МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТРЕТЬОГО ТИСЯЧОЛІТТЯ: ВИКЛИКИ ДЛЯ УНІВЕРСИТЕТІВ НАУК ПРО ЖИТТЯ

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції

ТОМ 3

КИЇВ – 2018

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТРЕТЬОГО ТИСЯЧОЛІТТЯ: ВИКЛИКИ ДЛЯ УНІВЕРСИТЕТІВ НАУК ПРО ЖИТТЯ

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції

ТОМ 3

КИЇВ – 2018

Організатор конференції: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Цілі сталого розвитку третього тисячоліття: виклики для університетів наук про життя: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, Україна, 23–25 травня 2018 року: матеріали конференції. Київ. 2018. Т. 3. 422 с.

Матеріали конференції подано в авторській редакції

У збірнику подані результати обговорення актуальних проблем, перспектив і шляхів забезпечення сталого розвитку у контексті глобальних та регіональних викликів, трансформації суспільства та формування нової технологічної революції

Редакційна колегія:

Ніколаєнко С. М. (відповідальний редактор), Ібатуллін І. І. (заступник відповідального редактора), Барановська О. Д., Отченашко В. В., Самсонова В. В., Кирилюк В.І., Козирський В. В., Заблодський М. М., Лакида П. І., Василишин Р. Д., Кулаєць М. М., Остапчук А. Д., Цвіліховський М. І., Талавиря М. П., Тонха О. Л., Ковалишина Г. М., Шинкарук В. Д., Харченко С. В., Діброва А. Д., Доля М. М., Патика Т. І., Євсюков Т. О., Ковальчук І. П., Глазунова О. Г., Ткаченко О. М., Ружило З. В., Михайлович Я. М., Роговський І. Л., Кондратюк В. М., Баль-Прилипко Л. В., Чумаченко І. П., Яра О. С., Ладиченко В. В., Засєкін Д. А., Куліда М. А., Сорока Н. М., Адамчук Л. О., Слободянюк Н. М., Веретинська І. А.

120 річниці НУБіП України присвячується

ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТРЕТЬОГО ТИСЯЧОЛІТТЯ: ВИКЛИКИ ДЛЯ УНІВЕРСИТЕТІВ НАУК ПРО ЖИТТЯ

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції

Том 3

Секція №4 «Тваринництво, ветеринарна медицина, біобезпека та харчові технології у вирішенні завдань сталого розвитку»

Відповідальний за випуск: **Отченашко В.В.**

©НУБіП України, 2018.

ЗМІСТ

Chepel N., Sukhenko V., Vasiliv V. NANOCAPSULATION OF WATER IN USING CASEIN AND ALBUMIN AT ELEVATED TEMPERATURES 18
Czerniawska-Piątkowska E., Hilarski F., Pilarczyk R., Wójcik J., Piekara J., Szatkowska I., Rzewucka-Wójcik E., Wasilewska M., Kostiuk V. INFLUENCE OF MATERNAL GENOTYPE, CALVING SEQUENCE AND CALF SEX ON THE BODY WEIGHT OF CALVES KEPT ON AN ORGANIC FARM IN POLAND 18
Czerniawska-Piątkowska E., Łakomy Z., Malepsza M., Pietrzykowska D., Rudolf D., Kostiuk V. BRACHYSPINA SYNDROME – A SINGLE RECESSIVE GENETIC DEFECT IDENTIFIED IN HOLSTEIN-FRIESIAN CATTLE 20
Czerniawska-Piątkowska E., Wójcik J., Pilarczyk R., Guszczenko A., Cywiński M., Szatkowska I., Rzewucka-Wójcik E., Kostiuk V. CVM-COMPLEX VERTEBRAL MALFORMATION 21
Derkach I.M., Volosovets A.V. RECENT ADVANCES IN VETERINARY PHARMACOLOGY 22
Florczuk-Kołomyja P., Gruszczyńska J., Bartyzel B. J., Jurka P., Czerniawska-Piątkowska E., Kostiuk V., IDENTIFICATION OF A MUTATION IN EXON 2 OF THE GENE CLPTM1 ASSOCIATED WITH CLEFT PALATE IN FRENCH BULLDOGS 24
Gruszczyńska J., Kardasiewicz M., Miąsko M., Florczuk-Kołomyja P., Grzegrzółka B., Nowaczewski S., Czerniawska-Piątkowska E., **Kostiuk V.** COMPARISON OF DNA ISOLATION METHODS DEPENDING ON THE TYPE OF BIOLOGICAL MATERIAL 26
Grzegrzółka B., **Miąsko M.**, **Kawecka E.**, **Aksamit A.**, **Krajewska A.**, **Godlewska P.**, **Gruszczyńska J.**, **Czerniawska-Piątkowska E.**, **Kostiuk V.** DAY-OLD CHICKS FROM TWO LINES OF JAPANESE QUAIL (COTURNIX JAPONICA) IN FEEDING OF PREDATORY ANIMAL SPECIES 28
Kalinina A.S., Paluh T.A. EPILEPSY IN DOGS 30
Miąsko M., Gruszczyńska J., Czerniawska-Piątkowska E., Kostiuk V. COMPARISON OF BODY WEIGHT AND WIDTH OF THE BEAK BETWEEN ONE-HATCH CHICKS OF WROCŁAW MEAT PIGEON 31
Onanko Y.A., Charny D.V., Onanko A.P., Kulish M.P., Vyzhva S.A., Dmitrenko O.P., Ilyin P.P., Kurochka L.I. ABSORPTION, MECHANICAL PROPERTIES OF POROUS POLYSTYRENE, RADIATION CROSS-LINKED HYDROGEL 33
Pelykh V. G., Chernyshov I.V., Levchenko M.V. THE CURRENT STATE OF PORK PRODUCTION IN UKRAINE AND KHERSON REGION IN PARTICULAR 36
Petik A.V., Chernyshenko V.O., Urvant L.P., Kasatkina L.O. ACTION OF CHITOZAN-BASED NANOPARTICLES ON PLATELETS 38

Piekara J., Pilarczyk R., Pilarczyk B., Czerniawska-Piątkowska E., Juszczak M. COMPARISON OF SELENIUM CONTENT IN COW'S MILK FROM CONVENTIONAL AND ORGANIC FARMS 40
Rud L.T., Mazur V.M. METHODS FOR CHINCHILLA PREGNANCY DETERMINATION 42
Rud L.T., Zhukovsky M. O. ANALYSIS OF INTERNATIONAL EXPERIENCE FOR FINANCING MEASURES AGAINST ASF 43
Seba M.V., Khomenko M.O., Martynova M.E. APPLICATION OF COMPLEXES OF NANOCARBOXYLATES IN THE TRANSIT PERIOD OF CATTLE 44
Szatkowska I., Wasielewska M., Czerniawska-Piątkowska E. THE ASSOCIATION BETWEEN ERA/BGLI GENOTYPES AND MILK PERFORMANCE IN HOLSTEIN-FRIESIAN AND JERSEY CATTLE 47
Адамчук Л.О., Лавріненко К.В., Люльчак О.А. СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИН ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛУЗІ БДЖІЛЬНИЦТВА 49
Андрієнко Л.М., Позняковський Ю. В. ПОКАЗНИКИ ЗАБОЮ КРОЛІВ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ МЕТІОНІНУ В КОМБІКОРМАХ 51
Антонюк Т.А. ВПЛИВ ЖИВОЇ МАСИ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ НА НАСТУПНУ МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ 53
Архіпов О. В., Стегней М. М. ДО ІСТОРІЇ ЗАРОДЖЕННЯ ПОРІВНЯЛЬНОЇ АНАТОМІЇ 55
Бабич І.М., Мукоїд Р.М., Василів В.П. ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ В УКРАЇНІ 54
Бабкін М.В. ДОМАШНІ І ДИКІ СВИНІ ЯК РЕЗЕРВУАР ВІРУСНИХ ХВОРОБ 56
Баль-Прилипко Л.В., Леонова Б.І., Дукієнко О.Ю., Гаценко К.В., Мірошник А.О. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНОЇ УПАКОВКИ В ВИРОБНИЦТВІ КОНСЕРВІВ 59
Баль-Прилипко Л. В., Леонова Б. І., Кльован О.А. БЕЗПЕЧНІСТЬ ТА АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ У М'ЯСНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ 61
Баль-Прилипко Л.В., Леонова Б.І., Ковтун В.О., Кльован О.А. СТАРТОВІ КУЛЬТУРИ У ВИРОБНИЦТВІ ФЕРМЕНТОВАНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ 63
Барило Є.С., Бородиня В.І. ЛАКТАЦІЙНА ТЕТАНІЯ У КОНЕЙ (КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ І ЛІКУВАННЯ) 65
Білогрива Ю.О. Тупицька О.М. ДІЯ ІНСУЛІНУ НА ОБМІН ВУГЛЕВОДІВ У КОТІВ ТА СОБАК 66
Білогрива Ю.О. Тупицька О.М. ОСОБЛИВОСТІ ВУГЛЕВОДНОГО ТА БІЛКОВОГО ОБМІНІВ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН 67

Біренок А. П., Стегней М. М. ДО ПИТАННЯ СПІВВІДНОШЕННЯ СТРУКТУРИ І ФУНКЦІЇ НА КЛІТИННОМУ РІВНІ 68
Бойко О., Сень О. ДОСВІД СПЕЦИФІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ САЛЬМОНЕЛЬОЗУ ТЕЛЯТ 68
Бородіна О.В., Носевич Д.К. БАКТЕРІАЛЬНА ЗАБРУДНЕНІСТЬ ДОЇЛЬНОЇ ГУМИ ПІД ЧАС ДОЇННЯ КОРІВ НА УСТАНОВЦІ «ЯЛИНКА» 70
Борсолюк Л.М., Войцехівська Л.У., Вербицький С.Б. ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІЗНИХ ВИДІВ БОРОШНА У СКЛАДІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПАШТЕТНИХ ПРОДУКТІВ 72
Броварський В.Д. БІОЛОГІЧНО-АКТИВНІ СПОЛУКИ ТА МЕТАБОЛІТИ БДЖОЛИНОГО ГНІЗДА 74
Бульботка К.С., Слива Ю.В. АНАЛІЗ ВИМОГ СТАНДАРТУ ISO 9004:2009 ДО ПОКРАЩЕННЯ ТА РОЗВИТКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ 76
Буренко А.В., Гопка Б.М. ІНБРИДИНГ У РОДОВОДАХ ОРЛОВСЬКИХ РИСАКІВ КЛАСУ 2.05 78
Видрик А. В., Захаренко М. О. ОРГАНІЧНІ СПОЛУКИ МАТОЧНОГО МОЛОЧКА БДЖІЛ 79
Вишняков М.С., Костенко В.М. ПОШИРЕННЯ ТА ЕТІОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У КОТІВ 81
Вовк Н.І., Швець А.А. ТРІЄНОФОРОЗ ОКУНЯ ШАЦЬКИХ ОЗЕР 82
Волосовец А.В., Палюх Т.А. ФАРАДИЗАЦІЯ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ 84
Волощук В.М., Волощук М.В. ВПЛИВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРИМІЩЕНЬ НА М'ЯСНІСТЬ ТУШ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ 85
Волощук О.В., Мельник О.П., Костюк В.К. ОСОБЛИВОСТІ БІОМОРФОЛОГІЇ ЛІТАЛЬНОГО ПІР'Я КУРКИ СВІЙСЬКОЇ (GALLUS GALLUS DOMESTICUS) 87
Гавриленко А.В., Недосєков В.В. ОЗДОРОВЛЕННЯ ГОСПОДАРСТВА ВІД ВІРУСУ ЕПІДЕМІЧНОЇ ДІАРЕЇ СВИНЕЙ В УКРАЇНІ 89
Гетя А.А., Гнатюк С.А., Незамай А.М. РОЛЬ ПРОФЕСІЙНИХ ГРОМАДСЬКИХ ОБ'ЄДНАНЬ В РОЗВИТКУ ПЛЕМІННОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ 91
Гнаповська Ю. О., Малюк М. О. ВИКОРИСТАННЯ АУТОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ КРОВІ ЗА ПАТОЛОГІЙ КІНЦІВОК У КОНЕЙ 93
Голубєва Т.А., Сичов М.Ю., Ковальчук Ю.В. ВПЛИВ ВАЛІНУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ ПЕРЕПЕЛІВ 95
Гончаренко І.В. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТВАРИННИЦТВА: МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАГРОЗИ 97
Горобець Є.О., Бородиня В.І. ВИПАДІННЯ ЯЙЦЕПРОВОДА У ПАПУГ 100
Григор В.В., Павелиця О.О. ПОЛІКІСТОЗ НИРОК У КОТІВ 101

Григоренко Ю. С., Стегней М. М. ДО ПИТАННЯ ІСТОРІЇ МОРФОЛОГІЇ ТВАРИН..... 102
Гриневич Я.К., Мазуркевич Т.А. ЛІМФОЇДНІ ВУЗЛИКИ ПЛЯМКИ ПЕЙЄРА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ 20-ДОБОВИХ КАЧОК..... 103
Грищенко В.А. ФОСФОЛІПІДИ ПЛАЗМИ КРОВІ ТА ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ЩУРІВ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ТОКСИЧНОГО ГЕПАТИТУ..... 104
Грищенко С. М., Засуха Ю. В., Грищенко Н. П. ВІДГОДІВЛЯ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ЗА РІЗНОЇ КРАТНОСТІ РОЗДАЧІ КОРМУ ... 106
Гудима В. Ю., Вудмаска І. В., Невоструєва І. В., Пахолків Н. І., Голова Н. В., Сачко Р. Г. ВПЛИВ ЗА РІЗНОГО РІВНЯ ВІТАМІНУ Д3 У РАЦІОНІ НА ЛІПІДНИЙ СКЛАД ПЕЧІНКИ І ЯЙЦЕПРОВОДУ КУРЕЙ-НЕСУЧОК..... 108
Гуж М.С., Палюх Т. А.ВИКОРИСТАННЯ АКУПУНКТУРИ У ЛІКУВАННІ СОБАК..... 109
Данчук В.В., Виговська Л.М., Вішован Ю.Ю., Воробйова А.В., Гранат А.В., Терещенко С.А. ФЕРМЕНТАТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІРЕЗИСТЕНТНИХ ЕНТЕРОБАКТЕРІЙ..... 110
Данько Т. Ю., Стегней М. М. ДО ПИТАННЯ МОРФО-ФІЗІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ОРГАНІВ І ТКАНИН..... 112
Двойнос Д.Я., Борисевич Б.В. МІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ В ПЕЧІНЦІ Й НИРКАХ КОТІВ ЗА ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ..... 112
Двойнос Д.Я., Павелиця О.О. ДІАГНОСТИКА ПАНКРЕАТИТУ У СОБАК..... 114
Деркач А.В., Стадник І.Я., Василів В.П. АНАЛІЗ ТЕПЛООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ НАГНІТАННІ ТІСТА ВАЛКАМИ..... 116
Деркач І.М., Сотніченко І.О. ФЕРУМДЕКСТРАНОВІ КОМПЛЕКСИ У ВЕТЕРИНАРНИХ ПРЕПАРАТАХ..... 116
Деркач І.М., Довбиш К.М., Бойко В.В. ЕССЕНЦІАЛЬНІ АМІНОКИСЛОТИ ДЛЯ ПЕРЕПЕЛІВ ТА ЇХ ПРЕПАРАТИ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ В УКРАЇНІ..... 119
Деркач І.М., Шкундя Д.Ю. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРЕПАРАТІВ ВІТАМІНУ А В УКРАЇНІ..... 121
Деркач М.С., Дишлюк Н.В. МОРФОЛОГІЯ ЖОВТКОВОГО МІШКА ПТАХІВ І ССАВЦІВ..... 123
Деркач. М.С., Немова Т.В. ДІАГНОСТИКА ДИСПЕПСІЙ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ..... 124
Донцова О.І., Грушанська Н.Г. ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ КАРДІОЛОГІЧНОГО НАБРЯКУ ЛЕГЕНЬ У СОБАК..... 125
Дорошенко М.С., Король П.В., Костенко С.О., ВПЛИВ РЕПРОДУКТИВНОГО СЕЗОНУ НА СПЕРМОПРОДУКТИВНІСТЬ ГЕРМІНТАТИВНИХ ХИМЕР СЕЛЕЗНІВ..... 127

Дорошенко О.В., Грищенко В.А., Платонова Т.М. ВПЛИВ ЕКЗОГЕННИХ ЧИННИКІВ НА ТРОМБОЦИТАРНУ АКТИВНІСТЬ В ДОСЛІДАХ IN VITRO..... 129
Дубіна Д.О., Бородиня В.І ПАТОЛОГІЧНІ РОДИ У ОВЕЦЬ І КІЗ З ДІАГНОЗОМ «ВЕЛИКОПЛІДДЯ»..... 131
Дубіна Д.О., Палюх Т.А. ОРГАНОТЕРАПІЯ ЯК РІЗНОВИД НЕСПЕЦИФІЧНОЇ СТИМУЛЮЮЧОЇ ТЕРАПІЇ..... 132
Дудник С.Г. Маринюк М.О. ДІАГНОСТИКА ДИЛАТАЦІЙНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ У СОБАК..... 134
Дудченко В.В., Сухенко Ю.Г., Муштрук М.М. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХАРЧОВОЇ І БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ГОТОВИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ..... 135
Дячук О.Ю., Якимчук О.М. ДІАГНОСТИКА ЦИСТИТУ У КОТІВ..... 136
Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І. ПРИНЦИПИ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ БІОМОНІТОРИНГУ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ВОДИ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДОЙМ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ..... 137
Єнєва Г.А., Немова Т.В. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ..... 139
Єрастова О.М., Грушанська Н.Г. ПАНКРЕАТИТ У СОБАК..... 140
Жеплінська М.М., Кошова В.М. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КРАФТОВОГО ПИВА З ДОДАВАННЯМ НАСТОЇВ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ..... 142
Жосан О.А., Тищенко Л.М. ВИКОРИСТАННЯ М'ЯСА ЦЕСАРОК В ТЕХНОЛОГІЇ ВАРЕНО-КОПЧЕНИХ КОВБАС..... 144
Жуковський М.О. ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ МЕХАНІЗМУ ФІНАНСУВАННЯ ПРОТИЕПІЗООТИЧНИХ ЗАХОДІВ В УКРАЇНІ..... 145
Журенко В.В. ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ КРИПТОСПОРИДІОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ..... 147
Злобіна І.А. Палюх Т.А. АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ДІЄТИ, ЯК ОДНОГО З МЕТОДІВ ТЕРАПІЇ..... 148
Іванов С.О., Сергієнко Р.В., Запорожець А.О., Бурова З.А. ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ, КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ТА СПАЛЮВАННЯ ПАЛИВА З РОСЛИННОЇ БІОМАСИ..... 149
Ігнатенко О.Ю., Слива Ю.В. РИЗИКИ ДЛЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УМОВАХ ХАРЧУВАННЯ В ДОШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ..... 151
Ігумнова О.Є., Бородиня В.І. ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКА ПІХВОВОЇ АСПІРАЦІЇ У КОБИЛ..... 154
Ігумнова О.Є., Палюх Т.А. АКУПУНКТУРА В ЛІКУВАННІ СПОРТИВНИХ КОНЕЙ..... 156
Калачнюк Л.Г. ОКРЕМІ ЗАХИСНІ МЕХАНІЗМИ ОРГАНІЗМУ..... 157
Калиновська К.О., Немова Т.В. ДІАГНОСТИКА ТРОМБОЗУ АОРТИ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН..... 158

Камінська К.В., Друзь Н.В. РЕНТГЕН-ДОСЛІДЖЕННЯ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ПІНГВІНА ГУМБОЛЬДТА 159
Камінська К.В., Стегней Ж.Г. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КРОВІ КУРЕЙ 160
Карчемська Є.С., Білошицький Р.В. НОВОУТВОРЕННЯ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН 161
Карчемська Є.С., Гальчинська О.К. ТЕЛАЗОЛ – ПРЕПАРАТ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ 163
Квятківська Я.В., Стегней Ж.Г. МОРФОЛОГІЯ НИРОК КУРКИ 164
Кладницька Л.В., Деркач М.С. ДІАГНОСТИКА ДИСПЛАЗІЇ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ ОКРЕМИХ ПОРІД СОБАК В УКРАЇНІ 165
Кладницька Л.В., Мазуркевич А.Й., Кротенко В.В., Величко В.С. ВПЛИВ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПОЖИВНИХ СЕРЕДОВИЩ НА АДГЕЗІЮ, ФОРМУВАННЯ КОЛОНІЙ ТА ПРОЛІФЕРАЦІЮ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН З АБДОМІНАЛЬНОЇ ЖИРОВОЇ ТКАНИНИ 166
Климович О.О., Стегней М.М. ІСТОРІЯ СИНТЕЗУ МОРФОЛОГІЇ І ФІЗІОЛОГІЇ ТВАРИН 168
Ковалець І. О., Маринюк М. О. ДІАГНОСТИКА ЗАВОРОТУ ВЕЛИКОЇ ОБОДОВОЇ КИШКИ У КОНЕЙ 168
Коваль К.Ю., Тищенко Л.М. ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ТВАРИННИХ ЖИРІВ 170
Ковтун О.П. СОЛОДКА ОТРУТА 172
Козловська Г.В. ДО ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСИТКИ YERSINIA ENTEROCOLITICA 174
Козловська Г.В., Волосовец А.В., Волосовец Ю.В. ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ 176
Козловська Г.В., Калиновска К.О., Мурашко О.І БАКТЕРІОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СЕЧІ СОБАК 178
Кокіш Д.В. Тупицька О.М. ОБГРУНТУВАННЯ ПІДХОДІВ ДО ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ УКРАЇНСЬКИХ ВЕРХОВИХ КОНЕЙ РІЗНИХ ТИПІВ ВНД 179
Кондратюк В.М. АКТУАЛЬНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ПРІСНОВОДНОЇ АКВАКУЛЬТУРИ 180
Коржевська С.С., Гальчинська О.К. АЛІЗИН ЯК ПРЕПАРАТ ДЛЯ ПЕРЕРИВАННЯ НЕБАЖАНОЇ ВАГІТНОСТІ У СУК ТА КІШОК 182
Коропець Л.А., Кос Н.В. ВПЛИВ СЕЗОНУ НАРОДЖЕННЯ ТЕЛИЦЬ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ЇХ МАЙБУТНЮ МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ 183
Коротчук О.М., Маринюк М.О. ДІАГНОСТИКА ПАНКРЕАТИТУ У СОБАК 186
Кос'янчук Н.І., Курбатова І.М. ВПЛИВ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ТВАРИННИЦТВА НА ДОВКІЛЛЯ 187

Костюк В.К., Газизова А.І., Ахметжанова Н.Б. ОСОБЛИВОСТІ ГАЛУЖЕННЯ КРОВОНОСНИХ СУДИН ШЛУНКУ У ЛИСИЦЬ..... 188
Костюк Є.В., Мєдвєдєва Н.А. ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ ПАТ «ХАРКІВСКЬКИЙ ПЛИТКОВИЙ ЗАВОД»..... 190
Костюк І.В., Сілонова Н.Б. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ НАССР В УМОВАХ ВИРОБНИКА НАТУРАЛЬНОГО ЯБЛУЧНОГО СОКУ 192
Кравець М.О., Дишлюк Н.В. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГАРДЕРОВОЇ ЗАЛОЗИ ПТАХІВ..... 193
Кравець М.О., Немова Т.В. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ ДРІБНИХ ТВАРИН..... 195
Краєвська С.П., Король О.Ю., Стеценко Н.О. ЗАСТОСУВАННЯ НАСІННЯ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР У ТЕХНОЛОГІЯХ БЕЗГЛЮТЕНОВИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ 196
Красновид О.С., Друзь Н.В. ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ПОЯСУ ТАЗОВОЇ КІНЦІВКИ В ГУСЕ - ТА КАЧКОПОДІБНИХ..... 197
Краснюк В.С., Тищенко Л.М. ВИБІР ТВЕРДИХ СИРІВ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВАРЕНИХ СОСИСОК 199
Криворучко Д.І., Голєв К.С. РОЛЬ ТИПУ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ОБМІНІ БІЛІРУБІНУ В ОРГАНІЗМІ СВИНЕЙ..... 200
Кузнєцова Л.В, Стегней Ж.Г. МОРФОЛОГІЯ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ ГУСЕЙ..... 202
Кузьменко К.Ю., Маринюк М.О. ДІАГНОСТИКА ГІПЕРТРОФІЧНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ У КОТІВ..... 203
Куценко Т.С., Тищенко Л.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСОРОСЛИННИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ М'ЯСА ПТИЦІ 204
Кучерук М.Д., Засєкін Д.А., Димко Р.О. ОРГАНІЧНЕ ТВАРИННИЦТВО – НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ 206
Лазарєв М.М. РАДІОБІОЛОГІЧНІ ТА РАДІОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА У РАННІЙ ПЕРІОД ПІСЛЯ РАДІАЦІЙНИХ АВАРІЙ 209
Лапенко А.А., Прус М.П. ДЕМОДЕКОЗ СОБАК: НОРМА ЧИ ПАТОЛОГІЯ..... 211
Лапоша О.А., Біщук Є.В. Мідик С.В. МІКОТОКСИНИ – ПРИРОДНІ КОНТАМІНАНТИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА КОРМІВ..... 212
Лесів А.М., Галат М.В. ГЕЛЬМІНТОТЕРАПІЯ ЗА АУТОІМУННИХ ХВОРОБ 214
Лесів А.М., Палюх Т.А. «ТЕРАПІЯ ВІДЧАЮ» − ПОБІЧНІ ЕФЕКТИ ГОРМОНАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ..... 215
Лиска І.В., Томчук В.А. СУПЕРКСИДДІСМУТАЗА КРОВІ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ ХВОРИХ НА ДИСПЕПСІЮ 217
Лиходід Д.Р., Немова Т.В. ДЕФОРМАЦІЯ ОСТИСТИХ ВІДРОСТКІВ (KISSINS SPINES SYNDROME) У КОНЕЙ..... 218
Лободіна Л.С., Білошицький Р.В. ОСТЕОСАРКОМА У СОБАК..... 220

Лободіна Л.С., Бородиня В.І. ПІСЛЯРОДОВА ЕКЛАМПСІЯ СОБАК (КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ І ЛІКУВАННЯ) 221
Лоза А. П. АКТУАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИ БРОНХОПНЕВМОНІЇ У ТЕЛЯТ……...222
Лоза А. П. СУЧАСНІ ПРЕПАРАТИ ЗА СИФУНКУЛЯТОЗІВ І БОВІКОЛЬОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ 224
Лозова А.М., Костенко В.М. ПАТОГЕНЕТИЧНА ТЕРАПІЯ СОБАК ЗА ГЕПАТИТУ 225
Лосєв О.М., Ягіч Г.О. ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ГОМОГЕНАТУ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ ВИРОЩУВАННЯ ТРУТНЕВИХ ЛИЧИНОК 226
Майданевич В.В., Сарана В.В. АНАЛІЗ ЗЕРНООЧИСНИХ СЕПАРАТОРІВ БАРАБАННОГО ТА РОТОРНОГО ТИПУ 228
Макаренко А.А., Шевченко П.Г. ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ФІТОПЛАНКТОНУ В РИБОВОДНИХ СТАВАХ 229
Маковська І.Ф., Недосєков В.В. РОЛЬ ОКРЕМИХ ВИДІВ ТВАРИН У РОЗПОВСЮДЖЕННІ ВІРУСУ СКАЗУ У ПРИРОДІ ТА ЇХ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА ЗНАЧИМІСТЬ 231
Максименко Т.О, Галат М.В. ДІАГНОСТИКА ТОКСОПЛАЗМОЗУ СОБАК 233
Маньковська К.Р. Маринюк М.О. ЕНДОСКОПІЧНА ДІАГНОСТИКА ШЛУНКА КОТА 234
Мар'ян М.Ю., Стегней М.М. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕДМІХРУРОВОЇ ЗАЛОЗИ ПСА 235
Маринюк М.О., Якимчук О.М., Цвіліховський М.І. ВПЛИВ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ВСМОКТУВАННЯ МОЛОЗИВНИХ ІМУНОГЛОБУЛІНІВ У ТОНКОМУ КИШЕЧНИКУ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ 236
Маркітанова М.В., Немова Т.В. ДІАГНОСТИКА МАЛОКЛЮЗІЇ У МОРСЬКОЇ СВИНКИ 238
Марценюк Н.О., Марценюк В.П. АКТУАЛЬНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ДОРАДЧОЇ СЛУЖБИ У РИБНИЦЬКІЙ ГАЛУЗІ 239
Марченко С.В., Журенко О.В. ВМІСТ ФЕРУМУ В КРОВІ КОРІВ РІЗНИХ ТИПІВ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 241
Матвєєв М.А, Гетя А.А. РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОЇ ЗНАЧИМОСТІ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ТВАРИН ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ПЛЕМІННОГО ГОСПОДАРСТВА 243
Маценко М.І. ВПЛИВ ВІКУ СВИНОМАТОК НА ТРИВАЛІСТЬ ЇХ ПОРОСНОСТІ 245
Мельник М.В., Скрипник Р.В. АНАЛІЗ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО КРИМ-КОНГО ГЕМОРАГІЧНОЇ ЛИХОМАНКИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ 246

Микитчик О.Ю., Слива Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УМОВАХ ЗАКЛАДУ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ 248
Миколаєнко В.В., Семенко О.В. САНІТАРНО-ПАРАЗИТОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИТЯЧИХ МАЙДАНЧИКІВ М. КИЄВА..... 249
Мітіогло Л.В., Федота О.М., Кирій А.А., Рубан С.Ю., Хоменко М.О. НАПРЯМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕФЕКТИВНОГО ВІДТВОРЕННЯ В МОЛОЧНОМУ СКОТАРСТВІ 250
Мукоїд Р.М., Нижник Н.В., Василів В.П. СПОСОБИ ПІДГОТОВКИ ВОДИ У ПИВОВАРНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ..... 252
Мусійчук В. В., Грищенко В. А., Платонова Т. М. КОАГУЛЯЦІЙНІ ПРОЦЕСИ ПРИ ТЕТРАЦИКЛІН-ІНДУКОВАНОМУ ГЕПАТОЗІ У ЩУРІВ 253
Муштрук М.М., Сухенко Ю.Г. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА РІДКИХ БІОПАЛИВ З ТЕХНІЧНИХ ТВАРИННИХ ЖИРІВ..... 255
Недосєков В.В., Осипова Т.Ю., Ситюк М.П., Фурда І.Л. ПОТЕНЦІЙНИЙ ВПЛИВ СОНЯЧНОЇ АКТИВНОСТІ НА РЕПРОДУКТИВНО-РЕСПІРАТОРНИЙ СИНДРОМ ТА ЦИРКОВІРУСНУ ІНФЕКЦІЮ СВИНЕЙ..... 257
Немова Т.В. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ «ЕНРОКСИЛ 5%» ТА «БІПОЛІН-ЕКО» ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТЕЛЯТ ЗА ДИСПЕПСІЇ 259
Ніколаєвська С.І., Стегней Ж.Г. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НИРКИ ВІВЦІ..... 260
Оніпко В.О., Мазур В.М. МІКРОСКОПІЧНА ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ СПЕРМИ У ДІАГНОСТИЦІ ЗАПЛІДНЮВАЛЬНОЇ ІМПОТЕНЦІЇ ПСІВ..... 262
Онученко А.В., Палюх Т.А. ДІАГНОСТИКА Й ЛІКУВАННЯ ЕНДЕМІЧНОГО ЗОБУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ 263
Охріменко О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ БІОПРОДУКЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВОДОЙМИ-ОХОЛОДЖУВАЧА ЗАПОРІЗЬКОЇ АЕС У ЗВ'ЯЗКУ З ЇЇ РИБОГОСПОДАРСЬКИМ ВИКОРИСТАННЯМ..... 265
Палюх Т.А. ГІПЕРАДРЕНОКОРТИЦИЗМ ТА ПРОБЛЕМИ, ЯКІ ВИНИКАЮТЬ ПРИ ЛІКУВАННІ СОБАК 266
Панчук А.М., Гальчинська О.К. НЕСУМІСНІСТЬ ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН 267
Панчук А.М., Палюх Т.А. ФОРМИ РЕСТРЕКТИВНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ КІШОК..... 268
Панчук А.М., Сорокіна Н.Г. МІКРОКАПСУЛЬОВАНІ ВАКЦИНИ 269
Пархоменко А.В., Дишлюк Н.В. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТИМУСА КАЧОК 270
Пахолків Н.І., Невоструєва І.В., Вудмаска І.В., Гудима В.Ю., Голова Н.В., Сачко Р.Г. РУБЦЕВА ФЕРМЕНТАЦІЯ БУГАЙЦІВ ЗА ДІЇ ХРОМУ (VI) НА ТЛІ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБАВОК 271

Пелих В.Г., Балабанова І.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМІВ НА ЯКІСТЬ ТА СТРОК ПРИДАТНОСТІ ГОТОВОГО ЙОГУРТУ 272
Пелих В.Г., Ушакова С.В. МОДЕЛЮВАННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ СВИНЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ Т. БРІДЖЕСА 276
Пилипчук О.С. ЗАПЛІДНЕНІСТЬ СВИНОМАТОК ЗА ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ДОЗ НЕЙРОТРОПНО-МЕТАБОЛІЧНОГО ПРЕПАРАТУ 278
Півець Л.В., Сілонова Н.Б. АНАЛІЗ АСПЕКТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В УМОВАХ КОМПАНІЇ З ПРОДАЖУ ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ВОДИ 280
Плавська А.Ю., Маринюк М.О. ДІАГНОСТИКА ХВОРОБИ АДДІСОНА АБО ГІПЕРАДРЕНОКОРТИЦИЗМУ В СОБАК 281
Пластун В.О., Мазур В.М. ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ЩУРІВ ... 282
Подолян А.О., Крижова Ю.П., Шевченко І.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОЛІСАХАРИДІВ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ВАРЕНИХ КОВБАС 283
Поліщук В.П., Головецький І.І. УКРАЇНСЬКІ БДЖОЛИ, ВНУТРІШНЬОПОРОДНИЙ ТИП «ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ» 285
Поліщук О.А., Отченашко В.В. БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ ЗА УВЕДЕННЯ ДО СКЛАДУ РАЦІОНУ БІКАРБОНАТУ НАТРІЮ 287
Поправка В.В., Дишлюк Н.В. МОРФОЛОГІЯ СЕЛЕЗІНКИ КУРЕЙ 290
Поправка В.В., Немова Т.В. ДІАГНОСТИКА ДИЛАТАЦІЙНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ У СОБАК 291
Привалова О.Д., Бородиня В.І. ЛІКУВАННЯ КІШОК ЗА ПІОМЕТРИ 293
Привалова О.Д., Палюх Т.А. ДІЄТОТЕРАПІЯ ПРИ СЕЧОКАМ'ЯНІЙ ХВОРОБІ 294
Прокопенко Н.П., Мельник В.В., Базиволяк С.М., Гончарик О.А.СУЧАСНИЙ СТАН ПЛЕМІННОГО ПТАХІВНИЦТВА В УКРАЇНІ 295
Пулькіна О.М, Слива Ю.В., Леонова Б.І. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЯ ЗГІДНО ВИМОГ ДСТУ ISO 9001:2015 В УМОВАХ БАНКІВСЬКОЇ СФЕРИ 296
Пушкова А.Г., Засєкін Д.А., Димко Р.О. ЗАСТОСУВАННЯ МИЙНО-ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ЗАСОБУ «АРГОМОЛ» ДЛЯ САНАЦІЇ МОЛОЧНОГО ОБЛАДНАННЯ 298
Радкевич Є.О., Крижова Ю.П., Шевченко І.І. ВИКОРИСТАННЯ МОЛОЧНИХ БІЛКІВ У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ 299
Рева М.О., Мазуркевич Т.А. ТОПОГРАФІЯ І МАКРОСТРУКТУРА ПЛЯМКИ ПЕЙЄРА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ 20-ДОБОВИХ КАЧОК 301
Розбицька Т. В., Сухенко В. Ю. СПОСОБИ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ МОЛОКА 301
РоманТ.О., Іванченко М.Г., Бурова З.А. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СУШІННЯ ГРИБІВ 303

Рубан С.Ю., Федота О.М., Гетя А.А., Бочков В.М. ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН УКРАЇНИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВЕДЕННЯ 304
Рудаков Є.Д., Стегней М.М. ІСТОРІЯ МОРФОЛОГІЇ ТВАРИН XX ст. 306
Руденко Н.І., Крижова Ю.П. ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЄТИЧНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПАШТЕТІВ 307
Саакян М.І., Якимчук О.М. ДІАГНОСТИКА ОТИТІВ У СОБАК 308
Сайковська А.С., Немова Т.В. ДІАГНОСТИКА ІНТЕРТРІГО У СОБАК 310
Себа М.В., Чумаченко І.П., Носевич Д.К. БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КОРІВ ПІСЛЯ ІН'ЄКЦІЙ НАНОКАРБОКСИЛАТІВ 311
Семенець В.Ю., Білошицький Р.В. ЛІКУВАННЯ КОРНЕАЛЬНОГО СЕКВЕСТРУ У КОТІВ ШЛЯХОМ ОПЕРАТИВНОГО ВТРУЧАННЯ 312
Семенець В.Ю., Гальчинська О.К.ПРЕПАРАТ «СЕРЕНІЯ» ЯК ПРОТИБЛЮВОТНИЙ ЗАСІБ У СОБАК ТА КІШОК 314
Семенець К.В., Білошицький Р.В. ТИРЕОЇДЕКТОМІЯ: ГІПЕРТИРЕОЗ КІШОК. 315
Семенець К.В., Гальчинська О.К. ІНТЕРФЕРОН-ПЛАСТИН У ЛІКУВАННІ ГНІЙНИХ РАН 316
Семенович О.О., Павелиця О.О. РОЛЬ АДИПОКІНІВ У РАННІЙ ДІАГНОСТИЦІ ЗА ОЖИРІННЯ В КОТІВ 317
Семенюк К.М., Слива Ю.В. БЕЗПЕЧНІСТЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЯК ЗАПОРУКА УСПІХУ ПІДПРИЄМСТВА 318
Сивовол Г.П., Гальчинська О.К. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТІВ «ОНДАНСЕТРОН» І «CERENIA» 320
Сидорчук Ю.С., Дишлюк Н.В. МОРФОЛОГІЯ КЛОАКАЛЬНОЇ СУМКИ КАЧОК ВІКОМ ЧОТИРИ МІСЯЦІ 321
Сидорчук Ю.С., Немова Т.В. ДІАГНОСТИКА ДЕРМАТИТУ В ДІЛЯНЦІ ПУТА У КОНЕЙ 322
Сікало В.В., Палюх Т.А. ЗАСТОСУВАННЯ УДАРНО-ХВИЛЬОВОЇ ТЕРАПІЇ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ 324
Скибіцький В.Г ПРОБЛЕМИ КОНСТРУЮВАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ НАТИВНИХ ЦИТОКІНІВ 326
Сморочинський О.М., Петрова О.В., Стріха Л.О., Ващенко О.І. ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МЛИНЦІВ НА СПЕЦІАЛІЗОВАНІЙ ЛІНІЇ 327
Сніжко О.О. ВПЛИВ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ НА МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОРОШКУ БДЖОЛИНОГО ОБНІЖЖЯ 329
Сова М.М., Маринюк М.О. ДІАГНОСТИКА ВИРАЗКОВОЇ ХВОРОБИ КОНЕЙ 331
Сокольська А.Л., Солонін П.К. ОПЕРАЦІЯ «ТТА» ПРИ ПОШКОДЖЕННІ ХРЕСТОПОДІБНОЇ ЗВ'ЯЗКИ В КОЛІННОМУ СУГЛОБІ У СОБАК КРУПНИХ ПОРІД. ОСНОВНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ В ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИЙ ПЕРІОД 332

Стадник І.Я., Василів В.П. ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ПЕРЕМІШУВАННЯ 333
Сторожук В.І., Палюх Т.А. ГІДРОТЕРАПІЯ СОБАК……333
Тарасюк С. І., Маріуца А.Е., Бочков В.М., Постоєнко Д.М. АДАПТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ САЗАНА АМУРСЬКОГО 336
Тарасюк С. І., Свириденко Н. П. ГЕНЕТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ РІЗНИХ ВИДІВ РИБ 338
Тєтєрін О. С., Сілонова Н. Б. ЗАСТОСУВАННЯ SWOT-АНАЛІЗУ НА ПЕРЕРОБНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ 340
Тєтєріна В. В., Сілонова Н. Б. АНАЛІЗ НОРМАТИВНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ТА ГІГІЄНИ ПРАЦІ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ 342
Ткаченко О.П., Броварський В.Д., Бріндза Я. УДОСКОНАЛЕННЯ НАВІСНИХ ПИЛКОВЛОВЛЮВАЧІВ 345
Товгіна Є.А., Палюх Т.А. ДІЄТОТЕРАПІЯ ПРИ ЦИРОЗІ ПЕЧІНКИ КІШОК 345
Токарева К.А., Бородиня В.І. ПУХЛИНИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У КІШОК: ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ 346
Тонкошкура Т.В., Слива Ю.В., Леонова Б.І. ПРОЦЕСНИЙ ПІХІД ДО РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЛЕКСНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ 348
Трокоз В.О., Трокоз А.В. РЕГУЛЯЦІЯ ПОКАЗНИКІВ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ПРОФІЛЮ КРОВІ СВИНЕЙ РІЗНИХ ТИПІВ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ «ЙОДІС-КОНЦЕНТРАТОМ» 350
Трофимець В.А., Павелиця О.О. ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ КАНАЛІКУЛЯРНОГО ХОЛЕСТАЗУ В СОБАК 351
Трохимчук Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ МІНЕРАЛЬНИХ РЕЧОВИН У КРОЛІВ 353
Турик І.В., Жайворонок Л.В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТА ФОРМУВАННЯ ЗАКОНОДАВСТВА НА ФОНДОВОМУ РИНКУ УКРАЇНИ 354
Туяхов М.Ф., Ібатулліна Ф.Ж., Козловська Г.В, Столюк В.В. МІКРОБНИЙ ФАКТОР ПРИ ПІОДЕРМІЇ СОБАК ТА ЗАСОБИ ВПЛИВУ НА НЬОГО 355
Тютюн Р.М., Слива Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ВИМОГ GLOBALG.A.P. У ПТАХІВНИЦТВІ В УМОВАХ СТОВ «СТАРИНСЬКА ПТАХОФАБРИКА» 357
Устенко Ю.О., Дишлюк Н.В. ГІСТОЛОГІЧНА БУДОВА ЗАЛОЗИСТОЇ ЧАСТИНИ ШЛУНКУ КАЧОК ВІКОМ ЧОТИРИ МІСЯЦІ 358
Устенко Ю.О., Немова Т.В. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ СЦИНТИГРАФІЇ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ 360
Ушкалов В.О. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНИЙ СКРИНІНГ ЗБУДНИКІВ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ З ПРОДУКТАМИ ХАРЧУВАННЯ 361

Фадєєва В.О., Бородиня В.І. СПАЗМ ШИЙКИ МАТКИ У КОБИЛ..... 362
Фадєєва В.О., Гальчинська О.К. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФОСПРЕНІЛУ ЯК ЗАСОБУ ІМУНОСТИМУЛЯЦІЇ ТВАРИН..... 363
Феделеш-Гладинець М. І., Стародуб М. Ф. ОПТИМІЗАЦІЯ ТРАНСДЮСЕРНОЇ ПОВЕРХНІ ОПТИЧНОГО БІОСЕНСОРАНА ОСНОВІ ППР ДЛЯ ЕКСПРЕСНОЇ ДІАГНОСТИКИ РЕТРОВІРУСНОГО ЛЕЙКОЗУ ВРХ..... 365
Федораш В.В., Грищенко В.А. БІОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ ПРИ ТЕТРАЦИКЛІН-ІНДУКОВАНОМУ ГЕПАТОЗІ В ЩУРІВ 366
Федоренко К.І., Сілонова Н.Б. РОЗРОБЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В УМОВАХ КОРОСТЕНСЬКОЇ МІЖРЕГІОНАЛЬНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ..... 369
Федоренко О.В. МІКРОСТРУКТУРА ЧЕРВОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА СЛІПОЇ КИШКИ СВІЙСЬКОГО КРОЛЯ 370
Федорко К.В., Якимчук О.М. ДІАГНОСТИКА УРОЛІТІАЗУ У СЕЧОВОМУ МІХУРІ КОТІВ 371
Фичак І.В., Литвиненко Т.В. ОЦІНКА НАЙБІЛЬШ ЧИСЕЛЬНИХ ЛІНІЙ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ В ПРАТ «АГРОСОЮЗ» 372
Фокін Д.Ю., Крижова Ю.П. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ПАСТ З ВИКОРИСТАННЯМ М'ЯСА ВИНОГРАДНОГО РАВЛИКА 374
Франчук І.О., Мартинюк О.Г. ДІАГНОСТИКА ТА ПРОФІЛКАКТИКА КОРОНАВІРУСУ КОТІВ 376
Халтурин М.Б, Шевченко П.Г. МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЩУКИ (ESOX LUCIUS, L) ВОДОЙМ КИЇВСЬКОЇ ТА СУМСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ..... 377
Хівренко Ю.В., Слива Ю.В. ВИМОГИ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ ДО АКРЕДИТАЦІЇ ОРГАНІВ СЕРТИФІКАЦІЇ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ 379
Хмарська А.С., Мєдвєдєва Н.А. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ У СУЧАСНИХ УМОВАХ..... 380
Хоменко М.О., Себа М.В., Чумаченко І.П. БІОХІМІЧНІ ЗМІНИ В КРОВІ КОРІВ ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОКАРБОКСИЛАТІВ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ 382
Хохлова М.Г., Немова Т.В. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ АНІМАЛОТЕРАПІЇ У МЕДИЦИНІ..... 384
Христюк Б.О., Мартинюк О.Г. ХЛАМІДІОЗ СВИНЕЙ: ЗБУДНИК, ДІАГНОСТИКА, ПРОФІЛАКТИКА..... 385
Цвіліховський В.І. ЖИРНІ КИСЛОТИ ПЕРЕПЕЛИНИХ ЯЄЦЬ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ОХРАТОКСИНУ А 387
Цимбалюк А.С., Білошицький Р.В. ЗАКРИТА ФОРМА ПІОМЕТРИ У СОБАК. ОПЕРАТИВНЕ ВТРУЧАННЯ ЯК МЕТОД ЛІКУВАННЯ 389

Цимбалюк А.С., Гальчинська О.К. ДЕКСАФОРТ: ДІЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ..... 391
Чепіга А.М., Король П.В., Костенко С.О., Дорошенко М.С., Коновал О.М., Лу Ліжи, Хуанг Цзюяньцяо, Лі Ліуменг АНАЛІЗ КАЧОК ПОРОДИ SHAOXING ЗА МІКРОСАТЕЛІТНИМИ МАРКЕРАМИ 392
Чернушич Д.О., Стегней М.М. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЕГЕНЬ ВІВЦІ 394
Чижова М.О., Мартинюк О.Г. КЛАСИЧНА ЧУМА СВИНЕЙ: ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ, ДІАГНОСТИКА І ПРОФІЛАКТИКА 395
Чудля Д.М., Мазуркевич Т.А. МІКРОСТРУКТУРА ПЛЯМКИ ПЕЙЄРА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ 20 – ДОБОВИХ КАЧОК 397
Чумак К.С., Мазур В.М. ДІАГНОСТИКА, ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ НЕСПРАВЖНЬОЇ ЩЕННОСТІ У СУК..... 399
Чумак К.С., Палюх Т. А. АРОМОТЕРАПІЯ У КОНЕЙ 400
Шабатенко П.О., Дащенко С.О., Семенко О.В. АКАРОЗИ М'ЯСОЇДНИХ 401
Шабаш М.Л., Тупицька О.М., Курбатова І.М. ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ РИБНИЦТВА 403
Шахворостова В.М., Тищенко Л.М. ВИКОРИСТАННЯ АНТИОКСИДАНТІВ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ 403
Шевчук О.Д., Костенко В.М. ОРГАНІЗАЦІЯ ДІАГНОСТИЧНИХ ТА ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАХОДІВ ЗА ЦИСТИТУ У КОТІВ..... 405
Шкарупа О.В. ВПЛИВ ІНСОЛЯЦІЇ НА ЯКІСТЬ РИБОЛОВНИХ МАТЕРІАЛІВ..... 406
Шкундя Д.Ю., Бородиня В.І. ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА МАСТИТУ У КІШОК..... 408
Шкундя Д.Ю., Палюх Т.А. ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ГАСТРИТУ У КОТІВ 409
Юсюк Т.А., Гопка Б.М. ВИЗНАЧЕННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОБИЛ ЗА ПРОМІРАМИ ВИМ'Я 411
Якимчук І.М., Макарін А.О., Якимчук О. М., Маринюк О. М. ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ КЛІТИН ПРИ ЗБЕРІГАННІ ЕРИТРОЦИТАРНОЇ МАСИ СОБАК 412
Ярема М.А., Бородиня В.І. МНОЖИННА ВАГІТНІСТЬ У КОБИЛ 413
Ярема М.А., Мартинюк О.Г. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ НФЕКЦІЙНОЇ АНЕМІЇ КОНЕЙ 415
Яська К.Г., Немова Т.В. ДІАГНОСТИКА АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ У СОБАК..... 417
Ячна М.В., Гальчинська О.К. РЕКЛАМА У ТОРГОВОМУ ЗАЛІ..... 418

UDC 637.146.4:637.344

NANOCAPSULATION OF WATER IN USING CASEIN AND ALBUMIN AT ELEVATED TEMPERATURES

Chepel N.[1], Ass. Prof., PhD., **Sukhenko V.[2]**, Prof., Doctor Of Technical Sciences (vladsuhenko@gmail.com), **Vasiliv V.[2]** Ass. Prof., PhD. (vasiliv-vp@ukr.net)

[1]*Kyiv Cooperative Institute of Business and Law*

[2]*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

Albumin (BSA) and casein are polymeric nanoparticles have been extensively studied as particulate carriers in the baking because they show promise as aroma delivery systems. This study aimed at evaluating the potential of combination albumin and casein with optimal ratio in the flavor nanoencapsulation by emulsification used high homogenization (20000 rpm, 5min).The research of adsorption properties of albumin and casein by gas chromatography have presented their different adsorption selectivity for monoterpenoid hydrocarbons according to the molecular weight. The dynamic of adsorption of odor – active compounds in applying by albumin and casein have shown different degrees of adsorption for each group. In this study rosemary, essential oil was used as the aroma agent. The odor – active compounds content of rosemary essential oil and adsoption selectivity of albumin and casein has allowed to find out the mass ratio of albumin and casein 34:67. It was investigated thermal behavior of nanoemulsion encapsulating rosemary essential oil to the typical temperatures of baking processes (200–250°C) in food industry and food preparation application. From 20 to 200°C the odor - active compounds loss was about 2%.

UDC 636.09.2.053:575.22

INFLUENCE OF MATERNAL GENOTYPE, CALVING SEQUENCE AND CALF SEX ON THE BODY WEIGHT OF CALVES KEPT ON AN ORGANIC FARM IN POLAND

Czerniawska-Piątkowska E.[1], dr hab., **Hilarski F.[1],** student, **Pilarczyk R.[1]**, dr hab., **Wójcik J.[1]**, prof., dr hab., **Piekara J.[1],** mgr., **Szatkowska I.[1],** prof., dr hab., **Rzewucka-Wójcik E.[1],** dr inż., **Wasilewska M.[1],** mgr. inż. (ewa.czerniawska-piatkowska@zut.edu.pl), **Kostiuk V.[2],** dr hab., prof. (kvk21@ukr.net)

[1]*West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland*

[2]*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

The research covered a total of 38 heifers and 58 bulls born in 2009-2012 in an organic farm in Poland, belonging to pure-bred genotypic groups of charolaise beef cattle and their hybrids. The paper investigated the impact of

maternal genotype, calving sequence and calf sex on calves' body weight. The obtained results were analyzed statistically. The significance of the differences was calculated by univariate analysis of variance, using the Duncan multiple range test by means of Statistica®12 PL program.

Maternal genotype had a significant impact on the body weight of calves at birth. Pure-bred cows gave birth to the heaviest calves with an average weight of 44 kg. The body weight of emerging calves was found to decrease with the decrease in the share of charolaise blood in their genotype (42.16 kg). Czerniawska-Piątkowska et al. [1] in her research stated that the average birth weight of pure-bred heifers was greater than the weight of hybrids. Choroszy et al. [2] in his research proved that charolaise bulls in the year of the beginning of the assessment were characterized by the highest birth weight, amounting to 41.1 kg. In the following years, he observed a downward trend. In heifers, the body mass at birth developed at a similar level. In the studies of Wróblewska et al. [3], pure-bred cows gave birth to the heaviest calves, with an average weight of over 33kg.

There was a decrease in the weight of the calves emerging together with a decrease in the limousine blood in their genotype. The studies carried out have shown a significant effect on the body weight of the calves. In the third calving, the heaviest ones were born (44.32 kg).

The sex of the calf had a highly significant effect ($P \leq 0.01$, $P \leq 0.05$) on the body weight at birth. Bulls were born the heaviest (44.71 kg) and the calves were born with a weight of 42.46 kg, while for a twin pregnancy, 37.91 kg of the body weight of the calves were recorded. Similar results were obtained by Pilarczyk et al. [4] in the analysis of the results of rearing of calves by mothers depending on the subsequent calving of cows, calves sex and the year of their rearing, found a significant ($P \leq 0.01$, $P \leq 0.05$) effect of the subsequent calving of cows on the body weight of emerging calves. Calves from the first calving of cows were characterized by a significantly lower body weight after birth than the calves coming from further calving.

Summing up the results of this study, it was found that maternal genotype and calf sex had a significant effect ($P \leq 0.05$, $P \leq 0.05$) on calves' body weight at birth, pure-bred cows gave off the heaviest calves with an average weight of 44 kg.

References

1. Czerniawska-Piątkowska E., Kucharski G., Chociłowicz E., Cioch B. Comparison of organically raised Limousine cattle and their crosses with Black-and-White. *Zeszyty Naukowe UP we Wrocławiu, seria Biologia i Hodowla Zwierząt LXXIV*. 2014. nr 603. P. 9–16.

2. Choroszy, Z. Choroszy, B. Łopieńska, M. Szewczyk, A. Grodzki G. Analiza parametrów wzrostu cieląt ras Limousine, Charolaise i Hereford w stadach hodowlanych objętych kontrola użytkowości. *Rocz. Nauk. Zoot.* 2011. T. 38, z. 2. P. 137–147.

3. Wróblewska L., Zdziarski K., Matuska J. Wpływ wybranych czynników na łatwość ocieleń i masę ciała cieląt rasy Limousine i mieszańców z jej udziałem. *Annales UMCS,* Lublin, 2007. XXV (1). P. 15–20.

4. Pilarczyk R., Wójcik J., Binerowska B., Kryśków P., Czerniak P. Influence of selected factors on maternal nursing performance of Aberdeen Angus calves. Acta Sci. Pol., *Zootechnica.* 2011. 10 (1). P. 65–72.

UDC 636.082.234:616-008.6

BRACHYSPINA SYNDROME – A SINGLE RECESSIVE GENETIC DEFECT IDENTIFIED IN HOLSTEIN-FRIESIAN CATTLE

Czerniawska-Piątkowska E.[1], dr hab., **Łakomy Z.**[1], student, **Malepsza M.**[1], student, **Pietrzykowska D.**[1], student, **Rudolf D.**[1], student (ewa.czerniawska-piatkowska@zut.edu.pl), **Kostiuk V.**[2]**,** dr hab., prof. (kvk21@ukr.net)

[1]*West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland*

[2]*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

Brachyspina syndrome is a genetic defect occurring in Holstein-Friesian cattle. For the first time, brachyspina syndrome was identified in the Sweet Haven Tradition bull (Fr. Elevation). The term *brachyspina* literally means *"shortened spine"*. The main anatomical features of individuals affected by this defect are the shortened spine and elongated limbs. Other symptoms appearing in individuals suffering from brachyspina syndrome are abortions occurring in 0.16% of cows in the population, usually occurring pregnancy ending with dead birth of calves, hypoplasia of internal organs (i.a. kidneys and heart), as well as very low birth weight of calves [1, 4].The etiology of this disorder is unknown. Brachyspina syndrome was identified in cattle that were born as a result of the crossbreeding of genetically related and phenotypically normal individuals. From this observation, it appears that brachyspina syndrome is a disorder inherited in an autosomal recessive manner [2]. Due to the fact that brachyspina syndrome is a single, recessive mutation, disease consequences can occur only if both parents are vectors. According to Mendel's inheritance law, as a result of mating with each other, 25% of offspring will be infected, 50% will be new vectors, and the remaining 25% will be individuals free from the mutation that causes the disease [3]. Brachyspina syndrome is asymptomatic. Therefore, only after several years that the genetic defect originating from the Sweet Haven Tradition bull (Fr. Elevation) has spread to the Holstein-Friesian cattle population. Detection of vector is, crucial because their elimination from breeding significantly reduces the spread of undesirable mutation. Due to the fact that the mutation does not give visible symptoms, a molecular test has been developed for diagnostic purposes, which identifies a mutation in DNA that is responsible for defect of brachyspina syndrome [2]. The increasing occurrence of unfavorable symptoms of genetic defects in Holstein-Friesian cows is, among

others, the result of an increasing inbreding (relatedness) within the entire world population of cattle. Inbred aims to improve the genetic value of animals so that the next generation produces more efficiently. The inbreeding phenomenon, however, has an adverse effect on the health of individuals. Increasing the level of the inbreeding index results, i.a in the intensification in the Holstein-Friesian cattle population of genetic disorders caused by recessive genes, i.e. this bradyspine mutation. For the identification of vectors of this genetic defect. The World Holstein-Frisian Federation (WHFF) has adopted the abbreviation BY, which is now widely used in the pedigree description of bulls around the world. More and more bulls are already tested for the carriage of brachyspina syndrome, and the abbreviation BY has become a very important aspect when choosing a bull for further breeding [4, 5].

References

1. Agerholm J. S., McEvoy F., Arnbjerg J. Brachyspina syndrome in a Holstein calf. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation.* 2006. 18. P. 418–422.

2. Agerholm J. S., Peperkamp K. Familial occurrence of Danish and Dutch cases of the bovine brachyspina syndrome. *BMC Veterinary Research.* 2007. 3.

3. Kamiński S. Pierwsi nosiciele defektu Brachyspina w Polsce! *Hodowla i Chów Bydła w Polsce*. 2015. 3. P. 52–53.

4. Osten-Sacken A. Brachyspina. Hodowca Bydła. 2009. 3. P. 24–25,

5. Siekierska A. Inbred w hodowli bydła musi być kontrolowany. Przegląd Hodowlany PTZ. 2012. 7–9. P. 23–24.

UDC 636.09.2:616.711

CVM-COMPLEX VERTEBRAL MALFORMATION

Czerniawska-Piątkowska E.[1], dr hab., **Wójcik J.[1]**, prof., dr hab., **Pilarczyk R.[1]**, drºhab., **Guszczenko A.[1]**, student, **Cywiński M.[1]**, student, **Szatkowska I.[1],** prof., drºhab., **E. Rzewucka-Wójcik,** dr inż (ewa.czerniawska-piatkowska@zut.edu.pl)**, Kostiuk V.[2],** dr hab., prof. (kvk21@ukr.net)

[1]*West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland*

[2]*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

CVM (Complex Vertebral Malformation) is a vertebral deformity syndrome which is a genetic defect conditioned by the occurrence of a single recessive gene in Holstein-Friesian cattle. A fetus or calf can be burdened with a vertebral deformity syndrome only if its mother and father are carriers of an unwanted gene. Negative effects of this defect may occur in any period of prenatal development, manifesting itself in embryo resorption or miscarriage before 260th day of pregnancy as well as expulsion of dead fetuses 1–2 weeks before planned calving. Among the genetic defects should also be mentioned aneuploidia idiploidia, or improper distribution of chromosomes related to 15% of embryos. Genetic or morphological defects can arise at all stages of embryo

development, and many calves and fetuses are not recognized with typical symptoms because physical defects are often very slight. In 2001, the gene responsible for the occurrence of the symptoms of this disease was able to be determined and a genetic test was developed letting us identify possible carriers in non-diseased animals. Since 2002 in some countries information about the carrier of the gene causing CVM has been published in bulls catalogs. In order to limit the spread of the vertebral deformity syndrome one should remember to avoid the matings of two carriers as well as to examine DNA samples of selected bulls and donors, which will significantly reduce the losses of cattle in the herd.

References

1. Osten-Sacken A., Defekty genetyczne u bydła. *Przegląd hodowlany.* 2004. nr 5, Str. 9–11.

2. Szymańska A-M. 2004. CVM-niepożądany gen recesywny u bydła holsztyńsko-fryzyjskiego. Dostępny w internecie: http: //www.ams.zdrowemiasto.pl/czytaj/001.html

3. Świątek A., Okólski A. Straty ciążowe w okresie zarodkowym u bydła. *Życie weterynaryjne.* 2012. nr3. Str. 197–200.

UDC 636.09:615

RECENT ADVANCES IN VETERINARY PHARMACOLOGY

Volosovets A.V., student, **Derkach I.M.**, PhD (Irina1215@ukr.net)

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

By examining the past, it is evident that change is incremental unless a transforming discovery occurs. In the last few decades, such events have dramatically changed medicine and pharmacology, however they have not percolated through the system to the effect that novel drugs have replaced our traditional armamentarium. The purpose of our work was to analyse the tenders such as continued advances in computer technology, nanotechnology, high-throughput screening, control and targeted drug delivery, pharmacogenomics in the future and their significance for veterinary pharmacology.

The portability of diverse software systems on different computing platforms has accelerated the development of numerous systems that have great impact on both the processes of drug discovery development and approval. Of more importance, this increased ability to conduct such studies, using techniques which can be grouped under the umbrella of the term pharmacometrics, increases our understandings of the biological determinants of Absorption, Distribution, Metabolism, and Excretion (ADME) processes and gives us the ability to begin developing structure-activity relationships (SAR) for both ADME and pharmacodynamic endpoint. This can be taken further by integrating

genomic and proteomic data with PBPK models to create systems biology approaches which attempt to describe chemical action by building models from the receptor to the whole animal. Such models are in the early stages of development, however, and as they become more developed, they will have the potential to dramatically advance the field of comparative pharmacology and toxicology with the resultant increase in more targeted drugs with better safety profiles [1].

Another transforming technology that has promise to dramatically change drug therapy is the entire field of nanotechnology, defined as manufactured materials that are <100 nm in one dimension and possess unique physical properties due to this size. Applications range from their use as drug carriers to truly futuristic applications including nanofactories, artificial ribosomes or wholly manufactured cells. The unique properties of nanomaterials related to structural stability and quantum-scale reactive properties open up a world of possibilities that could be exploited to target drug delivery or create truly microscale biological sensors. Multifunctional nanoparticles are being considered which contain tumor seeking sensors, imaging agents as well as receptor-triggered release of toxins that could revolutionize the therapy of cancer. Nanomaterials may also be constructed out of block-polymers of the drug itself that would allow truly controlled release at the tissue target site [2].

The automation of numerous aspects of modern chemistry and biology allows for biological activity of drugs as well as their adverse effects to be rapidly screened without the need for detailed hypothesis-driven research to be conducted. Combinatorial chemistry allows generation of massive number of study compounds that might be useful for a specific therapeutic target. Recently there is a development of an in vitro high-throughput membrane coated fiber array technique using gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS) that is predictive of dermal chemical absorption in pigs [3].

Most promising technology to have an effect in next decade is controlled and targeted drug delivery. Near term applications of such strategies include adding polymer groups, such as polyethylene glycol (PEG), to protein and peptide drugs to prolong systemic residence times. Nano based therapeutics targeted to specific cell types will be developed. Electrically-assisted transdermal delivery systems, developed a decade ago and on the market for some human applications, may have direct use in veterinary medicine.

More sophisticated approaches that have been experimentally developed include the use of multicompartment microchips containing multiple doses of a drug, or multiple drugs, that can be released by several mechanisms. More advanced technology that is close to being commercially of value are microneedles, structures of such a small diameter that puncturing the skin does not produce any sensation. Such systems would allow construction of drug patches for controlled delivery of substances not normally able to penetrate intact skin [2].

Pharmacogenomics aims to develop rational means to optimize drug therapy, with respect to the patients' genotype to ensure maximum efficacy with minimal adverse effects. Such approaches promise the advent of "personalized medicine" in which drugs and drug combinations are optimized for each individual's unique genetic makeup. The immediate application may be to determine and monitor antimicrobial resistance. Additionally, genomics is already being used to rapidly develop more effective and targeted vaccines for much less cost in shorter times. Genomics, proteomics, and metabonomics are being combined into many approaches to screen for toxicological effects, holding promise to reduce the so-called drop-out rate of lead drug candidates [1].

All of the above techniques streamline and optimize the drug discovery process across all therapeutic classes. They thus have a predictable impact on all domains of veterinary medicine through next -decade time span.

References

1. Ette E., Williams P. Pharmacometrics: The Science of Quantitative Pharmacology. New York: Wiley and Sons. 2007. 1216 p.

2. Rantanen M.N. Technologies for the control of fat and lean deposition in livestock. The Veterinary Journal. 2007. P. 242–257.

3. Khavari P.A., Rollman O., Vahlquist A. Cutaneous gene transfer for skin and systemic diseases. Stanford University School of Medicine, Stanford, CA, USA; and Department of Medical Sciences, Dermatology, Uppsala University, Uppsala, Sweden. 2002. 252 p.

UDC: 636.09.7:575.22

IDENTIFICATION OF A MUTATION IN EXON 2 OF THE GENE CLPTM1 ASSOCIATED WITH CLEFT PALATE IN FRENCH BULLDOGS

Florczuk-Kołomyja P.[1], mgr inż., **Gruszczyńska J.**[1], dr hab., **Bartyzel B. J.**[1], dr hab., **Jurka P.**[1], prof., dr hab. (patrycja_florczuk@sggw.pl), **Czerniawska-Piątkowska E.**[2], dr hab. (ewa.czerniawska-piatkowska@zut.edu.pl), **Kostiuk V.**[3], dr hab., prof. (kvk21@ukr.net)

[1]*Warsaw University of Life Sciences – SGGW, Poland*

[2]*West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland*

[3]*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

According to 2003' World Health Organization guidelines, orofacial clefts (OP), also known as oral clefts or cleft lip and/or palate, can be divided into cleft lip with or without cleft palate (CL/P), cleft lip (CL), cleft lip and palate (CLP) and isolated cleft palate, the latest being a malformation of the secondary (soft and/or hard palate). These abnormalities are classified into "common" congenital anomalies and, according to WHO, are as common as Down syndrome, neural tube defects and polydactyly [1].

Cleft palate is one of the most common development defects in domestic dog and brachycephalic breeds are the most predisposed. The frequency of this defect is estimated at 3 to 9% of all puppies yet the real number of affected puppies remains unknown as breeders are not keen on revealing their presence and many puppies die undiagnosed [2]. In domestic dog the malformation develop at pre-natal stage of development and results from lack of union of palatal structures that separate oral and nasal cavities. In consequence the grove is formed, negative pressure does not arise in the oral cavity and the puppy is unable to suck properly. Puppies suffering from this malformation demonstrate reduced body weight due to malnutrition. As milk gets into the airways, aspiratory pneumonia is likely to develop. Affected puppies are usually subjected to euthanasia and breeders seldom decide to save them. In this case puppies must be fed intragastrically until the surgery can be performed, i.e. not earlier than at 5 to 8 weeks of age, depending on the breed [3]. Previous research indicates that cleft palate is a complex defect, determined mainly by genetic factors together with environmental influences during pregnancy. Among the latter, vitamin B2 and B12, folic acid and zinc deficiency, hormonal imbalances concerning corticosteroids and insulin, as well as possible exposition of the female to teratogenic factors before and during pregnancy seem to have the greatest impact. Studies on the possible genetic background of the condition based on pedigree analysis confirm its autosomal recessive pattern of inheritance [4, 5].

Our study aimed at identification of the mutation in exon 2 of the candidate gene CLPTM1 (*Canis lupus familiaris cleft lip and palate associated Transmembrane protein 1*). The material for testing were soft tissue samples collected from 2 affected individuals (siblings) and peripheral blood from their healthy parents. Genetic material for our studies was isolated with the modified Chomczyński method and then amplified with starters designed in Primer 3 program (table 1) according to experimentally set conditions (table 2).

1. Primers used for amplification of exon 2 of CLPTM1

Parameters	Primer forward	Primer reverse
Sequence	5'CTAAGACAG CCCCACCTCAG3'	5'TCAGTGAACA AAACCCACCA3'
Melting temperature (ºC)	59,86	59,98

2. Thermal profile of PCR of exon 2 of CLPTM1

Thermal profile of PCR		Temperature (ºC)	Time
Initial denaturation		95	3 mins
× 35	Denaturation	95	30 s
	Primers hybridisation	54	30 s
	Elongation	72	45 s
Finals elongation		72	10 mins

The obtained product of 208 bp was purified with the use of column method and then sequenced according to automated Sanger's method. Results demonstrated that the synonymic mutation (c. 105C>G) in exon 2 of CLPTM1

gene, described in Ensembl data base, is not connected to the presence of cleft palate in the studied individual. Comparing of the relevant sequences in affected and healthy individuals showed their 100% homology and full resemblance to the predicted sequence of the studied exon 2 from GenBank (Accession No. XM_541570.6).

We conclude that c.105C>G mutation in CLPTM1 gene is not connected to the presence of cleft palate in the studied French Bulldog individuals.

References

1. Mossey PA., Castilla E., Programme WHOHG, Diseases WHOMoN (2003) Global Registry and Database on Craniofacial Anomalies: Report of a WHO Registry Meeting on Craniofacial Anomalies: Baurú, Brazil, 4–6 December 2001: Human Genetics Programme, Management of Noncommunicable Diseases, World Health Organization.

2. Bar-Am Y. Cleft Lip and Palate. In: Monnet E. (ed.). Small Animal Soft Tissue Surgery, Ames, Iowa, *Wiley-Blackwell*, 2013. P. 159–166.

3. Łobodzińska A., Gruszczyńska J., Max A., Bartyzel BJ., Mikuła M., Mikula I Jr. Grzegrzółka B. Cleft palate in the domestic dog *Canis lupus familiaris* – etiology, pathophysiology, diagnosis, prevention and treatment. *Acta Scientiarum Polonorum Zootechnica.* 2014. 13(3). P. 5–28.

4. Moura E., Cirio SM., Pimpão CT. Nonsyndromic Cleft Lip and Palate in Boxer Dogs: evidence of monogenic autosomal recessive inheritance. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal.* 2012. 49(6). P. 759–760.

5. Richtsmeier JT., Sack GH. Jr, Grausz HM., Cork LC. Cleft Palate with autosomal recessive transmission in Brittany spaniels. The *Cleft Palate-Craniofacial Journal.* 1994. 31. P. 364–371.

UDC 636.09.064:577.215

COMPARISON OF DNA ISOLATION METHODS DEPENDING ON THE TYPE OF BIOLOGICAL MATERIAL

Gruszczyńska J.[1], dr hab., **Kardasiewicz M.**[1], inż., **Miąsko M.**[1], mgr inż., **Florczuk-Kołomyja P.**[1], mgr inż., **Grzegrzółka B.**[1], dr inż. (joanna_gruszczynska@sggw.pl), **Nowaczewski S.**[2], dr hab. (sebnow@up.poznan.pl), **Czerniawska-Piątkowska E.**[3]**,** dr hab. (ewaczp@wp.pl), **Kostiuk V.**[4]**,** dr hab., prof. (kvk21@ukr.net)

[1]*Warsaw University of Life Sciences – SGGW, Poland*

[2]*Poznan University of Life Sciences, Poland*

[3]*West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland*

[4]*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

Reliable measurement of DNA concentration and purity is important for many applications in molecular biology. DNA concentration can be assessed using four different methods. The two most common methods of measuring DNA purity and concentration are absorbance (measured using a

spectrophotometer) and agarose gel analysis.

The aim of the study was to compare the quality and purity of DNA isolated from biological material from various tissues.

Biological material used for isolation was collected from several bird species of Phasianidae, either from living birds or post mortem. Depending on tissue type, two methods of DNA isolation were used - saline method (isolation from soft tissue) and column method using Gene Matrix Tissue & Bacterial DNA Purification Kit (EURx) (isolation from other tissues used in the study). Most tissue samples were collected from the Common Pheasant (originating from the Animal Breeding Centre of the Polish Hunting Association) and those were: fragments of pectoral muscle collected from 20 birds after slaughter, 2 blood samples, 6 samples of embryos (blastodiscs), 10 samples of inner shell membrane and feather quills (calamuses) of 6 Pheasant species (the Common Pheasant, the Golden Pheasant, the Banana Pheasant, the Diamond Pheasant, the Silver Pheasant and the Reeves Pheasant), all from the Warsaw Zoo.

The purity and concentration of the isolated DNA was checked using a Nanodrop (Thermo Fisher Scientific) spectrophotometer and in 1% agarose gel. Determination of the concentration of a DNA solution using a spectrophotometer is based on measurements of the absorbance of light at a wavelength of 260 nm and then at 280 nm [1]. Optical density (OD) measured in this way allows to determine the nucleic acid concentration and to estimate its purity.

The OD260 value is an exponent of DNA or RNA concentration and the purity of the resulting preparation is described by the OD260 / OD280 ratio, for pure solutions it is 1.8-2.0. If this value is lower than 1.8 it indicates the phenol residue in the sample, whereas if the value is greater than 2.0 - RNA impurities [1].

Observing the results obtained after the spectrophotometer analysis, we can conclude that the best results were obtained for DNA isolated from muscle tissue, which was largely due to the amount and quality of the material used for the isolation (Table 1). Isolated DNA genetic material had a large volume and purity. However, in case the amount of biological material is small or it is difficult to isolate (e.g. feather quills), the amount of non-degraded DNA may be significantly smaller, and the samples after the isolation may still be contaminated with proteins or residues of reagents used in DNA extraction process.

After isolation with two methods, it can be concluded that the column method is more accurate and reliable. It can be used for isolation of DNA in case of samples from which it is difficult to obtain biological material, such as feather quill or inner shell membrane of eggs. In addition, the isolated material is characterized by less contamination, as observed by horizontal electrophoresis in a 1% agarose gel.

1. Example results of comparison of purity and concentration of DNA isolated from various tissues collected from selected species of pheasants

Sample ID	Nucleic Acid Conc.	Unit	A260	A280	260/280
DNA extraction from tissue (pectoral muscle)					
1	488,7	ng/µl	9,774	4,812	2,03
2	108,4	ng/µl	2,168	1,108	1,96
DNA extraction from quills					
1	350,2	ng/µl	7,005	3,532	1,98
2	139,9	ng/µl	2,799	1,45	1,93
DNA extraction from blastodisc					
1	11,2	ng/µl	0,224	0,116	1,93
2	24,4	ng/µl	0,488	0,306	1,60
DNA extraction from inner shell membranes					
1	5,9	ng/µl	0,117	0,065	1,82
2	11,1	ng/µl	0,222	0,132	1,68
DNA extraction from blood					
1	95,4	ng/µl	1,909	1,349	1,41
2	134,6	ng/µl	2,693	1,645	1,64

References

1. Nowak Z., Gruszczyńska J. Wybrane metody i techniki analizy DNA. Wydawnictwo SGGW. 2007.

UDC: 636:591.43:598.261.7:637.4

DAY-OLD CHICKS FROM TWO LINES OF JAPANESE QUAIL (COTURNIX JAPONICA) IN FEEDING OF PREDATORY ANIMAL SPECIES

Grzegrzółka B.[1], dr inż., **Miąsko M.**[1], mgr inż., **Kawecka E.**[1], mgr, **Aksamit A.**[1], inż., **Krajewska A.**[1], student, **Godlewska P.**[1], inż., **Gruszczyńska J.**[1], dr hab. (beata_grzegrzolka@sggw.pl), **Czerniawska-Piątkowska E.**[2], dr hab. (ewa.czerniawska-piatkowska@zut.edu.pl), **Kostiuk V.**[3], dr hab., prof. (kvk21@ukr.net)

[1]*Warsaw University of Life Sciences – SGGW, Poland*

[2]*West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland*

[3]*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

Japanese quail (Coturnix japonica) is one of the species of birds used both as experimental animals and as food animals, mainly due to its small body size, fast growth rate, short production cycle and ease of maintenance.

As the interest in breeding predatory animal species increased, the demand for food meeting all energy requirements of animals has increased. The easiest and most similar to the natural way of feeding predatory animals is to serve them whole, uneviscerated carcasses. For freezing storage, both gutted and uneviscerated animal carcasses are used, which may affect the varied proportion of nutrients in the diet. Moreover, the species of food animal, genetic line, race,

sex and age can be important too.

The aim of the study was to compare the percentage of selected body parameters of day-old Japanese quail chicks of both sexes in two breeding lines.

The birds came from the breeding aviary of Department of Genetics and Animal Breeding WULS-SGGW in Warsaw. Animals represented two lines – K (control, laying line) and S (selected for body weight in 28th day of age for several generations). Eggs incubation was carried out in 37.5ºC and 65% of relative humidity with automatically eggs turning each hour. Chicks hatched after 18 days of incubation were measured, weighted and marked.

A total of 80 chicks were subjected to observations, of which 25 for each of the lines were dissected.

Average values of the characteristics of the analyzed eggs and chicks in line K and S were as follows: egg weight – 10.48g and 11.52g respectively (highly significant difference, $p<0.01$), hatching body weight – 7.24g and 8.07g ($p<0.01$), percentage of body weight in egg weight – 69.04% and 70.04%.

The largest percentage of gutted torso (with neck and and thighs) and skin with down in post-slaughter body weight was recorded in the S line (respectively 33.70% and 9.06%, $p<0.01$), while percentage of head, wings, gizzard and whole digestive tract were higher in K line (Table 1). There was no effect of sex on the analysed parameters of chicks, but significant differences were observed between the lines in the case of 4 out of 11 traits examined after dissection.

1. Percentage in the post-slaughter body weight parameters measured in day-old chicks from two lines (K and S) of Japanese quail.

Parameter	K line (%)	S line (%)	Mean difference between lines
Head	21.17	19.56	
Wings	4.31	4.03	
Shanks with foots	5.29	5.51	**
Skin with down	8.63	9.06	**
Intestine	7.01	7.40	
Yolk sac	4.92	5.20	
Heart	1.15	1.21	**
Gizzard	5.66	5.11	
Liver	3.57	3.83	
Torso with neck and thighs	32.25	33.70	**
Digestive trackt	12.67	12.51	

**-$p<0.01$, *-$p<0.05$

The obtained results allowed to assess the usefulness of Japanese quail chicks as a food for predatory species. Knowing the percentage of specific organs in the bird's carcass, gives the opportunity to arrange a properly and correctly balanced feed dose.

UDC: 636.7.09:616.853

EPILEPSY IN DOGS

Kalinina A.S. student, **Paluh T.A.**, Candidate of Veterinary Science, assistant (tetiana.paliukh@ukr.net)

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

Epilepsy is a group of neurological disorders characterized by epileptic seizures − episodes that can vary from brief and nearly undetectable periods to long periods of vigorous shaking. Epilepsy is found in all breeds and mixed breeds of dogs.

Primary epilepsy , also known as idiopathic (inherited, true, genetic, epilepsy). The first seizure of primary epilepsy usually occurs between 6 months and 5 years. Secondary epilepsy refers to seizures for which a cause can be determined [1].

Types of seizures. Partial seizures: simple partial seizures vary in nature depending on the area of the brain from which they arise. Possible abnormalities seen include gastrointestinal signs where animals remain conscious, although the mental state may be altered (staring, aggressive, or "not all there"), involuntary movements, abnormal behaviour. Partial seizures may last for a longer period of time than generalised seizures and are more difficult to characterise. Any abnormal movements/behavior that occurs suddenly and follows the same pattern each time, followed by a return to normal activities, may be a partial seizure disorder. Diagnosis of partial seizures may be difficult and based on recurrence of similar episodes that cannot be explained by another cause. Movement disorders (or dyskinesias) may mimic seizures and are often distinguished by a lack of response to anticonvulsant medication. This group of disorders is not well understood in animals but it is often familial (or breed associated) and caused by a primary CNS disturbance. Partial seizures are usually associated with secondary epilepsy [2].

Complex Partial Seizures (Psychomotor or Behavioral) seizures are associated with or complex behaviors that are repeated during each seizure. Dogs experience distortions of thought, perception, emotion (usually fear), sometimes with unusual visual, olfactory, auditory, and gustatory sensations. It may explain the lip-smacking, chewing, fly biting, aggression, vocalization, hysterical running, cowering, or hiding in otherwise normal animals. Vomiting, diarrhea, abdominal distress, salivation, blindness, unusual thirst or appetite, and flank biting are other signs. Abnormal behaviors may last minutes or hours and can be followed by a generalized seizure.

Medical treatment is generally advised for animals who have one or more seizures per month. The best working anticonvulsant is phenobarbitone. The starting dose of phenobarbitone is 2-4 mg/kg every 12 hours for dogs. Two weeks are needed to reach a steady serum level. High doses in blood is hepatotoxic, so serum level control is needed. Potassium bromide (20-30 mg /kg every 24 hours as single or divided doses) may be used if seizures are not well

controlled with phenobarbitone alone or if the side effects of phenobarbitone are not tolerated. KBr can be used as a single drug and is useful also in animals where 2x daily dosing is difficult. KBr must be given with food (a reasonable amount and with a consistent salt content). KBr may take 16 weeks to reach a steady serum level. Gabapentin starting dose is generally recommended as 10-15mg/kg every 8 hours but this can be increased (doubled or tripled). It is apparently safe (no metabolic side effects). Diazepam (Valium) is used for treatment of status epilepticus 0,5-2 mg/kg per a day divided at 8 hours.Levetiracetam (Keppra) recommended dose is 20 mg/kg every 8 hours however this can be increased (doubled). Sedation and ataxia are the only known side effects. Zonisamide (Zonegran) Dose is up to 10 mg/kg every 12 hours. Liver enzymes should be monitored and it has been reported that Zonisamide can in rare instances cause both acute hepatotoxicity and blood dyscrasia [1, 2]

References

1. Sanders S. Epileptic seizure classification and syndromes. Seizures in dogs and cats. 2015. P. 46–80.

2. Epilepsy in dogs https www.thekennelclub.org.uk/health/for-owners/epilepsy.

UDC: 636. 596:591.134.5.4

COMPARISON OF BODY WEIGHT AND WIDTH OF THE BEAK BETWEEN ONE-HATCH CHICKS OF WROCŁAW MEAT PIGEON

Miąsko M.[1], mgr inż., **Gruszczyńska J.**[1], dr hab. (maciej_miąsko@sggw.pl), **Czerniawska-Piątkowska E.**[2]**,** dr hab. (ewa.czerniawska-piatkowska@zut.edu.pl), **Kostiuk V.**[3]**,** dr hab., prof. (kvk21@ukr.net)

[1]*Warsaw University of Life Sciences – SGGW, Warszawa, Poland*

[2]*West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland*

[3]*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv*

Pigeons belong to the group of altricial nesting birds. In each hatch the first egg is laid by the female 7 to 10 days after copulation and the second 48 hours later. Their incubation lasts for 16 to 19 days and one pair produces maximum two chicks in each hatch; depending on the breed, there are as many as 6 to 11 hatches per year [1]. The breed studied – Wrocław Meat Pigeon – was created specifically to produce chicks that can be slaughtered after 28 days of their lives.

The aim of this study was to compare weight gain and width of the peak between the first (I) and the second (II) chick up to the 28th day of life.

The material consisted of 26 Wrocław Meat Pigeon chicks from 13 hatches after 10 breeding pairs of same age. Birds ware caged at constant artificial light scheme (12/12 h) at variable temperature and humidity. They were fed twice a day, morning and evening, with commercial food designed for breeding birds,

whereas water was permanently accessible. Newly hatched chicks were weighted with 0.01 g accuracy and marked on the right leg. Beak width was measured with a caliper to the nearest 0.1 mm at the height of the nares at the widest point of the beak. Both weighting and measuring were repeated at 1st, 7th, 14th and 28th days. Mean values and standard deviation were calculated with Microsoft Excel 2016.

Mean values for both traits are shown in Table 1. Body mass at the first day of life was 23.38 g (±3.80 g) for the first chick and 26.77 (±4.14 g) for the second. This early difference can be attributed to different eggs sizes and/or sex. An increase in body weight was observed along with age, with the average daily increase for the first chick at 19.81 g (±3.45 g) and 18.33 g (±2.80 g) for the second one. These results coincide with those by Zieliński et al. [2] for meat pigeon breeds. Mean body mass of the heavier chick was 554.70 g (±51.24 g) after 28 days and was lower than reported by Zieleziński et al. [3] – 599.0 g (±40.4 g).

No difference in the beak width between the first and the second chick was found after hatching and it was 0.7 mm (with SD at ±0.1 mm and ±0.3 mm, respectively). After the 17th day of life beaks stopped growing.

1. Mean values and SD of body mass and beak width in Wrocław Meat Pigeon Chicks

Day		Chick I		Chick II	
		Body mass [g]	Beak width [mm]	Body mass [g]	Beak width [mm]
1	$\bar{x}$	23,38	0,70	26,77	0,70
	±SD	3,80	0,10	4,14	0,30
7	$\bar{x}$	158,57	11,33	135,25	11,00
	±SD	45,40	0,50	31,22	0,00
14	$\bar{x}$	315,12	14,00	323,70	14,00
	±SD	84,60	1,00	20,83	1,00
28	$\bar{x}$	554,70	17,33	513,3	17,00
	±SD	51,24	1,50	38,47	1,00

Our results indicate that body mass at 28th day in Wrocław Meat Pigeon chicks has decreased within a few years. As beak width determines feeding speed and amount of food received by the chicks, in this respect Wrocław Meat Pigeon is superior to short-beaked breeds [4]. From the above results it can be concluded that the breed has changed significantly since its creation. As body mass after 28 days of life contributes greatly to birds' slaughter yield and its decrease is unwanted. It can result from lack of selection for the trait in adult individuals or improper breeding strategies. As the population remains small, any changes in chicks' body mass are going to take place slowly.

References

1. Nowicki B., Pawlina E., Dubiel A. Gołębie chów, hodowla, rasy. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa. 1996.

2. Zieleziński M., Pawlina E. Analiza wzrostu gołębi różnych ras. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego*. 2011. t. 7. nr 4. P. 45–51.

3. Zieleziński M., Pawlina E., Janik-Dubowiecka A. Jakość mięsa młodych

gołębi ras mięsnych i ich mieszańców. *Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Zootechnika*. 2004. LII. nr 505. P. 301–306.

4. Jastrzębska A., Gugołek A., Strychalski J. Zwierzęta w sporcie, rekreacji i rozrywce. Cz. II. *Wiadomości Zootechniczne, R. LV*. 2017. nr 2. P. 173–181.

UDK 628.161.2:546.71

ABSORPTION, MECHANICAL PROPERTIES OF POROUS POLYSTYRENE, RADIATION CROSS-LINKED HYDROGEL

Onanko Y.A., post graduate (onanko@i.ua), **Charny D.V.**, sc.d., sen.sc., **Onanko A.P.**, ph.d., sen.sc., **Kulish M.P.**, sc.d., prof., **Vyzhva S.A.**, sc.d., prof., **Dmitrenko O.P.**, sc.d., as. prof., **Ilyin P.P.**, ph.d., sen.sc., K**urochka L.I.**, eng.

IWPLR NAAS, Kyiv

The quality norms of drinking-water accordance it's underlay to the sanitary safety standards in toxicological, epidemiology and physiological relations. If the water-supply sources dissatisfy to norms, they are preliminary purged from bacteria, will sell off the self-weighted particles. However there are such contaminations, which removing is impossible, that is why such water for the utilizing is useless.

The indexes of water chemical composition are determined by the content norms – the maximum by the possible concentrations (MPC) of matters, which appeared in natural water as the result of industrial, agricultural and communal - everyday contamination. MPC is limited the general water mineralization, the content of chemical matters, the general inflexibility pH. The efficient operation of the filter with a filtering charge from porous polystyrene granules to trap cyanobacteria was explained. The process of retention of phytoplankton on porous polystyrene filtering loading was experimentally studied and its effectiveness was confirmed for drain water treating.

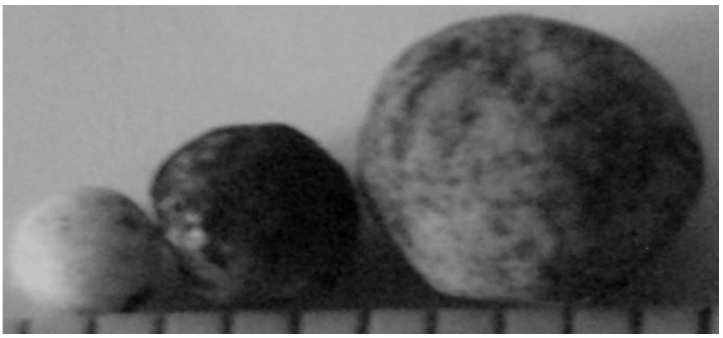


Fig. 1. 1 – before loading at filter the expanded polystyrene sphere with diameter d ≈ 2 mm; 2 – the expanded polystyrene sphere with diameter d ≈ 3 mm + iron manganese crust (IMC) – high oxides film Mn: pirolyuzut MnO_2, mangazut MnO, Mn_3O_4, $Mn(OH)_2$ with further it oxidation to manganit, manganit MnO_X (1‹ x ‹2), todorokit $Mn_{0.6463}Fe_{0.3057}Ca_{0.032}$ $Br_{0.016}$

$(Mn^{2+}$, Ca)$Mn^{4+}3O_7$*nH_2O; 3 – the expanded polystyrene sphere with diameter d ≈ 5 mm + amorphous colloid $Fe(OH)_3$, az adsorption centres of over the norm concentration Mn^{2+} after oxidation of microorganisms $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$ after 10 functioning years.

The modernize ALA-TOO device (IMASH-20-75) was used for the determination of mechanical characteristics: statical elastic module E, elastic limit σ_E, fluidity limit $\sigma_{0.2}$, strength limit at compression σ_{st} with help of the diagram strain – deformation σ - ε $\left(\frac{F}{S} - \frac{\Delta l}{l_o}\right)$ construction at compression – extension; the front panel of control of setting of modernize ALA-TOO device (IMASH-20-75) is represented on fig. 2.

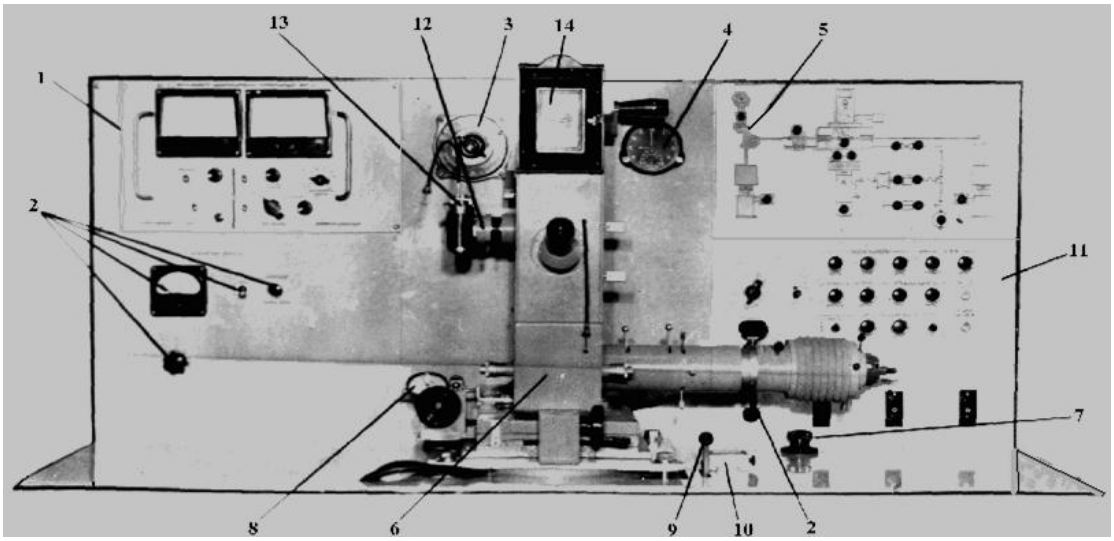


Fig. 2. Front panel of control of setting of modernize ALA-TOO device (IMASH-20-75). 1 - the vacuum-gauge, 2 - organs of management and control of the power of mercury-quartz lamp DRSH-250 of microscope module, 3 – the thermopair switch, 4 – the clock, 5 - the annunciator panel, 6 – the microscope, 7 – the nest for connecting of electrode welding thermopair, 8 – the reflection device, 9 – the moving handle of protective glass.

The Puasson coefficient μ is equal to ratio of relative transversal compression to relative longitudinal lengthening and equal [1]:

$$\mu = \frac{\varepsilon_{\perp}}{\varepsilon_{II}} = \frac{1}{2}\left[1 + \frac{1}{1 - \left(\frac{V_{II}}{V_{\perp}}\right)^2}\right]. \quad (1)$$

The quasilongitudinal ultrasonic (US) velocity $V\parallel$ = 504 m/sec, dynamical elastic module $E = \rho V_{II}^2$ = 15,24 MPa, “fast” quasitransversal US velocity $V\perp 1$ = 280 m/sec, shear module $G = \rho V_{\perp 1}^2$ = 4,704 MPa, Puasson coefficient μ =

0,3532, specific density ρ = 60 kg/m3 of expanded polystyrene are determined from the oscilloscopegramma on fig. 3, 4.

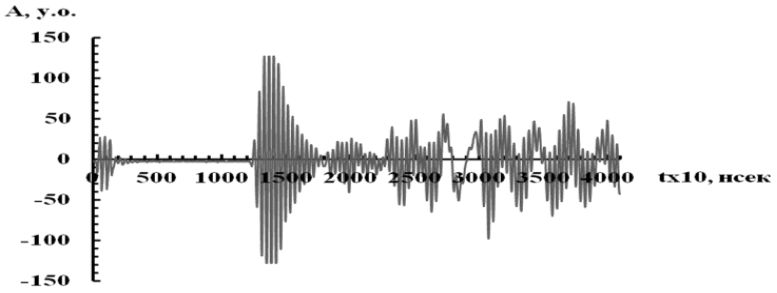


Fig. 3. Oscilloscopegramma of impulses with quasilongitudinal polarization V∥ in expanded polystyrene.

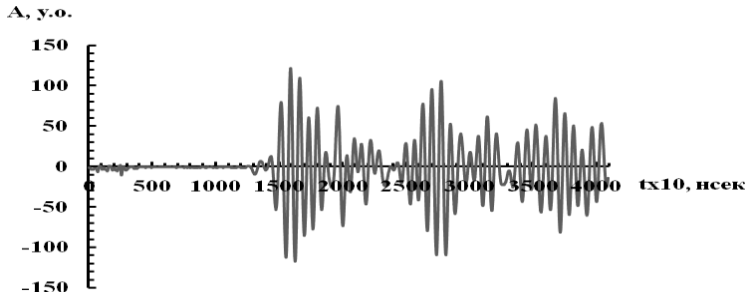


Fig. 4. Oscilloscopegramma of impulses with "fast" quasitransversal polarization V⊥1 in expanded polystyrene.

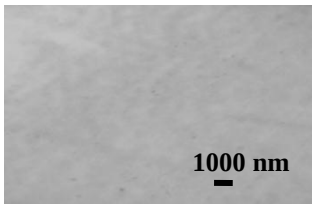
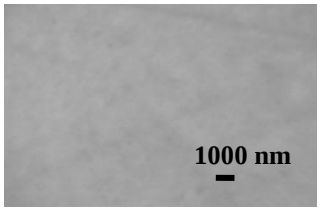


Fig. 5. Microstructure of radiation cross-linked hydrogel K 44



6. Microstructure of radiation cross-linked hydrogel C 44+Ag

Conclusions. The decreasing of statical elastic module E at elastic module at compression, at extension; elastic limit σE; effective fluidity limit σfl; strength limit at compression σst of porous polystyrene, radiation sutured hydragel with increasing concentrarion polyvinyl spirit are discovered.

References

1. Onanko Y. A., Prodayvoda G. T., Vyzhva S. A., Onanko A. P., Kulish N. P. Automated system of treatment of ultrasound longitudinal and transversal velocities measuring. Metalphysics and new technology. 2011. 33(13). P. 529–533.

THE CURRENT STATE OF PORK PRODUCTION IN UKRAINE AND KHERSON REGION IN PARTICULAR

Pelykh V. G., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, **Chernyshov I.V.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor (igor_chernyshov@mail.ru), **Levchenko M.V.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor (levchenmaks@gmail.com)

SHEI «Kherson State Agricultural University»

The paper examines the current state of pork production in Ukraine and in Kherson region in particular. The study reveals the main causes of the decline in pig farming on the basis of conducting a thorough evaluation of the conditions of its development over 26 years of the period of reforming the agricultural production during its transition to market relations in 1991…2017 as compared to 1990 in the agricultural enterprises of different economic entities in Ukraine and especially in Kherson region. On this basis possible main trends and resources for improving the efficiency of pork production were determined.

The indexes of the total number of pigs in the dynamics of the years prove the unsatisfactory level of the sustainable development of pig farming.

The total number of pigs in the farms of all types of ownership was about 1.0 million pigs in Kherson region at the beginning of the 90's, in the 2000's it fell to 0.2 million pigs, and in the period January-September of 2017 it made 0.08 million pigs or 12.5 times less.

Pig farming as a branch of agriculture in Ukraine has been highly developed. The analysis of the statistical data disproves such statements concerning the state and development of pig farming in Ukraine on the whole and in its separate regions in particular.

The study analyses the dynamics of the total number of pigs. It looks at the structure of the total head by the types of farms in Ukraine and Kherson region in 2017. The paper determines the main factors of the production decline which caused the current recession of the industry.

The study describes the causes of the reduction in the consumption of meat and meat products which reached a critical limit of the country's food security.

The paper highlights the topical issues of determining the trends and resources for improving the efficiency of meat production, especially pork production in Ukraine to meet the demands of the population.

The study substantiates the trends of the development of pig farming for the nearest future, it examines the problem of a considerable decrease in pork production in Ukraine, the ways to improve the economic efficiency which need further thorough research, objective estimation, scientific substantiation and rapid implementation into production by agricultural enterprises.

Undoubtedly the number of economic advantages of animal husbandry on the whole and pig farming in particular at large agricultural enterprises as compared to individual farms has been unchangeable. Taking it into account we are convinced that pig farming in Kherson region and, unfortunately, in Ukraine

on the whole has been developing in the worst way over all the years of the reforms in agriculture and its transition to market relations.

In the 90's about 73% of pigs out of the total number in Ukraine and 83.4% in Kherson region were kept at agricultural enterprises, and the rest of them – in individual farms of the population. In the period January-September of 2017 49.5% of pigs were kept in the individual farms, but their number decreased only twice, and the agricultural enterprises reduced the total number of pigs four times.

The analysis of the absolute indexes of the total number of pigs and other indexes of pig farming persuasively proves the other in recent years.

To represent desirable facts as actual ones while evaluating the development of pig farming in Ukraine on the whole and in Kherson region in particular means to do harm to determining the resources and trends of restoring an important branch of animal husbandry. Only a thorough objective evaluation of the current state of pig farming in the farms of different types of ownership will become an engine for determining the ways and resources for restoration and further development of pig farming in the future.

A considerable reduction in the total number of pigs in Ukraine and separately in Kherson region led to a sharp decrease in pork production. At the beginning of the 90's 1.5 million tons of pork was produced in slaughter weight in the farms of all the types of ownership, in the 2000's it decreased to 0.5 million tons, and in the period January-September of 2017 0.4 million tons was produced or four times less, in 1990 in Kherson region it reached 78.6 thousand tons of slaughter weight, and in the 2000's – only 23.9 thousand tons, and in the period January-September of the current year it was 21.2 thousand tons.

Pork production at the agricultural enterprises decreased 6 times for the period of the research, and it fell twice in the individual farms of the population.

As a hundred and two hundred years ago the predominant number of pigs is kept by individuals, the main activities of caring for the animals are performed by hand, and it cannot ensure efficient pork production and high financial interest of individual farms. A convincing proof of it is the refusal of an increasing number of the individuals to raise pigs. These data are confirmed by the statistics which persuasively proves that pig industry in Ukraine is at a primitive level.

In Ukraine pork production in slaughter weight calculated per capita was 30.4 kg in the 90's, and in the 2000's it made 11.2 kg, and in the period January-September of 2017 it was 8 kg.

References

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – URL: http://ukrstat.gov.ua. (дата звернення: 20.02.2018).

2. Пелих В. Г. Селекційні методи підвищення продуктивності свиней. Херсон: Айлант, 2002. 264с.

3. Пелих В. Г., Чернишов І. В., Левченко М. В. Генофонд м'ясних порід та перспективи його використання в свинарстві. *Таврійський науковий вісник: наук. ж-л.* Херсон: Айлант, 2012. Вип.78ю Ч.ІІ.,Т1. С. 160–165.

4. Чернишов І. В., Левченко М. В. Мазуркевич І. С. Стан і потенціал розвитку органічного свинарства України. *Вісн. аграр. науки Причорномор'я.* 2016. Вип. 2., ч. 2. С. 149–154.

UDC 577:616.15:591.564

ACTION OF CHITOZAN-BASED NANOPARTICLES ON PLATELETS

Petik A.V.[1]**,** senior scientist (petikandrii@gmail.com), **Chernyshenko V.O.**[2]**,** senior scientist, **Urvant L.P.**[2]**,** fellow scientist, **Kasatkina L.O.** [2], fellow scientist

[1]*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

[2]*Palladin Institute of biochemistry of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

Introduction. Chitozan-based nanoparticles (CNPs) are assumed as the useful tools for the development of drug delivery techniques. However, platelet-activating ability of chitozan [1] could be an important complication for CNPs intravenous injection. Thus the aim of present work was to investigate any possible action on platelets of chitozan applied as nanoparticles.

Methods. Platelet aggregation measurements were based on changes in the turbidity of human platelet-rich plasma using Aggregometer Solar AP2110. Spectrofluorimetry was applied for the study of CNPs action of platelet granularity and agonist-induced degranulation. Platelets were loaded with pH-sensitive fluorescent dye acridine orange (AO). The content of AO after addition of CNPs and its releasing after stimulation of platelets with ADP were monitored. The modified ELISA technique was used to evaluate the binding of fibrinogen to activated platelets in the presence or absence of CNPs. The amount of platelet-bonded fibrinogen was estimated using monoclonal antibody 2d-2a that was kindly donated by Dr I. Kolesnikova.

Results. It was demonstrated that CNPs did not act on ADP-stimulated platelet aggregation or induced platelet aggregation being applied without stimulant (Fig.1). Our next approach was spectrufluorometric study of the granularity of platelets in the presence of CNPs that we assume more accurate method for characterizing platelet reactivity. Granularity is an important characteristic of platelets that dramatically changes during their activation and aggregation. It was observed that addition of CNPs did not change the level of fluorescence but substantially decreased the rate of ADP-induced degranulation (on 30 %) when compare to control sample (Fig. 2).

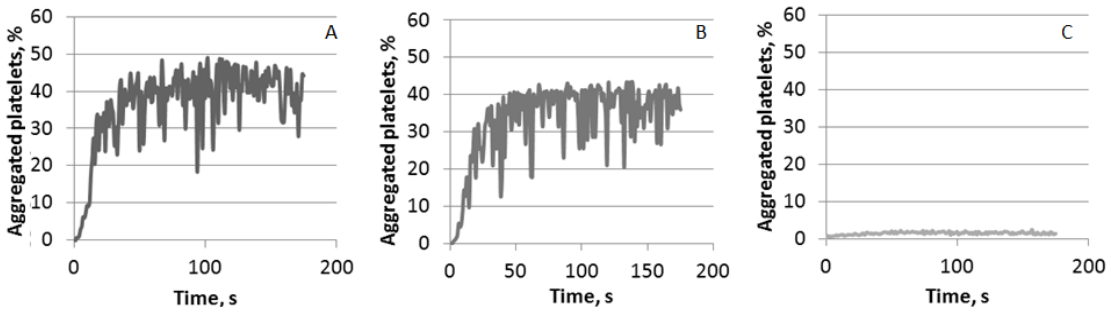


Fig.1 The action of CNPs (1:10) on the rate of ADP-induced (12.5 μM) platelet aggregation in PRP (B) in comparison to the aggregation in probe with equal amount of PBS (B). Action of CNPs (1:10) on resting platelets without stimulation by ADP (C). Traces are typical for 3 independent experiments.

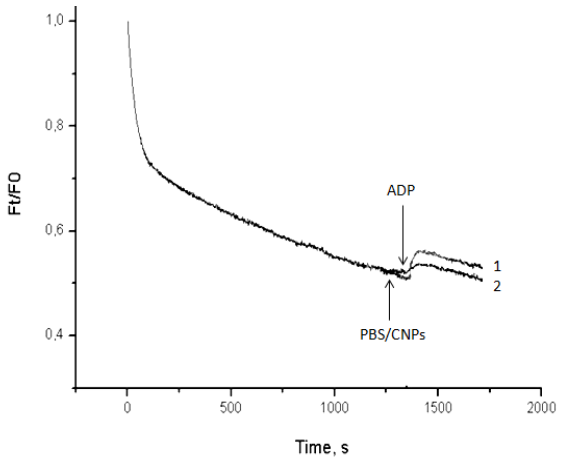


Fig. 2 The acidification of platelet secretory granules and the release of granule constituents during ADP-induced activation in the presence of CNPs (2) or after addition of equal volume of PBS (1). Platelets were loaded with pH-sensitive fluorescent dye acridine orange and stimulated with 1.5 μM of ADP. Traces are typical for 3 independent experiments

Finally, binding of fibrinogen to platelet GPIIbIIIa receptors is the important issue that is strongly needed for platelet aggregation and is directly depend on platelet activation. We studied binding of fibrinogen to adhered activated platelets by modified ELISA. It was shown that binding of fibrinogen in the presence of CNPs was decreased twice from control meanings (Fig. 3).

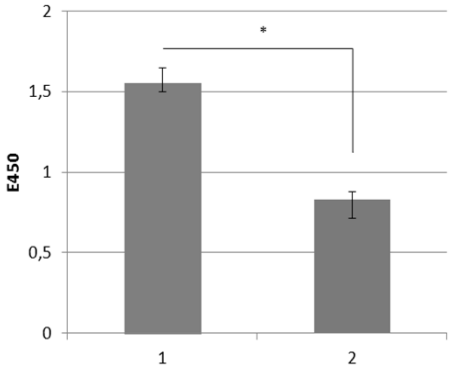


Fig. 3 Immunoassay of fibrinogen binding to activated platelets that were adsorbed in the wells of 96-well plate in the presence CNPs dissolved 1:10 (2); 1 - control. Platelets

were adsorbed to the microtiter wells and stimulated with ADP, the amount of fibrinogen bounded to platelets was estimated using monoclonal antibody 2d2a.

Discussion. It was demonstrated that in contrast to free chitozan, CNPs were unable to activate platelets or induce their aggregation. It is important as far as some other nanoparticles that were proposed for drug delivery were shown to be able to initiate blood coagulation and consequent platelet aggregation [2]. Moreover, due to direct inhibitory action of platelet degranulation and inhibition of platelet-fibrinogen interactions, CNPs moderately inhibit platelet reactivity that could be assumed as positive antithrombotic effect during their application *in vivo*.

Conclusion. Having no pro-coagulant action on human platelets, CNPs could be assumed as the promising agents for the developing of the effective platforms for drug-delivery.

References

1. Periayah M.H., Halim A.S., Hussein A.R., Saad A.Z., Rashid A.H., Noorsal K. In vitro capacity of different grades of chitosan derivatives to induce platelet adhesion and aggregation. *Int J Biol Macromol.* 2013. Vol.52. P.244–249.

2. Gryshchuk V., Galagan N. Silica Nanoparticles Effects on Blood Coagulation Proteins and Platelets. *Biochemistry Research International.* 2016. Vol. 2016. P.1–6.

UDC 636.2.087.6:543.632.462

COMPARISON OF SELENIUM CONTENT IN COW'S MILK FROM CONVENTIONAL AND ORGANIC FARMS

Piekara J., mgr inż., **Pilarczyk R.**, dr hab., **Pilarczyk B.**, prof., dr hab., **Czerniawska-Piątkowska E.**, dr hab., **Juszczak M.**, doktorant (justyna.piekara@zut.edu.pl)

West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland

Milk is an important product in the diet of people and can be successfully used in balancing nutritional values and supplementing energy needs. Cow's milk is also a rich source of minerals, i.e. compounds that the human body cannot produce by itself. One of these microelements necessary for the life of both humans and animals is selenium (Se). It is an element that has antimutagenic and anticancer properties in the human body, and plays a role in antioxidative processes [1].

Selenium is an element important for health due to a number of important physiological functions that it performs in the body. However, a limit of the optimal dose beneficial for health is narrow because both deficiency and excess amount of selenium may be harmful [2].

She is commonly found on the surface of the earth. Selenium is extracted from soil by plants, which are its main sources in the diet of humans and

animals. The area of Poland is characterized by low content of Se in the environment, therefore more often we are dealing with selenium deficiencies, rather than its excess amounts [3]. Se deficiency leads to disorders of the immune system and increases the risk of damage to the myocardium, the development of reproductive and bone diseases [2].

The composition of milk depends mainly on the way of feeding and handling of animals, different in the ecological and conventional system. Due to the limited possibilities of using mineral supplements in feeding cows kept on organic farms, some of the minerals, especially those lacking in the environment, may be difficult to find in milk obtained from these animals [4].

The aim of this study was the comparison of the content of selenium (Se) in the milk of cows kept on a conventional farm and on an organic farm.

The research material consisted of milk samples of 50 ml, taken in the summer period from 10 cows living at a conventional farm in the West Pomeranian Voivodeship and 10 cows from an organic farm in the Pomeranian Voivodeship. Cows from both farms were of Holstein-Friesian black-and-white variety. In a conventional farm, cows were notgrazed in the pasture, but kept in a free-stall system and fed with the TMR system. The farm used mineral and vitamin supplements that contained Se. In an organic farm, during summer pasture was the basis for cow feeding. Mineral and vitamin additives for organic farms containing selenium were also used.

The selenium concentration was determined using the spectrofluorimetric method with the use of 2,3-diaminonaphthalene on a Shimadzu RF-5001 PC Spectrofluorometer. Results were compiled using a statistical program Statistica PL 12.5. Significance of the differences was calculated with Student's t-test for independent groups.

It was found that the average concentration of selenium in cow's milk from a conventional farm was 0.028 ± 0.026 μg / ml and was significantly ($P \leq 0.001$) higher compared to cow's milk from an organic farm – 0.010º±º0.026 μg / ml.

Milk from cows from an organic farm contained significantly smaller ($p<0,001$) average amount of Se compared to milk from a conventional farm. According to Puls [5], the average content of Se in cow's milk from an organic farm should be considered a deficiency of this element. The average level of Se determined in milk of cows used in intensive farming technologies is close to optimal.

Research carried out indicates that milk from a conventional and organic farm is a different source of selenium. In milk from an organic farm, the content of Se is very low, which indicates a shortage of this element in the feed. It is therefore necessary to increase selenium supplementation in feed.

References

1. Błażejak J., Milewski. Biologiczna rola selenu w organizmie przeżuwaczy oraz choroby spowodowane jego niedoborem. *Przegl. Hod.* 2016. 2. P. 23–25.

2. Ratajczak M., Gietka-Czernel M. Rola selenu w organizmie człowieka.

Postępy Nauk Medycznych. 2016. 29(12). P. 929–933.

3. Dębski B., Zachara B.,WąsowiczW. Próby oceny poziomu selenu w Polsce oraz jego wpływ na zdrowotność. *Folia. Univ. Agric. Stetin., Zootechnica.* 2001. 42. P. 31–38.

4. Gabryszuk M., Sakowski T., Metera E., Kuczyńska E., Rembiałkowska E., Wpływ żywienia na zawartość składników bioaktywnych w mleku krów z gospodarstw ekologicznych. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*. 2013. 3 (88). P. 16–26.

5. Puls, R. Mineral Levels in Animal Health. Sherpa International, Clearbrook, B.C., Canada. 1988.

UDC 636.932.4.09:618.2:616-022.1

METHODS FOR CHINCHILLA PREGNANCY DETERMINATION

Rud L.T., student, **Mazur V.M.,** Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor (vmmazyr@gmail.com)

National university of life and environmental sciences of Ukraine, Kyiv

Pregnancy of long-tailed chinchilla (Chinchilla lanigera) lasts about 110 days. In multiple pregnancies (2-5) chinchillas birth earlier –105-107 days. Determining at the initial gestation weeks is very difficult, therefore they are divided into two periods - first half of pregnancy (up to 8 weeks) and second. Forepart they can be diagnosed mainly by the visual methods:

1. Detection in the cage the vaginal cork –whitish flagellum in the length of 2-3 cm., the composition of the vaginal plug is the secret of the female, may also include male sperm. It comes out after pairing animals. The presence of a plug does not guarantee that the chinchilla has become pregnant.
2. The lack of estrus, but it is difficult to judge, since not all females have a regular cycle.
3. Weighing, which is carried out every week during pregnancy (Table "Change in body weight of a female depending on the period of pregnancy") [1].

Change in body weight of a female depending on the period of pregnancy

Pregnancy (days)	1	15	30	45	60	75	90
Average weight (g)	45	46	47	54	59	62	58

Signs of chinchilla pregnancy after 8 weeks:

1. Nipples color changes they become swell, from small white ones to bright red and strongly swollen.
2. Fertilized females become apathy. In the second half of pregnancy, the female sleeps only on the back or side.
3. When the period of pregnancy reaches 80 days, you can palpate the stomach for the presence of fetus movements. Negligence can cause abortion or premature birth.
4. The vulva opens on 2-14 days before childbirth.

5. For a week before birth female begins to build a nest, stretches up to contribute correct fetus placement in the canalis parturientis. Also, frequent urination is observed. The female can pull out the fur around the breast. Usually such signs indicate that the female gives birth in a day.

Other diagnostic methods:

- Swab sampling –goblet cells can be observed in the smears prepared by strong aspiration during this cycle. In the proportion of neutrophils, small and large intermediates and parabasal cells increased during metoestrus; [3]
- X-ray examination can be done only at the end of pregnancy (from 90 days), by this time you can count the number of formed skeleton and determine their disposition;
- The supersonic rays method determines pregnancy at first weeks , but it is difficult to determine the number of babies [2].

Resources

1. Біологія та основні хвороби кролів і шиншил. Б. М. Ярчук, М. В. Сімоненнко, В. М. Шевчук, М. М. Сімоненко. *Методичні вказівки для студентів факультету ветеринарної медицини і слухачів Інституту післядипломного навчання*, Біла Церква: БДАУ, 2001. С. 63–64.

2. Константиновский Александр Андреевич. Беременность и роды шиншилл – http://www.doctor-m.ru/r_04.php.

3. Diagnosis of sexual cycle by means of vaginal smear method in the chinchilla – https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11831739

UDC 636.09:658.8

ANALYSIS OF INTERNATIONAL EXPERIENCE FOR FINANCING MEASURES AGAINST ASF

Rud L.T., student, **Zhukovskyi M.O.,** assistant **(**nfvm@ukr.net)

National university of life and environmental sciences of Ukraine, Kyiv

State regulation and financial support of the veterinary medicine field are directed mainly to the establishment legal mechanism of regulation country epizootic state, in particular, according to EU standards.

The administrator of the state budget funds are state service of Ukraine for food safety and consumer protection. Financing is carried out exclusively by the state budget, the decentralization affects on the epizootic state of the region and the country generally. It also imported that the load on the budget of Ukraine is too high, the reserve fund is limited. The control of the epizootic situation is scattered and not directed to European directives [1].

In Ukraine, in 2017 – 36.5 thousand heads of pigs were killed because of african swine fever losses are amount to UAH 15.4 million, according to Statistics of the state service of Ukraine for food safety and consumer protection, of which the state compensated for 37 % – UAH 5.8 million. By the end of February 2018, 2,800, no compensation has been liquidate yet [2].

An example of the Germany, is currently the most urgent, like existents of functional legal mechanism which is prescribed in the Animal Health Act.

In Lithuania, on December 18, 2017, payments to hunters for shooting wild boars were raised, a slaughtered animal 12-14 months costs 50 euros, and for a female older than 24 months the yield is 300 euros.

The expediency of the above methods is now considered in the theory, so after the meeting of March 26, 2018, the ministers of agriculture and state veterinary inspectors of the EU in Warsaw, was established that for the successful struggle with AFS it is necessary to ensure the following:

- "Transparency" in carrying out epizootic measures;
- Conduct extensive public awareness;
- Active cooperation of veterinary services at all levels - central to regional;
- A company for the development of public consciousness among the subjects engaged in the breeding and cultivation of animals, as well as hunters and forestry workers;
- Strict compliance with and enforcement of legislation on the elimination of emergency situations at the national and cross-border levels [3].

Resources

1. Довгань В.І. Державне регулювання проведення протиепізоотичних заходів в Україні / Довгань В. І. // *«Університетські наукові записки» часопис Хмельницького університету управління та права.* 2012. №4. С 445–452.

2. Жуковський М.О., Місніченко В.І., Недосєков В.В.. Аналіз міжнародного досвіду фінансування протиепізоотичних заходів / *Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України*, 2016, № 1 (58) http://nd.nubip.edu.ua/2016_1/index.html.

3. Делегації України, держав-членів ЄС, Білорусі та РФ у Варшаві обговорили шляхи боротьби з АЧС / Держпродспоживслужба від 28.03.2018 року. Режим доступу: http://www.consumer.gov.ua /News/3081/Delegatsii_Ukraini,_derzhav-chleniv_ES,_Bilorusi_ta_RF_u _Varshavi_obgovorili_shlyakhi_borotbi_z_AChS

UDC 636.2.606:612.1

APPLICATION OF COMPLEXES OF NANOCARBOXYLATES IN THE TRANSIT PERIOD OF CATTLE

Seba M.V., Candidate of Agricultural Sciences, Docent (nikolay_seba@ukr.net), **Khomenko M.O.** Candidate of Agricultural Sciences, assistant**, Martynova M.E.,** student

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

Increased capability for milk production has been associated with a decline in fertility of lactating cows. High milk yield, high parity, and calving in winter were risk factors for several reproductive disorders. These disorders, in turn, delayed insemination and conception in dairy cows, and some of them increased the risk of culling. Dystocia, retained placenta, and early metritis led to a short-term drop in milk production. Reproductive performance of dairy cows influenced a herd's profitability, and good heat detection and conception rates provided opportunities for management control [2]. Consequently, dairy cattle breeding needs to increase a reproductive performance of dairy cows to be economically profitable. Some farmers use a hormonal drugs to improve a reproductive system of cattle, but it can affect animal health. The nanocarboxylates can also raise the reproductive performance without bad consequences.

Nanotechnology has a tremendous potential to revolutionize agriculture and livestock sector. It is reasonable to presume that in the upcoming year's nanotechnology research will reform the science and technology of the animal health and will help to boost up the livestock production [5]. Nanoparticles can be defined as ultra fine particles with lengths between 1 nm to 100 nm in at least two of their dimensions [1, 3]. To add needed microelements to a ration of cattle we can use the aquachelates of the elements. It is nanoparticles of the metals with the molecules of water and/or carboxylic acids as ligands [4].

The aim of the research was to increase a reproductive performance of dairy cattle by using the complexes of nanocarboxylates.

The experiments were conducted on Holstein breed of dairy cattle in ASC "Svitanok" in Zarig village, Orzhytsia Raion, Poltava Oblast. Were created control and experimental groups, each had 10 cows. Animals were analogues by breed and live weight. In the research were used five carboxylates of food acids – Cr, Mn, Se, Ge, Cu. Concentration of the carboxylates in the in the complex was, mg/ml: Cr – 0,08; Mn – 1,25; Se – 1; Ge – 2,5; Cu – 1,4. During 5 days after calving animals were feeding by 10 ml of the complex of nanocarboxylates. The complex was mixed with a fodder.

Blood was taking in the morning before feeding on the 6th day after calving from jugular veins. Biochemical and enzyme analysis of blood was made in biotechnical laboratory in the National Institute of Cancer.

All of the investigated indicators of blood serum were in within the limits of the physiological norm. The analysis showed that decreased cholesterol level on 29,3% ($p<0,01$), the level of urea, creatinine and triglyceride on 36%, 9,4% and 11,1% respectively.

Also conducted the analysis of enzyme changes in blood serum. It shows that experimental animals after calving had lower activity of GPT on 29%, but higher activity of ACT on 2,1% and ALP on 81,6%.

1. Immunobiochemical parameters of blood of experimental cows

Indexes	Control group	Experimental group
	M±m, n=3	M±m n=3
Urea, mmol/L	5,10±0,50	3,27±0,09
Creatinine, mmol/L	71,33±7,54	64,67±7,17
Overall protein, g/L	73,27±1,76	68,37±0,38*
Albumin, g/L	38,00±1,23	36,07±1,62
Globulin, g/L	35,27±1,78	32,30±1,48
Albumin/Globulin	1,07±0,05	1,12±0,11
Uric acid, mmol/L	208,00±104,58	124,33±22,21
GPT, IU/L	25,33±2,03	18,00±2,52
ACT, IU/L	80,00±7,64	81,67±6,67
ALP, IU/L	50,67±6,74	92,00±32,91
Cholesterol, mmol/L	3,53±0,12	2,50±0,10**
Triglyceride, mmol/L	0,30±0,15	0,27±0,07

Note: p*<0,05; p**<0,01 compared to control.

The applied scheme of the introduction of the complex on the dairy cows during 5 days after calving is effective and leads to decreasing the level of cholesterol in blood serum on 29,3% (p<0,01), overall protein on 9,4% (p<0,05), uric acid on 40,2% and urea on 36%. Also it increase an activity of ACT on 2,1% and ALP on 81,6%, and decrease an activity of GPT on 29%.

References

1. Nanotekhnolohiyi u suchasnomu silskomu hospodarstvi. O. V. Sytar ta in. *Fizyka zhyvoho.* 2010. №3. S. 113–116.

2. Gröhna Y. T., Rajala-Schultz P. J. Epidemiology of reproductive performance in dairy cows. *Animal Reproduction Science*. 2000. № 60–61. P. 605–611.

3. Varela J.A., Bexiga M.G., Åberg C., Simpson J.C., Dawson K.A. Quantifying size-dependent interactions between fluorescently labeled polystyrene nanoparticles and mammalian cells. *Journal of Nanobiotechnology*. 2012. №10.

4. Mykhaylenko N. F., Zolotareva E. K. The Effect of Copper and Selenium Nanocarboxylates on Biomass Accumulation and Photosynthetic Energy Transduction Efficiency of the Green Algae Chlorella Vulgaris. *Nanoscale Research Letters*. 2017. V 12. № 1. P. 147.

5. Patil S. S., Kore K. B., . Kumar. P. Nanotechnology and its applications in Veterinary and Animal Science. *Veterinary World*. 2009. №2. P. 475–477.

UDC 636.2:575.22

THE ASSOCIATION BETWEEN ERA/BGLI GENOTYPES AND MILK PERFORMANCE IN HOLSTEIN-FRIESIAN AND JERSEY CATTLE

Szatkowska I., prof., dr hab., **Wasielewska M.**, mgr inż., **Czerniawska-Piątkowska E.**, dr hab. (iwona.szatkowska@zut,edu,pl)

West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland

Quantitative traits are known to be the most important factors from an economic point of view. Majority of the traits are polygenic, thus direct gene mapping and locating the markers is difficult [1]. Marker-assisted selection is a useful tool for judging an animal's genetic value, especially when it comes to understanding polygenic differences of phenotypic quantitative traits. The following study examines the association between *ERα/BglI* genotypes and milk performance in cattle.

Estrogen receptor (ER) can be found in a nucleus in two isoforms: ERα and ERβ. The receptor acts as an important transcription factor and participates in many physiological processes [2]. The bovine ERα gene is made of 8 exons, separated by 7 introns [3]. The ERα mRNA transcripts are localised in many organs. In matured cattle ERα expression takes place in epithelial cells of the mammary gland during lactation. The expression is perhaps minimal during pregnancy and involution [4].

Two breeds (150 cows of each) were analysed in the study: Holstein-Friesian red and white (HF) and Jersey. For the research the blood was drawn from external jugular vein during routine veterinary procedures and was kept in tubes containing EDTA coagulant. To isolate DNA from the samples taken, there was used the MasterPure Genomic DNA Purification Kit by Epicenter Technologies. Then the Polymerase Chain Reaction (PCR) was run. The reaction mixture contained 50ng of DNA template, 0.3 units DreamTaq DNA Polymerase, 1x PCR DreamTaq Buffer, 1.5mM $MgCl_2$, 200µM of each dNTP, 15pM of each primer (F 5'-TTTGGTTAACGAGGTGGAG-3', R 3'-TGTGACACAGGTGGTTTTC-5') and 11.3µL of deionized water. The reaction's conditions were as follows: denaturation at 94°C/5 min, followed by 34 cycles of three steps: denaturation at 94°C/30s, primer annealing at 54°C/30s, amplicon synthesis at 72°C/30s and then final synthesis at 72°C/5 min. Efficiency of the reaction (4µl) was evaluated by electrophoresis of the products in 1.5% agarose gels (Syngen) in 1 × TBE for 20min at 130V. The PCR products (11µl) were digested with 2 units of *Bgl*I (Thermo Scientific™) restriction endonuclease (the mixture contained as well 2µL 10x Tango buffer and 6.8L of deionised water) at 37°C for 4h. After incubation, the digested fragments were electrophoresed on 2% agarose gel stained with ethidium bromide in 1X TBE for 50min at 130V. Results of the gels showing the *ER1* genotypes were viewed under UV light. R packages (R Core team) were used for the statistical analyses.

In the herds tested, there were three genotypes identified which are related to the G>A *ERα* transition: *GG*, *GA* and *AA*. The genotypes' and allele's frequency was calculated according to the Hardy-Weinberg theorem. In both herds the most common genotype was *GG*, with the frequency of 0.76 (Jersey) and 0,89 (HF). The frequencies of the *AG* genotype were 0.2 (Jersey) and 0.08 (HF) and for the *AA* genotype were 0.04 (Jersey) and 0.03 (HF). The *G* allele was the most common one in both herds and the *A* allele was more common in the Jersey herd than in the HF herd. The correlation between each cow's milk yield (data collected by the farmers) and it's genotype shows that cows with the *GG* genotype produce more milk per lactation than cows with the *AG* genotypes (the difference being 197kg for Jersey cows and 1610kg for HF cows). The cows with the *AA* genotype show intermediate milk yield. Unfortunately we failed to confirm these results statistically, which probably was a result of the study groups being too small.

A wide group of scientist studied the influence of Single Nucleotide Polymorphism (SNP) on milk yield in cattle. A team of scientist from Korea run a research on HF cattle and several genotypes in relation to milk yield, one being a SNP in the regulatory region of *ER* gene. The results have shown a correlation between the polymorphism and milk yield [5], which confirms the results of this study. Another team of scientists run a research, which has shown that the *GG* homozygotes' lactation lasts longer than the *AG* heterozygotes' and that the homozygotes need shorter regeneration period than the heterozygotes [6]. One more research has shown that there is a correlation between *ER* genotypes and mammary gland's development, where the faster gland's development is linked with a cow's higher milk performance efficiency [7].

In summary, there exists an association between milk yield and polymorphisms localised in the regulatory section of the *ERα/BglI* gene. Despite the fact that the results of the following study have not been confirmed by statistical analysis, the tendency for a higher milk yield has been observed in cows with the *GG* genotype in both herds. It is planned to run further studies in the future, to confirm the association.

References

1. Lande R., Thompson R. Efficiency of Marker-Assisted Selection in the Improvement of Quantitative Traits. Genetics. 1989. 743–756.

2. Nowaka J. Z., Zawiska J. B. Receptory i mechanizmy przekazywania sygnału [Receptors and the Mechanism of Signals' Transmission]. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 2004. 604–616. [in Polish]

3. Connor E.E., Wood D.L. Chromosomal mapping and quantitative analysis of estrogen-related receptor alpha-1, estrogen receptors alpha and beta and progesterone receptor in the bovine mammary gland. *J Endocrynol*. 2005. P. 593–603.

4. Capuco A.V., Meyer M.J. Estrogen-dependent responses of the mammary fat pad in prepubertal dairy heifers. *J Enocrynol*. 2006. P. 819–827.

5. Lee Y., Shin D., Lee W., Taye M., Cho K., Park K., Kim H. The

Prediction of the Expected Current Selection Coefficient of Single Nucleotide Polymorphism Associated with Holstein Milk Yield, Fat and Protein Content. *Asian-Australas J Anim Sci.* 2016. P. 36–42.

6. Szatkowska I., Grzesiak W. An analysis of CYP19, CYP21 and ER genotypes in Polish Holstein-Friesian cows with regard to the selected reproductive trait. *Acta Vet.* 2010. P. 65–71.

7. Capuco A.V., Choudhary R.K., Daniels K.M., Li R.W. Bovine Mammary Stem Cells: Cell Biology Meets Production Agriculture. *Animal.* 2011. P. 382–393.

УДК 638.132

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИН ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛУЗІ БДЖІЛЬНИЦТВА

Адамчук Л.О., кандидат сільськогосподарських наук, **Лавріненко К.В.,** магістрант, **Люльчак О.А.,** магістрант (leonora.adamchuk@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Особливістю галузі бджільництва є тісний зв’язок між забезпеченістю кормами і продуктивністю бджолиних сімей. Перш за все, це пов’язано з тим, що основна продукція, яку отримують від бджіл (мед, бджолине обніжжя і перга) є їх кормом. На відміну від інших об’єктів сільськогосподарського тваринництва, бджіл необхідно забезпечити кормовою базою, а не самим кормом. Адже вони його самостійно заготовляють і переробляють в потрібній для себе концентрат. Останнім часом науковці приділяють багато уваги забезпеченню бджіл якісними кормами [6, 8], вказують на потребу оптимізувати кормові ресурси для бджіл через поліпшення медоносно-пилконосної бази місцевості [2, 5]. Для цього використовують спеціальні медоноси (рослини, які вирощують навмисно для бджіл з доводу високої продуктивності) [3].

Доведено [2, 3, 7], що створення раціональної кормової бази бджільництва можливо лише в результаті комплексу заходів, що мають на меті розширення і якісне поліпшення складу медоносних рослин. До таких заходів основоположники [3, 4] відносять: підбір і заміна (повна або часткова) видів і сортів культур маломедоносних на високопродуктивні; удосконалення прийомів агротехніки медоносних культур (застосування добрив, широкорядних посівів, підкосів, зрошення та ін.); посіви медоносів як пожнивних, парових, підсівних культур, на зелене добриво і на силос; включення медоносних дерев і чагарників в полезахисні, яро-балкові та інші насадження; включення медоносних рослин до складу травосумішей при поліпшенні луків і пасовищ. Організовуючи заходи щодо поліпшення

кормової бази бджільництва, необхідно створювати безперервний взяток впродовж всього сезону [3, 7].

Сучасне господарювання, нажаль, призводить до збіднення основних медоносів нектароносного конвеєру [5]. Збільшуються площі кукурудзи, ріпаку, соняшнику, сої, тоді коли інші культури взагалі виводять із сівозмін. Обробка сільськогосподарських угідь гербіцидами, призводить до зменшення кількість бур'янів, які є медоносами. Значний відсоток орних земель та одноманіття сівозмін сільськогосподарських угідь спричинюють потребу у постійному збагаченні медоносних ресурсів місцевості.. Тому, основним завданням нашої роботи було визначити види рослин, використання яких призведе до підвищення продуктивності бджолиних сімей, що в свою чергу позитивно вплине на економічну ефективність галузі бджільництва.

Проаналізувавши літературні джерела, нами було синтезовано та інтерпретовано наукову інформацію щодо медоносних і пилконосних рослин, їх ефективності використання для одержання продукції. Встановили, що високопродуктивні рослини для бджільництва – це види рослин, використання яких веде до збільшення кормового запасу місцевості та продуктивності бджолиних сімей. Визначили, що до рослин, які можуть вважатися високопродуктивними для бджільництва належать види за наступними ознаками: 1. високою медовою, пилковою, прополісною, педевою продуктивністю; 2. строками використання (дуже ранні – сприяють нарощуванню бджолиних сімей до головних медозборів; дуже пізні – сприяють нарощуванню молодих бджіл на зиму); 3. періодом і тривалістю використання (продукують більше 45 днів, всю світлу пору доби або добу, більше 5 років на 1 місці); 4. якістю продукції (високі товарні властивості або виражена лікувальна дія монофлорної продукції).

В результаті проведених досліджень, нами було описано 30 видів високопродуктивних рослин для бджільництва за наступними критеріями: приналежність до родини, походження і поширення, токсичність, інвазивність, ботанічна характеристика, загальний хімічний склад, агротехніка вирощування, період забезпечення бджіл кормами, доступність для бджіл кормів, сприятливі умови та інтенсивність продукування, характеристики нектару, меду, пилкових зерен і обніжжя. Результати досліджень викладені в монографії «Высокопродуктивные растения для пчеловодства» [1].

Перелік посилань

1. Адамчук, Л., Броварский В. Высокопродуктивные растения для пчеловодства. Нитра: САУ в Нитре, 2017. 106 с.

2. Боярчук С.В. Оптимізація забезпечення кормами бджолиних сімей. *Науковий вісник НУБіП України.* 2015. Вип. 223. С.57–64.

3. Глухов М.М. Медоносные растения. М.: Сельхозгиздат., 1955. 512 с.

4. Кораблев И.И. Главнейшие медоносные растения и их культура. Москва, 1913. 46 с.

5. Люльчак О.А., Адамчук Л.О. Біорізноманіття пилконосних рослин. *Зб. пр. за підсум. VI Між. наук.-практ. конф. вчених, аспірантів і студентів.* К.: НУБіП України, 2016. С. 135–137.

6. Максимов А.С. Максимов С.П., Лумбунов С.Г. Медоносные ресурсы и качество меда степной и лесостепной зон республики Бурятия. *Вестник БГСА им. В.Р. Филиппова.* 2014. № 2(35). С.128–131.

7. Поліщук В.П. Білоус В.І. Медоносні дерева і кущі. К.: Урожай, 1972. 160 с.

8. Рожков К.А., Токарь А.И. Качество естественных кормов медоносных пчел в условиях Ленинградской области. *Вестник НГУ им. Ярослава Мудрого*. 2014. Вып. 76. С.34–38.

УДК 636.92.03.085.55:577.112.386

ПОКАЗНИКИ ЗАБОЮ КРОЛІВ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ МЕТІОНІНУ В КОМБІКОРМАХ

Андрієнко Л. М., аспірант (amorandrienko@gmail.com), **Позняковський Ю. В.,** кандидат сільськогосподарських наук (yuriy_pozniakovskiy@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Ефективне використання корму та інтенсивний ріст молодняку кролів значним чином залежить від кількості незамінних амінокислот у раціоні. Результати багатьох досліджень свідчать про високу активність в обміні речовин сірковмісної амінокислоти метіоніну, яка стимулює ріст і розвиток, бере участь у синтезі тканинних білків, адреналіну, холіну, креатиніну, є основним джерелом сірки та захищає печінку від ожиріння [1, 4, 5].

Використанню синтетичного метіоніну дозволяє знизити рівень протеїну у раціоні кроленят без зниження їх середньодобових приростів, покращити показники продуктивності та якість одержаної продукції [3].

Дослідження проведені науковцями на кролях м’ясо-шкуркового напрямку продуктивності свідчать, що показники забою кролів змінюються залежно від рівня метіоніну в складі комбікорму [2].

Порівняльний аналіз із метою встановлення оптимального рівня метіоніну у комбікормі для молодняку кролів проведено шляхом постановки науково-господарського досліду, який тривав 42 доби та був поділений на 6 підперіодів тривалістю 7 діб. Дослід проводили за методом груп-аналогів, при формуванні яких враховували вік і живу масу кролів.

Для годівлі піддослідного поголів'я молодняку кролів використовували повнораціонні гранульовані комбікорми які відрізнялися за хімічним складом відповідно до схеми досліду (табл. 1).

1. Схема науково-господарського досліду

Група	Вміст метіоніну у комбікормі, %
1 контрольна	0,29
2 дослідна	0,41
3 дослідна	0,54
4 дослідна	0,66

З метою вивчення розвитку внутрішніх органів та м'ясної продуктивності молодняку кролів у 84-добовому віці було проведено їх контрольний забій. Для забою було відібрано по 4 голови кролів з кожної групи, жива маса яких максимально наближалась до середньої величини цього показника у групі.

У 84-добовому віці кролі другої та третьої груп перевищували аналогів контрольноїї групи за передзабійною масою відповідно на 3,2 % ($p<0,05$) та 1,8 % ($p<0,05$). Маса тушки з нирками у кролів другої групи була на 5,3 % ($p<0,01$), а у молодняку третьої групи на 2,5 % ($p<0,05$) більшою ніж у кролів контрольної групи. Молодняк, що споживав комбікорм з вмістом 0,41 % метіоніну мав на 1,1 % вищий забійний вихід, ніж аналоги, які споживали корми з 0,29 % метіоніну.

Отже, оптимальним рівнем метіоніну в комбікормі для молодняку кролів м'ясного напряму продуктивності є 0,41 %. За його використання передзабійна маса та маса тушки з нирками збільшуються відповідно на 3,2 % та 5,3 %.

Перелік посилань

1. Бабий Г. А. Обезпеченность потребности перепелов в нормируемых аминокислотах и сыром протеине при использовании биологически обогащенного протеином зерна. *Тез. Докл. Третьей междунар. Конф. «Актуальные проблемы в животноводстве».* Бровск, 2000. С. 40–41.

2. Богдан Ю.А. Перетравність корму, обмін речовин та продуктивні якості молодняку кролів за різних рівнів протеїну та метіоніну у комбікормах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.02.02. "Годівля тварин і технологія кормів". Київ, 2010. 19 с.

3. Журавлев Д.Н. Свойства белка кормов. *Кролиководство и звероводство.* 1999. № 6. С. 9–11.

4. Калунянц К.А., Ездаков Н.В., Пивняк И.Г. Применение продуктов микробиологического синтеза в животноводстве. М: Колос. 1980. 288 с.

5. Aoyama Y., Inaba T., Yoshida A Dietary cystine and liver triacylglycerols in rats: effects of dietary lysine and threonine. Comparative *Biochemistry and Physiology.* 1998. Vol. 119. № 2. P. 543–546.

УДК 636.27.082.23:637.112

ВПЛИВ ЖИВОЇ МАСИ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ НА НАСТУПНУ МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ

Антонюк Т.А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент (antonyuk_t_a@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Одним із основних факторів інтенсифікації процесу селекції і збільшенню продуктивності є вирощування ремотного молодняку. Рівень вирощування телиць в усі вікові періоди значною мірою впливає на здоров'я та майбутню їхню продуктивність, тривалість господарського використання і певним чином визначає ефективність галузі молочного скотарства [3, 5]. Саме в цей період закладається добра відтворна здатність і здатність до поїдання великої кількості об'ємистих кормів і добра відтворна здатність [1].

Кінцевий розмір сформованого організму визначається перебігом росту, а особливості реалізації генетичної інформації в онтогенезі відображає характер ростових процесів. Невідповідність тварин за живою масою стандарту вагового і лінійного росту під час отелення призводить до зниження їх молочної продуктивності та відтворної здатності після першого отелення [2]. Як стверджує Т.А. Мисостов [4], великий вплив на продуктивність первісток має жива маса і вік першого осіменіння телиць.

Питання щодо отримання високопродуктивних корів і з невеликими затратами на їх вирощування досить актуальне і має різні методи вирішення.

Мета досліджень - вивчити вплив живої маси тварин у період їхнього росту на майбутню молочну продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи в умовах ВП НУБіП України „Агрономічна дослідна станція" Київської області Васильківського району.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили в умовах ВП НУБіП України "Агрономічна дослідна станція". Вивчали ріст ремонтних телиць від народження до 18-місячнного віку. Умови годівлі, догляду і утримання були однаковими. Живу масу ремонтних телиць вівчали за даними зоотехнічного обліку і щомісячних індивідуальних зважувань. Оцінку молочної продуктивності проводили загальноприйнятими у зоотехнії методами.

Результати досліджень. Важливий показник при вирощуванні ремонтного молодняку це жива маса. Вперше, згідно з діючою інструкцією з бонітування, телиць оцінюють у віці 6 місяців. Бажано, щоб добір телиць за живою масою сприяв поліпшенню в подальшому їх молочної продуктивності. Результати наших досліджень показують, що надої корів зростають зі збільшенням маси телиць. Найвищі надої були у корів, які в

період вирощування мали масу у 6-місячному віці 191 кг і більше, а найнижчі – з живою масою менше 170 кг. Різниця між ними складала 289,7 кг молока і 10,1 кг молочного жиру. Тому результати досліджень показують, що оптимальною живою масою телиць у 6-місячному віці є 171 кг і більше, яка пов'язана з високою молочною продуктивністю корів. У зв'язку з цим для ремонту стада у цьому віці необхідно відбирати телиць з відповідною живою масою, а схему вирощування теличок у перше півріччя побудувати таким чином, щоб середньодобові прирости були не менше 750-850 г, а жива маса тварин в кінці періоду була більшою за 170 кг.

Встановлено, що на відміну від живої маси у 6 місяців, маса 12-місячних телиць має криволінійний зв'язок з молочною продуктивністю корів. Найвищі надої були у корів, які телицями у 12-місячному віці мали живу масу від 301 до 320 кг. Найменші надої були у корів, які у 12 місяців важили менше 300 кг. Різниця за надоєм між коровами цих груп складала 526,4 кг, а за кількістю молочного жиру – 4,4 кг. Помічено, що збільшення живої маси телиць понад 320 кг не призводить до збільшення молочної продуктивності корів, а навпаки, сприяє зменшенню надою і виходу молочного білку. За кількістю молочного жиру корови цієї групи мали перевагу над іншими. Так корови із живою масою в період вирощування 300-320 кг переважали тварин із вагою 321 кг і більше на 116,7 кг за надоєм, і поступались на 11,1 кг за кількістю молочного жиру.

В цілому помічена тенденція до зниження вмісту жиру в молоці корів з найвищим надоєм. Тому можна констатувати, що для збільшення надою оптимальною живою масою телиць в 12-місячному є діапазон від 301 до 320 кг, а для збільшення вмісту жиру і його виходу за лактацію бажано використовувати телиць з живою масою понад 320 кг.

Добір телиць у 15 місяців в багатьох випадках є остаточним перед осіменінням. Між живою масою у 15-місячному віці і молочною продуктивністю корів також встановлений криволінійний зв'язок. Найвищий надій, вихід молочного жиру і білку мали корови, які в 15-місячному віці за живою масою займали проміжне положення. За результатами досліджень можна стверджувати, що оптимальною живою масою телиць у 15-місячному віці, яка сприяє отриманню у корів найвищих надоїв є 361-400 кг.

Отже, з метою ефективнішого використання поголів'я та економічних показників виробництва молока в господарстві потрібно підвищити середньодобові прирости ремонтних телиць до рівня 800 г, що дозволить мати живу масу телиць у 15-місячному віці 400 кг.

Перелік посилань

1. Вольф Й., Янке Б., Лозанд Б. Чтобы из телки выросла хорошая корова. Новое сельське хозяйство. 2001. №1. С. 30–33.

2. Зубець М.В., Буркат В.П. Племінні ресурси України. – К.: Аграрна наука, 1998. – 336 с.

3. Кукла Л. Інтенсивне вирощування ремонтних телиць у молочному скотарстві. *Тваринництво України.* 2002. № 11. С. 9–11.

4. Мисостов Т.А. Интенсивное выращивание телок. *Зоотехния.* 1996. № 2. С. 25–28.

5. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных. К.: Урожай, 1976. 352 с.

УДК 611.019:94

ДО ІСТОРІЇ ЗАРОДЖЕННЯ ПОРІВНЯЛЬНОЇ АНАТОМІЇ

Архіпов О.В., студент, **Стегней М.М**., кандидат ветеринарних наук, доцент (anatomiamm@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Перші відомості з порівняльної анатомії почали з’являтися в середині XVI ст. у роботах відомих художників Леонардо да Вінчі, А. Дрюгера, П. Белона. Заслуга створення першого науково обґрунтованого посібника з анатомії людини належить Андреа Візалію (1514-1564). До середини XVI ст. існувала традиція вивчати анатомію людини і чітко дотримуватись описань анатомії тварин Галеном. Візалій порушив цю традицію і проводив розтин трупів людей внаслідок чого він виправив ряд помилок зроблених Галеном. Візалій започаткував емпіричну анатомію, що базувалась на точних описах [1].

Майже через 100 років у 1645 році з’явилась «Демокрітовська анатомія» створена на основі розтину тварин, де вивчення будови організму тварини базувалось на порівнянні з організмом людини. Прихильником «Демокрітовської анатомії» був Северино, який вивчав анатомію з метою визначення функцій тих чи інших органів.

Основоположником порівняльної анатомії вважають Томаса Вілліса (1622-1675), який вперше описав мозок людини і порівняв з мозком тварин. Вілліс відмітив подібність мозку людини і тварини з одного боку і подібність мозку птахів і риби з другого. На основі досліджень мозку Вілліс зробив припущення, що так само буде значна подібність в будові інших органів.

Отже, порівняльна анатомія остаточно закріпилась лише в середині XVII століття.

Перелік посилань

1. Сборник научных трудов «проблемы функциональной морфологии двигательного аппарата». М., 1956. 228 с.

УДК 663/664 (05)

ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ В УКРАЇНІ

[1]Бабич І.М., доцент, кандидат технічних наук, **[1]Мукоїд Р.М., доцент,** кандидат технічних наук, **[2]Василів В.П.,** кандидат технічних наук (vasiliv-vp@ukr.net)

[1]Національний університет харчових технологій, м. Київ

[2]Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Виноградарсько-виноробна галузь належить до стратегічних галузей агропромислового комплексу України, а вироблена продукція має виняткове значення для підвищення якості життя населення. Тому метою роботи було дослідити нетрадиційні сорти червоного винограду, як сировину для виготовлення сортового вина.

Встановлено, що використання малопоширених сортів винограду для виробництва червоного сухого вина, сприяє отриманню якісної продукції насиченої біологічно-активними речовинами та розширенню сировинної бази. Отримані значення масової концентрації фенольних та барвних речовин винограду вказують на те, що у сортах Темпранільйо та Голубок достатня кількість речовин з антиоксидантною здатністю, як результат вина, виготовлені з них, матимуть біологічну цінність. Встановлено вплив агрокліматичних умов на фізико-хімічні показники винограду. Оптимальний вміст калію та азоту в ґрунтах сприяють накопиченню середньої масової концентрації титрованих кислот в досліджених сортах винограду. А правильно підібраний ґрунтовий покрив для виноградників досліджених сортів відобразився на високому накопиченні фенольних і барвних речовин у складі винограду. Загалом фізико-хімічні показники визначеного винограду відповідають діапазону значень, для виготовлення червоних столових вин.

УДК 619:616.98:678:616-068

ДОМАШНІ І ДИКІ СВИНІ ЯК РЕЗЕРВУАР ВІРУСНИХ ХВОРОБ

Бабкін М.В., кандидат ветеринарних наук

Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів, м. Київ

Дика фауна це резервуар багатьох інфекційних хвороб. Серед них є такі, які уражають домашніх, сільськогосподарських тварин і людей.

Система заходів боротьби з хворобами диких тварин також має свої відмінності, не знаючи їх можна завдати шкоди популяції цих тварин і не подолати хворобу [2,3,4,9].

Незважаючи на значну життєздатність, дикі свині схильні до інфікування і захворювання інфекційними хворобами. Це обумовлює високу вірогідність носійства різних збудників і їх передачу іншим тваринам, у тому числі домашнім свиням.

Домінуюче значення кожної з причин у збереженні поголів'я диких тварин носить, як правило, випадковий характер.

Інфекційні хвороби вірусної природи завдають найбільших збитків популяціям диких кабанів. З 10 вірусних нозологічних одиниць, до яких чутливі дикі кабани, 6 хвороб відносять до групи особливо небезпечних хвороб [5].

Одні хвороби широко поширені - сказ, КЧС, хвороба Ауєскі, РРСС, або їх виявляють на обмежених територіях - хвороба Тешена. Інші хвороби, до яких сприйнятливі кабани (рідко хворіють), притаманні тільки домашнім тваринам: ящур, везикулярна хвороба свиней, чума ВРХ [2,3]. Третя група хвороб - везикулярний стоматит, АЧС поширені тільки в певних регіонах і мають загрозу тільки у разі винесення їх звідти [4,6,7,9,11,12,13].

Класична чума свиней. Занесення вірусу КЧС у популяцію кабанів часто викликає епізоотію хвороби, і при захворюванні загибель тварин - до75%. Вона надзвичайно небезпечна для домашніх і диких кабанів [11]. Постійно існує можливість виникнення спалахів КЧС на будь-яких територіях. Показова епізоотія КЧС серед кабанів, яка виникла в Молдові в 1985 році і протягом більше ніж 7 років охоплювала значні території України, Білорусі, Росії [14].

Африканська чума свиней. АЧС при захворюванні диких кабанів може стати причиною значних епізоотій. На цей час хвороба набула поширення в Україні, РФ, Литві тощо.

Ситуація може надзвичайно ускладнитися, коли на одній території має місце зараження свиней АЧС і КЧС. Приклади природного одночасного перебігу КЧС і АЧС мали місце в країнах Іберійського півострова. В Іспанії при статистичному аналізі спалахів АЧС серед домашніх свиней і диких кабанів було відзначено, що в 5,8 % випадків зараження АЧС домашніх свиней відбувається внаслідок контакту їх із зараженими дикими кабанами.

Чума великої рогатої худоби. Спалахи ЧКРС серед кабанів відзначені у диких кабанів, що мешкають у болотах південного Іраку. Вони можуть заражатися, бути джерелом вірусу і поширювати його за межі осередку спалаху [3].

Ящур. Домашні свині високо чутливі до вірусу ящуру. Як наслідок, серед них виникають спалахи ящуру. Ящур також уражатє і диких кабанів, що може відігравати важливу роль в епізоотичному процесі при цій хворобі [3,4].

Везикулярний стоматит. Домашні свині і дикі кабани чутливі до збудника везикулярного стоматиту. Спалах цієї хвороби спостерігали в США серед здичавілих свиней [3,4].

Сказ. Кабани також високо чутливі до цієї інфекції, але через складність інфікування кабанів, спалахи хвороби серед них реєструють рідко. [3].

Хвороба Ауєскі. Свині є найсприйнятливішими до цієї хвороби з усіх домашніх тварин. Також це стосується і до диких кабанів [8,12]. Відомостей про епізоотії і широке розповсюдження хвороби серед кабанів не знайдено.

На жаль, дотепер недостатньо вивчена епізоотологія щодо нових хвороб свиней. Отже, проведення епізоотологічного моніторингу в дикій фауні має важливе значення для контролю інфекційних хвороб, і розробки заходів щодо недопущення розповсюдження їх по території країни.

Перелік посилань

1. Бакулов И.А. Карантинные и малоизученные болезни животных: мировая эпизоотическая ситуация и система мер по предупреждению их заноса в СССР. *Эпизоотология, диагностика и меры борьбы с инфекционными болезнями.* Новосибирск, 1986. С.18–22.

2. Бакулов В.А. Заразные болезни диких животных// *Ветеринарная газета.* 1998. №5, 6, 9, 10, 11, 12, 19–20.

3. Бакулов И.А., Книзе А.В, Котляров В.М., Дмитренко Н.В., Коломыцев А.А. Система эпизоотологического мониторинга особо опасных, экзотических, малоизученных, в том числе зооантропонозных болезней животных.М., 2001. 72 с.

4. Бакулов И.А., Котляров В.М. Мировая эпизоотическая ситуация по болезням диких животных. Биолого-экологические проблемы заразных болезней диких животных и их роль в патологии сельскохозяйственных животных и людей: Материалы междунар. науч.-практ. конф. 16–18 апреля 2002г. Покров, 2002. С. 5–10.

5. Ветеринарный эпизоотологический словарь/ Под общ. ред. В.П. Шишкова. М., 1981. 474 с.

6. Иванов П.С., Карасев Н.Ф. Паразитофауна домашних свиней и диких кабанов в Белоруссии (Березнинский заповедник)// *Седьмая Всесоюзная конференция по природной очаговости болезней и общим вопросам паразитологии животных.: Сб.ст.* Алма-Ата; Самарканд, 1969. С.94–96.

7. Иргашев И.Х. Итоги и задачи природной очаговости болезней сельскохозяйственных животных и человека в Узбекистане.// *Всесоюзная конференция по природной очаговости болезней и общим вопросам паразитологии животных: Сб.Ст.* Алма-Ата; Самарканд, 1969. С.96–99.

8. Колосов А.М. Охрана животных России. М.: Советская Россия, 1989. С.168–171.

9. Книзе А.В., Семенихин А.Л. Эпизоотология классической

чумы свиней. Классическая чума свиней. Указатель литературы. ВНИИВВиМ, ЦНСХБ РАСХН. М. 1994. С.4–6.

10. Куриннов В.В., Цыбанов С.Ж., Бунькова Н.И., Коломыцев А.А., Стрижаков А.А., Васильев А.П., Лыска В.М., Стариков А.М. Генотипирование полевых изолятов вируса КЧС домашних свиней и диких кабанов// *Биолого- экологические проблемы заразных болезней диких животных и их роль в патологии сельскохозяйственных животных и людей: Материалы Междунар. науч.-практ. конф.* Покров, 2002. С.133–135.

11. Методические указания по полевым исследованиям вирусных трансмиссивных болезней. Покров, 1989. 24 с.

12. Никитин М.Г., Базылев П.М. Болезнь Ауески. М., 1967. 261 с.

13. Седов В.А., Ведерников В.А., Черниченко С.А. Важнейшие инфекции диких парнокопытных животных. М.: ВИЭВ, 1992. С.4–11.

14. Сидоров М.А. Материалы экспериментальных исследований по африканской чуме свиней. М., 1969. С.50–54.

УДК 637.52:633:661.47

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНОЇ УПАКОВКИ В ВИРОБНИЦТВІ КОНСЕРВІВ

Баль-Прилипко Л.В., доктор технічних наук, професор, **Леонова Б.І.,** кандидат технічних наук, доцент, **Дукієнко О.Ю.,** магістрант, **Гаценко К.В.,** магістрант**, Мірошник А.О.,** магістрант (karina1005@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Обираючи оптимальну упаковку, перш за все, оцінюють її захисні функції, враховуючи економічні, санітарно-гігієнічні, технологічні, екологічні та її споживчі властивості.

Традиційні види матеріалів для упаковки харчових продуктів не завжди відповідають сучасним вимогам. Одні з цих матеріалів (папір, картон, деревина, тканина) не володіють необхідними захисними властивостями, інші (скло, метал) є неекономічними та незручними в користуванні [1,2,3].

Серед обов’язкових вимог, які висуваються до матеріалів для виробництва тари під консерви: задані фізико-хімічні властивості, позитивна санітарно-гігієнічна оцінка, одна з найважливіших - доступність і не дефіцитність матеріалу. Не менш важливим показником є його естетичність, можливість нанесення на його поверхню яскравого рисунку.

До недавнього часу термічна обробка харчових продуктів здійснювалася виключно в металевих і скляних банках. Металева і скляна тара має ряд переваг, а також володіє і деякими недоліками [2].

Необхідність забезпечення повноцінними високоякісними продуктами людей в екстремальних умовах, а також розвиток виробництва нових полімерних і комбінованих пакувальних матеріалів, спонукав дослідників до пошуку їх використання як замінників традиційних матеріалів для продукції тривалого зберігання – металу і скла [4, 2, 8].

На ринку з'явилися високоякісні багатошарові полімерні матеріали різних фірм, які витримують високі температурні навантаження, паро-, газо-, волого-, ароматонепроникні, стійкі до впливу масел, жирів, хімічних агентів, до дії світла, морозостійкі, застосування яких дозволяє подовжувати терміни придатності продукту [5, 6, 7].

Упаковка з полімерних або комбінованих матеріалів має ряд переваг в порівнянні зі скляною і жерстяною: легша в 5-10 разів, зручна для споживача, має привабливий вигляд, має кращу антикорозійну стійкість, легше прогрівається, придатна для тривалого зберігання та зручно складується, займаючи мінімальні складські площі і транспортні засоби.

Найбільшого поширення у світовій практиці для виготовлення напівжорсткої тари здобули пакувальні матеріали алюсил - орієнтований поліпропілен (30 мкм) - фольга (100 мкм) -поліпропілен (50 мкм); стералкон - лак-фольга (100 - 130 мкм) -поліпропілен (50 мкм); летпак - поліпропілен, (650 мкм) - фольга (14 мкм) -поліпропілен (50 мкм) [5].

Напівжорстка упаковка з комбінованих матеріалів на основі алюмінієвої фольги успішно конкурує з металевою тарою. Вона повністю задовольняє вимогам, що висуваються до упаковок консервної продукції, що підлягає стерилізації, як за своїми захисними і технологічними властивостями, так, і за санітарно-гігієнічними, економічними та екологічними характеристиками [1, 5].

Перелік посилань

1. Лисицын А.Б., Крылова В.Б. Состояние и возможности применения полимерных материалов в консервной отрасли. *Все о мясе.* 2003. №3. С. 52.

2. Крижова Ю. П., Баль-Прилипко Л. В. Технологія м’ясних консервів: Навчальний посібник. К.: Основа. 2016. 556 с.

3. Шульгина Л.В., Швидская З.П., Солодова Е.А., Долбинина Н.В. О стерилизации консервов из гидробионтов в мягкой упаковке. Материалы 4 *Международной научно-практической конференции «Производство рыбных про-дуктов, проблемы, новые технологии, качество».* г. Калининград, 2003, Калининград: Атлант НИРО. 2003. С. 122.

4. Лисицын А. Б. Тенденции развития мировой науки о мясе. *Все о мясе.* 2005. №4. С. 14–16.

5. Ноздрюхина Л. Р. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. М.: Медицина. 1977. 221 с.

6. Роберте Г.Р., Март Э.Х. и др. Безвредность пищевых продуктов. Пер. с англ. М.: Агропроиздат. 1986. 287 с.

7. Рогов И. А., Дунченко Н. И., Позняковский В. М., Бердутина А. В., Купцова С. В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во. 2007. 227 с.

8. Dungan A. The future of high barrier retortable plastic container in the food industrie. Prep. Foods. 1984. № 4. P. 61 64.

УДК 637.52:633:661.47

БЕЗПЕЧНІСТЬ ТА АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ У М'ЯСНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Баль-Прилипко Л. В., доктор технічних наук, професор, **Леонова Б. І**., кандидат технічних наук, доцент, **Кльован О.А**., магістрант

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

У наш час виробничі процеси, засновані на життєдіяльності мікроорганізмів, придбали величезне значення. Сучасна біотехнологія прямо або побічно пов'язана з генною інженерією - створенням нових форм мікроорганізмів шляхом безпосереднього зміни їх генетичної системи для отримання високоефективних корисних штамів, що тягне за собою збільшення різноманітності біотехнологічної продукції. Біотехнологія в харчовій промисловості орієнтована на створення нових видів продуктів і харчових добавок, а також на поліпшення якості традиційних продуктів харчування. Саме таку актуальну задачу, як потреба в екологічно чистих продуктах харчування, які відповідають за споживчий попит , допоможуть вирішити можливості біотехнології.

Одна з важливих завдань в економічній політиці нашої держави є модифікації м'ясної сировини біотехнологічним принципом – спрямованим на регулюванням ходу біотехнологічних, фізико-хімічних і мікробіологічних процесів, в результаті яких формується структура, колір і смакоароматичні характеристики готового продукту. Цілеспрямоване використання мікроорганізмів сприяє отриманню стабільної якості готового продукту. Технологічна дія мікроорганізмів пов'язана з утворенням специфічних біологічно активних компонентів: органічних кислот, бактеріоцитів, ферментів, вітамінів та інших, що сприяє поліпшенню санітарно-мікробіологічних, органолептичних показників готового продукту, а також дозволяє інтенсифікувати виробничий процес. Незважаючи на досить великий теоретичний і експериментальний матеріал, накопичений в даний час дослідниками по застосуванню стартових культур при виробництві м'ясопродуктів, представляє науковий і практичний інтерес дослідження мікроорганізмів з пробіотичними властивостями.

Вже в 1919 році були зареєстровані патенти на використання мікроорганізмів для м'ясної ферментації, але тільки в 60-х рр. на ринку з'явилися перші культури. Будучи частиною загального удосконалення санітарних і виробничих методів, застосування стартових культур зараз стало широко поширеним.

Біотехнологія подає великі надії в поліпшенні показників продуктів функціонального харчування. Програми розробки і впровадження на ринок нутрицевтиків - продуктів-ліків, систематичне вживання яких надає регулюючу дію на окремі системи і органи організму, покращуючи здоров'я людини, прийняті в багатьох країнах. Такі продукти містять підвищену в порівнянні зі звичайними кількість незамінних амінокислот, вітамінів, мінералів та інших біологічно активних речовин. Біотехнологія використовується для підвищення вмісту цих та інших корисних сполук в продуктах функціонального харчування.

Отже, застосування біотехнологічних прийомів у м’ясній промисловості мало вивчено і дослідження в цій галузі є актуальними. Використання біотехнології дає нам великі надії і в поліпшенні показників у продуктах функціонального харчування. На даний момент завдяки біотехнології ми можемо здійснювати деструкцію основних компонентів м'яса і трансформацію їх у смакових, ароматичних та фізіологічно активних сполуках, що визначають органолептичні властивості готового продукту, його засвоюваності в організмі людини, біологічну цінність і безпеку для споживача.

Перелік посилань

1. Біотехнологія. Принципи та застосування: Пер з англ. Під. ред. І. Хіггінса, Д. Беста і Дж. Джонса. М: Світ, 1988. 480 с.

2. Соловьева А. А., Зинина О. В., Ребезов М. Б., Лакеева М. Л. Соловьева А. А. Современное состояние и перспективы использования стартовых культур в мясной промышленности. Сборник научных трудов Sworld по материалам международной научно-практической конференции, 2013. Т.10. № 1. С.84–88.

3. Думин М. В. Стартові культури для м'ясних делікатесів / Думин М. В., Потапов К. В., Ярмонов А. Н. М'ясна індустрія. 2002.

4. Голубев В.Н., Жиганов И.Н. Пищевая биотехнология. М: ДеЛи принт, 2001.

УДК 637.5:664.8:047

СТАРТОВІ КУЛЬТУРИ У ВИРОБНИЦТВІ ФЕРМЕНТОВАНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Баль-Прилипко Л.В., доктор технічних наук, **Леонова Б.І.**, кандидат технічних наук, **Ковтун В.О**., магістрант, **Кльован О.А.**, магістрант (klovanoleg123@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Встановлено, що мікроорганізми за допомогою ферментів здатні утворювати нові речовини, які позитивно впливають на якісні показники ковбас та їх структуру. Введення в сировину корисної мікрофлори на початковому етапі технологічного процесу прискорює дозрівання та має помітний позитивний ефект, дозволяє зменшувати строки виробництва м'ясних виробів.

Активність більшості мікроорганізмів обумовлена їх основними властивостями: високою пристосовуваністю до мінливих умов життя, здатністю швидко розмножуватися і широким спектром можливих біохімічних реакцій. До складу бактеріальних препаратів різного призначення включають різні форми мікроорганізмів, які володіють властивостями бродильного метаболізму: молочнокислі круглі палички – *Lactobacillus plantarum, L. pentosus, L. curvatus, L. sake, L. casei, L. alimentariu ,L. furciminis*; коки – *Staphylococcus carnosus, St. xylosus, Pediococcus acidilactici, P. pentosaceus і Micricoccus varians*; дріжджі – *Debaryamyces hansenii, Candida famata* та цвілеві гриби – *Penicillium nalgiovence, P. camembertii candidum.* Слід підкреслити, що більшість бактеріальних препаратів вносять безпосередньо в фарш при його приготуванні, а дріжджоподібні та плісняві гриби (захисні культури) частіше використовують для поверхневої обробки батонів. При цьому захисні культури поряд з пригніченням розвитку небажаних видів мікроорганізмів виконують функцію регулятора вологовіддачі з поверхні батона.

Домінуючим критерієм відбору мікроорганізмів в якості стартових культур у всьому світі служить ступінь впливу мікроорганізму на смако-ароматичні характеристики готового продукту в умовах інтенсифікації технології виробництва м'ясопродуктів. Загальноприйнятими ароматоутворювачами є представники сімейства мікрококів і окремі штами молочнокислих бактерій.

Молочнокислі бактерії є біологічною основою формування ковбасного виробу як харчового продукту, найважливішим консервуючим фактором. За допомогою молочнокислих бактерій відбувається здійснення біохімічних перетворень основних компонентів м'яса з утворенням сполук, які обумовлюють смак і аромат, консистенцію; зміну фізико-хімічних параметрів м'ясного фаршу в напрямку, несприятливому для розвитку

мікробів, які здатні викликати псування м'яса; пригнічення розвитку технічно шкідливої і патогенної мікрофлори шляхом утворення різних речовин; антимікробна дія.

У м'ясній промисловості широке застосування знайшли *Pediococcus cerevisiae* та *Pediococcus pentosaceus*. Штам *Pediococcus cerevisiae Pc30* використовується в м'ясній промисловості в якості закваски і ароматоутворюючої речовини. З його допомогою можна регулювати показник pH шляхом дозування добавки вуглеводів, а також тривалість згортання і кількість летючих кислот. При додаванні цукру вона сприяє утворенню молочної кислоти і надає ковбасас специфічного, властивого їй аромату. При застосуванні зазначеної культури технологічний процес виготовлення ковбаси скорочується до 48 годин. *Pediococcus pentosaceus* забезпечує м'яке підкислення і тонкий аромат в готовому виробі.

Застосування стартових культур, що включають біфідобактерії, при виробництві варено-копчених ковбас прискорює перебіг біохімічних процесів, інтенсифікує процес осаду, підвищує вміст молочної та летких жирних кислот, вільних амінокислот і тим самим покращує смак і аромат ковбас. Біфідобактерії захищають ліпіди м'яса від окислення, покращують консистенцію та смак варено-копчених ковбас. Застосування біфідобактерій при виробництві м'ясних продуктів забезпечує ефективне використання нітриту в реакції денітрифікації, дозволяє знизити кількість внесеного нітриту до 40% від традиційно прийнятого і отримати продукт зі стабільним забарвленням.

Доведено високу біохімічну активність пропіоновокислих бактерій в м'ясному середовищі, що робить істотний вплив на прискорення процесу дозрівання фаршу при посолі та формуванні функціонально-технологічних властивостей ковбас при осаді. Пропіоновокислі бактерії мають високу протеолітичну активність і прискорюють біохімічні перетворення білків м'яса при посолі.

При виборі стартової культури слід враховувати її антагоністичну активність по відношенню до патогенної та умовно-патогенної мікрофлори, форму утвореної молочної кислоти, взаємодію з іншими бактеріями позитивно-технологічної мікрофлори, адже доцільність вибору штамів впливає на перебіг біохімічних реакцій, які обумовлюють смак, аромат, колір виробу та розвиток умовно-патогенної та патогенної мікрофлори в готових виробах.

Перелік посилань

1. Ковалева О.А., Здрабова Е.М. Сыровяленые продукты из говядины со стартовыми культурами с гипотензивными свойствами Орел: Орловский ГАУ, 2017. 160 с.

2. Формирование вкуса и аромата сыровяленых изделий под влиянием бактериальных препаратов. Т.А Крыжская., Ц.А. Король, С.Г. Даниленко, Я.Ф. Жукова, Н.Ф. Усатенко. Птица и птицепродукты 2013 №06 Ржавки (Московская обл.): ВНИИПП. 67 с.

3. Тимошенко Н.В., Патиева А.М. Технология хранения, переработки и стандартизации мяса и мясных продуктов. Краснодар: КубГАУ. 615 с.

4. Фейнер Г. Мясные продукты. Научные основы, технологии, практические рекомендации. СПб.: Профессия, 2010. 720 с.

УДК 636.1.09:616.8-009:612.664

ЛАКТАЦІЙНА ТЕТАНІЯ У КОНЕЙ (КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ І ЛІКУВАННЯ)

Барило Є.С., студент, **Бородиня В.І.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (borodynia_vi@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Лактаційна тетанія (гіпокальціємічна, транспортна тетанія, еклампсія) у кобил – це стан нервово-м’язового збудження, пов’язаний з гострим зниженням у сироватці крові кількості іонізованого кальцію, змінами концентрації магнію та фосфатів. Вона спостерігається у лактуючих кобил, рідше, після тривалого фізичного навантаження або, як наслідок перевезення (транспортна тетанія). Виникнення гіпокальціємії пояснюється підвищеною втратою кальцію на утворення молока під час лактації, виділення його через нирки, потові залози, підвищеним рівнем кортикостероїдів, які пригнічують активність вітаміну D і подальшим зниженням всмоктувальної здатності кишечнику та мобілізації скелетного кальцію [1, 2].

Клінічно лактаційна тетанія у кобил проявляється занепокоєнням, тварина падає і лежить на боці з витягнутими кінцівками та шиєю. Спостерігають фібрилярні посмикування та клонічні судоми окремих м’язів, які стають загальними. Напад триває до 5–20 хвилин з короткочасними інтервалами. Окрім судом спостерігають часті жувальні й ковтальні рухи, підвищену салівацію, скрегіт зубами, висовування язика. Дихання прискорене і напружене, а пульс твердий і частий. Слизові оболонки стають ціанотичними. У лактуючих кобил хвороба може мати прогресуючий характер та призводити до летального наслідку за 24–48 год. Попередній діагноз ставлять на підставі клінічних ознак, реакції на лікування. Остаточний діагноз вимагає підтвердження низького рівня іонізованого кальцію. Більшість лабораторій визначають лише загальний (білково-зв’язаний і вільний) кальцій в сироватці крові, що є прийнятним діагностичним тестом в більшості випадків [1, 3].

Лікування проводять внутрішньовенним введенням розчинів кальцію (20 % розчину бороглюконату кальцію в дозі 150–200 мл на тварину). Збалансовують раціон у період лактації, уникають голодування, згодовують люцерну, забезпечують раціон кальцієвмісними мінеральними сумішами [2].

Перелік посилань

1. Hypocalcemic Tetany in Horses [Електорнний ресурс] / Режим доступу: https://www.msdvetmanual.com/metabolic-disorders/disorders-of-calcium-metabolism/hypocalcemic-tetany-in-horses

2. Эклампсия [Електорнний ресурс] / Режим доступу: http://handcent.ru/patologiya/1645-eklampsiya-chast-1.html

3. Hypocalcemic Tetany in Horses [Електорнний ресурс] / Режим доступу https://wagwalking.com/horse/condition/hypocalcemic-tetany

УДК 636.7/.8.09:577.175.72

ДІЯ ІНСУЛІНУ НА ОБМІН ВУГЛЕВОДІВ У КОТІВ ТА СОБАК

Білогрива Ю.О. магістр, **Тупицька О.М.** кандидат біологічних наук, доцент (olgatup@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Основним параметром регулювання вуглеводного обміну є підтримання рівня глюкози в крові в межах 3,3-6,6 ммоль/л – для котів і 4,3-7,0 ммоль/л – для собак. Зміна вмісту глюкози в крові сприймається глюкорецепторами, зосередженими в основному в печінці і судинах, а також клітинами вентромедіального відділу гіпоталамуса (Johannsen D.I., 2008).

Основну роль в регуляції вуглеводного обміну організму відіграє гормон підшлункової залози — інсулін. Він знижує рівень глюкози в крові, тому при зменшенні його секреції розвиваються стійка гіперглікемія і подальша глюкозурія (Johannsen DI, 2008). Під впливом цього гормону активується глюкокіназа і глікогенсинтетаза печінки. В результаті збільшується синтез глікогену в м’язах (Snitker S., 2010). Інсулін гальмує дію адреналіну і глюкагону на процес глікогенолізу, знижуючи вміст у клітинах цАМФ. Також здійснюється стимуляція гліколізу і використання продуктів розпаду (діоксіацетонфосфату і ацетил-КоА) для синтезу жирів. При тривалій дії інсулін індукує синтез ключових ферментів гліколізу. Саме завдяки зниженні активності регуляторних ферментів процесу і пригнічення надходження амінокислот із позапечінкових тканин у печінку відбувається гальмування глюконеогенезу (Galgani J.E., 2014).

УДК 636.09:577.1

ОСОБЛИВОСТІ ВУГЛЕВОДНОГО ТА БІЛКОВОГО ОБМІНІВ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН

Білогрива Ю.О. магістр, **Тупицька О.М.** кандидат біологічних наук, доцент (olgatup@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Вуглеводний та білковий обміни у сільськогосподарських тварин з однокамерним шлунком і багатокамерним, мають свої особливості та деякі відмінності. У тварин з однокамерним шлунком джерелом амінокислот є лише білок кормів. Частина вільних амінокислот використовується на синтез гормонів, ферментів та інших біологічно активних сполук [3].

Азотистий обмін у жуйних тварин пов'язаний з життєдіяльністю мікроорганізмів передшлунків. Білки корму в передшлунках розщеплюються до пептидів, амінокислот і аміаку [2]. Азотисті сполуки гідролізуються в рубці з утворенням аміаку. Поряд з розщепленням у ньому відбувається синтез мікробного білка високої біологічної цінності. У синтез в передшлунках включаються не тільки амінокислоти та пептиди, а й азот аміаку [1].

Вуглеводи у травному тракті м'ясоїдних тварин всмоктуються з кишечника в кров у вигляді моносахаридів, найчастіше у вигляді глюкози; у жуйних — здебільшого у вигляді летких жирних кислот (оцтової, пропіонової та масляної) [2]. Основним джерелом вуглеводів для жуйних тварин є полісахарид клітковина. У рубці та в товстому кишечнику жуйних під дією целюлази і целобіази, клітковина корму розщеплюється до глюкози. Частина глюкози всмоктується в кров, а решта є харчовим джерелом для мікроорганізмів і підлягає подальшому розпаду, з утворенням летких жирних кислот [3]. Вміст глюкози в крові жуйних тварин нижчий, ніж у тварин з однокамерним шлунком, тому що вуглеводи корму зброджуються в рубці до летких жирних кислот. [1].

Перелік посилань

1. Baldwin RL. Modeling ruminant digestion and metabolism. London: Chapman and Hall; 2011.

2. Duee P-H. Glucose and fatty acid metabolism in the newborn pig: New York: Plenum Press; 2016: 865–84.

3. Donkin SS, Hammon H. Hepatic gluconeogenesis in developing ruminants. In: Burrin DG, Mersmann HJ editors. Biology of metabolism in growing animals. London: Elsevier; 2005. p. 375–90.

УДК 636.09-024.23:94

ДО ПИТАННЯ СПІВВІДНОШЕННЯ СТРУКТУРИ І ФУНКЦІЇ НА КЛІТИННОМУ РІВНІ

Біренок А.П., студентка, **Стегней М.М**., кандидат ветеринарних наук, доцент (anatomiamm@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

На початку ХХ ст. біохіміки прийшли до висновку, що координація хімічних процесів, що проходять в цитоплазмі клітині, залежить від певних процесів пов'язаних з її структурними компонентами. У зв'язку з цим, Ф. Гофмейстером у кінці XIX ст. було введено поняття хімічної організації клітини. Гофмейстер вважав, що клітинні ферменти містяться в різних комірках протоплазми, мають колоїдну природу і ізольовані один від одного напівпроникними стінками комірок, через які проходять лише розчинні продукти ферментативних реакцій [1].

На початку ХХ ст. О. Варбург в книзі «Влияние структуры на химические процессы в клетке» відмітив, що речовини, які беруть участь у життєвих процесах клітини, функціонально не можуть бути відділені одна від одної [2]. Морфологічні і біохімічні дослідження підкреслювали неможливість розгляду структури і функції складових частин клітини окремо одна від одної. З одного боку подібні структури різних організмів можуть відрізнятись функціонально, а з іншого – різні структури можуть виконувати одну й ту саму функцію.

Отже, всі ці ознаки не заперечують принцип єдності структури і функції, що відбуваються в клітині на різних рівнях її організації

Перелік посилань

1. Hofmeister F. Die chemische Organisation der Zelle. Braunschweig, 1901. 143 p.

2. Warburg O. Die Wirkung der Structur auf chemische Vorgange in Zellen. Jena, 1913. 356 p.

УДК 636.09:616.67

ДОСВІД СПЕЦИФІЧНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ САЛЬМОНЕЛЬОЗУ ТЕЛЯТ

Бойко О.П.[1], кандидат ветеринарних наук (1bop.ua@gmail.com), **Сень О.М.[2]** (oksana.storcilo@gmail.com)

[1]ДУ «Волинська регіональна державна лабораторія Держпродспоживслужби України», Луцьк ТОВ «Біотестлаб», м. Київ

Вступ. Актуальність контролю сальмонельозної інфекції в гуманній та ветеринарній медицині ніким не ставиться під сумнів. Тим паче, коли

йдеться про спалахи інфекції серед популяції продуктивних сільськогосподарських тварин. Спалах сальмонельозу телят на молочнотоварній фермі одного із крупних виробників молока у Волинської області став підставою для науково-виробничого випробування сучасних підходів до ефективного контролю епізоотичного процесу за сальмонельозу великої рогатої худоби.

Матеріали і методи. В роботі використано клініко-епізоотологічні, патологоанатомічні, гістологічні, бактеріологічні, біохімічні, імунологічні та статистичні методи дослідження.

Результати. Спалах сальмонельозу спостерігали у телят віком 25–30 діб; захворіло 9, загинуло 3 телят; інкубаційний період тривав 1–3 доби, а перебіг захворювання – від декількох днів до тижня.

Клінічні ознаки: загальне пригнічення, втрата апетиту, тремор м'язів, прискорене дихання та серцебиття; пронос, підвищення температури тіла до 40,8–41,8˚С.

Патологоанатомічно виявлено ознаки зневоднення організму, гіперплазію лімфовузлів, дифузний серозно-катаральний гастроентероколіт із вираженим дифтеретично-проліферативним ураженням пейєрових бляшок і солітарних фолікулів товстого кишечника, дистрофію паренхіматозних органів, ознаки геморагічного діатезу.

Гістологічно в печінці виявляли вузлики двох типів: коагуляційно-некротичні і так звані паратифозні, що являють собою скупчення ретикулоцитів ендотеліальних елементів; дифтеретичний коліт і специфічні паратифозні гранульоми, що вважають патогномонічною ознакою сальмонельозу, яка і була врахована нами.

Діагноз підтверджено результатами бактеріологічного дослідження. З фекалій від клінічно хворих телят (n=9) і патологічного матеріалу від трупів телят (n=3) виділено та ідентифіковано 2 види сальмонел – *S. typhimurium* і *S. dublin*.

Типізацію виділених штамів проводили за морфологічними ознаками, тинкторіальними, культуральними і біохімічними властивостями. Антигенну структуру штамів визначали в РА на склі із О- та Н-аглютинуючими сальмонельозними сироватками («Sifin», Німеччина). Вірулентні властивості вивчали на білих мишах.

Лікування хворих телят проводили комплексно: симптоматична та антибіотикотерпія, Дезінфекцію приміщень, кліток і вигульних двориків проводили 0,1 % розчином препарату «Епідез» (ДС Епізоотології, Рівне, Україна).

Для специфічної профілактики сальмонельозу застосували дві експериментально-дослідні серії вакцини проти сальмонельозу, які були виготовлені нами із виділених штамів сальмонел: емульсована інактивована концентрована аеросилом А-300 (вакцина № 1); емульсована інактивована концентрована гідроксидом алюмінію (вакцина № 2). Концентрація імуногенів становила 5×10^9 м.т./см^3 до інактивації.

Вакцину перед уведенням підігрівали до 20–25˚С, збовтували і вводили внутрішньом'язово в ділянці середньої третини шиї телятам по 1,0 $см^3$ (перше уведення) і 2,0 $см^3$ (друге) та коровам – по 2,0 $см^3$; інтервал між введеннями 14 діб.

У першу чергу вакцинували тільних корів за 30–60 діб до отелу.

Телят, отриманих від невакцинованих корів, імунізували у віці 8–10 діб, а через 14 діб повторно, а телят від вакцинованих корів – у віці 17–20 діб, а через 14 діб повторно.

На 14-й день після повторного уведення вакцини було досліджено сироватку крові від 15 тварин у РА з моноантигенами дублін і тифімуріум. Встановлено що титри аглютинінів у сироватці крові корів, щеплених вакциною № 1 і № 2, становили відповідно 1:939±319 і 1:789±262 ($p<0,05$), тоді як у контрольній групі (здорові не вакциновані телята віком 6 міс.) ($n=5$) титри аглютинінів були в межах 1:11,0±3,6.

Щеплення корів і телят проти сальмонельозу, яке тривало впродовж року, а також проведення заходів загальної профілактики, в т.ч. й текучої та заключної дезінфекції, яку проводили деззасобом «Епідез», дало можливість уникнути повторних спалахів інфекції.

Висновки. Спалах сальмонельозу телят свідчить існування епізоотичного процесу сальмонельозу тварин в регіоні. Комплексний підхід до діагностики захворювання був запорукою ефективної постановки діагнозу з виділенням із біоматеріалів від хворих та загиблих тварин двох сероварів сальмонел (*Salmonella enterica* subsp. *enterica*) Typhimurium та Dublin. Це дало можливість виготовити дві експериментально-дослідні серії емульсованої інактивованої і концентрованої вакцини проти сальмонельозу, в яких як імуногени було використано анатоксини та інактивовані мікробні клітини обох аутогенних штамів сальмонел. Застосування експериментально-дослідних серій вакцини як засобу специфічної профілактики та виконання заходів загальної профілактики дало можливість ефективно ліквідувати спалах сальмонельозної інфекції телят.

УДК 637.115:579.83/.88

БАКТЕРІАЛЬНА ЗАБРУДНЕНІСТЬ ДОЇЛЬНОЇ ГУМИ ПІД ЧАС ДОЇННЯ КОРІВ НА УСТАНОВЦІ «ЯЛИНКА»

Бородіна О.В., аспірант, **Носевич Д.К.,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент (dknosevich@i.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Дійкова гума є єдиним елементом доїльного обладнання, який контактує із шкірою вим'я, а їх бактеріологічна чистота може вплинути на якість молока і здоров'я стада. Для отримання молока високої якості

проводять промивання і дезінфекцію доїльного обладнання. Миючі засоби повинні забезпечувати зменшення бактеріального забруднення доїльного обладнання до 500 КУО/см^3 [2]. Під час доїння, переважно за рахунок змивання зі шкіри дійок, кількість бактерій на доїльному обладнанні зростає. Встановлено [1], що бактеріальне забруднення дійкової гуми після доїння в 5,4 рази перевищує кількість бактерій, виявлених після миття і дезінфекції доїльного обладнання і досягає 2187 тис. КУО/см^3. На доїльних майданчиках тривале разове доїння корів, під час якої бактерії не лише накопичуються, а й розмножуються, тому вивчення динаміки бактеріального забруднення доїльного обладнання, а зокрема і дійкової гуми, – актуальне.

Вивчали зміну бактеріального забруднення гуми доїльних стаканів під час доїння корів на установці «Ялинка». Технологічні умови на молочно-товарній фермі під час проведення дослідження були наступні: поголів'я 638 голів; утримання – безприв'язне; надій – 7,5 тис. кг на фуражну корову за рік. Доїння корів на доїльному майданчику з формулою станків 2×8 проводиться тричі на добу, тривалістю від 4,5 до 5,5 годин. Обробка вимені перед доїнням полягала у обмиванні теплою водою та витиранні одноразовими серветками. Після доїння дійки занурювали в розчин ® Іоклар Супер Діп Ді.

Дослідження провели під час ранкового доїння. Бактеріальне забруднення визначали зі змивів, узятих з дійкової гуми другого та п'ятого апарату з кожної сторони доїльної установки. Змиви були відібрані до та через кожну годину впродовж доїння. Кожен змив був усередненим зразком з чотирьох доїльних стаканів.

В дослідженні визначали загальний рівень бактеріального обсіменіння та наявність мікроорганізмів групи бактерій кишкової палички (БГКП), родів протей, стафілокок, лістерія.

Перед доїнням на гумі доїльних стаканів виявлено менше 100 тис. КУО/см^3. З кожною годиною доїння, рівень бактеріальної забрудненості доїльної гуми зростав. Після першої години доїння бактеріальна забрудненість досягла 925 тис. КУО/см^3, після другої – 14,95 млн. Після третьої години і далі бактеріальна забрудненість сягає критичних значень – понад 150 і 300 млн КУО на см^3 відповідно.

В результаті ідентифікації мікроорганізмів відібраних змивів були виявлені БГКП та стафілококи. Перед доїнням, патогенних мікроорганізмів у відібраних змивах виявлено не було. Однак, вже після першої години доїння, у 75% зразків виявлено БГКП і у 25% – стафілокок. Після другої години доїння БГКП виявлені вже у 100% відібраних зразків, а стафілокок – у 75%.

Результати дослідження свідчать про накопичення на гумі доїльних стаканів мікроорганізмів, в тому числі патогенних, яке досягає критичного стану вже на третій годині доїння. Це необхідно враховувати під час організації доїння корів на доїльних майданчиках.

Перелік посилань

1. Бергілевич О.М., Касянчук В.В., Грішина Є.А., Терьохіна О.В. Основні мікробіологічні ризики при оцінці санітарно-гігієнічного стану виробництва молока на фермах. *Вісник Сумського національного аграрного університету Серія «Ветеринарна медицина»*. 2014. Вип. 6 (35). С 94–97.

2. Кривохижа Є.М. Крижанівський Я.Й., Карпенко М. М., Русенко Я. Г., Кос'янчук Н. І. Санітарний догляд за доїльним устаткуванням у технології одержання молока за мікробіологічними показниками згідно вимог Європейського Союзу. *Ветеринарна біотехнологія*. 2014. № 14(25). С. 44–46.

УДК 637:524

ВИЗНАЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІЗНИХ ВИДІВ БОРОШНА У СКЛАДІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПАШТЕТНИХ ПРОДУКТІВ

Борсолюк Л.М. науковий співробітник, **Войцехівська Л.У.**, кандидат технічних наук, зав. відділу технології м'ясних продуктів, **Вербицький С.Б.** кандидат технічних наук, заст. зав. відділу інформаційного забезпечення, стандартизації та метрології, (meat@ipr.net.ua)

Інститут продовольчих ресурсів НААН, м. Київ

Функціональними називають харчові продукти, які, завдяки наявності у складі спеціальних компонентів, забезпечують корисний фізіологічний ефект щодо організму людини [1, 2]. Функціональні м'ясні продукти набувають лікувально-оздоровчих властивостей шляхом їхньої модифікації – зміни вмісту ліпідів і жирних кислот та/або додавання низки функціональних інгредієнтів: волокон, рослинних білків, мононенасичених або поліненасичених жирних кислот, вітамінів, кальцію, фітоматеріалів та ін. [3, 4].

Відомо [5], що харчові продукти, які містять у своєму складі білки лише тваринного або рослинного походження, відрізняються меншою біологічною цінністю, ніж продукти з вмістом обох груп білків. Отже, використання рослинної сировини для виробництва паштетів на основі м'яса дозволить збагатити їх функціональними інгредієнтами, підвищити засвоюваність та забезпечити належну відповідність фізіологічним нормам харчування [6].

Для оцінювання можливості використання рослинних компонентів, а саме борошна лляного, кукурудзяного, соняшникового та їх суміші, у рецептурах паштетів функціонального призначення досліджували їхній хімічний склад. Виявлено (табл. 1), що кукурудзяне борошно за вмістом білків та жирів значно поступається лляному та соняшниковому, проте містить більше вуглеводів. Використання суміші кукурудзяного та лляного борошна дозволяє збільшити вміст білка у суміші за рахунок лляного борошна та вміст полісахаридів – за рахунок кукурудзяного. Отримати

продукт, збалансований за хімічним складом, дозволяє соняшникове борошно, адже воно містить найбільше білка.

1. Хімічний склад зразків борошна, % (за масою)

Зразок борошна	Волога	Білок	Жир	Вуглеводи	Зола
Лляне	6,93	26,11	14,62	46,48	5,86
Кукурудзяне	7,85	7,27	2,38	81,52	0,98
Соняшникове	5,69	31,97	9,89	45,62	6,83
Суміш кукурудзяного та лляного (1:1)	8,57	19,15	8,19	60,97	3,12

Досліджували функціонально-технологічні властивості рослинних компонентів. Зокрема, до зазначених властивостей належить вологоутримуюча здатність (ВУЗ) – її підвищенню сприяє взаємодія білок : вуглеводи : вода. Жироутримуюча здатність (ЖУЗ), яка визначається взаємодією білок : ліпіди, також підвищується при руйнуванні вторинних зв'язків білкових молекул, коли вивільняються гідрофобні групи, що ефективно зв'язують жир. Результати досліджень функціонально-технологічних властивостей наведено у табл. 2. Всі зразки борошна мали достатньо високу ВУЗ і ЖУЗ, що уможливлює заміну м'ясної сировини у паштетах до 15 %, без погіршення якості готового виробу.

2. Функціонально-технологічні властивості борошна

Зразок борошна	pH	Набухаємість, $см^3/г$	Рівень гідратації	ВУЗ, %	ЖУЗ, %
Лляне	6,51	12,2	1:6	622,5	192,5
Кукурудзяне	6,18	0,54	1:6	220,0	137,0
Соняшникове	6,54	1,0	1:3	300,0	170,0
Суміш кукурудзяного та лляного (1:1)	6,63	7,4	1:7	220,0	132,5

У табл. 3 наведено результати хроматографічного визначання амінокислотного складу зразків борошна. Виявилося, що кожен з них містив всі незамінні амінокислоти, зокрема лімітуючі: лізин, треонін і метіонін. Це важливо для функціональних харчових продуктів, оскільки білки м'яса, маючи повний набір незамінних амінокислот, значно підвищують амінокислотний скор зернових та насіннєвих культур і, відповідно, їх засвоюваність [7].

Отже, використання різних видів борошна, як компонентів паштетних продуктів на м'ясній основі, є можливим і доцільним у сенсі забезпечення належних функціональних властивостей зазначених продуктів.

3. Вміст незамінних амінокислот у зразках борошна та борошняної суміші, % до білка

Незамінна амінокислота	Борошно				М'ясо яловиче	Еталон ФАО/ВООЗ
	лляне	кукурудзяне	соняшникове	суміш кукурудзяного та лляного (1:1)		
Валін	5,7	4,7	5,4	5,3	5,6	5,0
Ізолейцин	5,1	3,8	4,9	4,9	4,3	4,0
Лейцин	6,1	10,9	6,8	12,2	8,3	7,0

Лізин	4,8	2,9	2,6	3,6	8,1	5,5
Метіонін	2,2	2,6	0,5	2,4	4,1	3,5
Треонін	1,8	2,9	3,8	2,1	4,2	4,0
Фенілаланін	5,2	6,2	5,3	6,1	7,7	6,0

Перелік посилань

1. Bigliardi, B., & Galati, F. Innovation trends in the food industry: the case of functional foods. *Trends in Food Science & Technology,* 2013. 31(2), P. 118–129.

2. Mark-Herbert. Innovation of a new product category – functional foods. *Technovation,* 2004. 24, 713–719.

3. Jiménez-Colmenero F, Carballo J, Cofrades S. Healthier meat and meat products: their role as functional foods. *Meat Sci* 2001. 59: P. 5–13.

4. Баженова Б. А. Ханхалаева И. А., Андреева С. В. Исследование потребительских свойств мясного изделия функционального назначения. *Вестник Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления*. 2016. №6 (63). С. 95–100.

5. Устинова, А. В., Белякина Н. Е. Функциональные продукты питания на мясной основе. *Все о мясе.* 2010. № 3. С. 4–7.

6. Борсолюк Л. М., Войцехівська Л. І., Вербицький С. Б., Лизова В. Ю. Дослідження фізико-хімічних і технологічних властивостей рослинної сировини у складі функціональних паштетних продуктів. *Продовольчі ресурси: зб. наук. пр. – НААН України;* Ін-т прод. ресурсів НААН України. К.: ТОВ «БАРМИ», 2017. № 9, С. 126–135.

7. Лебедева Л. И. Применение растительных ингредиентов при производстве мясных продуктов. *Все о мясе.* 2004. № 2. С. 14–16.

УДК 638.124.4

БІОЛОГІЧНО-АКТИВНІ СПОЛУКИ ТА МЕТАБОЛІТИ БДЖОЛИНОГО ГНІЗДА

В.Д. Броварський, доктор сільськогосподарських наук, професор (vbrovarskiy@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Бджолині сім'ї у процесі життєдіяльності продукують ряд біологічно активних сполук і метаболітів. Середовищем їх накопичення й виділення з вуликів є повітря гнізд. Дослідження метаболітів і біологічно-активних сполук повітря бджолиного гнізда науковці не проводили. Тому мета нашої роботи була спрямована на розробку способів виділення метаболітів і біологічно-активних сполук із повітря бджолиного гнізда та дослідження їх біохімічного складу.

У дослідженнях використано два варіанти отримання метаболітів і біологічно-активних речовин бджолиного гнізда: 1 – конденсація повітря;

2 – насичення дистиляту шляхом пропускання через нього повітря відібраного із гнізда бджіл.

Отримані зразки води бджолиного гнізда проаналізували на приладі SPECORD 75 IR з метою виявлення спектрів поглинання. На хромато-мас-спектрометричній системі Agilen 6890N/5973 inert (колонка РВ-225, 30 м × 0,25 мм ×0,25 нм, газ носій гелій) визначали наявність моносахаридів і жирнокислотного складу. Обробку одержаних даних проводили за допомогою персонального комп'ютера, результати зводили у таблиці та аналізували.

Аналізуючи спектри виявлено наявність сполук, які характеризуються максимальними поглинаннями за 210, 250 та 325 нм (або одна сполука з цими максимумами).

Наявність у спектрі поглинання максимуму за 210 нм може вказувати на наявність у структурі сполуки (к) карбонільної групи, яка співпадає з інтенсивною полосою (П→Пх перхід) ароматичної системи. Поглинання за 250 та 325 нм можна віднести до ароматичної системи із замінниками.

Для ідентифікації органічних сполук використовували методи реакційної хроматографії. Для цього застосовували групові реагенти. Так, для визначення наявності каронічних сполук (альдегіди, кетони, лактони) приймали до уваги їх здатність утворювати гідразони з гідразинами. За співставлення хроматограм у зразках, після взаємодії з 2,4-динітрофенілгідразином та контрольним зразком виявлено наявність трьох нових сполук із характерним спектральним поглинанням (9,95; 10,0 та 10,14 хв). Довгохвильові максимуми поглинання яких багатохромно зміщені відносно до вихідного гідрозину (360 нм): 370; 371 та 409 нм відповідно.

Для ідентифікації органічних сполук використали ще один груповий реагент-диазореагент (диазагований пара-нітро-анілін в тетрафтороборотній формі), який вступає у ряд реакцій електрофільного заміщення (протона) із утворенням відповідних азосполук. За цього утворюються забарвлені азосполуки, які характеризуються високою гідрофобністю, що надає їм велику перспективу використання в хроматографії.

Надаючи специфічні умови проведення реакції N– та C–азосполучення (pH; розчинник; час проведення реакції) можна успішно проводити як ідентифікацію, так і кількісне визначення органічних сполук.

За співставлення результатів встановлено, що в досліджуваній воді присутні сполуки, які утворила азосполуку з часом утримання 5,44, а також 9,9 та 10,35 хв.

Отже, методами спектрофотометрії, рідинної хроматографії (у варіанті обернено-фазової швидкісної) як прямої, так і реакційної – показано наявність у зразках води органічних сполук, що взаємодіють із гідрозином (карбонілмісні), а також взаємодіють із диазиреагентом (ароматичного типу із замісниками).

Для подальшого дослідження зразків води бджолиного гнізда необхідно було виявити спектри поглинання функціональних груп органічних молекул. Ці дослідження були виконані на приладі SPECORD 75 IR у лабораторії відділу біохімії Інституту мікробіології та вірусології ім. Заболотного НАН України.

Встановлено, що в зразках води бджолиного гнізда у межах 200–300 нм є органічні речовини. На інших ділянках спектру (від 300 до 800 нм) органічних речовин не виявлено. Зважаючи на отримані результати було проведено ідентифікацію цих речовин із використанням хромато-мас-спектрометричної системи Agilen та подальшого співставлення отриманих результатів із базовими стандартами.

За результатами проведеного дослідження у зразках виявлено велику кількість високополімерних амідних сполук. Більшість з них, через відсутність стандартів не ідентифіковано. Крім того в конденсаті бджолиного гнізда ідентифіковано жирні кислоти, серед яких найбільша частка припадає на пальмітинову – 28,64, стеаринову – 13,53, 3-ОН-міристинову – 6,57 і міристинову – 5,41 % до суми площ піків.

У зразку 2 (дистилят аерований повітрям бджолиного гнізда) виявлено лігноцеринову жирну кислоту – 3,76 % до суми площ піків, переважна більшість інших речовин не ідентифіковано. Важливо також зауважити, що в цьому зразку води визначено наявність великої кількості пестециду трикосан – 64,52 % до суми площ піків.

Загалом у проаналізованих зразках 33,29 % становлять не визначені речовини і 66,71 % жирні кислоти.

Проведені нами дослідження вказують, що в повітрі бджолиного гнізда є велика кількість органічних сполук. Більшість з них відносяться до біологічно активних речовин, що ймовірно потрапляють у повітря із продуктів життєдіяльності бджолиної сім'ї. Виявлені в воді токсичні речовини можуть, за подальших досліджень, слугувати матеріалом для розробки методів оцінки не лише безпечності гнізда як середовища життєдіяльності бджіл, але й для ідентифікації екологічного стану зони утримання сімей, а відповідно і різних сфер діяльності людини.

УДК 658.5.011

АНАЛІЗ ВИМОГ СТАНДАРТУ ISO 9004:2009 ДО ПОКРАЩЕННЯ ТА РОЗВИТКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Бульботка К.С., магістрант (k.bulbotka@i.ua), **Слива Ю.В.**, кандидат технічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

В сучасних умовах розвитку, коли підприємства змушені витримувати жорсткі умови конкурентного ринкового середовища, виникає

необхідність постійного поліпшування та пошуку інструментів для забезпечення високої якості продукції, а також механізмів підвищення конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринках [1].

Для реалізації постійного поліпшування потрібно керуватися рекомендаціями системи управління якістю, щодо досягнення стійкого успіху в організації, наведених в стандарті ISO 9004:2009. Він розглядає потреби і очікування всіх відповідних зацікавлених сторін і дає рекомендації щодо систематичного і безперервного поліпшення загальних показників діяльності організації. [2, 3].

Одним з кроків до поліпшення є глибокий аналіз всіх невідповідностей (розгляд скарг, отриманих від замовників, результати аудитів, наявність ресурсів для практичної реалізації поліпшення), з метою виявлення їх причин, визначення і реалізації корегуючих дій з метою усунення невідповідностей та унеможливлення їх повторення у майбутньому [1].

Слід зазначити, що стандарт ISO 9004:2009 тісно переплітається зі стандартом ISO 9001:2015, доповнюючи зміст один одного. Керуючись вимогами цих стандартів важливу роль для здійснення постійного поліпшення відіграють 7 принципів якості, відповідно до яких велику увагу потрібно приділяти відповідальності вищого керівництва, взаємодії людей (працівників, споживачів та інших зацікавлених сторін). Постійне поліпшення діяльності організації в цілому потрібно розглядати як незмінну мету, яка передбачає об`єднання заходів поліпшення на всіх рівнях із стратегічними завданнями організації [3].

Впровадження і функціонування системи управління якістю – це важливий показник, який вимагає від підприємства узгоджених об’єднаних зусиль усіх підрозділів та служб для прийняття рішень, а також активної роботи над постійним поліпшенням задля досягнення організацією стійкого успіху та відкриття нових можливостей.

Перелік посилань

1. Сороко В. М. Функціонування і розвиток системи управління якістю: навч.- метод. матеріали. К.: НАДУ, 2013. С. 80.

2. Кане М. М. Иванов Б. В., Корешков В. Н., Схиртладже А. Г. Системы, методы и инструменты менеджмента качества. 2-е изд. СПб.: Питер, 2012. 576 с.

3. ISO 9004:2009 Менеджмент с целью достижения устойчивого успеха организации. Подход с позиции менеджмента качества. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9004:ed-3:v1:ru:sec:B

УДК 636.1.028.26

ІНБРИДИНГ У РОДОВОДАХ ОРЛОВСЬКИХ РИСАКІВ КЛАСУ 2.05

Буренко А.В., аспірант (imbir97@ukr.net), **Гопка Б.М.,** кандидат сільськогосподаських наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Орловський рисак – одна із старіших заводських порід у світі, перша рисиста, виведена графом О.Г.Орловим в XVIII столітті. Порода створювалась для універсального широкого використання. Проте, у зв'язку із зниженням ролі коня у сільському господарстві, підвищився інтерес до використання орловського рисака у біговому спорті. Тому основним напрямком селекції стала жвавість, або призова роботоздатність. Слід зауважити, що орловський рисак є «найтихішою» породою серед існуючих рисистих. Тому, для покращення і досягнення прогресу в породі при гомогенному підборі застосовують інбридинг на видатних предків.

Метою роботи був аналіз підборів у родоводах орловських рисаків видатної роботоздатності (класу 2.05) на наявність в них спорідненого парування та визначення ступеня інбридингу (за Райтом – Кисловським). Досліджувалися родоводи коней орловської рисистої породи, які увійшли до класу 2.05 і жвавіше у випробуваннях на дистанцію 1600 метрів станом на 01.01.2017. Всього 272 голови.

Аналіз зібраного матеріалу свідчить, що у родоводах пробандів найчастіше зустрічається помірний інбридинг – 0,1-1,0 % – 101 голова, або 37,1 %. Із зростанням ступеню інбридингу кількість рисаків високого бігового класу зменшується: при тісному інбридингу (7,1 % і вище) – 6 голів, або 2,2 %. У коней орловської рисистої породи інбридинг-депресія відмічається при інбридингу вище 6 % [1]. У родоводах орловських рисаків класу 2.05 найвищий коефіцієнт інбридингу був визначений у жеребців лінії Піона: Вратарь – 8,01 %, 2009 р.н., Дібрівського кінного заводу і Фрак – 9,37 %, 1998 р.н., Московського кінного заводу. Середній рівень інбридингу по даній вибірці склав 1,7 %. Із 272 голів орловських рисаків класу 2.05 лише 40 голів, або 14,7 % були аутбредними. Серед аутбредних коней переважав топ-крос – 15 голів, або 37,5 %.

Родоначальники ліній, Піон, Пілот, Успєх були аутбредними. Видатні рекордисти та жеребці плідники, які ввійшли в клас 2.05 мали наступні коефіцієнти інбридингу. Улов і Мазок були також аутбредні, напівбрати Ковбой і Кіпр мали ступінь інбридингу 0,98 %. Дротік, Уклон, Куплет та Іппік мали коефіцієнт інбридингу від 1,18 % до 1,59 %. Проте, зустрічалися і вищі значення: Кубік – 4,1 %, Афоризм – 3,9 %. Пеон – 2,73 % та ін.

Серед 21 орловської рисистої кобили, які ввійшли в клас 2.05, коефіцієнт інбридингу коливався від 0,39 % до 7,23 % (Колима 2009 р.н.,

Чесменського кінного заводу, лінія Піона). Середній рівень інбридингу у кобил склав 2,1 %. Із них виявлено 5 аутбредних особин.

Слід зазначити, що серед проаналізованих родоводів лише 35 пробандів були інбредні на кобил. Інбридинг на напівкровну Фабулу (Фактотум ч/в – Барвиха) зустрічається у 7 пробандів. Саме Фабула дала видатних іподромних бійців, які увійшли в клас 2.05 – рідних братів Фортунато і Фагота (від Піона), а також стала родоначальницею поширеної в породі родини. Шість орловських рисаків високого бігового класу мають у своїх родоводах матір феноменального Піона – Приданницю (Пілот – Румба), цінну гніздову матку, продовжувачку родини Румби в Дібрівському кінному заводі.

Цей факт свідчить про недооцінку спеціалістами інбридингу на жіночі особини. Проте, практика чистокровного кіннозаводства дає багато фактів про доцільність його застосування [2].

Перелік посилань

1. Рождественская Г.А. Орловский рысак. М.: «Аквариум Бук», 2003. 160 с.

2. Хохлова Н.А. Инбридинг. *Мир скачек.* 2002. №3. С. 28–30.

УДК 638.178:638.123

ОРГАНІЧНІ СПОЛУКИ МАТОЧНОГО МОЛОЧКА БДЖІЛ

Видрик А. В., здобувач, **Захаренко М. О.**, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НААН (sangin1996@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Дослідженню хімічного складу та біологічних властивостей маточного молочка, яке є секретом гіпофаренгіальних та мандибулярних залоз робочих бджіл і використовується у годівлі личинок та матки, присвячена значна кількість публікацій як зарубіжних, так і вітчизняних вчених [1, 2, 7]. Останнім часом завдяки використанню сучасних методів високоефективної рідинної хроматографії (HPLC) одержано нові дані щодо хімічного складу маточного молочка, виявлено його нові речовини, які забезпечують антиоксидантні, імуностимулюючі, антибактеріальні, гепатопротекторні та гіпотензивні властивості [4, 6]. Застосування цього методу у поєднанні з тандемною масспектрометрією дало можливість поглибити вказані дослідження та виявити ряд нових компонентів в маточному молочці бджіл [3, 5].

Мета роботи – провести порівняльну оцінку біохімічного складу маточного молочка бджіл отриманого від сімей української і карпатської порід.

Основними завданнями роботи було, застосовуючи прийняту технологію отримання маточного молочка за неповного осиротіння

бджолиних сімей дослідити хімічний склад, а також наявність у відібраних зразках замінних і незамінних амінокислот, органічних кислот, вуглеводів, амінів, спиртів та інших органічних сполук.

Встановлено, що маточне молочко бджіл української породи містило 26,76 % сухої речовини, 73,24 % вологи, 12,14 % – протеїнів, 2,56 % – ліпідів, а pH становило 3,5 одиниці і відрізнялось за деякими показниками від карпатської породи.

Використовуючи ряд сучасних методів досліджень у маточному молочці бджіл української породи, виявлено понад 24 низько- та високомолекулярних органічних кислот та їх похідних. Зокрема, знайдено ряд органічних кислот – етанову, пропанову, бутанову, пентанову, гексадеканову, 11-цисоктадеканову, дельта-лактон глюконової кислоти, глюконову, себаценову, альтронову і манонову кислоти, а також деякі оксікислоти – 3-гідроксібутанову, 7-гідроксіоктанову, триметилсілокслоктанову, 3-гідроксікапрілову, 3-гідроксідеканоєву, 3-гідроксідодекандіову, ненасичені високомолекулярні кислоти – олеїнову і леваленову. За даними інших дослідників маточне молочко бджіл також містить значну кількість 10-гідроксі-2-деценової кислоти, молочну, бензойну, нікотинову та янтарну кислоти, різні похідні оксідеканової та ейкозанову кислоти, які визначають цілий ряд біологічних властивостей продукту [2, 4].

Крім органічних кислот та їх похідних у маточному молочці виявлено β-D-глюкозу і манозу та значну кількість замінних (гліцин, серин, аланін, аспарагінова і глутамінова кислоти, тирозин, пролін) та незамінних (лейцин, ізолейцин, треонін, лізин, фенілаланін) амінокислот. Порівняльним аналізом їх вмісту у маточному молочці отриманому від бджолиних сімей української та карпатської порід різниці не виявлено.

У зразках маточного молочка бджіл української та карпатської порід виявлено γ-аміномасляну кислоту, вміст якої коливався в межах від 1,46 до 1,66 мг/г.

Дослідження інших низькомолекулярних сполук у зразках маточного молочка методом HPLC дало можливість виявити ряд біогенних амінів – глюкозамін, силанамін, бензилоксіамін, 2-ціано-2-ацетамід, деякі вуглеводні і 6-флюоробіоциклооктан, спирти та їх ефіри – 1,2-пропандіол, салінол і його похідні, а також ряд інших органічних сполук з різною будовою молекули – феноксазин, N-метиліндол, триметилсілан, індол-3-карбоксіальдегід, 1,2,3-бенздіоксітіол і аромадендрен-5,12.

Отже, маточне молочко є складною, багатокомпонентною, гетерогенною сумішшю, яка крім вуглеводів, білків та ліпідів містить низку інших органічних речовин, а саме вуглеводи, органічні кислоти та їх похідні, амінокислоти, вуглеводні, спирти, альдегіди, аміди та інші органічні сполуки.

Перелік посилань

1. Молочко маточне бджолине. Технічні умови. ДСТУ 4666:2006. К., Держстандарт України. 2007. 17 с.

2. Bogdanov S. Royal Jelly, Bee brood: Composition, Health, Medicine. A Review, 2016. 41 p.

3. Garcia-Amoedo L. H., Bicado de Almeida-Muradian L. Determination of trans-10-hydro-2-decenoic acid (10-HDA) in Royal Jelly from Sao Paulo state, Brazil. *Cienc. Technol. Aliment., Campinas*. 2003. №23. P. 62–65.

4. Isidorov V.A., Bakier S., Grzech I. Gas chromatographic-mass spectrometric investigation of volatile and extractable compounds of crude royal jelly. *J. Chromatography B.* 2012. №885–886. P. 109–116.

5. Kolayli S., Sahin H., Can Z. et al. A. Member of Complementary Medicinal Food: Anatolian Royal Jelly, Their Chemical Composition, and Antioxidant Properties. *J. Evidence – Based Complementary and Alternative Medicine.* 2016. V. 21. №4. P. 43–48.

6. Lazarevska S., Makreski P. Insight in to the infrared and remand spectra of fresh and lyophilized royal jelly and protein degradation in spectroscopy study during heating. *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering.* 2015. V. 34. №1. P. 87–93.

7. Sabatini A. C., Marcazzan G. L., Caboni M. F. et al. Quality and standardization of royal jelly. *J. Apiproducts Apimed Sci.* 2009. V. 1. №1. P. 1–16.

УДК 636.7.09:616.61-07

ПОШИРЕННЯ ТА ЕТІОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У КОТІВ

Вишняков М.С., магістрант (nicolaiv007@gmail.com), **Костенко В.М.,** кандидат ветеринарних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Сечокам'яна хвороба (*Urolithiasis*) – широко розповсюджена хвороба тварин і людини яка спричинена порушенням обміну речовин, зниженням ниркового порогу до ряду хімічних елементів і їх сполук, зміною колоїдного складу крові та сечі, в якій кристалізуються солі, а потім з них формуються уроліти різного складу, форми і величини [2], які можуть локалізуватися у нирках (*Nephrolithiasis*), сечоводах (*Uretherolithiasis*), сечовому міхурі (*Cystolithiasis*) і сечівнику (*Urethrolithiasis*) [1].

За даними аналізу документації ветеринарної клініки «ВетПро» та результатами власних досліджень було виявлено, що хвороби сечової системи складають близько 20 % від усіх внутрішніх незаразних хвороб тварин. Сечокам'яна хвороба складає 52 % з усіх хвороб сечової системи.

Під час проведення дослідження було відзначено, що на уролітіаз хворіють коти, у кішок жодного випадку не було зареєстровано. У кастрованих котів спостерігалося захворювання у 72,7 % випадків.

Отже, здійснивши аналіз анамнезу, клінічних і лабораторних досліджень хворих на уролітіаз можна зробити висновки, що найбільш схильні до виникнення хвороби є кастровані коти у яких порушений обмін речовин. Це коти, які мають надмірну вагу і не збалансований раціон.

Перелік посилань

1. Динченко О. И., Паршин П. А. Проблема уролитиаза мелких домашних животных. Ветеринарная патология. 2006. № 2. С. 75–78.

2. Эндемические болезни сельскохозяйственных животных / Уразаев Н.А., Никитин В.Я., Кабыш А.А. и др. М. : Агропромиздат, 1990. С. 200–207.

УДК 639.216.09:639.312 (477.82)

ТРІЄНОФОРОЗ ОКУНЯ ШАЦЬКИХ ОЗЕР

Вовк Н.І.[1]**,** доктор сільськогосподарських наук, професор; **Швець А.А.**[2]**,** рибовод (vovk@ukr.net)

[1]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

[2]*Державне Підприємство«Укрриба», м. Київ*

Шацький національний природний парк створений з метою збереження, відтворення та ефективного використання природних ресурсів. Він має високий рекреаційний потенціал, але основним його завданням у сучасних умовах є збереження і відновлення озерних екосистем. Загальна площа парку – 32830 га, 21 % його території займають 23 озера. Найбільшими за площею та господарським значенням є озера Світязь, Пулемецьке, Луки-Перемут та Люцимер. Найчисельні види іхтіофауни озер Шацького національного природного парку – коропові риби, на другому місці – окуневі, які становлять і більшу частину промислового вилову. Природні комплекси, їх водойми потребують постійних спостережень за гідрологічним, гідрохімічним, гідробіологічним станом, а також за станом їх флори, фауни, іхтіофауни оскільки зазнають значного антропогенного впливу. Складовою біомоніторингу водних екосистем, спрямованого на збереження біорізноманіття, раціональне використання біоресурсів, підвишення рибопродуктивності є іхтіопатологічний контроль водойм.

В останні десятиріччя у водоймах Шацького національного природного парку спостерігається тугорослість окуня. Темп росту риб однієї популяції і час настання статевої зрілості може суттєво змінюватись під впливом абіотичних та біотичних факторів. Зниження промислового розміру та маси риб можуть зумовлювати посилений антропогенний вплив

на водні екосистеми, зниження рівня кормової бази, підвищення міжвидової та внутрішньовидової конкуренції щодо кормових ресурсів, порушення у веденні промислу, використання знарядь лову, що вилучають великорозмірні особини, які є носіями цінної генетичної інформації та кращих продуктивних можливостей, а також внаслідок відсутності селективного тиску хижака у водоймах, відмічається поступове зниження темпу росту, що призводить до утворення карликових форм [1, 2].

При проведенні комплексних іхтіологічних та іхтіопатологічних досліджень сучасного стану іхтіофауни Шацьких водойм, нами була встановлена значна інвазія окуня цестодами *Triaenophorus nodulosus*. Плероцеркоїди локалізувались у печінці в поодиноких чи багаточисельних сполучнотканинних капсулах, наявність яких зумовлювала бугристість поверхні органу. У інвазованих риб відмічено значне відставання у рості та зниження маси.

T. nodulosus є яскравим прикладом видової специфічності – статевозрілі гельмінти паразитують у кишечнику щуки, личинкова стадія (у вигляді цист) – у печінці окуня. На стадії плероцеркоїда паразит в організмі риби може жити декілька років.

Нами встановлено, що окунь неінвазованих та інвазованих груп мав значні відмінності в розмірно-вагових показниках та за абсолютною плодючістю. У інвазованих *T. nodulosus* особин окуня показники довжини тіла були нижчі за неінвазованих на 5,0 – 36,2 мм (2+); 7,8 – 43,8 мм (3+); 9,4 – 43,8 мм (4+), а маси менші на 1,6 – 26,8 г (2+); 5,5 – 45,0 г (3+); 4,9 – 62,0 г (4+).

Отже, значна інвазованість плероцеркоїдами цестод *Tr. nodulosus* негативно впливає на фізіологічний стан і відтворювальну здатність окуня Шацьких озер, про що свідчить зменшення розмірно-вагових показників та абсолютної плодючості риб.

Перелік посилань

1. Динаміка гідрохімічного складу води Шацьких озер. Євтушенко М. Ю. та ін. *Рибне господарство.* 2009. Вип. 67. С. 59–65.

2. Гидроэкологическая характеристика Шацких озер /Тимченко В.М., и др.; *Редакция "Гидробиологического журнала"* АН Украины. Депонирована в ВИНИТИ № 2188-В 93. 1993. 120 с.

УДК 636.09:615.478:616.08

ФАРАДИЗАЦІЯ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Волосовец А.В., студентка, **Палюх Т.А.**, кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Фарадизацією називають лікування індукційним переривчастим струмом невеликої частоти, що підводиться через фарадичну котушку до тварини при посередництві проводів і електродів. Останні накладаються на підготовлені ділянки шкіри так, щоб між електродами перебував орган або тканини, що підлягають фарадизації [3].

Особливість імпульсних струмів низької частоти і напруги полягає в тому, що подразнення рухових нервів або самих м'язів призводить до порушення їх скорочувальної здатності. При цьому спостерігається болезаспокійлива, гангліоблокуюча, судинорозширювальна дія, яка сприяє підвищенню трофічної функції нервової системи. Ефективність впливу залежить від сили, тривалості дії струму і частоти періодів скорочення. Чим сильнішим є функціональний розлад м’яза, тим менше повинна тривати процедура. Для електродіагностики атрофії, парезів, паралічів м’язів з подальшою їх електростимуляцією використовують апарати: АСМ-3, ЕІ-1, АСМ, УЕІ-1 [2]. Фарадичний струм застосовується за копростазу, атонії рубця і кишечника, а також при паралічі кінцівок та затримці посліду.

Фарадизація протипоказана при підвищеній температурі тіла тварини і порушеннях цілості ділянок шкіри, на які накладають електроди, гострих запальних процесах, підвищеній чутливості до імпульсних струмів низької частоти і напруги, різко вираженому переродженні м'язів і нервів з відсутністю реакції на застосовуваний струм, гнійно-гнильні процеси [3].

На початку процедури до апарату приєднують дроти з електродами і включають його для прогрівання на 1-2 хвилини, попередньо переконавшись, що всі ручки управління стоять на нулі. Після появи на екрані осцилоскопа нульової лінії, що світиться, стрілку вимірювального приладу встановлюють в нульове положення. Включають ритмічну або ручну стимуляцію і встановлюють вид струму, частоту імпульсів, тривалість і частоту ритмічної модуляції.

Електроди у вигляді свинцевих пластинок мають гідрофільні прокладки. Стимуляцію м’язів проводять однополюсним методом, при якому активний електрод фіксують на руховій точці м’яза або нерва, а другий електрод – в ділянці холки або попереку. При двополюсному методі електроди з гідрофільними прокладками фіксують бинтом на початку і в кінці ураженого м’яза. Плавним обертанням ручки потенціометра підбирають струм так, щоб досягти поступово максимального скорочення м’яза. Тривалість процедури від 1-2 до 10-15

хвилин щодня або через день. Курс лікування 12-15 процедур. Після закінчення процедури ручку регулювання сили струму ставлять в крайнє ліве положення. Апарат вимикають з електричної мережі і знімають з пацієнта електроди [1].

Перелік посилань

1. Коробов А.А. Справочник ветеринарного терапевта. Санкт-Петербург: Лань, 2001. 384 с.

2. Вербицький П.І. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П.І. Вербицький, П.П. Достоєвський. К.: Урожай, 2004. 1280с.

3. Судаков М.О. Цвіліховський М.І., Береза В. І. та ін. Внутрішні незаразні хвороби тварин. − Київ: Мета, 2002. 352 с.

УДК 636.4.082

ВПЛИВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРИМІЩЕНЬ НА М'ЯСНІСТЬ ТУШ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

В.М. Волощук, доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент НААН (pigbreeding@ukr.net), **М.В. Волощук,** аспірант

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН, м. Полтава

Удосконалення системи вирощування товарного свинопоголів'я шляхом проведення капітальної реконструкції з заміною систем утримання, годівлі, напування та вентилювання приміщень дозволяє значно поліпшити продуктивність тварин. Також значну роль у підвищенні продуктивності стада значну роль відіграє породність тварин та їх поєднання. Відомо, що дво- та три породні гібриди мають вищі продуктивні властивості, більший забійний вихід та вміст м'яса у тушах. Але це вірно не при будь-яких дво- та три породних поєднаннях, а лише при правильному підборі батьківських пар з урахуванням їх породної приналежності.

З практичної точки зору важливим фактором ефективності підбору є поєднання материнських і батьківських генотипів. Особливо це важливо для великого промислового свинарства, коли господарства необхідно комплектувати тваринами з гарантованою продуктивністю. Так, з практичної точки зору, важливим фактором ефективності підбору є поєднання материнських і батьківських генотипів. Особливо це важливо для великого промислового свинарства, коли стадо у господарстві необхідно комплектувати тваринами з гарантованою продуктивністю.

Дослідження по виявленню впливу зміни умов утримання і породної приналежності тварин на їх продуктивні якості та м'ясність туш були проведенні у ТОВ «Маяк» Сумської обл. у два етапи. На першому етапі досліджували вплив традиційної технології утримання на м'ясність туш двопородних гібридів, а на другому етапі – вплив модернізованих у ході

проведення реконструкції умов утримання на м'ясності туш дво- та три породних гідридів.

Під час проведення забоїв встановлено, що показники якості туш двопородних помісей ВБ х ПМ вирощених у приміщеннях до проведення реконструкції були більшими ніж у чистопородних тварин великої білої породи. Маса парної туші двопородних помісей становила 62,0-62,6 кг, а забійний вихід - 67,0-69,1 відсоток. Показники забійного виходу переважали такі у чистопородних тварин на 1,7% ($p \leq 0,01$), за масою шкіри – на 6,5%, кількістю внутрішнього жиру – на 9,4% ($p \leq 0,01$).

Після проведення реконструкції приміщень і модернізації виробничого обладнання було встановлено, що у двопородних помісей ВБ х Л маса парної туші становила 68,5-72,8 кг, забійна маса 74,4-79,2 кг, а забійний вихід 75,4-79,0 відсотка відповідно.

При забої помісних та гібридних тварин вирощених у приміщеннях після проведення реконструкції і модернізації встановлено, що найвищий вихід мала шийно-лопаткова частина (38,28-39,47%), а найнижчий – спинно-поперекова (26,92-29,51%). В той же час вихід тазо-стегнової частини у тварин дослідних груп складав 33,31-33,63 відсотка. Туші двопородних тварин (ВБ х Л) мали вищий вихід спинно-поперекової частини на 2,59% ($p \leq 0,01$) відносно генотипів (ВБ х Л) х П і на 1,29% ($p \leq 0,05$) відносно три породного поєднання (ВБ х Л) х К. Також тварини цієї групи мали менший вихід сала з шийно-лопаткової частини на 3,68% ($p \leq 0,01$) і тазо-стегнової частини – на 2,49% ($p \leq 0,05$).

Туші двопородних тварин ВБ х Л мали меншу масу кісток у шийно-лопатковій частині (на 9,7-11,4%), а у гібридів (ВБ х Л) х П – у спинно-поперековій (на 2,0-13,7%).

Встановлено, що двопородні помісі ВБ х ПМ мали вірогідно меншу сальність – на 4,26% ($p \leq 0,05$) та більший віхи м'яса на 4,87% ($p \leq 0,01$) відносно тварин великої білої породи. Також міжпородні і термінальні гібриди вирощені у модернізованому приміщенні, мали більш високий на 2,77-3,67% ($p \leq 0,05$) вихід м'яса ніж тварини помісей ВБ х Л. Тварини генотипу (ВБ х Л) х К мали вірогідно менший на 3,06% ($p \leq 0,05$) вихід сала. Також найвищі індекси м'ясності і постності мали генотипи (ВБ х Л) х П і (ВБ х Л) х К – відповідно 6,49-6,50 і 3,68-3,94, що вище від свиней інших дослідних груп, не залежно від технології виробництва, на 11,3-43,2% і 1,1-2,1 разів, а помісі ВБ х ПМ порівняно з чистопородними тваринами великої білої породи мали більшу масу серця на 7,9% ($p \leq 0,01$), печінки і нирок – на 4,6% ($p \leq 0,05$) і 7,5% ($p \leq 0,01$). У той же час свині F_1 (ВБ х Л) поступались термінальним гібридам за масою серця на 12,6% ($p \leq 0,01$), легень – на 13,7% ($p \leq 0,05$), печінки – на 6,8% ($p \leq 0,05$) і нирок – на 10,9% ($p \leq 0,05$).

Вирощування три породних ((ВБхЛ)хП і (ВБхЛ)хК) тварин в умовах модернізованих приміщень дозволило зменшити товщину шпику і у товарного поголів'я F_1 товщина шпику на холці була меншою на 6,0-7,8 мм

(24,9-34,7%), над 6-7 грудними хребцями – на 6,5-7,5 мм (33,4-40,9%), на рівні останнього ребра – на 7,8-8,3 мм (50,1-55,1%), на крижах – на 6,3-6,8 мм (46,7-52,3%), а також відповідно в середньому по чотирьох вимірах туші – на 6,6-7,6 мм (36,5-44,2 відсотка).

Отже, модернізація технологічного обладнання, зміна умов утримання та підвищення інтенсивності використання тварин дослідних груп позитивно вплинула на їх м'ясність, а після переведення на інтенсивне вирощування встановлено збільшення виходу лопаткової, спинно-реберної частини та задньої частини. Також доведено, що двопородні помісі переважали чистопородних за виходом м'яса при меншій їх сальності, а найбільший вплив на м'ясність відгодівельного поголів'я мали термінальні гібриди (ВБ х Л) х кантор.

УДК 636.09.5-035.554:616-007.7

ОСОБЛИВОСТІ БІОМОРФОЛОГІЇ ЛІТАЛЬНОГО ПІР'Я КУРКИ СВІЙСЬКОЇ (GALLUS GALLUS DOMESTICUS)

Волощук О. В., аспірант, **Мельник О. П.,** д-р вет. наук, проф., **КостюкºВ. К.,** д-р вет. наук, проф. (kvk21@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Досліджено кількість, будову та морфометричні параметри літального пір'я курей яєчної іспанської породи Мінорка та м'ясо-яєчної породи Мастер Грей. Кількість літального пір'я є однаковою у обох порід. Махових пір'їн першого порядку (МППП) – 11, махових пір'їн другого порядку (МПДП) – 9, махових пір'їн третього порядку (МПТП) – 8, рульових пір'їн (РП) – 14.

МППП курей обох порід має виражено асиметричне опахало. Вільний край зовнішнього опахала (ЗО) цього пір'я має більш складну конфігурацію, ніж вільний край внутрішнього опахала (ВО). Найбільш це помітно у останніх пір'їн, розміщених на дистальному кінці кисті, які мають вирізку в середній частині ЗО. У МПДП ЗО та ВО мають майже однакову ширину, краї їх рівні, верхівка пір'їни широка, заокруглена. Розміщені медіально РП мають прямий стрижень, а у розміщених ближче до латерального краю хвоста стрижень має незначний вигин у площині, що є паралельною до серединної. Ширина ЗО та ВО у РП відрізняються несуттєво. Все літальне пір'я має добре розвинутий очин. Це зумовлено тим, що саме за допомогою очина воно утримується у товщі м'язово-еластичних елементів шкіри.

Літальне пір'я дорсально та вентрально вкрите досить великим за розмірами пір'ям яке називають покривним. Ми пропонуємо називати це пір'я підтримувальним, оскільки воно підтримує махове та рульове пір'я, не дозволяючи йому виламуватись, викручуватись чи іншим чином

змінювати своє положення відносно площини крила чи хвоста. Серед підтримувального пір'я можна виділити три різновиди, які відрізняються за черговістю налягання на махове, а також розмірами – більше, середнє та менше [1-3]. Кожна більша підтримувальна пір'їна (БПП) безпосередньо прилягає до «своєї» літальної пір'їни, оскільки кількість БПП рівна кількості відповідних літальних пір'їн. Крім абсолютних розмірів підтримувальне пір'я відрізняється від покривного значно більшою відносною довжиною очина. У покривного пір'я обох порід курей відносна довжина очина покривного пір'я, залежно від його розміщення, знаходиться у межах 3,95–9,72%. Відносна ж довжина очина БПП коливається у обох порід курей у межах 16,29–18,95%. За цим параметром підтримувальне пір'я більш подібне до махового чи рульового пір'я, відносна довжина очина у якого у досліджуваних порід курей становить 14,39–21,73%. Стрижень кожної БПП МППП та БПП МПДП має подвійний вигин – дугоподібний у сагітальній площині та S-подібний у серединній площині. Проксимальна третина опахала БПП МППП утворена гілками комбінованого типу, решта опахала – гілками контурного типу. У БПП МПДП гілки комбінованого типу утворюють проксимальну третину лише ВО, а ЗО утворюють гілки контурного типу.

Отже літальне пір'я досліджуваних порід курей можна розділити на дві групи – основне літальне пір'я, до якого відноситься МППП, МПДП, МПТП та РП і допоміжне літальне пір'я, до якого слід віднести підтримувальне пір'я – вентральне і дорсальне більше, середнє та менше.

Перелік посилань:

1. Kostiuk V., Voloshchuk O. Some features of the structure of a flying feather domestic goose (Anser anser). *Folia Pomer. Univ. Technol. Stetin., Agric., Aliment., Pisc., Zootech.* Stetin, 2017. 336 (43) 3. P. 59–66.

2. Nomina anatomica avium : Handbook of avian anatomy. Second Edition / J.J.Baumel et al. Cambridge, Massachusetts : Published by the Club, 1993. 779 p.

3. Волощук О. В., Костюк В. К., Мельник О. П. Щодо деяких дискусійних та нез'ясованих питань стосовно типів і видів пір'я птахів. *Збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції «Епізоотологія, здоров'я та добробут тварин. Виклики сучасності»*. Київ: Науково-методичний центр «Агроосвіта», 2017. С. 104–107.

УДК 619:616.98:636.4

ОЗДОРОВЛЕННЯ ГОСПОДАРСТВА ВІД ВІРУСУ ЕПІДЕМІЧНОЇ ДІАРЕЇ СВИНЕЙ В УКРАЇНІ

Гавриленко А. В., аспірант (agavrilenko2610@gmail.com), **Недосєков В. В**., доктор ветеринарних наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Вступ. Епідемічна діарея свиней (ЕДС) – гостре інфекційне вірусне захворювання, що проявляється діареями та блювотою у свиней всіх вікових груп, абортами у свиноматок та високою летальністю у поросят (до 100 %) підсисного віку. Вперше ЕДС зареєстровано в Україні в 2014 році [1], з тих пір, частина господарств тварини яких були інфіковані перебувають у стані ензоотичного перебігу хвороби, тобто спостерігаються від 1 до 3 спалахів на рік з втратами молодняку свиней. Звільнення господарства від вірусу ЕДС є складним, оскільки вірус може тривалий час персистувати в організмі перехворілих свиней [2], а постінфекційний імунний захист триває лише до 6 міс [3].

Мета. За допомогою методів специфічної та неспецифічної профілактики оздоровити господарство від вірусу ЕДС.

Зміст роботи. Дослід проводився в господарстві з поголів’ям 800 основних свиноматок. Діагноз «епідемічна діарея свиней» було поставлено в червні 2016 року методом ПЛР. Було відібрано матеріал від хворих поросят для виготовлення аутогенної вакцини. Виготовлення аутовакцини проводили на базі ТОВ НВП «БіоТестЛаб», м. Київ. Аутовакцину проти ЕДС вводили дворазово свиноматкам за 5 і 3 тижні перед плановим опоросом. Динаміку оздоровлення перевіряли клінічними та лабораторними методами: серологічно у свиноматок дослідження титрів антитіл перед вакцинацією, на опоросі та після відлучки (Рис. 1); методом ПЛР досліджували наявність ДНК вірусу у фекаліях свиноматок, як основного резервуару збудника, поросят, з метою дослідження інфікування та об’єктах навколишнього середовища (стінах, підлозі, інструментах) (Рис. 2).

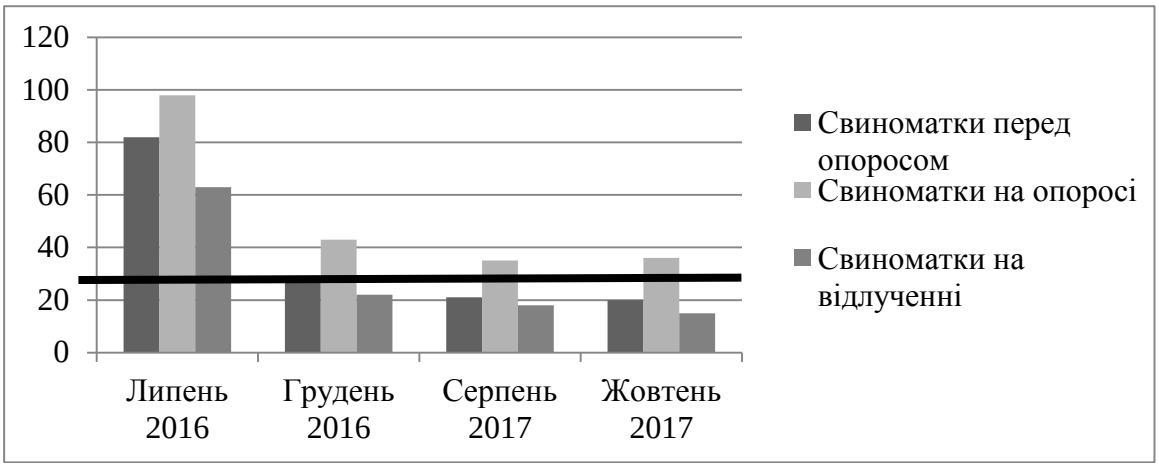


Рис.1 Динаміка зниження рівня специфічних антитіл проти вірусу ЕДС у свиноматок (cut off 40)

Рис. 2. Виділення вірусу ЕДС в господарстві, кількість позитивних проб

Відповідно до отриманих даних було вирішено припинити вакцинацію поголів'я проти захворювання.

Висновки. Відповідно до отриманих результатів можна вважати, що вакцинація аутовакциною може використовуватись як метод оздоровлення господарства проти вірусу епідемічної діареї свиней.

Перелік посилань

1. Carr J. Virulent PEDv in Ukraine – what happened on farm. *J. Carr, M. Howells.* Pig Progress. 2015. № 31 (3). P. 8–11.

2. Гавриленко А. В., Недосєков В. В. Епідемічна діарея свиней: підходи до профілактики та контролю. *Ветеринарна медицина України.* 2015. № 8. С. 7–10.

3. Evaluation of humoral immune status in porcine epidemic diarrhea virus (PEDV) infected sows under field conditions. K.Ouyang, Shyu D., Dhakal S. ets // *Veterinary Research.* 2015. №46. P140.

УДК 636.082.2

РОЛЬ ПРОФЕСІЙНИХ ГРОМАДСЬКИХ ОБ'ЄДНАНЬ В РОЗВИТКУ ПЛЕМІННОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ

Гетя А.А.[1], доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник**, Гнатюк С.А.[2]** генеральний директор Української корпорації по виробництву м'яса на промисловій основі «Тваринпром», **Незамай А.М.[2]** аспірант(getya@ukr.net**)**

[1]Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

[2]Українська корпорація по виробництву м'яса на промисловій основі «Тваринпром», м. Київ

Громадські професійні об'єднання відіграють важливу роль в різних сферах розвитку сучасного аграрного виробництва. В Україні успішно функціонують асоціації, які об'єднують виробників зерна, цукру, сої, молока, свинини та інших видів продукції. Разом з тим, важливий сегмент інфраструктури агарного ринку, а саме племінна справа, залишились поза реальним впливом професійних об'єднань.

Така ситуація обумовлена діючим Українським племінним законодавством, яке передбачає виключно державне управління селекційним процесом та заперечує приватну ініціативу в тій чи іншій формі. Зазначена практика була характерна для історичного періоду панування державної власності і обґрунтовувалась важливістю державного контролю задля забезпечення продовольчої безпеки країни. З часом відбувся бурхливий розвиток аграрного приватного сектору, однак реформування наукоємної племінної справи не відбулось до цього часу, і робота над перспективою не проводиться.

Фактично це призвело до того, що утримувачі худоби (приватні власники худоби), які по суті є набувачами вигоди від генетичного прогресу і ті, хто найбільш зацікавлений у правильній оцінці тварин не беруть участь у прийнятті стратегічних рішень. Система племінної роботи в такому випадку є забюрократизованою і в цілому залежить від роботи державних органів (державне ліцензування, державна перевірка дотримання ліцензійних умов, державна атестація підприємств, державна реєстрація підприємств, державна атестація та допуск плідників до відтворення, щорічне бонітування тварин та здавання затверджених звітів, державна атестація працівників, ведення державних книг племінних тварин, державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві та державного реєстру селекційних досягнень у тваринництві, видача державних племінних сертифікатів).

Крім того, не забезпечується інфраструктурна цілісність функціонування системи селекції. Ризики від неправильних селекційних рішень не розподілені між суб'єктами системи. У випадку помилок страждатимуть виключно утримувачі тварин. Окремо варто виділити, що в

Україні не забезпечується формування єдиної інформаційної бази даних про індивідуальну продуктивність тварин, яка є основою сучасної системи селекційно-племінної роботи та відсутній єдиний компетентний орган з роботи по окремим породам, а також відсутні активні громадські об'єднання, галузеві асоціації, асоціації по породам, ради по породам, інші об'єднання виробників.

В таких умовах фактично 6 базових функцій, а саме ведення племінних книг, визначення напряму селекційної роботи, формування та реалізація селекційних програм, управління базою даних, реєстрація продуктивності та оцінки селекційної цінності тварин здійснюється державою, яка не завжди успішно їх виконує. В Україні є наявними всі 4 основних передумови для організації успішної селекційної роботи: організаційно-інфраструктурна, методологічна, фахово-кваліфікаційна та економічно-соціальна [1], участь у реалізації яких повинні брати професійні об'єднання.

Саме тому, Українська корпорація по виробництву м'яса на промисловій основі «Тваринпром», проводять роботу з об'єднання національних виробників свинини для координації заходів, направлених на інтенсивне використання племінного поголів'я та застосування промислового схрещування.

Дане професійне об'єднання було створене у 1971 році, різні завдання ставились державою перед ним, змінювалися учасники об'єднання та кістяк виробництва свини зберігся. Господарства Корпорації велику увагу приділяють племінній справі у тваринництві, вони на прикладі бачать як генетика впливає на продуктивність тварин та на виробничі показники

З-поміж господарств України, які мають статус племзаводів по свинарству, до складу Корпорації входить близько 50%. Господарства займаються розведенням порід Велика біла, Ландрас П'єтрен, Дюрок, Червона білопояса та Полтавська м'ясна.

Як свідчить практика, у той час, як протягом останніх 6 років в Україні в цілому спостерігалось загальне скорочення поголів'я свиней породи ландрас в 2,0 рази, підприємства корпорації «Тваринпром» за аналогічний період допустило скорочення лише на 7,5%, наростивши племінне поголів'я свиней порід п'єтрен та дюрок. Це дозволило господарствам-членам корпорації організувати виробництво свинини переважно на гібридній основі. Такий підхід до організації діяльності товаровиробників в межах однієї організації повинен бути поглибленим та використаним іншими об'єднаннями.

Корпорація почала створювати ради по породах свиней, готує матеріали по виданню державних племінних книг, але держава повинна передавати ці функції саморегулюючим професійним об'єднанням.

Перелік посилань

1. Гетя А.А. Перспективи удосконалення системи забезпечення племінної роботи в Україні. Таврійський науковий вісник. 2018. Вип. 99. С.173–179.

УДК 636.1.09:616.15:616.7

ВИКОРИСТАННЯ АУТОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ КРОВІ ЗА ПАТОЛОГІЙ КІНЦІВОК У КОНЕЙ

Гнаповська Ю.О., студентка (hnapovska@gmail.com), **Малюк М.О.**, доктор ветеринарних наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

У зв’язку з особливостями будови тіла коней, способом життя і характером використання у господарській та рекреаційній діяльності людини, захворювання кінцівок є однією із найбільш поширених та проблематичних патологій у даних тварин [1]. Оскільки, традиційні методи лікування захворювань суглобів та зв’язок, у 30–50 %, є неефективними, виникає потреба у розробці та впровадженні нових методів лікування [4]. Важливими є: збереження максимальної функціональності уражених тканин; зменшення часу, необхідного на здійснення лікувального курсу, реабілітації, та якомога меншої інвазійності. Зазначеним вище вимогам, відповідають методи використання аутологічних факторів крові: PRP (Platelet Rich Plasma); IRAP (Interleukin-1 Receptor Antagonis Protein).

Тромбоцити відповідають за процес згортання крові. Вони першими реагують на, будь-яке, ушкодження тканин [2]. PRP (Platelet Rich Plasma) або плазма, збагачена тромбоцитами, – отримується внаслідок центрифугування цільної крові і відділенням від неї фракції, яка містить найбільшу кількість тромбоцитів. Тромбоцити містять у собі фактори росту, такі як: трансформуючий фактор росту β (TGF-β), інсуліноподібний фактор росту (IGF), епідермальний фактор росту (EGF) і трансформуючий фактор росту α (TGF-α) проявляються у крові після активації. Вони, та інші чинники, діють синергічно через покращення доступу здорових клітин до уражених тканин, формування нових кровоносних судин (ангіогенез) та формування нової сполучної тканини (фіброплазія) [4].

Речовину, відому як PRP, можна отримати із власної крові тварини, методом дворазового центрифугування цільної крові із додаванням антикоагулянту, для відділення від неї бідної на тромбоцити плазми та еритроцитів.

Ін’єкції PRP є рекомендованими для лікування травм зв’язок та суглобів, а також у тих випадках, коли традиційне лікування не дало бажаного результату. Дослідження Барселонського університету показали, що за патології зв’язок і сухожилків у коней, яким було застосовано

ін’єкції PRP, у шести із семи досліджених (флекс-тест та оцінка кульгавості) тварин був позитивний результат. У п’яти із них, позитивні зміни були доведені за допомогою УЗД-діагностики [2].

Також, у провідних клініках Європи і США впроваджується і використовується новий метод за лікування захворювань кінцівок у коней (артрози, тендопатії), який носить назву IRAP, Interleukin-1 Receptor Antagonis Protein – білок-антагоніст рецептору Інтерлейкін-1. Цей метод добре зарекомендував себе за патології суглобів і зв’язок у коней [1]. IRAP – білок, який має протизапальну дію через блокування Інтерлейкіну-1 (цитокіну, медіатору запалення, який продукується у суглобах за синовіїту). Його також, як і плазму, збагачену тромбоцитами, отримують із власної крові тварини [5].

Для процедури IRAP, зазвичай, необхідно відібрати 50 мл цільної крові у спеціальні пробірки (EOT I, EOT II, Orthokine Vet). Далі, її витримують 24 години у термостаті, для стимуляції утворення білка-антагоніста. Після цього, кров центрифугують для виділення із неї плазми, яка, в тому числі, містить в собі IRAP. Готову речовину заморожують за t -80°C і використовують у будь-який необхідний час. Отриману, збагачену IRAP плазму, в стерильних умовах вводять в уражений суглоб у кількості 1–8 мл, з інтервалом 7–10 діб, три і більше разів.

Перелік посилань

1. Interleukin-1 Receptor Antagonist Protein (IRAP®) Therapy for equine Osteoarthritis, Amanda M. House, DVM, DACVIM and Alison Morton, DVM, MSpVM, DACVS

2. Larson E. Sorting Out IRAP, PRP, and Stem Cells [Електронний ресурс] / Erica Larson // The Horse. 2011. – Режим доступу до ресурсу:.

3. Kaneps A. D. Platelet-Rich Plasma: A New Treatment for Tendon and Ligament Injuries in Horses / Kaneps Andris J. DVM, PhD, Diplomate ACVS – New England Equine Medical and Surgical Center,Dov, 2008. P.1–4.

4. Thatcher G. Natural healing: IRAP explained / G. Thatcher. // Horse and Rider Magazine. 2014. C. 81–82.

5. Arguelles D, Carmona J, Climent F, Prades M. Clinical experiences with platelet-rich plasma as a treatment of tendon and ligament injuries in the horse. Proceedings, European College of Veterinary Surgeons; 2005. P. 217 – 222.

УДК 636.597.084.1

ВПЛИВ ВАЛІНУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ ПЕРЕПЕЛІВ

[1]Голубєва Т.А., кандидат сільськогосподарських наук (golubeva.nubip@gmail.com), **[1]Сичов М.Ю.**, доктор сільськогосподарських наук, професор, **[2]Ковальчук Ю.В.**, аспірант

[1]Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

[2]Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця

Валін – аліфатична незамінна амінокислота, відкрита Е. Фішером у 1901 році при дослідженні продуктів розпаду білку казеїну. Валін входить до складу усіх відомих білків у вигляді L-ізомеру, який є однією з основних поживних речовин для тваринного організму (Ovchinnikov, 1987; Shamin, 1966).

Валін відноситься до потенційно критичних незамінних амінокислот при вирощуванні молодняку сільськогосподарської птиці (Fernandez et al., 1994). Поява на світовому ринку синтетичного L-валіну сприяла ряду досліджень щодо можливості включення його до раціону сільськогосподарських тварин. Світове виробництво L-валіну нині становить 3,4 тис. тон за рік, причому основним споживачем є Європа (76 %) (Kombikorma, 2016).

Встановлено, що чітка інформація про норми валіну у комбікормах для перепелів відсутні. Рекомендації Дослідної станції птахівництва НААН (Ryabokon', 2005.) містять інформацію про вміст валіну у комбікормах для перепелів: у 1-4- тижневому віці – 1,15 % валіну, у 4-6-тижневому віці – 0,78 %. Однак знайти наукове підтвердження цих норм у літературі нам не вдалося.

Мета наших досліджень полягала у встановлені потреби перепелів, яких вирощують на м’ясо у валіні залежно від періоду їх росту.

Дослідження проводились в умовах наукової лабораторії кормових добавок кафедри годівлі тварин та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України на молодняку перепелів, що вирощують на м’ясо. З яких в добовому віці за принципом аналогів було сформовано п’ять груп: контрольну і чотири дослідні, формування яких відповідає встановленим методикам (Кононенко та ін., 2000).

Раціон для перепелів складався з повнораціонного розсипного комбікорму, відповідав по вмісту енергії та інших поживних речовин нормам, зазначеними у відповідному стандарті (Standart orhanizatsiy Ukrayiny, 2006). Різниця вмісту валіну у комбікормі була обумовлена різними вмістом синтетичної амінокислоти L-валіну, і варіював згідно періодів вирощування.

Упродовж досліду щоденно проводили облік збереженості поголів'я та залишків комбікорму, щотижнево – ваговий ріст перепелів та конверсію корму. Масу тіла перепелів визначали індивідуальним зважуванням молодняку на вагах ВЛКТ- 500 з точністю до 0,01 г. Результати досліджень піддавали звичайним процедурам статистичної обробки даних за допомогою програмного забезпечення MS Excel з застосуванням вбудованих статистичних функцій (СРЗНАЧ, СТАНДОТКЛОН, SEM, TTECT та ANOVA), аналіз залежностей між досліджуваними факторами та показниками – побудови лінії тренду, визначенням рівняння регресії та коефіцієнту достовірності апроксимації (R2).

Різний рівень валіну у раціоні перепелів позначився на масі їх тіла. Так, якщо у добовому віці вона у птиці контрольної та дослідних груп істотно не відрізнялась, то у наступні періоди вирощування змінювалася залежно від кількості валіну у комбікормах.

Вірогідні зміни у масі тіла піддослідних перепелів були відмічені у 21-добовому віці. Так, молодняк, який отримував комбікорм з вмістом валіну 1,68 %, істотно переважав за масою тіла перепелів, яким згодовували комбікорм рівнем валіну 1,54 %.

У 28-добовому віці маса тіла перепелів, корм яких містив 1,44 % валіну, на 3,0 % ($p<0,01$) була більшою за масу перепелів контрольної групи. Однак, по закінченню науково-господарського досліду, на 35 добу, маса перепелів другої групи знову була найбільшою – молодняк переважав контроль на 3,4 % ($p<0,01$).

Провівши статистичний аналіз ANOVA, було встановлено вплив зміни рівня валіну у комбікормі піддослідних перепелів починаючи з 28-добового віку ($P=0,047$). У 35-добовому віці різниця між масою птиці була ще помітнішою ($P=0,012$).

Отже, використання комбікорму з вмістом 1,68 % валіну у 1-21-добовому віці та 1,23 % валіну у 22-35-добовому віці сприяє збільшенню маси тіла порівняно з комбікормами, які не містили синтетичного L-валіну. До одного з методів аналізу продуктивності молодняку перепелів можна віднести й аналіз щодо розподілу їх за масою тіла.

Так, у 35-добовому віці найменший відсоток перепелів масою до 200 г, був у групі, птиці якої згодовували комбікорми з рівнем валіну до 21-добовоого віку 1,68 %, а з 22 до 35 доби – 1,23 %. У цій групі було найбільше перепелів (81,2 %) з близькою до середньої по групі масою тіла. Середня ж маса тіла перепелів третьої групи була найвищою за рахунок їх маси понад 251 г (13,5 %). Найпоказовішими в оцінці результатів вирощування молодняку м'ясної птиці є споживання корму та його конверсія в продуктивність. Використання комбікорму, який у своєму складі містив різний рівень валіну, вплинуло на його споживання. Зокрема, за 35 діб вирощування краще комбікорми споживали перепели, які у 1-21 добовому віці отримували 1,68-1,96 % валіну, а у 22-35-добовому віці –

1,23-1,44 %. Оцінка параметрів споживання комбікорму дала наступну функцію: $y = -0,1x^3 - 3,4143x^2 + 21,986x + 723,18$ ($R^2 = 0,878$).

Експериментально доведено доцільність використання у комбікормах для молодняку перепелів додатково L-валін, синтетичного походження. При вирощуванні перепелів на м’ясо, диференційоване за періодами вирощування 1-21 доба та 22-35 діб, нормування валіну дає можливість збільшити масу тіла та зменшити витрати корму на 1 кг приросту.

Перспектива подальших досліджень полягає у дослідженні показників забою перепелів та хімічного складу грудних м’язів за використання комбікормів з різними рівнями валіну.

УДК 636.082.631.11.1

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТВАРИННИЦТВА: МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАГРОЗИ

Гончаренко І.В., доктор сільськогосподарських наук, професор (igorgoncharenko2711@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Збільшення чисельності населення Землі та дії несприятливих чинників середовища на аграрне виробництво вимагають термінового перегляду ролі тваринництва у суспільстві. Це перехід з концентрованих типів раціонів на цілорічний трав'яний корм, оцінка генетичних ресурсів і стратегії селекції, створення тваринам комфортних умов утримання та гуманне ставлення до них. Нині багато хто оцінює галузь тваринництва, виходячи із споживчої психології, забуваючи про те, що тварини були в природі і до формування людського співтовариства, тобто вони є частиною біоекосистеми.

Екологічна ситуація в світі продовжує погіршуватися, що ставить під сумнів виробництво повноцінних продуктів харчування для людини, особливо для дітей. Без розвиненої ланки “тваринництво” планетарна екосистема може зумовити наслідки, які складно компенсуються. Жителі регіонів Карпат, Лісостепу і Полісся України відзначили такі факти: зменшення чисельності великої рогатої худоби, овець, кіз, коней зумовило частіше виникнення лісових пожеж, заростання чагарником площ землі, придатних для сільськогосподарського виробництва.

Крім того, тварини виділяють 50% і більше екскрементів від об'єму прийнятого корму, які надалі формують нічим не замінне органічне добриво – гній, що забезпечує грудкувату структуру ґрунту, внаслідок чого повітря і вода проникають до коріння рослин.

Отже, в близькій перспективі зернові і концентровані білкові корми для тварин доведеться замінювати рослинними – трава, сіно, сінаж, силос.

Звісно, при такій ситуації зміняться пріоритети порід і видів тварин. На перше місце претендуватимуть комбіновані (молочно-м'ясні) і спеціалізовані м'ясні породи, що дають продукцію переважно шляхом переробки рослинної сировини. Відомо, що корови, добре використовуючи природні луки і пасовища, пасуться в середньому 8 годин на добу і спожитої трави вистачає для виробництва 20 кг молока, тобто їх продуктивність за лактацію складатиме 4 - 4,5 тис. кг молока жирністю 4,0-4,2 % та білковістю 3,7-3,9 %. Селекціонери при цьому особливо цінують стабільність лактації (стійкість лактаційної кривої). При живій масі 600-650 кг вказані фізіологічні навантаження на організм корів не спричинюють процесів порушення обміну речовин, особливо плодючості і тривалості господарського використання корів. Зрештою такі тварини за 4-5 лактацій дають 4 теляти і 16-20 т молока високої якості, споживаючи сінаж, силос високої енергетичної цінності. Приблизно такий же валовий довічний надій дають і корови голштинської породи за 2-2,5 лактації, проте ветеринарні витрати на їх лікування складають 10 % і більше від вартості валового продукту. Відомо, що молоко голштинів містить білок генотипів АА, АВ, які не забезпечують виробництво твердих сирів високої якості типу «швейцарський», через що США змушені імпортувати вказані сири.

Тому необхідно заздалегідь відтворювати поголів'я колишніх вітчизняних порід, які мали реальний надій 4-4,5 тис. кг молока жирністю 3,8-4,0% за лактацію при споживанні трави, сіна, силосу і відходів цукрового виробництва.

Такі країни, як Нова Зеландія, Австралія та інші стали світовими лідерами з виробництва молока, маючи сприятливі кліматичні чинники та відселекціоновані породи тварин, ефективно використовують пасовища і корми, що силосуються.

Цінність комбінованих порід молочної худоби ще і в тому, що вони виробляють яловичину високої якості при мінімальній витраті концентрованих кормів та максимальному використанні рослинних відходів переробної промисловості. У цьому аспекті продовжує лідирувати велика рогата худоба симентальської, швіцької, монбельярдської, салерської та інших порід. Для зниження витрат енергетики сучасні технології утримання сільськогосподарських тварин побудовані на принципі «повернення» тварин в їх колишнє природне місце існування. Тому виникає значущість генетичних ресурсів таких родів як буйвол, лобаті бики-бантенги, гаури, гаяли, яки, бізони, лами.

Поступово в зоотехнії затверджується положення, що головними ознаками відбору тварин є їх плодючість і тривалість господарського використання. Саме вони і повинні, в першу чергу, враховуватися при оцінці генофонду і генетичних ресурсів. Швидке перетворення галузі тваринництва можливе лише в свинарстві і птахівництві, завдяки їх

високій відтворній здатності. У цьому аспекті представляє інтерес і промислове кролівництво.

Всі інтенсивні, спеціалізовані, високопродуктивні породи і гібриди, зрештою – енерговитратні, а якість (біологічна цінність) їх харчового продукту нижче навіть середніх стандартів розвинених країн.

Вартість викопних енергоносіїв безперервно підвищується, тому провідні аналітики світу відзначають ще одну особливість аграрного виробництва XXI століття: рослинництво і тваринництво повинні окрім харчової продукції виробляти і біоенергетику (біодизель, біогаз). Наукові дослідження показали можливість балансування виробництва біологічного пального і продовольчої сировини шляхом створення ряду безвідходних виробничих циклів і комплексного вживання сучасних технологічних рішень: «Біогаз», «Біопаливо», «Біогумус» та інші, що забезпечують зміцнення енергетичної незалежності і продовольчу безпеку країни. Усвідомлення необхідності створення сучасних технологічних вирішень нових ферм з багаточисельним поголів'ям тварин, що дають не окремі рекордні показники, а валове виробництво готового продукту в промислових об'ємах і на біоенергетичній основі, є фундаментом вирішення складних завдань всіх рівнів соціуму. Наукові розрахунки свідчать, що при щільності поголів'я великої рогатої худоби ≈ 1 умовна голова на 1 га ріллі може виробити продовольства 400 кг/га, 200 л/га біодизеля з утилізацією відходів до метану і біогумусу для переходу в подальшому на органічне аграрне виробництво.

Для подолання того, що насувається “світовий голод” людству доведеться з інших позицій сформулювати методологію використання біоресурсів водного середовища, в т.ч. і створення підводних поселень і підводних ферм. Наукові пошукові проекти і практика життя аборигенів Океанії, Карибського басейну і Тихого океану свідчить про необхідність розробки міжнародних угод відносно використання і збереження водних ресурсів планети Земля.

Заслуговує на увагу проблема співвідношення видів тварин в стійких екосистемах і збалансованих агроформуваннях. Тому часто розвиток екосистем порівнюють з тваринним світом біосферних заповідників. Проте, система обліку кількості тварин та їх сезонна міграція поки що далека від досконалості. Для сільськогосподарських тварин важливий наступний аспект: у яких еколого-кліматичних умовах і яким видам тварин надавати преференції для розмноження? Наприклад, футурологи, враховуючи можливі наслідки зміни клімату на Землі, вважають, що реальною годувальницею людства стане коза і вівця. Кіз на Корейському півострові розводять більше 700 років. М'ясо не просто використовують, а вважається здоровим лікарським продуктом. Використовують здичавілих бурських і австралійських кіз.

За кількістю локальних порід перше місце займає птиця – 360 гібридів, 530 кросів. На другому місці в світі по числу локальних порід

знаходяться кози – 419 і вівці – 220. Ці генетичні ресурси і визначатимуть в близькому майбутньому стратегію розвитку тваринництва в різних регіонах Земної кулі.

Висновки. Збільшення чисельності населення Землі, дії несприятливих чинників середовища на аграрне виробництво зменшують енергетичну і кормову базу концентрованих кормів в раціоні тварин, що обумовлює необхідність переведення галузі тваринництва на трав'яній і силосований корм (цілорічно), оцінки генетичних ресурсів тварин та зміни стратегії селекції,.

У найбільшій мірі піддаються генетичному перетворенню ті популяції, які мають високий коефіцієнт відтворення та життєздатність.

УДК 591.2/.465.2:598.271

ВИПАДІННЯ ЯЙЦЕПРОВОДА У ПАПУГ

Горобець Є.О., студентка, **Бородиня В.І.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (borodynia_vi@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Відкладання яєць – це дуже важливий фізіологічний процес для кожного птаха. На даний час особливої актуальності набуло детальне вивчення патоморфології органів яйцеутворення, структур, що безпосередньо визначають рівень продуктивності і якість молодняка, оскільки знання закономірностей розвитку патологічних процесів, що розвиваються в репродуктивній системі, є основою для розробки способів лікування і підвищення продуктивності птахів. У разі виникнення будь-яких проблем з відкладанням яєць, у папуги погіршується загальний стан, настає вистанження і загибель. Особливо небезпечним для життя папуги-несучки вважається запалення і випадіння яйцепроводу [1].

Випадіння і запалення яйцепроводу характеризується повним припиненням яйцекладки. Коли випавша частина зазнає впливу зовнішнього середовища, підвищується вірогідність інфікування її мікроорганізмами (в тому числі і патогенними). У папуги стрімко погіршується стан організму і якщо проблему вчасно не вирішити – слизова стінки яйцепроводу птаха підсихає, на ній утворюються тріщини, виразки і некротизовані ділянки, що можуть згодом призвести до загибелі. Діагностика зазначеної паталогії не складає утруднень, оскільки частина яйцепровода, яка звисає з клоаки добре помітна. До основних симптомів також відносять втрату апетиту, слабкість і діарею. Через втрату крові погіршується якість оперення, можуть приєднатися вторинні інфекції або паразитарні хвороби, які були до цього моменту непомітні.

Основна причина випадіння яйцепроводу у папуг – це формування надмірно великих або неправильних за формою яєць. Другорядними

чинниками є патології, що призводять до зниження тонусу м'язів клоаки, зокрема поганий м'язовий тонус або дистрофія, ожиріння, недостатня годівля.

Лікування полягає у терміновому видаленні яйця, яке птиці не вдалося знести самостійно. Якщо воно прилипло до тканин яйцепроводу і почався їх некроз, необхідно видалити пошкоджені тканини і промити ділянку стерильним фізіологічним розчином, очистивши від посліду й інших забруднень. Яйцепровід вправляють попередньо змастивши випавшу частину вазеліном, іноді застосовують місцеву анестезію. Щоб уникнути повторного випадіння органу лікар може накласти тимчасовий (на 1-2 доби) шов на клоаку, який звужує її краї (у крупних видів папуг). Якщо птах потрапляє до лікаря не відразу, йому доводиться робити операцію. Яйце намагаються видалити за допомогою масажу, а якщо це неможливо, його руйнують і видаляють частинами. Для виведення можна розширити клоаку спеціальним інструментом і видалити за допомогою зонда. Некротизовані тканини видаляють, а яйцепровід обробляють масляним розчином антибіотика. У деяких випадках доводиться відсікати випавші тканини. Така операція вважається для птиці важкою [2].

Отже випадіння яйцепроводу у папуг є складною паталогією, яка потребує своєчасної діагностики і лікування.

Перелік посилань

1. http://sadoviukr.ru/tvarini/tvarinnictvo/36712-zapalennja-i-vipadannja-jajceprovodu-u-kurej.html
2. https://n-l-d.ru/pticy/bolezni/mochevydelitelnaya-i-reproduktivnaya-sistema/vypadenie-yaycevoda/

УДК 636.8.09:616.61

ПОЛІКІСТОЗ НИРОК У КОТІВ

Григор В.В. студентка, **Павелиця О.О.** кандидат ветеринарних наук, доцент (pasag@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Полікістоз – це спадкове захворювання, при якому спостерігається розростання кіст, наповнених рідиною в нирках тварини. Схильність до цієї хвороби мають певні породи котів. Ця патологія вражає дві нирки відразу, в результаті чого знижується їх функціональна здатність.

Літературні дані свідчать, що кісти починають утворюватися під час ембріогенезу нирок внаслідок неповного і неправильного злиття прямих і звивистих канальців частини нефронів, що спричиняє утруднений відтік первинної сечі з проксимальних канальців.

Через підвищений тиск в ізольованому відділі відбувається розширення канальців, у подальшому за неповного злиття прямих і

звивистих канальців утворюються дрібні кісти, а за повного – кісти великих розмірів.

Як правило, визначити хворобу на початкових стадіях практично неможливо. Поки кісти малих розмірів, вони не викликають болю і тому хворобу діагностують уже на пізніх стадіях її розвитку. Симптоматично полікістоз нирок у котів проявляється відмовою від їжі, пригніченим і спрагою, втратою ваги, блюванням, полакіурією.

Виявити полікістоз на ранніх стадіях можна на підставі аналізів сечі. Щоб точно визначити природу кіст і встановити діагноз, необхідно провести біопсію, ультразвукове дослідження, яке дозволяє візуалізувати кісти та їх розміри, зрозуміти, ступінь пошкодженого органу.

Літературні дані свідчать, що полікістоз нирок у кішок має спадковий характер. Так, при схрещуванні хворої кішки зі здоровою, хворобу успадковують близько 50% кошенят. Якщо у кішки виявляють кісти, необхідно обов`язково обстежити її батьків, потомство, а також дослідити тварин з цього виводку. Котів з даним захворюванням рекомендовано каструвати.

Виходячи з зазначеного вище, полікістоз у котів є спадковим захворюванням. Для діагностики полікістозу у котів використовують ультразвукову діагностику, яка дозволяє нам візуалізувати кісти на ранній стадії захворювання.

Перелік посилань

1. Тіллі Л., Сміт Ф. Ветеринарія. Хвороби кішок та собак / пер. з англ. М.: ГЕОТАР-МЕД, 2001. 784 с.

2. Чандлер Е.А., Гаскелл К. Дж., Гаскелл Р.М. Хвороби кішок / пер. з англ. М.: «АКВАРІУМ ЛТД», 2002. 696 с.

УДК 591:94

ДО ПИТАННЯ ІСТОРІЇ МОРФОЛОГІЇ ТВАРИН

Григоренко Ю.С., студентка, **Стегней М.М.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (anatomiamm@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Вчення про форму і будову живих організмів має давню історію, проте лише у XVIII столітті воно сформувалось в окрему наукову дисципліну, яка на початку XIX ст. отримала назву морфологія задачею якої було – дослідження різними методами усіх проявів форми і структури.

Одна з ранніх спроб порівняти будову різних живих організмів належить відомому автору «Збірника Гіппократа» стародавньому лікарю Гіппократу (V-IV ст. до н.е.), де вперше проведено порівняння скелета людини і хребетних тварин. Проте, наукові традиції античної морфології, що були забуті в середні віки, стали в певній мірі відроджуватися у

анатомів XVI століття. Анатомічні описання Леонардо да Вінчі містили витончені малюнки з будови тіла людини, що було підтримано німецьким художником Альбрехтом Дрюрером [1].

В середині XVI ст. Пьєр Белон зробив спробу порівняти череп птахів і людини, а майже через 100 років з'явилася «Демокрітовська анатомія» названа на честь Демокріта, який займався розтином тварин. На основі своїх досліджень Демокріт зробив припущення, що тваринний організм функціонує за законами механіки неорганічної природи. На противагу Демокріту, у XVIII ст. філософ Лейбніц одушевляв всю природу і надавав їй надзвичайну внутрішню силу. Лише у кінці XVIII століття І. В. Гете у щоденнику свого життя (1796) вперше вжив у використання слово «морфологія», а опублікував його лише у 1817 році.

Перелік посилань

1. А. Дюрер. Четыре книги о пропорциях. Дневники, письма, трактаты. М.,1957. 237 с.

УДК: 619:611.34/.4–018:591.3:636.597

ЛІМФОЇДНІ ВУЗЛИКИ ПЛЯМКИ ПЕЙЄРА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ 20-ДОБОВИХ КАЧОК

Гриневич Я.К., студент, **Мазуркевич Т.А.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (tamazur@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Лімфоїдна тканина (ЛТ) формує основу органів імуногенезу в тому числі й тих, що розташовані в трубчастих органах травлення птахів. До таких відносяться плямки Пейєра (ПП), мигдалики, дивертикул Меккеля, сліпокишкові дивертикули та інші. Знання особливостей будови вказаних органів дозволить більш повно розуміти механізми та періоди становлення імунітету у птахів. Матеріал для досліджень відібрали від 6 голів бройлерних качок Благоварського кросу віком 20 діб. При виконанні роботи використовували класичні методи морфологічних досліджень [1].

В стінці дванадцятипалої кишки виявляється одна ПП, ЛТ якої локалізована у слизовій та м'язовій оболонках. Як відомо, ЛТ має декілька форм структурної організації: дифузна лімфоїдна тканина (ДЛТ), передвузликова (ПередВ), первинні лімфоїдні вузлики (ПЛВ) та вторинні лімфоїдні вузлики (ВЛВ) [2]. Наявність усіх рівнів структурної організації ЛТ, які розвиваються у вказаній послідовності свідчить про її морфофункціональну зрілість, тобто здатність дати повноцінну імунну відповідь на дію антигену.

У ЛТ ПП 12-палої кишки 20-добових качок в слизовій оболонці виявляються ПЛВ та ВЛВ, а у м'язовій – лише ВЛВ. Форма первинних та вторинних ЛВ переважно овальна і видовжено-овальна. Найбільша

довжина та найбільша ширина ПЛВ ЛТ слизової оболонки у 20-добових качок становить відповідно 206,82±3,29 мкм та 133,93±1,98 мкм. Розміри ВЛВ ЛТ слизової оболонки переважають такі первинних. Їх найбільша довжина 236,89±3,37 мкм, а найбільша ширина – 162,18±1,89 мкм. Найбільша довжина ВЛВ ЛТ м'язової оболонки більша такої ВЛВ слизової оболонки і становить 246,68±2,44 мкм, але їх найбільша ширина менша такої останніх 146,23±1,21 мкм.

Отже, ЛТ ПП дванадцяпалої кишки 20-добових качок є морфологічно та функціонально зрілою, тобто вона здатна давати повноцінну імунну відповідь.

Перелік посилань

1. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Житомир : Полісся, 2005. 288 с.

2. Сапин М.Р., Этинген Л.Е. Иммунная система человека. М.: Медицина, 1996. 302 с.

УДК 577.115:616.36–085

ФОСФОЛІПІДИ ПЛАЗМИ КРОВІ ТА ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ЩУРІВ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ТОКСИЧНОГО ГЕПАТИТУ

Грищенко В.А., доктор ветеринарних наук, професор (viktoriya_004@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Нині в медицині та ветеринарії зафіксоване різке зростання випадків токсичного ураження печінки, з яких до 40 % обумовлено лікарськими препаратами [1]. Серед лікарських засобів з прямою цитотоксичною дією на гепатоцити при тривалому застосуванні та у високих дозах відзначаються нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), зокрема, натрію диклофенак [2]. Взаємодія патологічного чинника з поверхнею плазматичної мембрани клітин запускає каскад взаємопов'язаних біохімічних процесів, які протікають як на мембрані, так і всередині клітин. Відомо, що численні клітинні функції залежать від фізико-хімічних властивостей їх ліпідного бішару, основу якого складають фосфоліпіди (ФЛ) [3]. Отже, дослідження ФЛ-складу тканин і органів тварин сприятиме визначенню особливостей патогенетичних змін структурної організації основних функціональних клітин організму, що важливо у визначенні лікарської тактики терапії гепатопатології. Тому метою роботи було дослідити особливості ФЛ-складу плазми крові та окремих органів щурів при експериментальному гепатиті на тлі введення препарату натрію диклофенаку.

Матеріали та методи досліджень. У досліди залучали щурів (самців) лінії *Wistar* з середньою масою тіла 200–220 г. Тварин поділяли на дві групи (контрольну і дослідну) за принципом аналогів по 12 тварин у кожній. У щурів дослідної групи штучно відтворювали медикаментозну форму токсичного гепатиту шляхом перорального введення 5 % розчину препарату диклофенак в дозі 12,5 мг/кг маси тіла, один раз на добу, впродовж 14 діб [4]. У контрольній групі знаходились інтактні тварини, яким отримували еквівалентний об'єм дистильованої води. Період досліду становив 14 діб. Проводили дослідження ФЛ-складу плазми крові, печінки, легень, серця і нирок. Хроматографічне розділення індивідуальних ФЛ здійснювали методом двовимірної тонкошарової хроматографії на стандартних платівках фірми «Сорбфіл».

Результати досліджень. При моделюванні в щурів експериментального гепатиту на тлі введення препарату натрію диклофенаку відмічаються істотні зміни вмісту як ЗФЛ, так й індивідуальних ФЛ, що, в цілому, характеризуються його зменшенням. Зазначені дані щодо змін кількісного співвідношення окремих ФЛ характеризує розвиток клітинної недостатності на мембранному рівні, що в свою чергу призводить до порушення структурної організації життєво важливих внутрішніх органів, насамперед печінки. Зменшення в тканинах внутрішніх органів (печінка, серце) вмісту ФС може слугувати індикатором апоптозу. Такі клітини поглинаються фагоцитами. Водночас відмічається дефіцит в тканинах ФІ (печінка, серце), який відіграє важливу роль у внутрішньоклітинних сигнальних шляхах. Серед інших ФІ істотно зменшується вміст ФХ (легені) і ФЕ (плазма крові, легені, нирки), які є основними структурними ФЛ клітинних мембран, а тому це може негативно позначатися на їх функціях і цілісності клітин. Вказані ФЛ метаболічно зв'язані між собою та забезпечують стабілізацію структури плазмолеми і мембран клітинних органел. Зменшення їх вмісту в біологічних мембранах може бути фактором, який спричинює порушення їх ультраструктурної організації, зміни біосинтетичних процесів, випадання окремих ланок метаболізму, зниження рівня життєво важливих енергозалежних процесів, активного транспорту іонів тощо. Все це призводить до підвищення проникності клітинних мембран і, відповідно, порушення їх транспортних функцій, що призводить до пошкодження клітин. Зміни вмісту ФІ викликають зрушення у швидкості і направленості метаболічних процесів, оскільки цей ФЛ бере участь в активному транспорті речовин через клітинні мембрани.

Незважаючи на тенденцію щодо зменшення в досліджуваних органах вмісту основних структурних ФЛ клітинних мембран – ФХ і ФЕ, достовірні зміни відбуваються із мінорними фракціями (ФС, ФІ), а також СМ, які є біологічно активними, сигнальними речовинами, здатними компенсувати метаболічний дисбаланс, що виникає у відповідь на токсичну дію ксенобіотика. При цьому накопичення в тканині нирок і

серця детергентних лізо-ФЛ на тлі зменшення вмісту як основних, так і мінорних фракцій ФЛ є фундаментальним біохімічним механізмом перетворення одного їх виду на інший, який лежить в основі реалізації адаптації організму на клітинному рівні.

Висновок. В результаті експериментального моделювання токсичного гепатиту в щурів, встановлено особливості змін ФЛ-складу плазми крові та окремих органів, що доводить деструктивну дію натрію диклофенаку на мембрани відповідних клітин.

Перелік посилань

1. Donnelly, M. C., Davidson, J. S., Martin, K., Baird, A., Hayes, P. C., & Simpson, K. J. Acute liver failure in Scotland: changes in aetiology and outcomes over time (the Scottish Look-Back Study). *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2017. № 45(6). P. 833–843.

2. Basavraj, S. B., Fefar, D. T., Prajapati, K. S., Jivani, B. M., Thakor, K. B., Patel, J. H., Ghodasara, D. J., Joshi, B. P., & Undhad V. V. Haematobiochemical alterations induced by diclofenac sodium toxicity in Swiss albino mice. *Veterinary World.* 2012. №5(7), P. 417–419.

3. Гула Н.М., Маргітич В.М. Жирні кислоти та їх похідні при патологічних станах. К.: Наукова думка, 2009. 334 с.

4. Пат. № 105657 Україна, МПК A 61K31/196, G 09B23/28. Спосіб моделювання токсичного гепатиту / Мельничук Д.О., Грищенко В.А.; заявник і патентовласник НУБіП України. – № u 201510370; заявл. 23.10.2015; опубл. 25.03.2016, Бюл. № 6.

УДК 636.4.082

ВІДГОДІВЛЯ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ЗА РІЗНОЇ КРАТНОСТІ РОЗДАЧІ КОРМУ

Грищенко С. М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент (s_grishchenko@ukr.net); **Засуха Ю. В.,** доктор сільськогосподарських наук, професор; **Грищенко Н. П.,** кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Нині у свинарстві за високого рівня автоматизації технологічних процесів годівлі затрати людської праці зведені до мінімуму. На багатотисячних комплексах забезпечення багатократної роздачі корму може здійснюватися одним оператором. Тому на головні позиції виходить інтенсифікація виробництва шляхом розкриття генетичного потенціалу відгодівельного молодняку свиней [1, 2].

Матеріал та методика досліджень. Дослідження проводили в умовах ТОВ «Ярос-Агро» Хмельницької області. Матеріалом для досліду слугували чорирьохпородні помісні свині, які завозились у господарство з Німеччини.

Метою науково-господарського досліду було визначення оптимальної кратності роздачі корму для відгодівельного молодняку свиней при споживанні ним рідких мішанок-комбікормів.

Для цього відібрали 150 поросят 2-місячного віку, з яких за принципом аналогів сформовано п’ять груп, по 30 голів у кожній. У зрівняльний період досліду, який тривав два тижні, усі піддослідні тварини отримували рідкий корм два рази на добу, тоді як у основний період тривалістю 14 тижнів, молодняк дослідних груп отримував корм відповідно чотири, шість, вісім та дванадцять разів на добу. Годівля усіх піддослідних тварин відповідала встановленим нормам, корм роздавали за допомогою змонтованої на комплексі лінії технологічного обладнання для рідкого корму німецької компанії Weda.

Результати досліджень свідчить про нерівномірність росту молодняку свиней залежно від кратності роздачі корму у різні вікові періоди життя. Зокрема, при знятті з відгодівлі у 175-добовому віці свині 3-ї групи за живою масою переважали контрольних на 2,6 %, тоді як перевага у аналогів 4- і 5-ї груп становила відповідно 5,1 ($p<0,01$) і 9,9 % ($p<0,001$). Загалом за основний період досліду свині 3, 4- і 5-ї дослідних груп мали більші середньодобові прирости порівняно з аналогами контрольної групи відповідно на 3,1; 6,5 ($p<0,01$) і 13,0 % ($p<0,001$). Характеризуючи скороспілість відгодівельного молодняку можна стверджувати, що тварини контрольної групи досягали живої маси 100 кг за 163,4 діб, а відгодівельний молодняк 2-, 3-, 4- і 5-ї дослідних груп відповідно на 0,6; 3,1; 5,7 ($p<0,05$) і 9,5 ($p<0,001$) діб швидше.

Доведено, що в середньому, за основний період досліду затрати комбікорму на 1 кг приросту живої маси у свиней, що отримували кормосумішки чотири, шість, вісім і дванадцять разів на добу були відповідно на 3,0; 5,3; 8,3 і 12,9 % нижчими порівняно з аналогами, яких відгодовували за двохкратної роздачі корму.

Отже, збільшенні кратності роздачі корму відгодівельному молодняку свиней з двох разів на добу до чотирьох не впливає на показники його продуктивності, тоді як у молодняку, який отримує рідкі мішанки-комбікорми шість, вісім і дванадцять разів на добу порівняно з двохразовою роздачею корму жива маса при знятті з відгодівлі у 175-добовому віці збільшується на 2,6–9,9 %, середньодобові прирости – на 3,1–13,0 %, при цьому скороспілість зменшується на 3,1–9,5 доби та витрати корму на 1 кг приросту – на 5,3–12,9 %.

Перелік посилань

1. Повод М. Г. Ефективність виробництва свинини при різних технологіях утримання свиней. *Вісник Дніпропетровського ДАУ*. Дніпропетровськ. 2006. № 2. С. 111–116.

2. Современное свиноводство. Актуальные статьи из немецкого специализированного журнала / [сост. М. Нойнабер]. Фастов : Юнивест Медиа. 2010. 112 с.

УДК 636.5;577.16.115;591.8

ВПЛИВ ЗА РІЗНОГО РІВНЯ ВІТАМІНУ $Д_3$ У РАЦІОНІ НА ЛІПІДНИЙ СКЛАД ПЕЧІНКИ І ЯЙЦЕПРОВОДУ КУРЕЙ-НЕСУЧОК

Гудима В.Ю., кандидат сільськогосподарських наук**, Вудмаска І.В.,** доктор сільськогосподарських наук, професор**, Невоструєва І.В.,** кандидат сільськогосподарських наук**, Пахолків Н.І.,** кандидат ветеринарних наук, **Голова Н.В.,** кандидат сільськогосподарських наук, **Сачко Р. Г.,** кандидат сільськогосподарських наук (vlada_bdzilka@ukr.net)

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Біологічну дію вітаміну $Д_3$ в організмі птиці тривалий час пов'язували в основному з регуляторним впливом на засвоювання кальцію і його використання в метаболічних процесах, пов'язаних з функціонуванням Са-каналів та формуванням кісток і шкарлупи яйця. Науково-практичний інтерес становить дослідження впливу вітаміну $Д_3$ на ліпідний обмін в організмі курей-несучок. Актуальність таких досліджень зумовлена високим вмістом ліпідів усіх класів (триацилгліцеролів, фосфоліпідів, холостеролу) у жовтку яйця. У синтезі ліпідів жовтка яйця використовуються ліпопротеїни плазми крові, які утворюються у печінці і транспортуються в яйцепровід, де вони трансформуються в ліпіди жовтка. Тому, метою роботи було дослідження впливу різного рівня вітаміну $Д_3$ у раціоні курей-несучок на загальний вміст ліпідів та відносний вміст окремих їх класів у плазмі крові, печінці та яйцепроводі.

Дослід проведено на трьох групах курей-несучок породи «Хайсекс-коричневий» у другій половині яйцекладки, по 200 птиць у кожній, на Радехівській птахофабриці Львівської області. Дослідна птиця утримувалась в клітках у стандартному пташнику і отримувала стандартний комбікорм, що різнився за вмістом вітаміну $Д_3$: вміст вітаміну $Д_3$ у раціоні курей-несучок 1-ї, 2-ї і 3-ї груп становив, відповідно, 1250, 2500 і 3750 ІО/кг комбікорму. Через 30 днів по 4 курки з кожної групи забивали і одержані від них зразки крові, печінки і яйцепроводу використовували у дослідженнях. Ліпіди плазми крові і тканин екстрагували сумішшю хлороформу і метанолу у співвідношенні 2:1 за методом Фолча. Вміст ліпідів плазми крові визначали біхроматним методом шляхом використання стандартного набору фірми «Lachema», а в тканинах — ваговим методом. На класи ліпіди розділяли методом тонкошарової хроматографії на силікагелі у системі гексан–діетиловий ефір–льодова оцтова кислота у відношенні 70:30:1 і визначали їх кількість біхроматним методом. Отримані цифрові дані опрацювали статистично.

У печінці курей-несучок 2-ї групи, порівняно до курей несучок 1-ї групи, виявлено менший вміст загальних ліпідів ($p < 0,001$) і вільного холестеролу ($p < 0,01$) та більший вміст етерифікованого холестеролу

($p < 0,001$), у курей-несучок 3-ї групи, порівняно до курей-несучок 1-ї групи — більший вміст фосфоліпідів і етерифікованого холестеролу ($p < 0,05$; $p < 0,001$). Існує обернена залежність між загальним вмістом ліпідів у плазмі крові і печінці курей-несучок 2-ї групи та пряма залежність між вмістом фосфоліпідів і етерифікованого холестеролу в плазмі крові і печінці курей-несучок 2- і 3-ї груп. Крім того, в печінці курей-несучок 2- і 3-ї груп виявлено менший вміст вільних жирних кислот ($p < 0,05$; $p < 0,01$), ніж у печінці курей-несучок 1-ї групи.

Загалом, одержані результати узгоджуються з наявними у літературі даними, одержаними у дослідах на культурі клітин, про вплив вітаміну $Д_3$ на деякі аспекти обміну ліпідів, насамперед, на обмін холестеролу і фосфоліпідів.

У яйцепроводі курей-несучок 2-ї і 3-ї груп, порівняно до курей-несучок 1-ї групи, виявлено, відповідно більший вміст загальних ліпідів ($p < 0,05$) і етерифікованого холестеролу ($p < 0,001$), у курей-несучок 2-ї групи, порівняно до курей-несучок 1-ї групи — менший вміст фосфоліпідів ($p < 0,001$).

Одержані дані свідчать про залежність між вмістом вітаміну $Д_3$ у раціоні курей-несучок та вмістом фосфоліпідів і етерифікованого холестеролу у печінці та яйцепроводі курей-несучок 2- і 3-ї групи.

УДК 636.7.09:615.814.1

ВИКОРИСТАННЯ АКУПУНКТУРИ У ЛІКУВАННІ СОБАК

Гуж М.С., студентка, **Палюх Т. А.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Акупунктура – це методика лікування голковколюванням. Вона використовується для лікування артриту, дисплазії тазостегнового суглоба, алергії, діареї, деяких репродуктивних проблем, неврологічних захворювань, допомагає відновитися після операцій [1].

На тілі у собак виявлено 106 біологічно активних точок. Акупунктура добре переноситься собаками, тому, що у них знижений больовий поріг. Курс лікування включає десять сеансів, які проводяться щодня або через день. У роботі лікарі ветеринарної медицини використовують голки, призначені для людини. Розмір голки залежить від товщини шкіри та місця на тілі, для якого вона призначена [2].

Отже, акупунктура є ефективним і безпечним способом лікування, при цьому будучи не медикаментозним методом. Лікування не має побічних ефектів і дозволяє зняти симптоми багатьох захворювань.

Перелік посилань

1. Горбачева А. А. Применения акупунктуры при лечении функциональных заболеваний грудной конечности собак. *Бюллетень научных работ*. Белгород: БелГСХА, 2007. Вып. 10. С. 10–25.

2. Казеева А. В., Казеев Г. Ветеринарная акупунктура. СПб. : Лань, 2016. 296 с.

УДК: 636.09:637.12:579.864

ФЕРМЕНТАТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІРЕЗИСТЕНТНИХ ЕНТЕРОБАКТЕРІЙ

Данчук В.В., доктор сільськогосподарських наук, професор**, Виговська Л.М.,** кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник, **Вішован Ю.Ю.**, аспірант, **Воробйова А.В.**, молодший науковий співробітник, **Гранат А.В**., провідний інженер, **Терещенко С.А.**, провідний інженер (dan-w1@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Світові міжнародні організації у 2015 р. (МЕБ-ФАО-ВООЗ) прийняли Глобальний план взаємодії стосовно контролю за антимбіотикорезистентністю. Виділено наступні етапи: спільні дії по боротьбі з АМР; гарантування ефективності антимікробних препаратів; сприяння завбачливому та відповідальному застосуванню антибіотиків.

Встановлено основні механізми стійкості бактерій до антибіотиків: модифікація мішені дії; інактивація антибіотика; активне виведення антибіотика з мікробної клітини; порушення проникності зовнішніх структур мікробної клітини; формування метаболічного "шунта". Що стосується ферментативної інактивації молекули антибіотику мікроорганізмот, то на даний час встановлено лише декілька таких механізмів: гідроліз; перенесення груп – фосфатних, ацильних, нуклеотидних, глікозильних; окисно-відновні реакції.

Отже, ключову позицію в модифікації молекули антибіотика займає пристосування ферментних систем мікроорганізмів до нового субстрату.

Метою даної роботи було вивчити ферментативну активність антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів, що кантамінують продукцію АПК, або виділених від хворих тварин.

Дослідження проводились на науково-технічній базі Української лабораторії якості і безпеки продукції АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України. У роботі використовували комерційний набір дисків з 58 різними антибактеріальними препаратами. Досліджували 18 робочих штамів *Salmonella spp.* та 60 штамів *Escherichia coli*, виділених з патологічного матеріалу птиці, посліду, яєць, обладнання та об’єктів навколишнього середовища. Визначення антибіотикограми проводили стандартним дискодифузійним методом [3].

Визначали чутливість виділених культур до : інгібіторів синтезу клітинної стінки пеніциллінів та цефалоспоринів; інгібіторів синтезу білка аміноглікозидів, макролідив, лінкозамідів, левоміцетину; інгібіторів синтезу нуклеїнових кислот: фторхінолонів, нітрофуранів, сульфатіазолу.

Ферментативні властивості досліджених штамів *Escherichia coli* визначали за здатністю продукувати оксидазу, каталазу, утилізувати цитрат Сімонса, утворювати сірководень, уреазну активність, ферментувати глюкозу, маніт, саліцин, сахарозу, мальтозу. В результаті досліджень встановлено, що досліджені культури за ферментативними властивостім відповідають видовим ознакам *Escherichia coli*: оксидазонегативні, каталазо позитивні, не утилізують цитрат, не утворюють сірководень, не володіють уреазою активністю, не ферментують глюкозу, саліцин, сахарозу, мальтозу, ферментують з утворенням кислоти і газу маніт.

Культури *S.cholerae suis (a, b, c, d, e, f, h)* ферментували глюкозу, маніт, мальтозу, арабінозу, сорбіт і ксилозу з утворенням кислоти і газу, не утворювали сірководень, не відновлювали нітрати; ферментативні властивості у культур *S.cholerae suis c, d, e* проявлялися із затримкою, що проявлялося повільним та слабким кислото- та газо- утворенням.

Культури *S.typhimurium* (*a,b,c,d*) ферментували з утворенням кислоти і газу глюкозу, арабінозу, маніт, мальтозу, сорбіт і дульцит; редукували нітрати в нітрити, виділяли сірководень. У культур *S.typhimurium b, d* ферментація цукрів відбувалася повільно, зі слабким газоутворенням та утворенням кислоти на низькому рівні.

Культури S. dublin (a,b,c) зброджували з утворенням кислоти і газу: глюкозу, маніт, мальтозу, сорбит, редукували нітрати в нітрити, виділяли сірководень. Культура S. dublin c відрізнялася низьким рівнем ферментативної активності.

Культури S. enteritidis (a,b,s) ферментували глюкозу, маніт, ксилозу, рамнозу, дульцит, виділяли сірководень, редукували нітрати в нітрити

Культури S. gallinarum (a,b,c) ферментували глюкозу, маніт, повільно ферментували ксилозу, дульцит, рамнозу, редукували нітрати в нітрити, виділяли сірководень;

Всі досліджені культури *Salmonella spp* не ферментували лактозу і цукрозу, не утворювали індол і сечовину.

Отже, усі антибіотикорезистентні штами використовують у тій чи іншій мірі вуглеводи для забезпечення своїх енергетичних і пластичних потреб, в тому числі на підтримання представлених вище механізмів резистентності. Тому, на наступному етапі досліджень ми плануємо дослідити корелятивні зразки між використанням вуглеводів, активністю ферментів та ознаками антибіотикорезистентності. Безумовно, що люба адаптація потребує певного рівня енергетичного забезпечення, тому виявлення метаболічних шляхів.

УДК 591.1:57.085:94

ДО ПИТАННЯ МОРФО-ФІЗІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ОРГАНІВ І ТКАНИН

Данько Т.Ю., студентка, **Стегней М.М**., кандидат ветеринарних наук, доцент (anatomiamm@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

У другій половині XIX ст. відомий російський морфолог П. Ф. Лесгафт (1837-1909) сформував думку про взаємну залежність форми і функції і вперше об'єднав морфологію і фізіологію в так звану функціональну анатомію. Ідею Лесгарта успішно розвинули радянські анатоми, зокрема школи В. Н. Тонкова (1872-1954) [1].

У функціонально-анатомічному плані найбільш ретельно досліджувався апарат руху, де тварини, які зазнавали різного функціонального навантаження мали зміни у формі і структурі кісток (довжина і ширина кістки, товщина компактної речовини діафізів тощо). На основі проведених досліджень виділено два види змін в органах: - робоча гіпертрофія і компенсаторна гіпертрофія. Робоча гіпертрофія м'язів виражається потовщенням окремих м'язових волокон за рахунок збільшення об'єму саркоплазми і кількості міофібрил; - компенсаторна гіпертрофія одного з парних органів, після оперативного видалення другого, як результат підвищеного функціонального навантаження, відбувається, за рахунок збільшення елементів паренхіми.

Отже, здатність кісток, м'язів, залоз тощо змінюватись під дією функціонального навантаження, що викликало, як правило, зміни ступеню кровопостачання органа і тканин можна пояснити лише єдністю форми і функції.

Перелік посилань

1. Сборник научных трудов «проблемы функциональной морфологии двигательного аппарата». М., 1956. 228 с.

УДК 619:616.3-002-091:636.8

МІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ В ПЕЧІНЦІ Й НИРКАХ КОТІВ ЗА ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ

Двойнос Д.Я., магістрантка, **Борисевич Б.В.**, доктор ветеринарних наук, професор, (dariadvoinos333@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Вступ. Інфекційний перитоніт котів (ІПК) є досить складним для діагностики, оскільки в більшості випадків клінічні симптоми хвороби

відсутні. Остаточний діагноз можливо встановити лише посмертно гістологічним методом, або в частині випадків за біопсією [2]. Раніше було встановлено, що при інфекційному перитоніті в котів реєструється ниркова недостатність та ушкодження печінки [2, 4]. Виходячи з цього слід вважати можливим, що при цій хворобі можливий розвиток гепато-ренального синдрому (ГРС).

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом патоморфологічного дослідження слугували трупи 8 котів, які загинули (n = 6) або були піддані евтаназії (n = 2) з підозрою на інфекційний. Патологоанатомічний розтин проводили методом часткової евісцерації. Для гістологічних досліджень відбирали шматочки з різних ділянок печінки й нирок. Гістологічні зрізи з цих органів фарбували гематоксиліном Караці та еозином [1].

Результати дослідження. При проведенні патологоанатомічного розтину відмічали жовтяничність шкіри, підшкірної клітковини, видимих слизових оболонок, склери очей, реберної та легеневої плеври, а також серозно-гнійні риніт і кон'юнктивіт. У черевній порожнині знаходилось біля 500 мл прозорої, густої, яскраво жовтого кольору рідини. Поверхня печінки була вкрита пухкою сіткою фібрину, під якою майже вся площа печінки була усіяна дрібними округлої форми вузликами білувато-сірого кольору. На капсулі нирок спостерігали поодинокі вузликові ураження ідентичні таким на капсулі печінки. При гістологічному дослідженні печінки встановлено розширення та переповнення кров'ю синусоїдних капілярів. Навколо судин печінкових тріад виявлялися клітинні інфільтрати, які складалися переважно з лімфоцитів і моноцитів та поодиноких макрофагів. Також реєструвалась зерниста дистрофія гепатоцитів. В печінкових часточках виявлялися дрібні вогнища ареактивного коагуляційного некрозу. У нирках виявляли проліферативний гломерулонефрит з парціальним некрозом частини ниркових тілець, а також руйнування поодиноких ниркових тілець. Епітелій канальців нирок перебував у стані зернистої чи гідропічної дистрофій. Місцями реєструвались осередки некрозу цього епітелію. У сполучнотканинній стромі виявляли вогнищеву інфільтрацію лімфоцитами, моноцитами і окремими макрофагами.

Висновки. 1. При інфекційному перитоніті в печінці котів реєструються гепатит, холестаз та дистрофічні зміни й вогнища некрозу гепатоцитів. 2. У нирках встановлено гломерулонефрит і дистрофічні й некротичні зміни клітин епітелію канальців. 3. Встановлені мікроскопічні зміни дають можливість стверджувати, що інфекційний перитоніт призводить до розвитку в котів гепато-ренального синдрому.

Перелік посилань

1. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Ж.: Полісся, 2005. 288 с.

2. Лісова В.В., Овдій А.К. Критерії патоморфологічної діагностики інфекційного перитоніту котів у практиці судово-ветеринарної експертизи. *Збірник наукових праць ХДЗВА.* 2013. Вип. 26. Ч. 2. С. 265–268.

3. Addie D. Feline infectious peritonitis. ABCD guidelines on prevention and management. *J. Feline Med. Surg*. 2009. V. 11. N 7. P. 594–604.

4. Mugford A., Humm R. Li, K. Acute kidney injury in dogs and cats. 1. Pathogenesis and diagnosis. *In Practice.* 2013. V. 35. N 5. P. 253–264.

УДК 619:616.37–07:636.7

ДІАГНОСТИКА ПАНКРЕАТИТУ У СОБАК

Двойнос Д.Я., магістрантка, **Павелиця О.О.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (dariadvoinos333@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Панкреатит – це запальний процес у ацинусах підшлункової залози. Головною патогенетичною ланкою в розвитку панкреатиту є посилення активності протеолітичних та ліполітичних ферментів у тканині залози, що викликає протеоліз та ушкодження її тканини.

Для діагностики захворювань підшлункової залози у практичній ветеринарній медицині розроблені та застосовуються клінічні, гістологічні, гістохімічні, лабораторні та інструментальні методи досліджень. На данний час існує тест SNAP® cPL™ (специфічна панкреатична ліпаза собак).

При панкреатиті результат біопсії не завжди дозволяє встановити діагноз, оскільки ураження локалізовано в залозі нерівномірно, і результат залежить від того, наскільки зміни в ділянці, в якому проведена біопсія в типові для її ушкодження. Для гострого панкреатиту характерно для гострого панкреатиту гіперпротеїнемія, за рахунок фракції глобулінів, підвищення вмісту глікопротеїнів та сіалових кислот, цитолізом та гіперальфаамілаземією.

Амілазо-креатиніновий кліренс (АКК) досить важливим лабораторним показником за гострого панкреатиту собак. У тварин з гострим перебігом панкреатиту спостерігається значне підвищення АКК, який не залежить від функціонального стану нирок. Цей тест можна використовувати для встановлення первинного діагнозу – гострий панкреатит, та для контролю лікування.

Копрологічні дослідження підвищують точність діагностики панкреатиту у собак. Зміни копрограми свідчать про порушення структури калу, що пов’язано із диспепсією та екзокринною панкреатичною недостатністю. За хімічного дослідження калу знаходять білок, підвищений вміст стеркобіліногену. За результатами мікроскопії виявляють неперетравлений крохмаль (амілорею), велику кількість

нейтрального жиру (стеаторею) та м'язові волокна (креаторею), неперетравлені рештки корму (лієнторею). Всі ці копрологічні зміни свідчать про дефіцит у кишковому соці панкреатичних ферментів. Ультразвукове дослідження –інструментальний метод діагностики панкреатиту у собак.

Ехографічними ознаками його наступні: підвищення ехогенності – зумовлено ступенем запально-дистрофічних змін у паренхімі і стромі органу, збільшення розміру та набряк тканин – зумовлене накопиченням в тканині залози запального ексудату, запальна реакція оточуючих тканини – вказує на розповсюдження запального процесу внаслідок прогресування захворювання, нерівність контурів – пов'язано із розвитком набряку та ураженістю окремих часточок залози за гострого перебігу або загострення хронічного панкреатиту.

Отже, діагностика панкреатиту у собак має бути комплексною, включаючи використання сонографічних та біохімічних досліджень, що є найбільш раціональними методами виявлення панкреатиту. Інформативно одночасне проведення обох досліджень. Сонографічні результати дозволяють оцінити структурний стан органу за патології. Результати біохімічних аналізів дозволяють встановити ступінь запальної реакції, наявність фібротичних змін, з`ясувати функціональні можливості ушкодженої паренхіми підшлункової залози.

Перелік посилань

1. Йинь С. А. Полный справочник по ветеринарной медицине собак и кошек. М.: Аквариум-Принт, 2008. 1017 с.

2. Ниманд Х. Г., Сутер П. Ф. Болезни собак / пер. с нем. – М.: Аквариум-принт, 2004. 816 с.

3. Canine exocrine pancreatic insufficiency treated with porcine pancreatic extract / J.W. Kim, D.I. Jung, B.T. Kang et al. *J. Vet. Sci.* 2005. P. 263–266.

УДК 664.61

АНАЛІЗ ТЕПЛООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ НАГНІТАННІ ТІСТА ВАЛКАМИ

[1]Деркач А.В., аспірант, **[1]Стадник І.Я.**, доктор технічних наук, **[2]Василів В.П.**, кандидат технічних наук, доцент (vasiliv-vp@ukr.net)

[1]Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя, м. Тернопіль

[2]Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

У хлібопекарному виробництві, вагоме місце займає процес передачі теплоти. Утворювані теплові циркуляційні потоки мають хаотичний характер, що призводить до порушень загальної теплової циркуляції в оброблюваному середовищі, зокрема в тісті. Тому гідродинамічні режими в нагнітальному вузлі формувальної машини визначаються тепловим потоком, що утворюється на поверхні валка. Примусовий конвективний теплообмін вирівнює температурне поле в тісті, і створює однакові умови у будь-якій зоні робочої камери. Створюються оптимальні умови масообміну, зменшуються втрати маси і формується структура тіста. Це значить, що температура в будь-якій точці тіста вирівнюється, досягаючи середніх значень на початку і в кінці процесу нагнітання. Але нами встановлено, що при нагнітанні тіста є суттєва відмінність – температура всередині середовища наближається не до температури утвореної на поверхні валка, а до температури близької до початкової. Отже, процес нагнітання набуває характеру, який можна вважати регулярним режимом теплопровідності. Граничною температурою, до якої прямує температура в тісті, є температура при заданому тиску нагнітання, що утворюється дією обертових валків. Також на температуру в середині тіста має вплив температура оточуючого середовища. Насправді ж ці явища відбуваються одночасно і, звичайно, впливають одне на одне.

УДК 636.09:615.2:339.13(447)

ФЕРУМДЕКСТРАНОВІ КОМПЛЕКСИ У ВЕТЕРИНАРНИХ ПРЕПАРАТАХ

Деркач І.М., кандидат ветеринарних наук, доцент (irina1215@ukr.net), **Сотніченко І.О.,** магістрант

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Сьогодні вітчизняний ринок ветеринарних препаратів у достатній мірі забезпечений ефективними ферумвмісними лікарськими засобами. З метою зниження залежності України від імпортної продукції науковці та

виробники фармацевтичної продукції активно працюють над розробкою українських лікарських засобів [1-3].

Нині за профілактики та лікування ферумдефіцитних анемій практикуючі лікарі ветеринарної медицини і власники тварин дедалі більше залишають позитивних відгуків щодо ефективності ферумдекстранових комплексів – колоїдних розчинів феруму у низькомолекулярних полімерах глюкози. Найбільш часто їх застосовують з метою створення у печінці поросят запасів феруму у період внутрішньоутробного розвитку, а також їм і телятам у перші доби після народження та хутровим звірам за згодовування їм риби [4].

Метою роботи було вивчення шляхом аналізу літературних та інших інформаційних джерел сучасних тенденцій на фармацевтичному ринку зареєстрованих в Україні (станом на 1.03.2018) ветеринарних ферумдекстранових препаратів.

Згідно результатів наших досліджень, у переліку зареєстрованих в Україні (станом на 1.03.2018) ветеринарних препаратів нараховується 19 комплексних сполук гідроокису феруму (III) з низькомолекулярним декстраном [5]. У формі розчинів їх пропонують українські та закордонні виробники. Причому препарат *ферум+* випускається у співробітництві «Нінгся Зоохенс Біотех Ко., Лтд». (Китайська Народна Республіка) із ТОВ «Біотестлаб» (Україна). Звідси, кількість імпортного товару прирівнюється кількості вітчизняного. Слід також зазначити, що серед закордонних виробників є такі, які на фармацевтичному ринку в Україні представляють по 2 ферумдекстранових препарати, зокрема Інтерхемі веркен «Де Аделаар» Есті АС (Естонія) та «Біовета», а.с. (Чеська Республіка). Отож, 10 ферумдекстранових препаратів є українською продукцією.

Кількість лікарських засобів, до складу яких входить тільки ферумдекстранова комбінація, становить 8, що дорівнює 42 % від загальної кількості препаратів цієї фармакологічної групи, у комплексі з ціанокобаламіном, відповідно, — 5 (26%), а з іншими вітамінами та мінеральними речовинами — 6 (32%) (рис. 1).

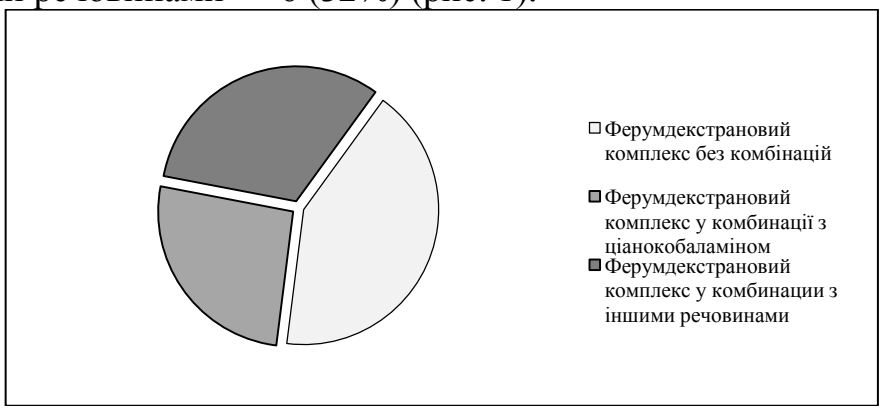


Рис. 1. Ферумдекстранові препарати на фармацевтичному ринку в Україні

Слід виділити препарат *гафервіт* («Біовета», а.с., Чеська Республіка), склад якого є найбільш різноманітним, оскільки він містить імуноглобулін та нормальну сироватку крові свиней, окрім ферумдекстранового

комплексу, вітамінів та солей мікроелементів. Також заслуговує уваги *суіферровіт* («Біовет Пулави Сп. з о.о.», Польща), складовими якого є інактивована нормальна сироватка крові свиней, також ферумдекстрановий комплекс, вітаміни та солі мікроелементів. Як додаткові речовини виробники використовують воду для ін'єкцій, рідше бутиловий спирт тіомерсал, фізіологічний сольовий розчин, фенол, мертіолат.

Із загальної кількості ферумдекстранових комплексів, призначеними тільки для свиней, є 6, що становить 32% від їх загальної кількості, відповідно, для свиней і телят — 4 (21%); усі інші можуть використовуватися для таких видів як велика та дрібна рогата худоба, сільськогосподарська птиця, собаки, хутрові звірі.

Отже, фармацевтичний вітчизняний ринок ферумвмісних препаратів у формі ферумдекстранових розчинів представлений 19-ма лікарськими засобами українського і закордонного виробництва в однаковій кількості. 42 % таких лікарських засобів є ферумдекстрановими комбінаціями, 26%, відповідно, – у комплексі з ціанокобаламіном, 32% – з іншими речовинами. Найбільша кількість таких ферумвісних препаратів призначена для свиней.

Перелік посилань

1. Мельниченко О.М., Веред П.І., Харчишин В.М. Злочевский М.В. Профілактика аліментарної анемії поросят вітчизняними та імпортними антианемічними препаратами. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.* 2014. № 2. С. 10–12.

2. Streyl K., Carlstron J., Dantos E., Mendoza R., Islas J., Bhushan C. Field Evaluation of the Effectiveness of an Oral Toltrazuril and Iron Combination (Baycox® Iron) in Maintaining Weaning Weight by Preventing Coccidiosis and Anaemia in Neonatal Piglets. *Parasitology Research.* 2015. № 114 (1). P. 193–200.

3. Деркач І.М. Сучасні тенденції на вітчизняному ринку ферумвмісних препаратів для тварин. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького.* 2017. Т. 19, № 78. С. 23–24.

4. Канюка О.І., Файтельберг-Бланк В.Р., Лизогуб Ю.П. Клінічна ветеринарна фармакологія. Одеса: Астропринт, 2006. С. 121–122.

5. Зареєстровані ветеринарні препарати, кормові добавки, готові корми та премікси [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://vet.gov.ua/node/888.

УДК 636.598.261.7.09:615.2

ЕССЕНЦІАЛЬНІ АМІНОКИСЛОТИ ДЛЯ ПЕРЕПЕЛІВ ТА ЇХ ПРЕПАРАТИ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ В УКРАЇНІ

Деркач І.М., кандидат ветеринарних наук, доцент (irina1215@ukr.net), **Довбиш К.М.,** магістрант, **Бойко В.В.,** магістрант

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Сучасне перепелівництво є перспективною галуззю птахівництва, що обумовлено високими харчовими і лікувальними властивостями перепелиних яєць і м'яса, а також можливістю використання ембріонів і культур клітин із них у наукових дослідженнях та для виробництва вакцин [1, 3]. Серед лікарських засобів для цього виду птиці актуальними є препарати, до складу яких входять амінокислоти. Їх призначають для лікування та профілактики хвороб незаразної етіології [4].

Метою роботи було вивчення шляхом аналізу літературних та інших інформаційних джерел сучасних тенденцій національного ринку зареєстрованих в Україні (станом на 1.03.2018) ветеринарних препаратів для перепелів, які містять амінокислоти.

Ессенціальними амінокислотами для цього виду птахів є метіонін, лізин та треонін [2, 8]. Порошинська О. А. встановила, що додавання до раціону перепелів 0,2% лізину, 0,3% метіоніну та 0,2% треоніну сприяє підвищенню маси тіла та стимулює обмінні процеси в організмі [5]. Метіонін регулює білковий і жировий обміни, бере участь у синтезі білків, гормонів, ферментів, вітамінів та є основним ресурсом сульфуру. Лізин бере участь в утворенні пігменту для оперення птиці, транспортуванні речовин через клітинну мембрану, впливає на нервову систему, тканинний обмін калію, вміст кальцію у кістках та формування еритроцитів. Треонін необхідний для засвоєння інших амінокислот, впливає на ріст та розвиток молодняку, на діяльність імунної системи [2, 6, 7].

Складність у проведенні наших досліджень полягала в тому, що в інформації щодо того якому виду птиці призначається той чи інший препарат перепели як такі не зазначаються, хоча їм також можна застосовувати ряд лікарських засобів. У цьому відношенні відповідальність за використання препарату перепелам покладається на лікарів ветеринарної медицини та власників птиці цього виду.

Серед досліджених 5215 найменувань, що зареєстровані в Україні (станом на 1.03.2018), нами встановлено лише три препарати з вказівкою про застосування конкретно перепелам. Вони наступні: *флюбактин* (КРКА, д.д., Ново место, Республіка Словенія); розчин для перорального застосування, містить флюмеквін, натрію карбонат безводний, спирт бензиловий, калію гідроксид, гліцерин, сахарин натрію, воду очищену; QJ01 - Антибактеріальні ветеринарні препарати для системного застосування; *бровадазол плюс*® (ТОВ "Бровафарма", Україна); порошок

для перорального застосування, містить піперазину адипінат, фенбендазол, мальтодекстрин; QP52A - Антигельмінтні препарати, QP52AC13 - Фенбендазол"; *авесстим*™ (ТОВ "Бровафарма", Україна); розчин для перорального застосування, містить морфоліній ацетат, натрію хлорид, метилпарабен, воду апірогенну; QL03AX - Інші імуностимулятори. Ці препарати мають різну фармакологічну дію, вводяться перорально (авестим можна застосувати і аерогенним способом).

На практиці перепелам використовують комплексні засоби із вмістом амінокислот, призначені для птиці різних видів. Наприклад, *вітастар* (ПП О.L.KAR-АгроЗооВет-Сервіс, Україна) містить вітаміни, кальцію пантотенат та амінокислоти, серед яких метіонін, лізин та треонін. Амінокислоти без комбінації з іншими речовинами є лише у препаратах закордонного виробництва, наприклад *DL-метіонін кормовий* (Адіссео Франсе САС, Франція), *L-лізин моногідрохлорид 99% кормовий* (Аджиномото до Бразіл Індастріа е Комерсіо де Аліментос Лтда, Франція), *L- Треонін* (Сі Джей (Ліаоченг) Біотех Ко, Китайська Народна Республіка) [4].

Отже, на вітчизняному фармацевтичному ринку вітчизняними і закордонними виробниками представлено препарати для перепелів із вмістом амінокислот метіоніну, лізину та треоніну. В основному це комбінації з вітамінами та мінеральними речовинами, що є премісами, а також комплексні препарати з різних фармакологічних груп. Лікарські засоби, до складу яких входять амінокислоти у чистому вигляді, є лише імпортною продукцією.

Перелік посилань

1. Зареєстровані ветеринарні препарати, кормові добавки, готові корми та премікси [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://vet.gov.ua/node/888.

2. Гроза В.І. Удосконалення технологічних прийомів виробництва продукції перепелівництва : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.02.04 „Технологія виробництва продуктів тваринництва”. Миколаїв, 2016. 21 с.

3. Гарагуля Г.І. Серологічний моніторинг перепелів щодо вірусних інфекцій при виготовленні та використанні культур клітин : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.03 „Ветеринарна мікробіологія та вірусологія”. Харків, 2004. 20 с.

4. Erener G., Altop A. Growth and laying performances of Japanese quails fed hazelnut kernel meal diets enriched with L-lysine, DL-methionine and L-threonine. *J. Med. Vet.* 2008. V.159. P. 338–344.

5. Ніщеменко М.П., Стовбецька Л.С., Порошинська О.А., Ємельяненко А.А. Гематологічні показники крові та несучість перепілок японської породи за впливу комплексу амінокислот та вітаміну Е. *Науковий вісник ветеринарної медицини.* 2015. №1. С. 26–29.

6. Харчук Ю. Разведение и содержание перепелов. Ростов-на-Дону : Феникс, 2005. 96 с.

7. Del Vesco A.P., Gasparino E., Grieser D.O. Effects of methionine supplementation on the redox state of acute heat stress–exposed quails. *American Society of Animal Science.* 2014. P. 806–815.

8. Порошинська О. Вплив незамінних амінокислот на продуктивність перепелів породи Фараон. *Тваринництво України.* 2016. № 7–8. С. 10–13.

УДК 661.158:330.13

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРЕПАРАТІВ ВІТАМІНУ А В УКРАЇНІ

Деркач І.М., кандидат ветеринарних наук, доцент (irina1215@ukr.net)
Шкундя Д.Ю., студентка
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Вітамін А (ретинол) необхідний для росту та відтворення, підвищення стійкості організму тварин до збудників різних хвороб. Його біологічна роль полягає також в участі у синтезі зорового пігменту. За нестачі вітаміну А сповільнюється ріст молодняку, з'являються захворювання очей, дегенеративні зміни у нервовій тканині, розлади репродуктивних функцій: у самців розвивається стерильність, у самок спостерігаються порушення статевого циклу, розсмоктування плоду, аборти або народження слабкого, нежиттєздатного потомства, затримання посліду.

Метою роботи було проаналізувати фармацевтичний ринок зареєстрованих в Україні (станом на 01.03.2018) ветеринарних препаратів, які містять вітамін А.

Нами встановлено, що нині нараховується 1032 препарати із вмістом вітаміну А. З метою їх аналізу ми зробили вибірку в кількості 31 найменування, до якої ввійшли наступні лікарські засоби: *куксавіт А 1000* (Ломанн Анімал Нутрішн ГмбХ, Німеччина); *ровімікс А 1000* (ДСМ Нутрішнл Продактс Лтд, Швейцарія); *мінерально-вітамінна добавка для дійних корів "Чудо премікс"* (ПП "O.L.KAR-АгроЗооВет-Сервіс", Україна); *мінерально-вітамінна добавка для телят до 6 місяців "Чудо премікс"* (ПП "O.L.KAR-АгроЗооВет-Сервіс", Україна); *"Вітакрафт Крекер" корм для декоративних гризунів* (Вітакрафт пет кеа ГмбХ унд Ко., Німеччина); *"Вітакрафт Крекер" корм для декоративних папуг* (Вітакрафт пет кеа ГмбХ унд Ко., Німеччина); *турбошок Se* (Неолайт С.А.С., Франція); *ловіт адзе форте рідина* (Ломанн Анімал Нутрішн ГмбХ, Німеччина); *зоовіт-3 розчин вітамінів А, $Д_3$, Е в олії* (ПрАТ "ВНП "Укрзооветпромпостач", Україна); *продевіт для ін'єкцій* (ТОВ "Фірма Кай"; ТОВ фірма "Продукт", Україна); *продевіт для перорального застосування* (ТОВ "Фірма Кай"; ТОВ фірма "Продукт", Україна); *продевіт-форте* (ТОВ "Фірма Кай"; ТОВ

фірма "Продукт", Україна); *продевіт-тетра* (ТОВ "Фірма Кай"; ТОВ фірма "Продукт", Україна); *форвіт розчин вітамінів А, $Д_3$, Е, F в олії для ін'єкцій* (ПрАТ "ВНП "Укрзооветпромпостач", Україна); *вітамін-тетра* (ТОВ "Укрветпромпостач", Україна); *зоовіт-3 розчин вітамінів А, Дз , Е в олії* (ПрАТ "ВНП "Укрзооветпромпостач", Україна); *вітамін-АДЕвіт* (ПрАТ "ВНП "Укрзооветпромпостач", Україна); *віломін® М/АС, вітамінно-мінерально-амінокислотний премікс для свиней на відгодівлі та свиноматок* (Дойче Віломікс Тірернерунг ГмбХ, Німеччина); *цехавіт коуфіт премікс* ("Завод по виробництву комбікормів, преміксів та концентратів"; ТОВ "Цехаве Корм ЛТД", Україна); *премікс сальвамікс нутріл селен* (Сальвана Т'єрнахрунг ГмбХ, Німеччина); вітамін А $Д_3$ Е орал (Індустріал Ветерінаріа, С.А., Іспанія); *вітамінно-мінеральна добавка петмікс для довгошерстих котів* (ТОВ "Фірма Кай"; ТОВ фірма "Продукт", Україна); *вітамінно-мінеральна добавка петмікс для дорослих котів та кошенят* (ТОВ "Фірма Кай"; ТОВ фірма "Продукт", Україна); *триовет*-Ф (ТОВ "Ветсинтез", Україна); *полівіт для курчат та індичат* (ТОВ "Бровафарма", Україна); *полівіт для свиней* (ТОВ "Бровафарма", Україна); *полівіт для яйценосних курей* (ТОВ "Бровафарма", Україна); *мінерально-вітамінна добавка для поросят на відгодівлі "Чудо премікс"* (ПП "O.L.KAR-АгроЗооВет-Сервіс", Україна); *ровімікс велика рогата худоба 0,05%* (ДСМ Нютрішинл Продактс Сп. з о. о., Польща); *премікс для свійських тварин* (ВК "Круг", Україна); *канвіт сеньйор для собак* (Канвіт с.р.о., Чеська Республіка) [1].

Згідно результатів наших досліджень, 19 вищеперерахованих препаратів випускаються українськими виробниками, що становить 61%, причому є такі, які виробляються у співпраці декількох підприємств, наприклад, *продевіт для ін'єкцій, вітамінно-мінеральна добавка петмікс для довгошерстих котів, вітамінно-мінеральна добавка петмікс для дорослих котів та кошенят, продевіт для ін'єкцій, продевіт для перорального застосування, продевіт-форте, продевіт-тетра* — ТОВ "Фірма Кай" та ТОВ фірма "Продукт", *цехавіт коуфіт премікс* — "Завод по виробництву комбікормів, преміксів та концентратів" і ТОВ "Цехаве Корм ЛТД".

Імпортна продукція представлена 12 найменуваннями, що становить 39%. На ринку україни є по декілька препаратів, що випускаються одним закордонним виробником, наприклад, Вітакрафт пет кеа ГмбХ унд Ко., (Німеччина) випускає *"Вітакрафт Крекер" корм для декоративних гризунів та "Вітакрафт Крекер" корм для декоративних папуг.*

Найбільша кількість ветеринарних препаратів із вмістом вітаміну А представлено у формі порошків — 15, що становить 48% від загальної кількості вибірки. Це в основному премікси чи кормові (вітамінно-мінеральні) добавки, 2 з яких є зерновими сумішами. У формі розчинів випускається 12 препаратів (42%), з них 8 є розчинами для ін'єкцій та 6 —

розчинами для перорального застосування. У вищезазначеному переліку 3 препарати представлено у формі таблеток.

Вказані вітамінні препарати призначені для різних видів сільськогосподарських тварин та птиці, дрібним тваринам, а також для декоративних гризунів та парпуг. Причому виробники враховують вікові та фізіологічні особливості для тварин і птиці різних видів.

Отже, на вітчизняному фармацевтичному ринку ветеринарні препарати з вмістом вітаміну А є в основному преміксами чи кормовими добавками українського виробництва, які випускаються у формі порошків для тварин та птиці різних видів.

Перелік посилань

1. Зареєстровані ветеринарні препарати, кормові добавки, готові корми та премікси [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://vet.gov.ua/node/888

УДК 611.018.1:591.81

МОРФОЛОГІЯ ЖОВТКОВОГО МІШКА ПТАХІВ І ССАВЦІВ

Деркач М.С., студент, **Дишлюк Н.В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (dushlyuk@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Позазародкові органи (плодові оболонки) птахів і ссавців функціонують лише в ембріональний період. Вони створюють відповідні умови для розвитку і росту зародка та плода. До них відноситься і жовтковий мішок [1]. Останній виникає на стадії ранньої гаструли. В його формуванні беруть участь позазародкова ентодерма та вісцеральний листок позазародкової мезодерми. Поблизу зародка вони формують протоку жовткового мішка, яка входить до складу пуповини.

У птахів жовтковий мішок обростає жовток, однак в ділянці його заднього кінця він залишається відкритим. У цій ділянці жовток безпосередньо прилягає до білка [2]. Оскільки у птахів яйцеклітина містить велику кількість жовтка (полілецитальна), то жовтковий мішок виконує трофічну функцію. Клітини ентодерми його стінки беруть участь у ферментативному розщепленні жовтка та всмоктуванні поживних речовин у кровоносні судини. Наприкінці розвитку плода птахів жовтковий мішок втягується в кишкову трубку, а залишки його вмісту стають додатковим джерелом поживних речовин на першому етапі постембріонального розвитку [3, 4].

У ссавців жовтковий мішок не містить жовтка, замість нього є білкова речовина, тому трофічна функція слабо виражена. Він рано редукується і залишається у вигляді невеликого утворення у основі пуповини [2,5].

Жовтковий мішок ссавців і птахів є першим органом ембріонального кровотворення [1]. У його стінці відбувається мегалобластичне, а потім і нормобластичне кровотворення. У первинних кровоносних судинах утворюються вторинні еритроцити – нормоцити, які проходять стадію поліхроматофільних еритробластів та нормобластів. Одночасно, екстраваскулярно відбувається диференціація гранулоцитів [5]. Кровоносні судини жовткового мішка забезпечують перенесення поживних речовин до зародка та його дихання. Окрім того, в його стінці утворюються первинні статеві клітини – гоноцити, які мігрують у тіло зародка до місця закладки статевих залоз.

Отже, жовтковий мішок птахів і ссавців є важливим позазародковим органом, який розвивається на ранніх етапах ембріонального розвитку організму і здійснює утворення гоноцитів, трофічну функцію та функції кровотворення і дихання.

Перелік посилань

1. Рогозина М.Н. Развитие зародыша домашней курицы в его соотношении с желтком и оболочками яйца. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 167 с.

2. Белоусов, Л.В. Основы общей эмбриологии. М.: Наука, 2005. 368 с.

3. Бессарабов, Б.Ф. Практикум по инкубации яиц и эмбриологии сельскохозяйственных птиц. М.: Агропромиздат, 1992. 143с.

4. Третьяков, Н.П. Инкубация с основами эмбриологии. М.: Агропромиздат, 1990. 191 с.

5. Бэр К.М. История развития животных. М.: Изд-во АН СССР, 1953. Ч. 1. 466 с.

УДК 636.2.09:535.32

ДІАГНОСТИКА ДИСПЕПСІЙ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ

Деркач М.С., студент (maksim_der1999@ukr.net), **Немова Т.В.,** доцент (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Диспепсія новонароджених – функціональні розлади травлення тварин під час молозивного періоду, при яких порушуються ферментативні процеси перетравлення в шлунково-кишковому тракті тварин. Основними причинами розвитку хвороби у телят є: затримання першого випоювання молозивом після народження (більше однієї години після народження), занадто короткий термін випоювання молозивом, випоювання молозивом отриманим від хворих прихованою формою маститу корів, або тварин, яким застосовуються антибактеріальні препарати, різкий ранній перехід на концентровані корми [1].

Хвороба може виникати у будь-який період року, але найтяжче протікає в кінці зими – на початку весни. Зазвичай має характер масового ураження і може протікати в простій або токсичній формах. Діагноз встановлюється на основі анамнезу хвороби, аналізу умов утримання та годівлі, симптомів, гематологічних, бактеріологічних і вірусологічних досліджень.

Незважаючи на те, що нерідко спостерігають загибель молодняку за даного патологічного стану, при дотриманні правил профілактики і вчасній терапії, розвиток диспепсії можна швидко призупинити.

Перелік посилань

1. Особливості метаболічних розладів за шлунково-кишкової патології в новонароджених телят. Мельничук Д.О. та ін. *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету: Зб. наук. праць*. Біла Церква, 2003. Вип. 40. С.164–169.

УДК 619:616.24:636.7

ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ КАРДІОЛОГІЧНОГО НАБРЯКУ ЛЕГЕНЬ У СОБАК

Донцова О.І., магістрант, **Грушанська Н.Г.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (grushanska_ng@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Набряк легень у свійських тварин і сьогодні залишається одним із самих важких ускладнень цілого ряду захворювань. Серед невідкладних станів у собак набряк є поширеною патологією. В умовах клініки ветеринарної медицини найчастіше реєструють кардіогенний набряк легень, лікування якого потребує швидкого реагування та чіткої організації процесу допомоги тварині.

Метою даної роботи було виявлення чітких діагностичних критеріїв та алгоритмів лікування при різних формах кардіогенного набряку легень.

Для цього необхідно враховувати патогенез хвороби: лівостороння або повна серцева недостатність → затримка крові в малому колі кровообігу → підвищення венозного гідростатичного тиску → підвищення артеріального гідростатичного тиску → збільшення кровонаповнення легень → інтерстиційний та альвеолярний набряк легень → гіпоксія, гіпоксемія. Процес розвивається за певною послідовністю: хронічна серцева недостатність → застій в малому колі кровообігу → інтерстиційний набряк легень → змішаний набряк легень → альвеолярний набряк легень.

Характерними симптомами у собак є: занепокоєння, диспное, кашель, ціаноз, вологі хрипи, пухирчасті шуми при аускультації легень, шуми характерні для серцевої недостатності, ортопное, відхаркування рідини або

піни з рожевим відтінком. Рентгенографічним дослідженням встановлюємо розширення судин легень, посилення легеневого рисунка, нечіткість тіні коренів легень, перибронхіальні скупчення, лінії Керлі типу А та В, потовщення міждольових щілин, загальне низькоінтенсивне зниження прозорості легеневих полів, нечіткість контурів серця і діафрагми, зміни серця характерні для серцевої недостатності, іноді, плевральний випіт. Сонографічним дослідженням виявляємо: В-лінії (більше 3-х в одному міжреберному проміжку), «біла легеня», на ЕХО-КГ – ознаки характерні для серцевої недостатності.

Лікування потребує термінових заходів незалежно від типу: 1) заспокоення (діазепам 0,1 мг / кг, краплі Стоп-стрес 2 к / кг кожні 5 хвилин до появи результату); 2) оксігенація, 3) стимуляція діурезу (фуросемід 0,5–4 мг/кг кожні 4-8 годин). Далі в залежності від типу кардіогенного набряку легень (табл.).

Схема лікування залежно від типу кардіогенного набряку легень

Гіпотонічний КНЛ	Гіпертонічний/нормотонічний КНЛ
Добутамін 5 мкг/кг/хв або допамін 3-5 мкг/кг/хв Після стабілізації пімобендан Серцеві глікозиди (дігоксін, строфантин)	Нітрати (ізокет (наносити на ясна, нитроглицерин, нитропрусид натрия 0,5 – 5 мкг/кг/хв) І-АПФ (вазотоп 0.25 мг/кг, Енап 0,125 – 0,5 мг/кг, Капотен, Хартил)

За низької ефективності зазначених вище заходів, можливо буде потрібно проведення штучної вентиляції легень (нажаль, недоступно в більшості клінік ветеринарної медицини України). Після стабілізації пацієнта проводяться додаткові обстеження і подальше лікування, в залежності від виявленої патології.

Отже, діагностика і лікування кардіогенного набряку легень є досить складними, потребують високої кваліфікації лікаря, належного забезпечення клініки і вивчення з точки зору науки і практики.

Перелік посилань

1. Йин С. Полный справочник по ветеринарной медицине мелких домашних животных / Пер. с англ. Москва : ООО «Аквариум-Принт», 2008. 1024 с.

2. Wendy A. Ware. Small Animal Cardiopulmonary Medicine. London: Manson Publishing, 2012. 289 p.

УДК 636.597.034

ВПЛИВ РЕПРОДУКТИВНОГО СЕЗОНУ НА СПЕРМОПРОДУКТИВНІСТЬ ГЕРМІНТАТИВНИХ ХИМЕР СЕЛЕЗНІВ

Дорошенко М.С.[1], аспірант, **Король П.В.[2],** аспірант, **Костенко С.О.[1],** доктор біологічних наук, професор кафедри генетики, розведення і біотехнології тварин (svitlanakostenko@i.ua)

[1]Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

[2]Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця Національної академії аграрних наук України, с. Чубинське, Київська обл.

Репродуктивний потенціал самців визначається якістю сперми і має вирішальне значення для успішного відтворення. Якість еякуляту пов'язана з багатьма факторами: видові та породоспецифічні особливості репродуктивної здатності, вік селезнів, клімат, період репродуктивного сезону, умови утримання та годівлі. Дослідження спермопродуктивності виконані на м'ясних породах, однак, яєчні породи вивчені недостатньо, тому метою даного дослідження було вивчення впливу періоду репродуктивного сезону на якісні та кількісні показники сперми порід Shaoxing (шаосінь), Shan Partridge Duck (шанма) та їх гермінтативних химер.

Дослідження проведено у лабораторії Інституту Чжецзянської академії наук на качиній фермі компанії Zhejiang Generation Biological Science and Technology Co., Ltd. У місті Zhuji провінції Чжецзян на південному сході Китаю.

Для проведення досліду було сформовано 3 групи селезнів 7-місячного віку порід шаосінь, шанма та їх химер, по 6 тварин у кожній групі. Тварини відповідали стандарту по породі за живою масою та екстер'єром [1]. Сперму від плідників отримували шляхом масажу поперекової частини спини селезнів [2].

Для створення тварин-химер використали яйця порід шаосінь (Shaoxing) та шанма (Shan partridge duck). Порода Шаосінь використовувалась в якості донорів і мала рецессивну ознаку - темно-коричневе оперення, порода Шанма несла домінантну ознаку - біло-коричневе оперення та використовувалась як реципієнт. Створення гермінтативних химер проводили за методикою М. Т. Тагірова [3].

Дослідження проводили з березня по червень 2017 року. До проведення експерименту селезнів привчали до техніки взяття сперми протягом 15 діб. Якісна оцінка свіжої сперми селезнів проводилась одразу після її взяття. В першу чергу оцінювали колір сперми плідників, наявність забруднення фекальними масами та однорідність консистенції. Зразки, забруднені фекальними масами вибраковувались. Оцінку якості сперми здійснювали згідно Інструкції із штучного осіменіння [4]. Для аналізу були

сформовані наступні групи селезнів: 1 група - Шанма, 2 група - Шаосинь, 3 група - Химери

У березні максимальне середнє значення об'єму еякуляту мали селезні 3 групи з достовірною різницею порівняно з 1 ($P < 0,01$) та 2 ($P < 0,05$) групами. Середні показники концентрації сперматозоїдів варіювали в межах від 3,619 у групи 1 до 4,060 млрд/мл у групи.

У квітні селезні 3 групи порівняно з 1 ($P < 0,001$) та 2 ($P < 0,05$) групами мали також максимальне значення середніх показників об'єму еякуляту. Концентрація сперматозоїдів, коливалася від 3,67 (1 група) до 4,77 млрд/мл (3 група) середні показники якої були в межах похибки.

У травні досліджена сперма усіх трьох груп мала різні тенденції щодо змін якісних та кількісних показників. Максимальне середнє значення об'єму еякуляту мали селезні 3 групи, однак вірогідною різниця між цими групами була тільки до 1 групи ($P < 0,01$). Середні показники концентрації сперматозоїдів були в межах від 4,141 (1 група) до 4,914 млрд/мл (3 група).

У селезнів першої групи спостерігали сперму від прозоро-білого до молочно-білого кольору середньої консистенції. Сперма селезнів другої та третьої груп характеризувалась молочно-білим або перлово-білим кольором, та сметаноподібною консистенцією.

На початку дослідження об'єм еякуляту у селезнів першої групи за середнім значенням був найнижчим (0,08±0,014 мл) серед трьох груп (2гр - 0,12, 3гр- 0,18 мл). Однак, протягом першого місяця група I мала тенденцію збільшення середнього об'єму сперми (0,12 та 0,14 мл), тоді як групи 2 і 3 показали піковий період, а потім спад (2гр - 0,19;0,17, 3гр - 0,26 - 0,24 мл).

Дисперсійний аналіз отриманих нами даних свідчить про те, що частка впливу породи на об'єм еякуляту - 25%, а періоду репродуктивного сезону -13%.

При відборі 6 разів на тиждень у наших дослідженнях концентрація сперматозоїдів селезнів була меншою порівняно з частотою відбору через день в усіх трьох групах. Найвища концентрація сперматозоїдів була в 1 групі - $4,141 \times 10^9$ /мл, у 2 групи - $4,712 \times 10^9$/мл, 3 групи - $4,914 \times 10^9$ /мл.

Показники спермопродуктивності отриманих нами гермінативних химер свідчать про їх придатність до використання у біотехнологічних процедурах по створенню трансгенних тварин цього виду.

Перелік посилань

1. Shaoxing Ducks [S]: DB 33068/T 02.1-2012. – Zhuji: Zhuji Quality and Technique Supervision Bureau, 2012. – (National Standard of China). – P.40.

2. Watanabe, M., Sugimori, Y. Studies on the artificial insemination in ducks. *Zootecnica e Veterinaria.* Anno XII. 1957. N 3. P. 119–124.

3. Тагиров М. Т. Получение химер герминативной линии птиц. *Біотехнологія.* 2010. Т. 3. №2. С. 82–88.

4. Лобачова І.В., Буюклу Г.І., Жарук П.Г., Яковчук В.С., Крилова О.М. Підвищення кваліфікації техніків штучного осіменіння сільськогосподарських тварин і птиці. *Агроосвіта*. 2015. Р. 1–17.

УДК 577.115:616.36–085

ВПЛИВ ЕКЗОГЕННИХ ЧИННИКІВ НА ТРОМБОЦИТАРНУ АКТИВНІСТЬ В ДОСЛІДАХ *IN VITRO*

Дорошенко О.В.[1]**,** магістрант; **Грищенко В.А.**[1]**,** доктор ветеринарних наук, професор (viktoriya_004@ukr.net), **Платонова Т.М.**[2]**,** доктор біологічних наук, професор

[1]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

[2]*Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України*, м. Київ*

Вступ. Основним структурним компонентом біомембран є фосфоліпіди. Як відомо (Versteeg H. H. et al., 2013), негативно заряджені фосфоліпіди створюють поверхню, на якій відбувається монтування ензимних комплексів основних реакцій коагуляційного каскаду. Зв'язування з ліпідною поверхнею призводить до підвищення локальної концентрації та ефективного розміщення коагуляційних факторів, що сприяє максимальній швидкості протікання реакції. Будь-які речовини, які заважають формуванню цих комплексів на фосфоліпідній поверхні, в тому числі антитіла до фосфоліпідів, потенційно здатні підвищувати рівень утворення тромбіну і порушувати процес звертання крові. Крім того, важливе біологічне значення має феномен мембранної асиметрії фосфоліпідів. Зокрема, тромбоцити при стимулюванні втрачають природну для них асиметрію мембрани, що призводить до підвищення експансирування аніонного фосфатидилсерину. Цей процес відіграє ключову роль у розвитку локальної реакції звертання крові. Так, поверхнева експозиція фосфатидилсерину (насамперед, на еритроцитах) є сигналом для швидкого виведення цих клітин із кров'яного русла (Owens A. P. et al., 2011).

Метою нашої роботи було дослідити вплив екзогенних факторів на прикладі гепарину та препарату «Фосфомол» на основі фосфоліпідів молока на агрегаційну активність тромбоцитів.

Матеріали та методи. Для дослідження використовували збагачену тромбоцитами плазму крові щурів у кількості 250 мкл. Агрегацію тромбоцитів вивчали за допомогою агрегометра SOLAR AP 2110. На першому етапі визначали загальну кількість тромбоцитів в плазмі крові. Після цього додавали 25 мкл $CaCl_2$ (0,025 М) і 25 мкл АДФ (аденозиндифосфату) для активації тромбоцитів.

Дослідження проводили *in vitro.* Для цього використовували три проби плазми крові, перша – контроль, друга – з додаванням гепарину,

третя – з препаратом «Фосфомол» на основі фосфоліпідів молока. Після визначення ступеня та швидкості агрегації тромбоцитів до всіх проб додавали тромбін для підвищення ступеня їх активації. Швидкість та ступінь агрегації тромбоцитів визначали у відсотках. Експозиція агрегації становила 30 с.

Результати досліджень. Отримані результати представлено на діаграмах (рис. 1, 2), для цього використовували програму «Агрогометр».

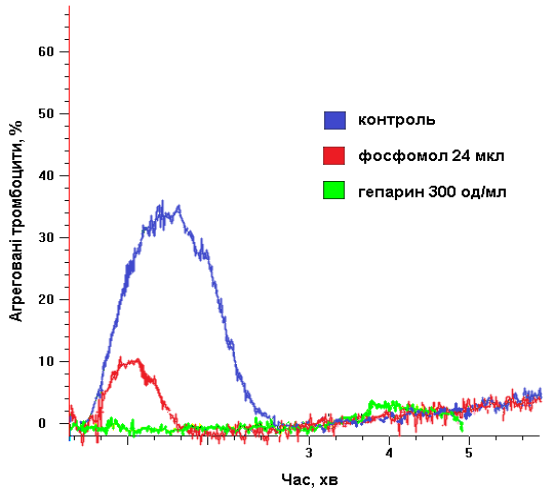


Рис. 1. Дія гепарину та препарату «Фосфомол» на тромбін-індуковану агрегацію тромбоцитів

Так, під дією гепарину та препарату «Фосфомол» на основі фосфоліпідів молока агрегація тромбоцитів знижується. Залежно від провокуючого активацію тромбоцитів фактора, рівень їх агрегації відрізнявся (див. рис. 1, 2).

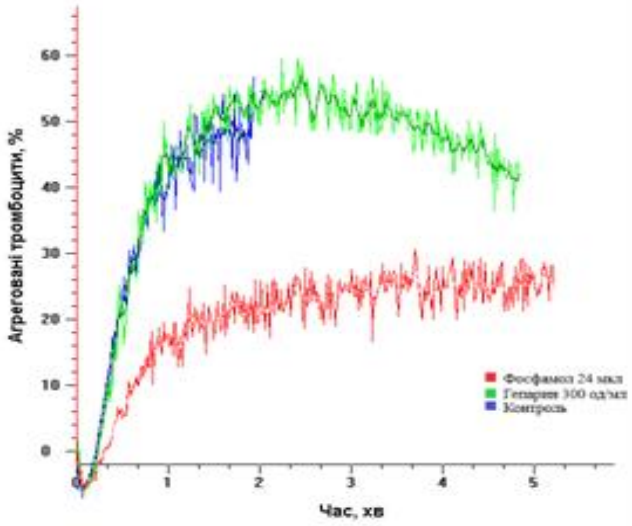


Рис. 2. Дія гепарину та препарату «Фосфомол» на АДФ-індуковану агрегацію тромбоцитів

Зокрема, за тромбін-індукованої агрегації тромбоцитів додавання гепарину до зразка стримувало їх активність (до 5 %), а при додаванні препарату «Фосфомол» цей показник не перевищував 10 %, що свідчить про пряму залежність гепарину від наявного в середовищі тромбіну. У разі АДФ-індукованої агрегації тромбоцитів при додаванні гепарину рівень

агрегації майже відповідав рівню з контрольною пробою, на відміну від проби з препаратом «Фосфомол», під дією якого рівень агрегації тромбоцитів знижувався в 2 рази.

Висновок. У результаті проведеного *in vitro* експерименту встановлено різноплановий вплив двох екзогенних чинників на агрегаційну активність тромбоцитів, індукованої тромбіном і АДФ. При цьому найнижчий рівень агрегації тромбоцитів відмічається при додаванні до зразка препарату «Фосфомол», що може свідчити про його здатність запобігати розвитку коагуляційних процесів у хворих тварин з ризиком інтенсивного тромбоутворення.

Перелік посилань

1. Versteeg H. H., Heemskerk J. W., Levi M., Reitsma P. H. New fundamentals in hemostasis. *Physiological Reviews.* 2013. 93(1). P.327–358.

2. Owens A. P. 3rd, Mackman N. Microparticles in hemostasis and thrombosis. *Circulation Research.* 2011. 108(10). P.1284–1297.

УДК 599.735.52:57.063.5

ПАТОЛОГІЧНІ РОДИ У ОВЕЦЬ І КІЗ З ДІАГНОЗОМ «ВЕЛИКОПЛІДДЯ»

Дубіна Д.О., студент, **Бородиня В.І.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (borodynia_vi@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Патологічні роди – це розлади родової діяльності, що характеризуються порушенням або відсутністю однієї зі стадій.

Великоплідддя – це невідповідність нормально розвиненого таза вагітної тварини до великого розміру плода. У овець і кіз найчастіше буває з причини плодово-тазової диспропорції. Більшість плодів після патологічних родів гине. Об’єм плода іноді збільшується у 2 і більше разів.

Для клінічних ознак зазначеної патології характерним є те, що незважаючи на нормальні або сильні перейми й потуги, народження плода (плодів) не відбувається. До рівня вульви доходять тільки кінчик носа і перерозвинені кінцівки. Якщо за головного передлежання головка плода пройшла через вхід до таза, обидва його колінця можуть пройти між клубово-лобковими гребнями. Якщо ж за тазового передлежання обидві сідниці пройшли вхід до таза, буде можливим виведення плода через природні родові шляхи.

Якщо тварині не надають своєчасну допомогу, перейми й потуги поступово слабшають, родові шляхи незабаром інфікуються, і застряглий плід (плоди) гине і піддається гнильному розпаду, у породіллі з’являються ознаки інтоксикації або сепсису.

Причинами, які призводять до великоплідця є: переношена вагітність (у цьому випадку окіт у овець і кіз, у разі збільшення тривалості вагітності на 10–15 діб понад звичайний термін (за трійні), ще може протікати без ускладнень, проте, за одно- або двоплідної вагітності родовий акт, як правило, буває утрудненим); міжпородне схрещування; великі або виродкові плоди; годівля вагітної тварини у надмірних кількостях; розвиток поодиноких плодів у багатоплідних порід.

Для надання допомоги козам і вівцям з діагнозом «великоплідця» плід переводять у тазове передлежання, яке полегшує його витягування. Якщо перешкодою для вилучення плоду слугує грудний пояс плода – в деяких випадках доводиться зменшувати його об'єм за допомогою фетотомії (проводять на мертвому плоді). У разі значної великоплідності, коли плід не в змозі пройти до родового каналу, консервативні прийоми заздалегідь приречені на невдачу, і єдиним засобом радикальної допомоги є кесарів розтин.

Для профілактики патологічних родів у овець і кіз з діагнозом «великоплідця» потрібно проводити відбір самок на легкість перебігу родів. Шляхом селекції забезпечують отримання овець і кіз з широким тазом. Для розведення підбирають ягнят і козенят з меншою масою тіла при народженні.

Перелік посилань

1. Патології родів -[Електронний ресурс]-Режим доступу: https://accoucher.webnode.com.ua/nmk-distsiplini/konspekti-lektsij/lektsiya-17/

2. Яблонский В. А., Пригара В. В. Профилактика послеродовых осложнений. *Ветеринария.* 1985. №4. С. 44–52.

УДК 636.09: 615.361

ОРГАНОТЕРАПІЯ ЯК РІЗНОВИД НЕСПЕЦИФІЧНОЇ СТИМУЛЮЮЧОЇ ТЕРАПІЇ

Дубіна Д.О., студент, **Палюх Т.А.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Органотерапія – метод лікування витяжками з тканин органів, а також за допомогою внутрішнього вживання органів в сирому або висушеному вигляді. В основу методів клітинної, тканинної та органної терапії покладено принцип виборчого біологічного стимулювання втраченої або функції органів, тканин або їх систем які прогресивно втрачаються.

Методи органотерапії засновані на принципі: «лікування подібного подібним». Він передбачає застосування в лікувальних цілях органів, тканин, клітин і їх фрагментів, а також препаратів отриманих з тварин (органопрепарати). Застосовують витяжку з підшлункової залози

(панкреатин), надниркових залоз, нирок (нефрин), мозку (церебрин), щитовидної залози (тиреоїдин) [2].

Органотерапія може бути: замісною, спрямованою на заміщення або заповнення функцій будь-яких органів; інгібіторною, орієнтованою на придушення функцій уражених органів; стимулюючою, спрямованою на активізацію ослаблених функцій будь-яких органів.

Способи органотерапії можуть бути реалізовані по-різному: можна використовувати біологічно активні речовини, отримуючи їх з донорського матеріалу в концентрованому вигляді; короткочасно підключивши донорський матеріал до системи кровообігу пацієнта; можна вдатися і до імплантації донорського матеріалу [1].

Застосування методів органотерапії дозволяє успішно впоратися з такими тяжкими захворюваннями як: артрити, артрози, аутоімунні та алергічні захворювання, гнійні і гнійно-септичні стани, метаболічні порушення, хронічні захворювання різних органів (гепатити, гепатози, цирози печінки, токсикози, гіпотиреоз, цукровий і нецукровий діабет та ін.) [3].

Такий вид лікування використовується тоді, коли традиційні терапевтичні дії є неефективними. Важливим завданням в зв'язку з цим є розробка, вдосконалення та впровадження нових, інноваційних та передових технологій, які б показали переконливі результати і пройшли всі етапи експериментальної і клінічної апробації, в терапевтичний процес.

Перелік посилань

1. Методи ветеринарної терапії. URL: http://myzooplanet.ru/sh-jivotnyih-bolezni/metodyi-veterinarnoy-terapii-10933.html.

2. Неспецифічна стимулююча терапія. URL: http://vethirurg.ru/nespecificheskaya-stimuliruyushhaya-terapiya/.

3. Кондрахин И. П., Левченко В. И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. М. : Аквариум-Принт, 2005. 830 с.

УДК: 636.7 – 09:616.12

ДІАГНОСТИКА ДИЛАТАЦІЙНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ У СОБАК

Дудник С.Г., студентка, студент, **Маринюк М.О.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (marynyuk_mo@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Дилатаційна кардіоміопатія (застійна міокардіопатія) – захворювання міокарду з вираженим порушенням функції серця та дилатацією обох шлуночків. Дилатаційна кардіоміопатія у собак досить довго протікає безсимптомно. У собак відзначають схильність до запаморочень, рецидивуючих пневмоній.

До ветеринарної клініки потрапила собака з вираженими ознаками лівошлуночкової хронічної серцевої недостатності. При зборі анамнезу було встановлено, що собака швидко втомлюється під час фізичних навантажень, виникає диспное, поганий апетит, кашель, блювання.

При загальному огляді тварини виявлено: анемію і ціаноз видимих слизових оболонок, прогресуючу слабкість, тахікардію, тахіпное, ортопное, вимушене сидяче положення з широко розставленими грудними кінцівками. Це патологічне явище зазвичай пов’язане з важкими змінами в респіраторній системі. Температура тіла тварини знаходилася у межах фізіологічної норми.

При дослідженні серцевого поштовху встановлено, що він ослаблений та дифузний. Задня межа серця розміщена в каудальному напрямку. Перший тон серця істотно ослаблений і глухий, другий тон помірно роздвоєний над легеневою артерією.

При аускультації виявили ослаблення везикулярного дихання, хрипи. Кашель непродуктивний, сухий, переважно нічний.

Розвиток декомпенсації серця за правошлуночкового типу супроводжувався гепатомегалією, блюванням, асцитом, помірними набряками кінцівок і переповненням яремних вен кров’ю.

На основі проведеного комплексного дослідження було встановлено діагноз дилатаційна кардіоміопатія.

Перелік посилань

1. Старченков С. В. Болезни мелких животных: диагностика, лечение, профилактика. Серия «Учебники для вузов. Специальная литература». СПб. : Лань, 1999. 512 с.

2. Белов А. Д., Данилов Е. П., Дукур И. И. и др. Болезни собак 2-е изд. М. : Колос, 1995. 368 с.

УДК 637.5

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХАРЧОВОЇ І БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ГОТОВИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Дудченко В.В., аспірант, **Сухенко Ю.Г.**, д.т.н.,проф., **Муштрук М.М.**, к.т.н., доц. кафедри процесів і обладнання переробки продукції агропромислового комплексу, (vlad203510@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

На даний час харчові м'ясні продукти різняться за своїм хімічним складом, перетравністю, характером впливу на організм людини. Це обумовлено тим, що сировина, яка використовується для їх виробництва може бути не достатньо збалансована за біохімічними показниками: білками, жирами, вуглеводами, мікро та макро елементами, а також за замінними та незамінними амінокислотами [1].

Проблема викликана швидким виробництвом сировини, тому що при вирощуванні великої рогатої худоби, свинини і курятини застосовуються різні стимулятори росту, корми, комбікорми та антибіотики, що спричиняє значне погіршення харчової і біологічної цінності сировини. Саме тому це потрібно враховувати при виборі сировини для рецептур м'ясних виробів, а також при розробленні лікувальних дієт і виборі оптимальних способів кулінарної обробки продуктів.

Продукти харчування характеризуються за показниками харчової, біологічної та енергетичної цінностей, зокрема, харчова цінність визначається вмістом харчових речовин та ступеня їх засвоюваності організмом людини, органолептичними показниками, безпечністю. Продукти харчування повинні відповідати принципам збалансованого харчування, а також бути джерелом всіх незамінних харчових речовин. Така характеристика визначає показник енергетичної цінності м'ясних продуктів, тобто визначає кількість енергії, яку дають білки, жири, вуглеводи, органічні кислоти. Також потрібно враховувати і показники біологічної цінності, які відображають перш за все, якість білків у продукті, їх амінокислотний склад, перетравність і засвоюваність організмом. Показники засвоюваності різних видів харчових продуктів наведений в таблиці 1 [2,3].

1. Показники перетравності різних видів харчових продуктів(%)

Види харчових продуктів	Поживні речовини		
	Білки	Жири	Вуглеводи
Мясні продукти	97	95	98
Злаки та хлібні вироби	85	90	98
Свіжі овочі	78	90	97
Сушені овочі	83	90	95
Фрукти	85	90	90
Змішані продукти	92	95	98

Аналізуючи дані табл. 1, можна зробити висновок, що найкраще використовувати у повсякденному харчуванні суміш продуктів, тому що ступінь засвоюваності білків, жирів, вуглеводів складає відповідно 92%, 95%, 98% [3].

Саме тому для забезпечення найвищих показників харчової і біологічної цінності готових м'ясних продуктів треба використовувати сировину яка відповідає чинним стандартам. Для збагачення поживними речовинами, мікро та макроелементами продуктів харчування використовують овочеву сировину у рецептурах їх виготовлення. Вона дозволяє підвищити показники вмісту білків, жирів та вуглеводів у готових м'ясних продуктах, що дає можливість підвищити їх харчову та біологічну цінність.

Висновки:1.Для забезпечення високих показників якості готових харчових продуктів потрібно використовувати сировину, з найвищим показником вмісту білків, жирів, вуглеводів, мікро та макроелементів.

2.Треба правильно підбирати рецептури харчових продуктів, задавати параметри технологічної обробки для забезпечення збереження всіх поживних речовин і враховувати добову потребу людини у таких продуктах.

Перелік посилань

1. Прудников, В.М. Гігієнічні вимоги безпеки і харчової цінності харчових продуктів. М.: ИНФРА-М, 2002. 222 с.

2. Хімічний склад харчових продуктів: довідкові таблиці вмісту основних харчових речовин та енергетичної цінності харчових продуктів. Під ред. І.М. Скурихіна, М.М. Волгарева. М.: Агропромиздат, 1987. 150 с.

3. Позднякоўскій, В.М. Гігієнічні основи харчування, безпеку та експертиза продовольчих товарів. Підручник для вузів. Вид. 2-е, перероб. і доп. К.: Вид-во Новосиб. ун-ту, 1999. 250 с.

4. Гігієнічні вимоги до якості та безпеки продовольчої сировини і харчових продуктів.Санітарні правила і норми СанПіН 2.3.2.1078-2001. К.: [б.з.], 2001. 245 с.

УДК. 636.8.09: 616.61-002

ДІАГНОСТИКА ЦИСТИТУ У КОТІВ

Дячук О.Ю., магістрант, **Якимчук О.М**., кандидат біологічних наук, доцент (yakymchuk_olga@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Цистит – це інфекційно-запальний процес в стінці сечового міхура, що локалізується насамперед в слизовій оболонці. Коти, у яких діагностують цистит, складають 1,5% - 6% від всіх звернень до лікаря [1]. Зустрічається у всіх порід кішок, незалежно від віку [2]. Об'єктом

дослідження були коти з підозрою на цистит. Для встановлення діагнозу проводили збір анамнезу, клінічне дослідження тварин, дослідження сечі, бактеріологічне дослідження сечі, ультразвукове дослідження сечового міхура. При зборі анамнезу було виявлено у котів часті позиви до сечовипускання. При сечовипусканні коти відчували болючість. Іноді відмічалась відсутність сечовипускання. У котів виявляли спрагу, вони були млявими, апатичними. Інколи тварини відмовлялися від їжі. Внаслідок клінічного обстеження було виявлено підвищення температури тіла вище 39 ° С (норма 37,5° С -38,5° С). Черевна стінка при пальпації була дуже болюча, напружена, коти не давали доторкатися до живота. За лабораторними дослідженнями сечі було виявлено, що сеча була темна, мутна, запах сечі різкий аміачний, сеча мала лужний pH (норма 6,0-6,6). При проведенні біохімічного аналізу в сечі виявили протеїн. При мікроскопії осаду спостерігали перехідний епітелій, еритроцити, лейкоцити, кристали амонію, струвіти, слиз. При бактеріологічному дослідженні виявили мікрофлору(палички, коки). За ультразвукового дослідження (УЗД) було виявлено значне потовщення стінки сечового міхура (норма 0,2см), сеча ехогенна, неоднорідна. Отже, при встановленні діагнозу цистит необхідно проводити комплексне дослідження тварини з використанням як основних, так і додаткових методів дослідження.

Перелік посилань

1. Dennis J. Chew, Stephen P. Dibartola, Patricia A. Schenck CANINE AND FELINE NEPHROLOGY AND UROLOGY, SECOND EDITION / by Saunders, an imprint of Elsevier Inc3251/ 2011. Riverport Lane St. Louis, Missouri. С. 309–310.

2. Щербаков Г.Г. и др. Внутренние болезни животных / Под общ. Ред Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. СПб. : Издательство «Лань», 2002. С. 338.

УДК 504.455.064.3:639.2

ПРИНЦИПИ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ БІОМОНІТОРИНГУ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ВОДИ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДОЙМ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Євтушенко М.Ю., доктор біологічних наук, професор (evtushenko@nubip.edu.ua), **Хижняк М.І**., кандидат сільськогосподарських наук, доцент (khyzhnak_m@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

При вирощуванні рибної продукції у водоймах рибогосподарського призначення у багатьох випадках спостерігається інтенсивне забруднення води полютантами різної природи, що призводить до зниження темпу росту риби, її відтворювальної здатності, продуктивних характеристик,

якості рибної продукції, загальної рибопродуктивності водних екосистем, а нерідко до масової загибелі риби. Усі ці обставини вимагають здійснення постійного контролю за якістю води та станом водойм з урахуванням наявних у них різних за природою забруднюючих речовин.

На сьогоднішній день оцінка якості води водойм рибогосподарського призначення здійснюється шляхом проведення гідрохімічних та токсикологічних досліджень, результати яких порівнюються з нормативними показниками, а саме з гранично припустимими показниками для певного виду риб, які встановлюються шляхом тривалих експериментальних досліджень. Однак одночасна присутність у воді багатьох речовин навіть в концентраціях, які не перевищують ГПК, може породжувати різні біологічні ефекти, які неможливо спрогнозувати шляхом проведення хімко-аналітичних досліджень.

При цьому не приймаються до уваги синергічні й антагоністичні взаємовідношення між окремими хімічними сполуками у воді, а також вплив на їх хімічні властивості та біологічну активність природних чинників (температури, кисневого режиму, pH тощо). Крім того, не завжди приймається до уваги те, що у воді знаходиться багато тих хімічних речовин, на які ще не встановлені гранично припустимі концентрації. Багато хімічних речовин викликає токсичну дію в концентраціях, які лежать на межі їх виявлення сучасними засобами фізико-хімічного аналізу. За допомогою хіміко-аналітичних методів досліджень неможливо також передбачити реакцію водних організмів на комплексну дію забруднюючих речовин та оцінити наслідки їх дії на гідробіонти.

Враховучи ці обставини, багато країн Європейської спільноти та США здійснили перехід від суто хіміко-аналітичного контролю якості води до біологічного. З цією метою широкого застосування набули методи біотестування та біоіндикації, які базуються на специфічних властивостях водних організмів реагувати на зміни екологічних умов водного середовища. Ці реакції водних організмів виражаються у зміні їх чисельності, динаміки росту, перебігу в організмі обміну речовин тощо. Методи біоіндикації є достатньо чутливими, оскільки індикаторні організми, у тому числі і риби, здатні сприймати достатньо низькі концентрації забруднюючих речовин, які знаходяться у воді нижче гранично припустимих значень.

Поміж тим існує інформація про те, що за допомогою біологічних методів, які характеризуються своєю неспецифічністю, можна отримати дані щодо ступеню токсичності водного середовища, але вони не дозволяють встановити кількісну і якісну характеристику забруднюючих речовин у водному середовищі. Тому найбільш об’єктивним підходом до вивчення якості води і екологічного стану водойм рибогосподарського призначення є поєднання хіміко-аналітичних і біологічних методів.

Однак звертає увагу деяка проблематичність у застосуванні системи біомоніторингу з метою оцінки якості води та екологічного стану водойм

рибогосподарського призначення. Вона полягає у значному коливанні видового складу та чисельності різних видів гідробіонтів, які застосовуються як індикаторні організми в системі біомоніторингу. Це пов’язано з проведенням інтенсифікаційних заходів, особливо у ставах, а також інтенсивним виїданням кормових організмів фіто-, зоопланктону, зообентосу, які одночасно можуть бути і індикаторними організмами.

Отже за обставин, що склалися на наш погляд , з метою оцінки якості води і екологічного стану водойм протягом вегетаційного періоду є доцільним використання окремих видів риб на основі існуючих принципів та застосування відповідних морфо-фізіологічних та фізіолого-біохімічних інтегральних показників (біомаркерів), які характеризують їх фізіологічний статус. Застосування цих біомаркерів в системі біомоніторингу дозволить через фізіологічний статус риб адекватно оцінити якість води та екологічний стан водойми, яку населяють риби. Але обрані показники мусять відображувати функціональну діяльність різних фізіологічних систем організму, тобто процеси білкового, ліпідного, вуглеводного, мінерального обміну, детоксикації тощо. Чим більше таких інтегральних показників буде обрано, тим вища буде якість інформаційного матеріалу для оцінки та прогнозування екологічного стану водойм.

УДК 636.09:616-079

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ КОМП’ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Єнєва Г.А.,студентка (goodvet99@gmail.com), **Немова Т.В.**, доцент (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Комп'ютерна томографія (КТ) набуває все більшого застосування у ветеринарній медицині. В основі комп'ютерної томографії лежить поглинання рентгенівського випромінювання різними по щільності тканинами і їх складній комп'ютерній обробці. В порівнянні з традиційною рентгенологічною діагностикою, КТ дозволяє розрізняти тканини, що незначно відрізняються один від одного по щільності (на 0,5%), тобто контрастний дозвіл КТ в десятки разів більше традиційного рентгенівського.

Принципова відмінність полягає в тому, що рентгенівський промінь, що створюється рентгенівською трубкою і потім фокусований коліматором, після проходження крізь тіло потрапляє на датчики. Останні реєструють інтенсивність випромінювання. Результат вимірювань одного і того ж об'єкту, зроблених під різними кутами, пошарово перетворюється в двомірне зображення [1].

У сучасній ветеринарній медицині застосовується переважно спіральна комп'ютерна томографія, коли рентгенівські промені проходять крізь організм по спіралі.

За допомогою КТ можна виявляти об’ємні утворення (пухлини головного мозку і метастатичні ураження), їх розміри, локалізацію та поширеність; діагностувати запальні та паразитарні ураження мозку (енцефаліт, ехінококоз, цистицеркоз); діагностувати вроджені аномалії розвитку центральної нервової системи (полімікрогірія, дефекти нервової трубки, мікроенцефалія, мегаенцефалія); виявляти травматичні ушкодження головного мозку (внутрішньомозкові і підоболонкові гематоми, удари); отримувати інформацію про збої в системі мозкового кровообігу та їх наслідків (інсульт); виявляти порушення цілісності кісток; проводити аналіз стану слухового і зорового апарату та додаткових носових пазух [2].

Комп'ютерная томографія часто використовується, як скринінг − при тривалих головних болях, травмах голови, що не супроводяться втратою свідомості, непритомності, виключенні раку легенів, підозрі на крововиливи в мозок або пошкодження судин, підозрі на гострі пошкодження порожнистих і паренхіматозних органів [3].

Отже, застосування комп'ютерної томографії дає нові можливості у діагностуванні різних захворювань організму тварин.

Перелік посилань

1. Габуния Р.И., Колесникова Е.К.Компьютерная томография в клинической диагностике. М.: Медицина. 1995.С. 31–38.

2. Computed Tomography (CT scans) is Used in Veterinary Medicine for Pets URL:http://www.peteducation.com/article.cfm?c=2+2116&aid=991

3. Компьютерная томография животных. URL: http://greta.org.ua/uslugi/kompyuternaya-tomografiya

УДК 636.7.09 : 616.37

ПАНКРЕАТИТ У СОБАК

Єрастова О.М., магістрант, **Грушанська Н.Г.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (grushanska_ng@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Панкреатит собак – достатньо поширене захворювання, яке характеризується набряком, некрозом і аутолізом підшлункової залози та фіброзом і зменшенням ацинозної клітинної маси. Захворювання діагностують у собак різного віку, але найчастіше у тварин зрілого та старшого віку. Гострий панкреатит складає 66 % від всіх захворювань підшлункової залози, тоді як цукровий діабет, неоплазія та екзокринна панкреатична недостатність – лише 33 % [1, 2].

Панкреатит у собак є поширеним захворюванням, характер розвитку якого залежить від багатьох факторів. Факторами, що призводять до розвитку панкреатиту, вважають: надмірну вагу і жирний корм, різку зміну раціону, особливо у тварин середнього і старшого віку [2]. Також етіологічними факторами є патологічні стани, які супроводжуються: гіперліпідемією (синдром Кушинга, гіпертиреоз, цукровий діабет, і так звана ідіопатична гіперліпідемія цвергшнауцерів), підвищеним умістом Кальцію в крові (злоякісні пухлини, гіперпаратиреоз, отруєння вітаміном Д). Окрім цвергшнауцерів, породами, схильними до панкреатиту, є той-пуделі, йоркширські тер'єри, кавалер-кінг-чарльз-спанієлі, кокер-спанієлі, коллі і боксери [1]. В анамнезі хворих на панкреатит собак відмічають багаторазове блювання у тварини, недавній прийом жирного корму або зміну дієти. Клінічним дослідженням за панкреатиту у тварини виявляють болючість під час пальпації черева, депресію, діарею, зневоднення та у важких випадках – шоковий стан.

Для діагностики панкреатиту лікар повинен проаналізувати симптоми тварини, дані клінічного і біохімічного аналізу крові, результати сонографічного і / або рентгенологічного дослідження черевної порожнини [1].

Основними принципами лікування за панкератиту є: інфузійна терапія для усунення зневоднення і електролітних порушень (різні колоїдні і кристалоїдні розчини); знеболювання (буторфанол, епідуральна анестезія); інгібування кислоти шлункового соку при блюванні (омепразол, фамотидин та інші блокатори протонної помпи і Н2-гістаміноблокатори); протиблювотні препарати (ондансетрон, серенія); профілактика ДВС-синдрому (гепарин) і його лікування (плазмотерапія); контроль рівня глюкози в крові; антибактеріальна терапія за наявності інфекції [1]. Важливим лікувальним заходом за панкератиту є дієтотерапія – годівля порційно, через зонд, з противоблювотними препаратами (за необхідністю) або внутрішньовенна парентеральна годівля, проте, критичним є момент переведення тварини на звичайний раціон.

Висновки. Оскільки неускладнений панкреатит лікується консервативно, а його симптоми схожі з симптомами непрохідності кишечнику у тварин, головною діагностичною задачею, яку вирішує лікар є виключення патології, що потребує екстреного хірургічного втручання. За лікування собак, хворих на панкератит основним орієнтиром у вирішенні питання про перехід від зондової або парентеральної годівлі до природної – є відсутність у тварини блювання, засвоєння спочатку води, а потім і рідкого корму.

Перелік посилань

1. Йин С. Полный справочник по ветеринарной медицине мелких домашних животных / Пер. с англ. М. : ООО «Аквариум-Принт», 2008. С. 523–528.

2. Панкреатит собак: монографія / Горальський Л. П., Тимошенко О. П., Борисевич Б. В. та ін. Житомир : «Полісся», 2013. С. 6–8.

УДК 663.81

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КРАФТОВОГО ПИВА З ДОДАВАННЯМ НАСТОЇВ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ

Жеплінська М.М.[1], кандидат технічних наук, доцент (jeplinska@ukr.net), **Кошова В.М.**[2], кандидат технічних наук, професор

[1]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

[2]*Національний університет харчових технологій, м. Київ*

Пиво − досить поширений напій в багатьох країнах світу, користується попитом завдяки своїм смаковим характеристикам та аромату, особливо серед молоді. На сьогодні технологія виробництва пива спрямована на розробку нових сортів з додаванням нетрадиційної рослинної сировини, яка надає напою специфічних особливостей смаку та збільшує попит на продукцію.

Крім того, пиво, виготовлене з додаванням рослинної сировини, має свої переваги: функціональну направлену дію, покращені органолептичні та фізико-хімічні показники, більш тривалий термін зберігання.

Додаючи до складу пива антиоксиданти рослинної сировини, можна зменшити оксидативний і токсичний вплив алкоголю на організм людини. Нешкідливі антимікробні та протифунгіцидні речовини природного походження у разі додавання до пива можуть покращити його якісні показники, запобігти контамінації мікроорганізмами та застосуванню консервантів у технології виготовлення напою [1].

Пиво з додаванням пряностей відоме вже давно. В минулому додавання деяких спецій забезпечувало довготривале зберігання свіжості пива, маскувало сторонні присмаки і навіть попереджало псування пива. Трави слугували заміною хмелю, надаючи пиву певну гіркоту і своєрідну терпкість. Зараз, навпаки, спеції і трави використовують для отримання пива з незвичайним смаком і ароматом. Їх додають у вигляді водно-спиртових настоїв при кип’ятінні сусла, під час бродіння, в період доброджування або безпосередньо перед розливом в пляшки [2].

Метою дослідження було: отримання водно-спиртових настоїв з пряно-ароматичної сировини, а саме з імбиру, бад’яну та мускатного горіху та розроблення на їх основі нових сортів крафтового пива.

Науковою роботою вивчено склад пряно-ароматичної сировини, яка використовувалася як добавка до пива; обрано раціональну кількість і концентрацію спиртованої пряно-ароматичної сировини для внесення у пиво;

досліджено органолептичні і фізико-хімічні показники пива з різною пряно-ароматичною сировиною; отримано рівняння залежності вмісту дійсних сухих речовин та об'ємної частки спирту від зміни кількості настоїв пряно-ароматичної сировини і концентрації спирту у них.

Згідно отриманих даних за органолептичними показниками настої мало відрізнялися між собою.

Встановлено, що для настоїв імбиру максимальний вміст сухих речовин спостерігався на 7 добу, для бад'яну і мускатного горіха – на 8 добу.

Для проведення експериментальних досліджень з міні-пивоварні відбиралось молоде пиво, яке бродило 7 діб. Для цього готувалось чисто солодове 11,0 % пивне сусло, для зброджування якого використовувалась раса дріжджів низового бродіння S-23 (Франція). Для охмелення сусла використовувався гіркий хміль Tanger і ароматичний хміль Salaz у співвідношенні 1:1. Кипятіння тривало год: гіркий хміль вносився за 1 год після початку кипятіння, ароматичний – за півгодини до закінчення кипятіння.

У дослідні зразки (по 200 $см^3$ молодого пива) вносили різні об'єми отриманих настоїв у різній кількості: 1; 1,5; 2; 2,5; 3 і 3,5 $см^3$. Так було отримано 19 зразків і контроль. Доброджування проводили у лабораторних умовах спочатку при температурі 7 ˚С а потім – при 2 ˚С.

Після цього проводилось визначення фізико-хімічних показників готового пива на аналізаторі пива PBA-B.

Вміст дійсного у готовому пиві з настоями імбиру не змінювався або зменшувався. З настоями бад'яну – збільшувався, а з настоями мускатного горіха – для 45 % настою – в основному збільшувався, для 50 і 55 % – зменшувався. Це говорить про те, що різна кількість настоїв та водно-спиртові розчини з вилученими компонентами пряностей, по-різному впливають на життєдіяльність дріжджів у процесі доброджування.

За результатами досліджень було встановлено, що найкращим виявився настій бад'яну, для якого було розраховане рівняння регресії, де врахована кількість настою і його концентрація.

Висновок. Встановлено кількості настоїв, що можна додавати до молодого пива: 1) імбиру – 1,0 $см^3$, приготованого на 55 %-ому водно-спиртовому розчині; 2) – бад'яну – 2,0 $см^3$, приготованого на 50 %-ому водно-спиртовому розчині; 3) – мускатного горіху – 1,5 $см^3$, приготованого на 55 %-ому водно-спиртовому розчині.

Досліджено, що додавання настоїв пряно-ароматичних речовин в різних кількостях призводить до зниження величини pH, підвищення вмісту спирту і кольору, збільшення або зниження дійсного екстракту залежно від вмісту спирту у настоях та їх кількості.

Отримано рівняння регресії, що дозволяють визначити у пиві вміст дійсних сухих речовин і об'ємної частки спирту залежно від кількості настоїв пряно-ароматичної сировини і концентрації спирту у них.

Перелік посилань

1. Пенкіна Н.М., Татар Л.В., Колесник В.В., Карбівнича Т. В. Дослідження якості пива з додаванням хвойного екстракту. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий.* 2017. №2.

2. Beer [Електронний ресурс]. Wikipedia, 2017. Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Beer

УДК 637.523.659

ВИКОРИСТАННЯ М'ЯСА ЦЕСАРОК В ТЕХНОЛОГІЇ ВАРЕНО-КОПЧЕНИХ КОВБАС

Жосан О.А., магістрантка, **Тищенко Л.М**., кандидат технічних наук, доцент (olja0912struga@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

Перспективним та новим напрямком у виробництві ковбасних виробів є включення до складу рецептур, нетрадиційної сировини, внесення якої дозволяє отримати високоякісний продукт, який покликаний забезпечити організм споживача необхідними мікро- та макроелементами та вітамінами.

До нетрадиційної сировини можна віднести м'ясо цесарки. Воно містить в своєму складі велику кількість незамінних амінокислот, мікроелементів таких як Ca, Mg, Fe в такій кількості, яка переважає інші види м'яса, тому воно є корисним для дітей і людей різних вікових категорій [1].

За своїм складом м'ясо цесарки – це, якісний багатий білками продукт, з високою енергетичною цінністю порівняно з свининою та яловичиною. Білок м'яса цесарки має коефіцієнт використання до 71 %, а білок свинини 60 %. Жир цієї птиці засвоюється майже на 93 % і має в 5–10 раз більше ненасичених жирних кислот, ніж яловичий [2, 3].

Метою нашої роботи визначити вплив м'яса цесарок на органолептичні та фізико-хімічні показники варено-копченої ковбаси. При цьому до класичної рецептури варено-копченої ковбасних виробів з м'яса птиці, яку виготовляють за ДСТУ 4532:2006 було додано бамбукову клітковину, а частину курячого м'яса було замінено на м'ясо цесарок.

Основні технологічні операції виробництва контрольного та дослідних зразків, суттєво не відрізнялися за технологічними режимами. Заміна м'яса курки на м'ясо цесарки у дослідних зразках склало (у %) –25, 35,45, 55. За результатами органолептичної оцінки, а саме показниками соковитості, ніжності, кусаємості, кольору, смаку та аромату найкраще проявили себе ковбасні вироби із вмістом м'яса цесарки 35 та 45 %.

Отже, отримані результати свідчать про доцільність використання м'яса цесарок, як нетрадиційної сировини, в технології виробництва ковбасних виробів.

Перелік посилань

1. Кудряшов Л.С., Забіякін В.А. «Мясные качества и химический состав тушек цесарок разного генетического происхождения». *Сучасне птахівництво*. 2015. №7–8. С. 8.

2. Вейцман Л. Н, Юрченко В. П. Технология производства мяса цесарок. Тр. ВНИТИП. 1977. Т.44. С.94–97.

3. Столляр Т.А. Производство мяса цесарок. *Мясное птицеводство*. М.: 1981. С. 249–257

УДК 336:614.4(477)

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ МЕХАНІЗМУ ФІНАНСУВАННЯ ПРОТИЕПІЗООТИЧНИХ ЗАХОДІВ В УКРАЇНІ

Жуковський М.О., асистент (nfvm@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

В Україні державне регулювання та підтримка галузі ветеринарної медицини спрямовані переважно на проведення протиепізоотичних заходів. Контроль епізоотичної ситуації країни у значній мірі залежить від повного та своєчасного фінансування галузі ветеринарної медицини та прозорості у використанні державних коштів. Недостатньо дослідженими залишаються питання державного регулювання ефективності та фінансування протиепізоотичних заходів, а головне, не розроблено альтернативних механізмів фінансування збитків отриманих власниками тварин у разі знищення поголів'я.

Слід відмітити, що фінансування протиепізоотичних заходів проводиться виключно за кошти державного бюджету. Так у 2017 році на протиепізоотичні заходи Держпродспоживслужбі збільшили фінансування вдвічі – з 56 до 113 мільйонів гривень. На 2018 рік у Державному бюджеті передбачено вже 687 млн. грн. В той час як в Румунії протиепізоотичні заходи фінансуються на рівні 200 млн. євро». Македонія лише на одну хворобу (вузликовий дерматит) за 2016 рік витратила 4 млн. євро, а Болгарія 5 млн. євро [2].

Наразі триває реформування державної служби ветеринарної медицини. Передбачається за прикладом інших країн розподіл відповідальності між державними органами та приватними агентами. Незважаючи на те, що деконцентрація має покращити ефективність, сама по собі вона не гарантує оптимального використання державних коштів, а механізм компенсації за знищених тварин власникам взагалі стає незрозумілим.

Тому, на нашу думку, треба шукати альтернативні джерела фінансування поточних та оперативних протиепізоотичних заходів, а також механізму для компенсації власникам за знищених тварин. Доцільним є поглянути на досвід інших країн, врахувати їх помилки та здобутки в цьому напрямку [1, 2].

При розробці дієвої системи фінансування протиепізоотичних заходів слід розглянути та взяти за основу німецький досвід протиепізоотичної каси, а також підхід польських колег, що змусить тваринницькі комплекси, великі господарства за рахунок власних резервів збільшити видатки на ветеринарні заходи. Сплачуючи навіть незначні внески за тварину, власники будуть більш прискіпливо відноситись до обов'язкових протиепізоотичних заходів та контролювати повноту їх виконання, а не сприймати їх як нікому непотрібну формальність.

Розподілити фінансові зобов'язання можна у співвідношенні 50/50, де членських внесків власників тварин (50 %) та державне фінансування (50 %). що значно збільшить сам фонд і матеріальне забезпечення протиепізоотичних заходів. Враховуючи невисокий рівень життя сільського населення можливо зробити диференційовані внески за тварин, зобов'язати великих товаровиробників сплачувати більші внески за тварину, оскільки в них є безліч можливостей збільшити видатки на ветеринарні заходи, не знижуючи рентабельність.

Перелік посилань

1. Досвід Польщі у боротьбі із респіраторними хворобами та африканською чумою свиней / Журнал «Агроеліта» Від 21.04.2017 р. - Режим доступу: http://agroprod.biz/2017/04/21/dosvid-polschi-u-borotbi-iz-respiratornymy-hvorobamy-ta-afrykanskoyu-chumoyu-svynej/

2. Недосєков В.В., Жуковський М.О. Система фінансування протиепізоотичних заходів та забезпечення епізоотичного благополуччя України. Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України, 2017, № 4 (68) http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/ view/9118

УДК 616:616.993.1

ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ КРИПТОСПОРИДІОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Журенко В. В., кандидат ветеринарних наук (zhurenko-vv@ukr.net)
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Криптоспоридіоз – це кишкове зоонозне захворювання хребетних тварин, що спричинюється найпростішими класу Sporozoa родини Cryptosporidiidae роду Cryptosporidium з фекально-оральним механізмом передачі збудника [1]. Повний розвиток паразитів відбувається в організмі одного хазяїна, який перебігає за схемою гомоксенного циклу розвитку і завершується виділенням з фекаліями ооцист діаметром 4–7 мкм [3]. Слід відмітити, що у різних видів криптоспоридій, які довго зберігаються у зовнішньому середовищі, розміри дещо різняться [2, 4]. Упродовж останніх років у багатьохкраїнах світу накопичено значний досвід застосування у практиці ветеринарної медицини протипаразитарних лікувальних засобів, які відносяться до різних класів сполук і використовуються для лікування телят та профілактики інвазій [5]. Досліди проводили на базі ТОВ «Рачанське», Радомишельського району Житомирської області ЕІ –100 %. У першу чергу важливим було створення оптимальних умов годівлі та утримання тільних корів для отримання від них здорових телят таких, що мають високий імунний статус. Хворих на криптоспоридіоз телят, переводили до окремих кліток, які були оброблені гарячим 3–4 % розчином їдкого лугу. Разом з обслуговуючим персоналом ферм проводили щоденне прибирання кліток, дезінвазіюпредметів догляду (щіток, мітел, лопат) корівників, де знаходилась велика рогата худоба, підсобних приміщень та постійне вивезення гною. Проведеними дослідженнями було встановлено, що найвищу забрудненість, від 8 до 12 ооцист криптоспоридій у 10 полях зору мікроскопа, виявляли в зскрібках з підлоги станків, де знаходились хворі телята. Позитивних зразків було 90 %. Після обробки з 20 досліджених зразків – позитивних було 9. Виявлено від 6 до 10 ооцист криптоспоридій у 10 полях зору мікроскопа,позитивних зразків – 45 %. Так ооцисти криптоспоридій виявляли у зскрібках з підлоги корівників з 20 досліджених зразків, з них 5 було позитивних – 25 % (1–2 екз.у 10 полях зору мікроскопа) та узскрібках з підлоги підсобного приміщення –3 екз. у 10 полях зору мікроскопа. Також ооцисти знаходили у зскрібках з годівниць – 3 екз.,інвентарю – 1 екз. У змивах з вимені корів ооцисти були відсутні.

Отже, дезінвазія тваринницьких приміщень 10 % розчином формаліну та обробка кліток гарячим 3–4 % розчином їдкого лугу є найбільш доступними та ефективними засобами для профілактики криптоспоридіозу.

Перелік посилань

1. Агинский Ю.А., Поживил А.И. Криптоспоридиоз у жеребят. *Вестник зоологии*. 1991. № 3. С. 85.

2. Паразитология и инвазионные болезни животных / М. Ш. Акбаев, А. А. Водянов, Н. Е. Косминков и др.; под ред. М. Ш. Акбаева. М.: Колос, 1998. 743 с.

3. Бейер Т.В. Сидоренко Н.В. Электронно-микроскопическое исследование криптоспоридий. II Стадии гаметогонии и спорогонии *Cryptosporidium parvum*. *Цитология.* 1990. Т. 32. № 5. С. 592–598.

4. Бородай А.Б. Епізоотологія та патогенетична терапія криптоспоридіозу телят у зоні Лісостепу України : дис. канд. вет. наук : 16.00.11 / А. Б. Бородай. – Харків, 2004. – 156 с.

5. Лабораторное исследование крови. В.М. Данилевский, И.П. Кондрахин, А.В. Коробов,[и др.]. Практикум по внутр. незар. бол. животных. М.: Колос. 1992. С. 28–44.

УДК 636.09:613.2

АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ДІЄТИ, ЯК ОДНОГО З МЕТОДІВ ТЕРАПІЇ

Злобіна І.А., студентка, **Палюх Т.А.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Дієтотерапія – один з методів терапії, що активно розвивається, основна мета цього методу полягає в організації індивідуально підібраної годівлі для хворих тварин з лікувальною метою. Завдання дієтотерапії полягають у тому, щоб шляхом спеціально збалансованої годівлі ліквідувати патологічний процес, регулювати й стимулювати функції різних органів і стан обміну речовин поповнити дефіцит необхідних для організму макро- та мікроелементів, вітамінів, незамінних амінокислот [1].

Дієтотерапія передбачає: а) добір необхідних кормів; б) встановлення раціональних норм і режимів годівлі; в) підготовку дієтичних кормів (дріжджування, пророщування, підсмажування, подрібнювання, плющення, підсолоджування, запарювання) [2].

Дієта може бути як допоміжною терапією при гострих формах захворювань таких як − ниркова недостатність у собак і кішок, захворювання серця, захворювання печінки, підшлункової залози, суглобів, так і повноцінним основним лікуванням за: харчових алергій, діарей, ожиріння, коліту, не гострої форми інтоксикацій, запалення шлунка, гіповітамінозу та ін. У випадках кастрацій та стерилізацій застосування дієти є обов’язковим. Справа в тому, що після цих оперативних втручань в організмі кота відбуваються певні зміни в результаті яких звичайний корм може призводити до ожиріння тварини.

Спеціалізовані корми для стерилізованих та кастрованих тварин мають інший баланс поживних речовин, завдяки чому ожиріння не відбувається. Хоча ці корми призначенні для постійного годування, їх теж відносять до лікувальних. Лідерами у виробництві лікувальних кормів є Royal Canin, Purina та Hills вони є загально признаними серед ветеринарного суспільства і в більшості випадків є супутніми при лікуванні [3].

Отже, дієтотерапія набуває такої популярності і актуальності маючи на це ряд підстави. Це такі переваги як: можливість застосування дієти, як основного так і допоміжного методу лікування, профілактична роль при значній кількості захворювань, доступність для господарів, зниження рівня стресу при лікуванні. Також, за допомогою розроблених схем лікування даним методом є можливість не тільки точного і легкого підтвердження поставленого діагнозу та правильності призначеного лікування, але й їх зміна у разі помилки, що не матиме шкідливого впливу на організм тварини.

Перелік посилань

1. Xenoulis P. Effect of a low-fat diet on serum lipid and pancreatic lipase concentrations and lipoprotein profiles in Maniature Schnauzers with hyperlipi daemia. *Texas University Thesis*. 2011. P 114–137.

2. Кондрахін І. П., Левченко В. І. та ін. Внутрішні хвороби тварин. Біла церква, 2012. Ч. 1. 528 с.

3. Липин А. В., Санин А. В. Ветеринарный справочник: традиционные и нетрадиционные методы лечения кошек. Москва: Центрполиграф, 2007. 649 с.

УДК 536.62:662.7

ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ, КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ТА СПАЛЮВАННЯ ПАЛИВА З РОСЛИННОЇ БІОМАСИ

Іванов С.О.[1], кандидат технічних наук, **Сергієнко Р.В.**[1], кандидат технічних наук., **Запорожець А.О.**[1], кандидат технічних наук., **Бурова З.А.**[2], кандидат технічних наук

[1]*Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ*

[2]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

Висока частка продукції аграрного сектору та харчової промисловості в структурі експорту України привертає увагу через свій потенціал в області розвитку біоенергетики шляхом переробки біомаси та відходів сільського господарства на паливні брикети та пелети.

Технологія виготовлення паливних пелет або брикетів передбачає попереднє подрібнення, просушування та формування готового продукту. У структурі собівартості паливного брикету витрати на сушіння сировини

можуть сягати 45%, тому перспективним шляхом зниження собівартості палива є ефективне використання енергоресурсів на процес сушіння.

Критерієм оптимізації процесу сушіння будь-якого матеріалу є критерій Ребіндера [1], для визначення якого необхідно знати величину теплоємності матеріалу та теплоти випаровування з нього вологи для конкретної температури та вологості досліджуваної сировини. Рослинна сировина є неоднорідним за структурою біологічним матеріалом, тому аналітичні методи визначення шуканих величин є менш ефективними, ніж прямі експериментальні дослідження.

Для експериментального дослідження питомої теплоти випаровування і теплоємності неоднорідних вологих матеріалів створено вимірювальну систему [2], яка дозволяє реалізовувати два різні методи дослідження з використанням одного приладу. Для визначення теплоти випаровування рідин зі зразка застосовано метод синхронного теплового аналізу, а для визначення теплоємності – стандартизований метод покрокового сканування. Похибка визначення теплоємності з використанням системи не перевищує 2,5%, а для визначення теплоти випаровування не більше 1,5%. Система використовувалась для досліджень широкого кола вологих матеріалів, включаючи рослинні компоненти біопалива [3].

Сформовані та готові до використання паливні пелети відповідно до своїх характеристик та властивостей отримують одну з трьох категорій якості згідно одного з діючих міжнародних стандартів, наприклад DIN 51731. Ключовим параметром при цьому є теплота згоряння палива, для визначення якої застосовують методи бомбової калориметрії.

Підвищення точності вимірювання теплоти згоряння досягається шляхом використання диференціальної схеми вимірювання, що не завжди зручно при дослідженні неоднорідних видів палива, оскільки калориметр з двома повнорозмірними комірками має значну інерційність, високу масу та низьку швидкодію. Альтернативою може стати квазідиференціальний бомбовий калориметр, допоміжна комірка якого виконана значно меншою, а вирівнювання сигналів робочої та допоміжної комірки досягається шляхом підбору параметрів імітатору бомби допоміжної комірки та підсилюванні її сигналу. Переваги такого калориметра: підвищена швидкодія, масогабаритні параметри зменшені у 1,5–2 рази (у порівнянні з аналогічним диференціальним бомбовим калориметром) при збереженні точності вимірювання в межах 0,1%. Ефективність калориметра підтверджена експериментально шляхом дослідження біопалива різної природи [4].

Для підтримування високої ефективності роботи котлоагрегату недостатньо використовувати якісне паливо – необхідним є застосування ефективних режимів спалювання такого палива. Враховуючи проблему зміни параметрів горіння в часі, коливання якості палива та зовнішні фактори впливу, ефективним шляхом підтримування високої ефективності роботи котлоагрегатів є регулювання параметрів їх роботи на основі даних

комп’ютеризованої системи контролю процесу спалювання.

Запропоновано універсальну комп’ютеризовану систему регулювання параметрів спалювання палива в котлоагрегатах малої та середньої потужності на базі засобів контролю складу вихідних газів, за даними яких відбувається автоматична корекція співвідношення повітряно-паливної суміші, що надходить в зону горіння [5]. Систему впроваджено в ПП «Полтава-Теплоприлад» та ДП «НТЦ енергетичного приладобудування».

Використання представлених засобів дає можливість підвищити ефективність виробництва біопалива з рослинної сировини та забезпечити багатопараметричний контроль його якості.

Перелік посилань

1. Лыков А.В. Теория сушки. М.-Л.: Энергия, 1968, 472 с.

2. Иванов С. А. Воробьев Л. И., Декуша Л. В. Обработка информации при исследовании свойств влажных материалов методом синхронного теплового анализа. *Системи обробки інформації: зб. наук. пр.* Харків, 2015. Випуск 6 (131). С. 75–78.

3. Дмитренко Н. В. Іванов С. О., Снєжкін Ю. Ф., Декуша Л. В. Дослідження теплофізичних характеристик пагонів верби за допомогою установки синхронного теплового аналізу. *Промышленная теплотехніка.* 2015. Т. 37, №2. С. 77–84.

4. Vorobiov L. , Serhiienko R., Burova Z., Nazarenko O. “Thermal processes modeling in quasi-differential calorimeter”, *Industrial heat engineering*. 2017. vol. 39. №4. pp. 81–87.

5. Запорожець А. О. Бабак В. П., Назаренко О. О. Цифровий альфа-індикатор контролю повітряно-паливної суміші на базі цирконієвого кисневого зонду. *Промышленная теплотехника.* 2014. № 2. С. 70–77.

УДК 664-033.2

РИЗИКИ ДЛЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УМОВАХ ХАРЧУВАННЯ В ДОШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Ігнатенко О.Ю., магістрантка, **Слива Ю.В.**, кандидат технічних наук, доцент (yuliia_slyva@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Дитячий контингент є найбільш сприйнятливим до харчових отруєнь, про що свідчать дані статистики: за 2016 рік зареєстровано 140 спалахів гострих кишкових інфекцій (ГКІ), постраждало 2,7 тисячі осіб, з них 56% діти. А лише за 10 місяців 2017року зареєстровано 149 спалахів постраждало 2001 особа, з них 66 % – діти. За даними Держпродспоживслужби виникнення ГКІ пов’язане в більшості випадків з об’єктами, що мають соціальне значення зокрема навчальними закладами,

закладами оздоровлення та відпочинку дітей, закладами громадського харчування. Зважаючи на те, що з кожним роком кількість ГКІ та постраждалих від них дітей тільки збільшується виникає потреба в якнайшвидшому впровадженні системи попередження та контролю ризиків в харчуванні дітей. І якщо вдома кожен особисто відповідальний за те що споживає його дитина, то перебуваючи в дошкільному начальному закладі повинні бути враховані всі ризики , що можуть впливати на безпечність харчових продуктів, а отже й здоров'я дітей.

Розглянемо основні ризики для безпечності харчових продуктів в умовах дошкільних навчальних закладів (ДНЗ).

Під час організації харчування дітей в ДНЗ слід дотримуватися рекомендованого асортименту основних харчових продуктів для використання в харчуванні дітей в дошкільних закладах і не використовувати перелік продуктів, заборонених Санітарним регламентом для дошкільних навчальних закладів та Законом України «Про дитяче харчування». У разі включення в меню дітей невідповідних продуктів існує ризик не лише харчового отруєння , а й появи хронічних захворювань шлунково-кишкового тракту у дітей.

Приймання сировини є наступним фактором ризику, оскільки часто через недобросовісність постачальників чи порушення в умовах транспортування до ДНЗ можуть потрапити неякісні, зіпсовані, протерміновані продукти харчування. При порушенні транспортування можливе фізичне (пил, павутиння, бруд з машини), біологічне (мікробне забруднення, особливо, якщо це готова продукція), хімічне (мазут, мастила, бензин) забруднення харчових продуктів , що доставляються.

Сировина та продукти, що надійшли до ДНЗ зберігаються в спеціальному приміщенні (склад, комора), а швидкопсувні продукти безпосередньо на кухні закладу. У разі недотримання температури зберігання, а також правил товарного сусідства створюються умови для розвитку патогенних мікроорганізмів, які можуть слугувати причиною харчових отруєнь.

Зберігання сипучих, бакалійних і консервованих продуктів теж потребує особливих умов. У разі недотримання температури зберігання, підвищенні вологості створюються умови для псування круп, муки (склеювання, поява плісняви, та розмноження мікроорганізмів), та консервованих продуктів (бомбаж консервів внаслідок розмноження мікроорганізмів) що служить причиною тяжких харчових отруєнь. Особливо це актуально в сучасних умовах коли обладнання на харчоблоках застаріле, а провести його ремонт чи тим паче заміну садочок невзмозі через тотальну економію, та нестачу фінансування.

Первинне оброблення овочів та фруктів, що споживаються в сирому вигляді є наступним етапом, на якому за відсутності належного оброблення створюються умови для виникнення харчових отруєнь та враження гельмінтозами. В сирих овочах і фруктах може міститись значна

кількість патогенних мікроорганізмів, та яєць гельмінтів, що потрапляють туди з ґрунту, брудних рук під час збирання, зберігання та транспортування.

На етапі первинного оброблення сировини є ризик фізичного (кісточки в рибі чи ягодах, камінці в крупах) та мікробіологічного (неправильне розморожування риби та м'яса, оброблення сирих яєць) забруднення сировини.

Висока ступінь ризику є на етапі приготування страв. Порушення в технологічній обробці сировини потенційно небезпечне для здоров'я, та тягне за собою появу інфекційних та харчових отруєнь. На даному етапі є ризик біологічного забруднення, у разі недотримання температури та часу приготування. Враховуючи стан обладнання в більшості садочків, температуру приготування контролювати вкрай важко, тому в сучасних умовах цей ризик є дуже значним.

Після приготування, готова продукція реалізується в групи, де роздається дітям. На цьому етапі можливі біологічні (контамінація з дитячим посудом, якщо відповідальний за роздачу хворіє, або є носієм кишкової інфекції) та хімічні (забруднення дитячого посуду дезінфікуючою речовиною, миючим засобом у разі неналежного миття) ризики.

Та най значущішим ризиком звичайно є незнання та недотримання персоналом елементарних правил гігієни: використання одних ганчірок для підлоги кухні й туалетів, використання одних дощечок та ножів для сирих та готових продуктів, вихід на роботу хворими, нехтування частим та ретельним миттям рук.

Знання ризиків, що впливають на безпечність харчових продуктів є важливим для забезпечення здоров'я дітей та необхідним для впровадження принципів НАССР, що є обов'язковою вимогою законодавства. Але впроваджена система буде ефективною лише якщо неухильно дотримуватись її принципів та проводити постійний контроль.

Перелік посилань

1. Закон України «Про дитяче харчування» від 14.09.2006 № 142-V [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http//zakon3.rada.gov.ua/laws/show/142-16

2. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23.12.97 № 771/97 – ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http//zakon2.rada.gov.ua/laws/show/771/97-вр/page4

3. Санітарний регламент для дошкільних навчальних закладів затверджений Наказом Міністерства охорони здоров'я України 24.03.2016 № 234[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE28693.html

4. Стандарти на системи управління безпечністю харчових продуктів: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iso.org/iso/ru/home/search.html

5. Безпека продуктів харчування, відстеження та відповідальність у харчовому ланцюзі. К.: Європейська Комісія, 2005. С. 48.

6. Статистичні дані по інфекційній захворюваності [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://medstat.gov.ua/ukr/main.html

УДК 636.1.046.09:615.8

ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКА ПІХВОВОЇ АСПІРАЦІЇ У КОБИЛ

Ігумнова О.Є., студентка (i.alexaandraa@gmail.com), **Бородиня В.І.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (borodynia_vi@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Піхвова аспірація, або пневмовагіна (англ. – pneumovagina, vaginal wind-sucking) – це патологія, яка полягає у надходженні повітря до піхви, що може призвести до тяжких ускладнень. Через певні причини (погана конформація вульви, анатомічна вада, травма, зниження тонусу тканин внаслідок старіння тощо) статеві губи залишаються дещо відкритими у верхній частині, внаслідок чого повітря всмоктується до піхви.

Ідеальним кутом розташування комісури статевих губ до горизонтальної лінії становить 80°. Кобили, вульва яких розташована до горизонталі під кутом 50° і менше, найбільш схильні до виникнення цієї патології. Також причинами можуть бути ослаблення зв’язок або м’язів промежини внаслідок старіння, що призводить до відкриття статевих губ; післяродове розтягнення тканин; ушкодження внаслідок патологічних родів.

Зазвичай внаслідок піхвової аспірації виникають різноманітні ускладнення. Разом із повітрям до піхви можуть потрапляти забруднення з ануса, що підвищує ризик інфікування піхви мікроорганізмами з наступним розповсюдженням інфекції на інші частини статевих органів. До таких мікробів відносяться: Streptococcus zooepidimicus, Staphylococcus aureus, Rhodococcus equi, Actinobacillus equili тощо. За несвоєчасного виявлення та лікування інфекції може розвинутися ендометрит, периметрит, піометра, плацентит, який є частою причиною абортування плода.

Хронічна піхвова аспірація викликає піхвовий метеоризм та еритему слизової оболонки піхви. Діагностика полягає у ректальному дослідженні, або використанні ультразвукової діагностики (виявляють повітря в порожнині піхви). До того ж, рухи кобили будуть супроводжуватися характерним звуком всмоктуваного повітря.

Для лікування призначається операція Касліка, або вульвопластика, суть якої полягає в частковому пришиванні статевих губ одна до одної, починаючи з верхньої комісури. Проводять місцеву анестезію статевих губ, видаляють вузьку частину слизової оболонки і ушивають розрізані краї. Дана операція є простою, швидкою та ефективною. Довжина апроксимації визначається висотою тазу по відношенню до статевих губ. Як правило, шов повинен заходити на 3-4-см нижче тазової кістки, а ще приблизно 3 см необхідно залишити відкритими, щоб не перешкоджати сечовипусканню. Якщо неможливо провести вульвопластику за Касліком, вдаються до інших оперативних методів, наприклад операції Порета.

Технічно метод Порета є більш складною та інвазивною процедурою, і полягає у відокремленні статевого каналу від каудальної частини прямої кишки. Як правило, дана операція призначається у дуже тяжких випадках, або коли метод Касліка не ефективний. В післяопераційний період обов'язково призначаються будь-які внутрішньоматкові або системні антибіотики, а також протизапальна терапія.

Кобили з даною патологією після операції Касліка можуть продовжувати репродуктивне життя. Проте, якщо залишеної відкритої ділянки недостатньо, щоб жеребець мав можливість безпечно паруватися з кобилою – губи необхідно розділити безпосередньо перед паруванням, а потім відразу знову зшити. Крім того, аналогічну процедуру слід проводити перед родами.

Не слід залучати у процес відтворення кобил, піхвова аспірація в яких виникає внаслідок поганої конформації тіла, через ризик успадкування даної патології потомством.

Профілактика полягає в своєчасному визначенні ступеня ризику виникнення даної патології, шляхом оцінки положення, кута нахилу та щільності стискання статевих губ, а також у розрахунці індексу Касліка. Індекс Касліка становить довжину вульви у сантиметрах, помножену на кут її відхилення від анального сфінктера у градусах. Якщо отримане значення буде менше 100 — ризик невеликий, якщо 150 і більше — ризик виникнення піхвової аспірації та супутніх інфекцій високий, необхідне невідкладне проведення операції Касліка.

Перераховані вище операції можуть бути проведені з профілактичною метою для кобил, які мають в анамнезі інфекції статевих органів, аборти, неплідність.

Перелік посилань

1. Pouret E.J.M.: Surgical technique for the correction of pneumo- and urovagina. *Eq Vet.* 1982. 249 p.

УДК 636.1.046.09:615.8

АКУПУНКТУРА В ЛІКУВАННІ СПОРТИВНИХ КОНЕЙ

Ігумнова О.Є., студентка, **Палюх Т.А.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Акупунктура (голкотерапія, голковколювання) – традиційний метод рефлексотерапії, який полягає у дії на біологічно активні точки організму голками, введеними на певну глибину під відповідним кутом. Техніка введення голки може бути різноманітною: вколювання методом обертання, швидкий укол, швидкий укол з наступним обертанням тощо. Кут нахилу може становити 15, 30, 60, 90 градусів.

Акупунктура для спортивних коней може бути використана як першочергова терапія у багатьох випадках, коли фармакотерапія не ефективна або протипоказана через побічні ефекти, а оперативне втручання неможливе. Цю методику лікування використовують при: проблемах з опорно-руховим апаратом, які є основним видом пошкоджень у кінному спорті, таких як кульгавість, захворювання спини та суглобів, тендиніти, м'язова спастичність та перенапруженість; нервових розладах та пошкодженнях периферичних нервів; захворюваннях респіраторної системи; захворюваннях шлунково-кишкового тракту (виразки, коліки, діарея); а також патологіях репродуктивної системи (гормональний дисбаланс, знижена репродуктивна здатність, безпліддя).

Техніка проведення акупунктури залежить від обраного методу стимуляції біологічно активних точок. Як правило, дрібні акупунктурні голки залишаються на точках протягом 10-20 хвилин. Інші методи - лазерна або електроакупунктура. Лікування проводять один-два рази на тиждень протягом чотирьох-шести тижнів. Як тільки тварина відновилася лікування припиняють і повторюють лише за необхідності.

Враховуючи рівень фізичного навантаження на спортивних коней, акупунктура є чудовим методом профілактики спортивного травматизму, перенапруження і перевтоми м’язів. Акупунктура є однією з найбезпечніших методів лікування, якщо її проводять компетентні спеціалісти. Оскільки акупунктура стимулює власну резистентність та загальний тонус організму, а хімічні речовини не використовуються, ускладнення трапляються рідко.

Перелік посилань

1. Equine Acupuncture on the Rise as Adjunct Therapy. *By The Horse.com*. 2016. №12. https://thehorse.com/19055/equine-acupuncture-on-the-rise-as-adjunct-therapy/

2. Rathgeber R. Understanding Equine Acupuncture: Your Guide to Horse Health Care and Management . Blood-Horse. 2002. 127 p.

3. Smith C. Matthew Acupuncture in horses.

http://www.matthewsmithracing.com.au/acupuncture-in-horses

УДК574: 638.1-043.97

ОКРЕМІ ЗАХИСНІ МЕХАНІЗМИ ОРГАНІЗМУ

Калачнюк Л.Г., доктор біологічних наук, професор (lilkalachnyuk@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Як відомо, у формуванні стійкості організму до патогенних чинників задіяні всі механізми регуляції його життєдіяльності, які тісно взаємопов’язані між собою. Одним із прикладів таких механізмів є симбіотичні взаємовідносини між прокаріотами (наприклад, молочнокислими бактеріями), які заселяють травний тракт тварин, і власне з організмом-господарем [1]. Вище вказані бактерії також забезпечують стійкість бджіл до багатьох патогенних організмів [2, 3], а в лабораторних умовах було доведено, що тільки свіжий мед має цілющу силу, оскільки в ньому містяться живі бактерії. Молочнокислі бактерії свіжого меду ефективні для лікування стійкого до метициліну золотистого стафілокока, синьогнійної палички та інших патогенних мікроорганізмів.

Отже, симбіотичні відносини тварини-господаря з бактеріями, які заселяють травний тракт, та продукти життєдіяльності таких мікроорганізмів відіграють важливу роль у механізмах захисту макроорганізму.

Перелік посилань

1. Калачнюк Л.Г. Молекулярні механізми регуляції метаболічних процесів за дії екзогенних чинників (монографія). К: Компринт, 2016. 361 с.

2. Protectiveroleofendogenouslacticacidbacteriaagainstmycoticcontaminationofhoneybeebeebread /I. Janashia, Y. Choiset, D.Jozefiak[etal.] //ProbioticsAntimicrobProteins. 2018. doi: 10.1007/s12602-017-9379-2.

3. Beneficial fightingoffwoundpathogensin horses with honey bee lacticacid bacteria /T.C. Olofsson, É.Butler, C. Lindholm [etal.] //CurrMicrobiol. 2016. Vol. 73, N 4. P. 463–473.

УДК 636.09:616.14

ДІАГНОСТИКА ТРОМБОЗУ АОРТИ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Калиновська К.О., студентка (*viburnum99@ukr.net*), **Немова Т.В.,** доцент кафедри терапії і клінічної діагностики (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Тромбоз аорти – це закупорка тромбом (згустком крові) аорти, що призводить до ішемії ділянки, яку вона кровопостачає. Найбільш часте місце тромбозу - каудальне розтроєння (поділ на 3 гілки) аорти, що викликає ішемічне пошкодження обох її задніх гілок.

Достовірна етіологія розвитку тромбозу аорти мало вивчена, теоретично до нього призводять аномалії кровотоку (стаз) і стан гіперкоагуляції крові. Сприятливими факторами є розвиток атеросклерозу судин, запалення вен, утворення тромбів при маніпуляціях з венами (катетеризація вени, внутрішньовенне введення), потрапляння в кров'яне русло шматочків кістки при переломах, наявність пухлин тощо.

Тромбоз аорти або його небезпечне ускладнення – тромбоемболія (АТЕ), тобто відрив частини тромбу з подальшою закупоркою судин великого чи малого кіл кровообігу, часто супроводжує хвороби міокарду у кішок, включаючи гіпертрофічну, рестриктивну і дилатаційну кардіоміопатію (17 %). Хоча симптоми артеріальної тромбоемболії можуть проявлятися і при неоплазіях, зокрема при карциномі легенів. За статистикою, лише 15-50% кішок виживають при розвитку тромбозу артерії [1].

Тромбоз аорти рідко спостерігається у собак. АТЕ у собак зазвичай супроводжує неоплазію, сепсис, хворобу Кушинга, нефропатію з втратою білка або іншими гіперкоагуляційними станами. Важкі хвороби серця у собак не часто ускладнюються АТЕ [2].

Тромбоз артерій широко поширений як фізіологічне явище, наприклад, в судинах матки в післяпологовому періоді, при операційних травмах.

Основні клінічні прояви тромбозу неспецифічні. Доступних лабораторних тестів, придатних для прогнозування розвитку тромбозу, поки не існує. Найбільш поширені методи підтвердження діагнозу - ангіографія, ЕхоКГ, УЗД та МРТ.

Симптоми тромбозу та тромбоемболії залежать від локалізації процесу. При тромбоемболії аорти відзначається кульгавість, змінена хода тварини. При огляді та пальпації задніх кінцівок виявляється парез або параліч обох задніх кінцівок, м'язи на них стають твердими і болючими, спостерігається блідість подушечок лап і кігтів. При клінічному дослідженні відмічають параплегію тазових кінцівок, зниження місцевої температури, відсутність пульсу стегнових артерій; прискорене,

поверхневе дихання; гіперемійовані слизові оболонки; двосторонній та дифузний верхівковий серцевий поштовх; виражену тахікардію, а також тахіпное. При рентгенологічному дослідженні виявляється кардіомегалія.

Отже, оскільки тромбоз і тромбоемболія у тварин є складним захворюванням, важливою складовою є їх вчасна діагностика.

Перелік посилань

1. Артериальная тромбоэмболия (АТЭ) у кошек и собак. URL:: https://812vet.com/subject-vetmedicine/bolezni-koshek-i-sobak/arterialnaya-tromboemboliya-ate-u-koshek-i-sobak.html

2. Тромбоэмболия у собак: симптомы, диагностика, лечение. URL:: http://vashipitomcy.ru/publ/sobaki/bolezni/tromboehmbolija_u_sobak_simptomy_diagnostika_lechenie/26-1-0-1375

УДК 591.471:616-071:598.23

РЕНТГЕН-ДОСЛІДЖЕННЯ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ПІНГВІНА ГУМБОЛЬДТА

Камінська К.В., студентка, **Друзь Н.В.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (druz_nv3011@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Пінгвіноподібні – унікальна група птахів, що не здатні до польоту. Тулуб у них знаходиться у вертикальному положенні до Землі, тому під час стато-локомоції, основне навантаження йде на тазові кінцівки, зокрема на стегнову кістку. Проведені нами рентгенологічні дослідження скелета тазової кінцівки птахів, свідчать про різноманітність його внутрішньої будови. У всіх птахів стегнова кістка є трубчастою, яка містить губчасту речовину, що характеризується різним типом галуження.

Так у пінгвіна Гумбольдта зона компакти, як з латеральної (2,2 мм) так і з медіальної (1,9 мм) поверхонь стегнової кістки добре розвинута. Зона трубки займає майже всю внутрішню поверхню стегнової кістки, крім її проксимального кінця. Однак у ній міститься зона розрідженого галуження трабекул. Субхондральна зона медіальної поверхні голівки стегнової кістки характеризується щільним галуженням трабекул, таке ж галуження відмічено і в ділянці латеральній поверхні вертлюга стегнової кістки. Співвідношення рентген-показників діафіза стегнової кістки до товщини латеральної та медіальної компакти становив 24,1 та 20,1 % відповідно. Це обумовлено функціональними навантаженнями, які залежать від типу опори та способу пересування по твердому субстрату.

Перелік посилань

Дзержинский Ф.Я. Гуртовой Н.Н. Практическая зоотомия животных. Птицы, млекопитающие. М.: Высш. шк. 1992. С. 122–127.

УДК 619:612.12:636.5

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КРОВІ КУРЕЙ

Камінська К.В., студентка, **Стегней Ж.Г.,** канд. вет. наук, доцент (stegney_zhanna@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

Кров належить до тканин внутрішнього середовища. Лімфа, кров і тканинна рідина формують внутрішнє середовище організму Кров курки утворена клітинами та плазмою. До клітин крові належать еритроцити, лейкоцити та тромбоцити [3].

Для досліджень відбирали кров від курей віком 7 місяців (n=5) з плечової (підкрилової вени) з послідуючим виготовленням мазків [2, 1]. Отримані мазки крові фіксували у етиловому спирті протягом 30 хвилин і зафарбовували їх за Романовським-Гімза та Май-Грюнвальдом-Гімза (в модифікації Паппенгейма).

При досліджені мазків крові під світловим мікроскопом виявляється значна кількість ядерних клітин. Еритроцити являють собою клітини овальної форми. Їх цитоплазма зафарбовується у рожевий колір. У ній міститься овальне центрально розташоване ядро, забарвлене в синьо-фіолетовий колір. Лейкоцити є безбарвними, ядерними клітинами. Залежно від наявності в цитоплазмі лейкоцитів гранул їх поділяють на гранулоцити і агранулоцити. Найбільш чисельними серед гранулярних лейкоцитів є нейтрофіли (псевдоеозинофіли). Це клітини неправильної форми, мають ядро цитоплазму і оболонку. Ядро містить 3-5 сегментів, які зафарбовуються в фіолетово-червоний колір. Цитоплазма містить значну кількість крупних паличкоподібних структур, які зафарбовуються у рожево-червоний колір. Еозинофіли мають ядро переважно сегментоядерне. Цитоплазма рівномірно заповнена крупними гранулами червоного кольору. При щільному розташуванні гранул у цитоплазмі гранулоцитів та маскуванні ними ядра ускладнюється диференціювання гранулоцитів. Базофіли мають круглу форму. Утворені ядром цитоплазмою та оболонкою. У цитоплазмі містяться гранули, які добре зафарбовуються основними барвниками у червоно-бузковий колір. Контури ядра через значну кількість гранул не чітко проглядаються. Ядро переважно малосегментоване. Лімфоцити є найчисельнішим різновидом лейкоцитів. Вони мають округлу форму, велике кулясте ядро, навколо якого розташована тонка смужка цитоплазми. Моноцити є найбільшими клітинами крові. Мають великі переважно підковоподібні й бобоподібні ядра. Тромбоцити мають овальну форму. Їх цитоплазма забарвлюється

основними барвниками у синій колір. Ядро овальне або кругле. В мазках виявляються у вигляді поодиноких клітин або їх скупчень

Перелік посилань

1. Бойко Н.І., Бойко Г.В. Гематологія птиці. К.: «Компринт», 2016. 182 с.

2. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Житомир, 2005. 258 с.

3. Карпуть И.М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных. Мн.: Ураджай, 1986. 183 с.

УДК 636.3.09:591.469:616

НОВОУТВОРЕННЯ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Карчемська Є.С., студентка, **Білошицький Р.В.,** асистент (Biloshytskyyroman@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Пухлини молочних залоз у собак займають друге місце за частотою після пухлин шкіри і м’яких тканин. Вони виявляються переважно у тварин 7–11 річного віку. Частіше вражаються 4–5 пари молочних залоз, які найбільш функціонально активні у собак. Коти займають друге місце після собак, серед свійських тварин, за поширеністю пухлин молочної залози [1].

Генетична схильність до раку є не тільки у людини, але і у тварин. Багато вчених вважають, що онкологія у тварин виникає на тлі життя в сильно забруднених містах. Сприяти появі раку може також неякісна, одноманітна годівля [3].

Існують десятки різновидів пухлин, але всі вони діляться на два типи: доброякісні та злоякісні. Якщо у собак переважають доброякісні пухлини (58 %), то у котів, більш ніж 80 % пухлин молочної залози, мають злоякісне походження.

З’ясувати наявність раку або доброякісної пухлини молочної залози можна лише за допомогою біопсії. Ця процедура повинна бути проведена з максимальною акуратністю, так як потрібно виключити виникнення механічних травм. Крім того, при утворенні грубих травмувань тканини, можлива поява метастазів. При цьому, для визначення тяжкості загального стану тварини, відбирається загальний аналіз крові.

Оперативне втручання як метод лікування є найкращим і найнадійнішим методом лікування тварин з новоутвореннями (резекція пухлини молочної залози), так як в цьому випадку вдається повністю усунути уражену ділянку і метастази.

Абсолютно незамінним є хірургічне втручання при ураженні лімфатичних регіонарних лімфовузлів. Якщо їх не видалити, ракові клітини швидко контамінуються по всьому організму. Найчастіше хірургу доводиться повністю видаляти молочні залози [2].

Особливо складна ситуація, коли необхідно виконати білатеральну мастектомію, так як ця операція досить важко переноситься тваринами. Важливо зауважити, що при цьому, все одно доводиться проводити резекцію поетапно. Спочатку видаляють одну сторону молочних пакетів, а потім другу, не раніше як через 45 днів.

Хіміотерапевтичне лікування раку молочної залози дрібних домашніх тварин по протоколам онкологічних захворювань розроблене, але те, що воно дійсно малоефективне, це правда.

У літературі відомі окремі публікації, що ґрунтуються на лікуванні мало чисельних груп тварин, що не показали суттєвого збільшення тривалості життя тварин та безрецидивного періоду. То ж, у більшості випадків виявлення пухлин молочної залози, необхідним є проведення повної унілатеральної чи білатеральної мастектомії з наступною хіміотерапією.

Перелік посилань

1. Чехун В.Ф., Мазуркевич А.Й. Пухлини дрібних свійських тварин: клініка, діагностика, лікування. К.: ДІА, 2001. 164 с.

2. Пономарьков В. И., Осипов Н. Е. Анализ спонтанных опухолей молочных желез у собак. *Вопросы онкологии.* 1972. т. 18, N 10. С. 67–72.

3. Цитологическая диагностика опухолей и предопухолевых процессов. / Под ред. А. С. Петровой, М. П. Птохова.. М.: Медицина, 1976. 304 с.

УДК 636.09:615.211

ТЕЛАЗОЛ – ПРЕПАРАТ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

Карчемська Є.С., студентка, **Гальчинська О.К.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (gok228@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Телазол – ефективний і безпечний комбінований препарат для проведення загальної анестезії за діагностичних процедур і хірургічних втручань у собак і кішок, а також за короткочасних, болючих або неприємних для тварин процедур, таких як зашивання ран, обробка абсцесів та кастрація [1].

Телазол комплексний анестетик до складу якого входять золазепам з тілетаміном у співвідношенні 1:1.

Тілетаміну гідрохлорид – анестетик дисоціативної дії, має виражений болезаспокійливий ефект, але не викликає достатнього розслаблення м'язів. Він не пригнічує ковтальний, гортанний, кашльовий рефлекси та дихальний центр. Тілетамін виявляє збуджуючу дію на центральну нервову систему, підвищує церебральний метаболізм і кровообіг і тому протипоказаний пацієнтам з травмами голови і внутрішньочерепними пухлинами. Також він підвищує внутрішньоочний тиск, тому не підходить для використання в очній хірургії [2].

Золазепаму гідрохлорид – транквілізатор бензодіазепінового ряду, пригнічує підкіркові ділянки мозку, що викликає седативну дію, а також розслаблення скелетної мускулатури. Золазепаму гідрохлорид підсилює анестезуючу дію тілетаміну гідрохлориду. Він також запобігає виникненню судом, покращує м'язову релаксацію і прискорює відновлення після наркозу. Золазепам викликає мінімальне пригнічення центральної нервової системи і вплив на серцево-судинну систему, має варіабельну дію у різних видів тварин: у кішок і собак спостерігають стимуляцію [3].

Суттєвою перевагою Телазолу є забезпечення швидкої і безпечної анестезії для проведення нескладних процедур. У кішок початок дії Телазолу після внутрішньом'язового введення відзначається через 1,5 – 6, у собак через 7 – 8 хвилин. Тривалість анестезії залежить від дози і становить близько 30 хвилин. При використанні високих доз препарату, а також при повторному його введенні, період пробудження збільшується, а його перебіг погіршується, тому повторно вводити препарат не рекомендується.

Перелік посилань

1. http://www.vetlek.ru/directions/?id=1031
2. http://www.veterinarka.ru/vetmedicaments/telazol.html
3. https://24vet.in.ua/p509242576-telazol-telazol-dlya.html

УДК 636.52.09:611.61

МОРФОЛОГІЯ НИРОК КУРКИ

Квятківська Я.В., студентка, **Стегней Ж.Г.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (stegney_zhanna@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Матеріал для дослідження відбирали від курей віком 8 місяців. При проведенні досліджень використовували комплекс класичних макро- і мікроскопічних методів [1].

У курки нирки довгі, розміщені у заглибинах (ямках) попереково-крижового відділу хребетного стовпа і клубових кісток від заднього краю легень до прямої кишки. Нирки птахів мають передню, середню і задню частини. Вісцеральна поверхня нирок горбиста, темно-коричневого кольору. Абсолютна маса нирок становить 18,24±0,20 г, а відносна – 1,12±0,30%. Права і ліва нирки розділені тілами хребців. З вентральної поверхні нирки вкриті очеревиною. У кожній частці нирок розрізняють кіркову і мозкову речовину, які нечітко розділені між собою. Нефрони розміщені в центрі частки утворені нирковим тільцем, яке утворено капсулою нефрона і судинним тільцем та проксимальним, тонким і дистальним канальцями. Дистальні канальці нефронів у частці розташовані ближче до центру, а проксимальні – до периферії. Ниркові тільця займають переважно центральне положення. Сечоводи беруть початок всередині ниркових часток і вигляді первинних і вторинних гілок. В їх кінцеві гілки відкриваються збиральні протоки нирок. Із вторинних гілок сеча поступає в первинні, а потім в головний внутрішньонирковий відділ сечоводу. Сечовід бере початок в центрі ниркових часток нирок.

Перелік посилань

1. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Житомир, 2005. 258 с.

УДК 636.7.09:616.728.1

ДІАГНОСТИКА ДИСПЛАЗІЇ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ ОКРЕМИХ ПОРІД СОБАК В УКРАЇНІ

Кладницька Л.В., кандидат ветеринарних наук, доцент (kladlarisa@yandex.ua), **Деркач М.С.,**студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Дисплазія кульшових суглобів – патологія, яка має множинну природу, в розвитку якої важливу роль відіграють генетичні фактори, швидкий ріст окремих порід (гігантських та великих) в ювенальний період, неповноцінне харчування, яке призводять до накопичення надмірної ваги, непомірні навантаження [1]. Дисплазія кульшового суглоба є одним з найбільш поширених захворювань опоно-рухового апарату в собак і суттєво знижує якість життя тварин. Для корекції таких патологічних станів на сучасному етапі розвитку ветеринарної медицини в світі успішно застосовують стовбурові клітини, отримані з жирової тканини та кісткового мозку [2, 3]. Отже, діагностика та моніторинг дисплазії кульшових суглобів в собак має актуальне значення, оскільки дає можливість вчасно поставити діагноз і здійснити своєчасну корекцію.

Проводили обробку протоколів рентгенологічного дослідження кульшового суглоба собак різних порід на дисплазію. Міжнародною кінологічною спілкою (FCI) запрпоновано наступну класифікаційну схему щодо постановки діагнозу на дисплазію.

A – немає ознак дисплазії: голівка стегнової кістки і кульшова западина конгруентні; кут Норберга 105^{o} і більше; краніолатеральний край кульшової западини гострий, злегка заокруглений. B – перехідна форма: голівка стегнової кістки і кульшова западина дещо неконгруентні; кут Норберга біля 105^{o}. C – слабкий ступінь дисплазії: голівка стегнової кістки і кульшова западина неконгруентні; кут Норберга 100^{o} і більше; краніолатеральний край кульшової западини втрачає заокругленість, остеоартрозні зміни кульшового суглоба. D – середній ступінь дисплазії: виражена неконгруентність між голівкою стегна і acetabulum, підвивих, кут Норберга 90^{o} чи більше, краніолатеральний край сплощений, ознаки остеоартроза. E – важкий ступінь дисплазії: виражений підвивих голівки стегнової кістки, або вивих; кут Норберга менший за 90^{o}; виражене сплощення краніального краю acetabulum; голівка стегнової кістки деформована (грибоподібної форми, сплощена), інші ознаки остеоартрозу.

Визначено, що серед значної кількості порід собак більше було вражено на дисплазію особин породи німецький шеферхунд – серед 7-ми протестованих тварин виявлено дисплазію ступеня B у 5-ти. Також серед протестованих тварин породи південноафриканський бурбуль було виявлено дисплазію кульшового суглоба ступеня B і D. На рентгенологічному знімку ми реєструємо наступні зміни: неконгруентність

голівки стегнової кістки та кульшової западини, кут Норберга становить менше 105°, сплощення краніолатерального краю кульшової западини. В нормі кульшові суглоби, тобто ступінь А реєстрували в собак породи лабрадор ретривер.

Найчастіше важкі ступені дисплазії кульшового суглоба реєструють в собак, які мають велику вагу – породи німецький шеферхунд і південноафриканський бурбуль. Своєчасне діагностування дисплазії кульшових суглобів у собак і моніторинг надасть можливість вести якісну племінну роботу і покращить якість життя тварин.

Перелік посилань

1. Torres de la Riva, Hart G; Farver T.; Oberbauer A.M.; Messam, L. M.; Willits N. et al. Neutering Dogs: Effects on BL Joint Disorders and Cancers in Golden Retrievers". PLoS ONE. 2013. V. 8 (2): e55937.

2. Platas J.; Guillén M. I.; del Caz, M. D. P.; Gomar F.; Mirabet V.; Alcaraz M. J. 2013.Conditioned Media from Adipose-Tissue-Derived Mesenchymal Stem Cells Downregulate Degradative Mediators Induced by Interleukin-1β in Osteoarthritic Chondrocytes. Mediators of Inflammation".Mediators of Inflammation. 2013 (2013): 357014. doi:10.1155/2013/357014.

3. Jump up Black, L.; Gaynor, J.; Gahring, D.; Adams, C.; Aron, D.; Harman, S; Gingerich, D.A.; Harman, R; et al. 2007. Effect of adipose-derived mesenchymal stem and regenerative cells on lameness in dogs with chronic osteoarthritis of the coxofemoral joints: A randomized, double-blinded, multicenter, controlled trial. Veterinary Therapeutics : Research in Applied Veterinary Medicine. 8 (4): 272–284.

УДК 602.9:611.081.46:636.16

ВПЛИВ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПОЖИВНИХ СЕРЕДОВИЩ НА АДГЕЗІЮ, ФОРМУВАННЯ КОЛОНІЙ ТА ПРОЛІФЕРАЦІЮ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН З АБДОМІНАЛЬНОЇ ЖИРОВОЇ ТКАНИНИ

Кладницька Л.В., кандидат ветеринарних наук, доцент (kladlarisa@ukr.net), **Мазуркевич А.Й**., доктор ветеринарних наук, професор, **Кротенко В.В.,** кандидат хімічних наук, доцент, **Величко В.С.,** студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

У сучасній науці накопичена значна кількість даних щодо застосування стовбурових клітин з метою корекції функціонального стану систем і органів тварин [1]. Перенесення клітин цілісного організму в штучні умови припиняє їх існування як одного з численних елементів тканини чи органу, до складу якого вони входили. Склад поживного

середовища, правильне співвідношення неорганічних речовин, вуглеводів, білків, амінокислот, гормонів, вітамінів та інших біологічно активних речовин, кислотність середовища чинять суттєвий вплив на адгезивні, проліферативні властивості клітин та їх життєздатність [2].

Метою даної роботи було визначити оптимальні середовища для культивування мезенхімальних стовбурових клітин миші лінії С57BI/6 з абдомінальної жирової тканини.

Дослідження проводили на первинній культурі мезенхімальних стовбурових клітин (МСК) мишей лінії С57BI/6 з абдомінальної жирової тканини. Усі дослідження на тваринах були проведені відповідно до Правил належної лабораторної практики щодо використання експериментальних тварин та з дотриманням закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» (від 21.02.2006 р. та принципів «Міжнародної Європейської конвенції по захисту хребетних тварин, які використовуються з експериментальною та іншою науковою метою» (Страсбург, 1986).

Для отримання МСК з жирової тканини застосовували методику експланта в нашій модифікації [3]. З метою оптимізації процесу культивування МСК застосовували різні за хімічним складом середовища. Для досліду 1 застосовували середовище Ігла, модифіковане Дюльбекко (DMEM), а для досліду 2 – середовище RPMI-1640 (Roswell Park Memorial Institute) (Sigma, USA). Культивування проводили у CO_2 інкубаторі за температури 37^{o}C, вміст CO_2 складав 5 %, вологість – 100%.

У дослідних зразках визначали адгезію МСК до культурального посуду, процес формування колоній та моношару. Візуальну оцінку адгезії, формування колоній та моношару здійснювали за допомогою інвертованого мікроскопа Aiovert 40 (Carl Zeis). Статистичну обробку отриманих експериментальних даних проводили за Н.А.Плохинським та з використанням пакету аналізу даних Microsoft Excel.

У процесі культивування МСК мишей лінії С57BI/6 з абдомінальної жирової тканини в умовах досліду 1 і 2 було відмічено адгезію поодиноких клітин до дна культурального посуду вже на 2-гу добу. Показник кількості прикріплених клітин у досліді 1 був достовірно вищим у 1,7 рази ніж у досліді 2. На 3-тю добу культивування середовища у чашках дослідів 1 і 2 частково замінювали на свіже в однакових кількостях для забезпечення необхідної pH і концентрації поживних речовин. Формування колоній МСК та активну проліферацію у досліді 1 відмічали на 3-4-ту добу культивування, у досліді 2 – на 4-5-ту відповідно. Аналіз результатів засвідчує, що більш ефективним цей процес протікав в умовах досліду 1. Кількість колоніеформуючих одиниць у середовищі культивування DMEM досліду 1 була достовірно вищою у 1,65 рази, ніж у досліді 2.

При подальшому культивуванні реєстрували ріст колоній та формування моношару клітин. На 6-ту добу культивування у чашках досліду 1 формування моношару відбулося на 80%. Тоді як у чашках

досліду 2 моношар клітин сформувався лише на 50 %. Отже, формування моношару МСК відбулося на 30% більше у середовищі культивування DMEM.

Отже, хімічний склад поживних середовищ DMEM та RPMI–1640 чинить помітний вплив на процес адгезії, формування колоній та проліферацію МСК мишей лінії C57BI/6 з абдомінальної жирової тканини. Застосування поживного середовища DMEM для культивування МСК мишей лінії C57BI/6 з абдомінальної жирової тканини є більш доцільним, оскільки процес адгезії клітин відбувається достовірно швидше у 1,7 рази, кількість колонієформуючих одиниць у середовищі культивування DMEM досліду 1 достовірно вища у 1,65 рази. Моношар МСК при культивуванні у середовищі DMEM сформувався на 30% більше ніж у середовищі культивування RPMI-1640 .

Перелік посилань

1. Bowles A.C., Strong A.L., Wise R.M., Thomas R.C., Gerstein B.Y., Dutreil M.F., Hunter R.S., Gimble J.M.., B.A. Bunnell. Adipose Stromal Vascular Fraction-Mediated Improvements at Late-Stage Disease in a Murine Model of Multiple Sclerosis/ A.C. Bowles , A.L Strong ., R.M. Wise ., R.C. Thomas ., B.Y. Gerstein, M.F. Dutreil ., R.S. Hunter , J.M. Gimble ., B.A. *Bunnell. Stem Cells.* 2017. Feb; 35(2). P 532–544.

2. Zuk P. A., Zhu M., Ashjian P. Human adipose tissue is a source of multipotent stem cells. *Mol. Biol. Cell.* 2002. V. 13. P. 4279–4295.

3. Патент України на корисну модель №109148.Спосіб отримання мезенхімальних стовбурових клітин з жирової тканини собаки/ Л.В.Кладницька, А.Й. Мазуркевич, С.В.Величко; заявник і власник Національний університет біоресурсів і природокористування України. № u201602329; заявл. 11.03.2016; опубл. 10.08.2016, бюл.№15.

УДК 591.1:94

ІСТОРІЯ СИНТЕЗУ МОРФОЛОГІЇ І ФІЗІОЛОГІЇ ТВАРИН

Климович О.О., студентка, **Стегней М.М**., кандидат ветеринарних наук, доцент (anatomiamm@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Протягом століть морфологія і фізіологія розвивались окремо одна від одної. Морфологія цікавилась, в основному, ознаками подібності і відмінності у формі і структурі живих істот, де ставилося завдання систематизації тваринних організмів, що мають суттєві відмінності зовнішньої форми і будови, тоді як, фізіологія ставила за мету встановити закони, яким підпорядковуються життєві явища [1]. Морфологія обмежувалась описанням форми і структури дорослих тварин, а також їх

змін в процесі розвитку індивідууму. Описання їх форм і структур, що відносились до однієї групи порівнювались з такими інших груп.

Для фізіології методом дослідження був експеримент, тобто вивченні функцій організму у змінених умовах. Проте, морфологія і фізіологія мають один і той же об'єкт дослідження – живий організм. Тому, шляхи цих двох галузей біологічної науки, нібито, не могли пересікатися як в емпіричному дослідженні, так і у теоретичному обміркуванні відношення форми і структури з їх функцією.

Слід відмітити, що протягом всієї історії біології структура і функція були протиставлені одна одній. Фізіологи заявляли, що їх наука важливіша ніж анатомія, оскільки вона відображає найбільш основні властивості живих організмів, тоді як анатоми вважали, що при знанні будови організму можна визначити його функцію. Проте, ці дискусійні питання форма (структура) і функція були вирішені лише у XIX ст.

Перелік посилань

1. Woodger J. H. Biological principles. A critical study. Ondon and H. Y. 1926. p. 480 p.

УДК: 636.1-09:616.348

ДІАГНОСТИКА ЗАВОРОТУ ВЕЛИКОЇ ОБОДОВОЇ КИШКИ У КОНЕЙ

Ковалець І. О. студент, **Маринюк М. О.**, кандидат ветеринарних наук, асистент (marynyuk_mo@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Досить актуальною проблемою серед захворювань коней є заворіт кишок. До завороту висхідної ободової кишки схильні коні всіх порід і вікових груп, але найчастіше хворіють старі кобили. Причини захворювання вивчені не до кінця. Захворювання часто проявляється весною, коли коні починають випасатися на молодій траві. Припускають, що через посилення перистальтики в одній частині кишечника і скупчення газів та вмісту в інший, відбувається порушення статичної рівноваги великої ободової кишки, що призводить до перекручування кишки.

Клінічна картина завороту великий ободової кишки яскраво виражена, навіть на початку захворювання. У хворих коней відмічають сильні напади кольок, які не усуваються анальгетиками та спазмолітиками. Тварини занепокоєні, падають на землю, качаються. Живіт у коней роздутий, контури черевної порожнини збільшені. На початку захворювання спостерігається гіперпротеїнемія, що переходить в гіпопротеїнемію, внаслідок посиленої втрати протеїнів в странгуляційній частині кишечника. У тварин відмічають ендотоксичний і гіповолемічний шок, на основі якого формується тахікардія. Температура залишається в межах норми. Пункцією черевної порожнини отримують велику кількість

мутного кривавого ексудату з підвищеною концентрацією протеїну і лейкоцитів. При зондуванні шлунковий рефлюкс, як правило, відсутній.

Висновок: для діагностування завороту великої ободової кишки у коней необхідно враховувати дані з анамнезу, клінічних та додаткових методів досліджень.

Перелік посилань

1. Жуленко В. Н., Волкова О. И., Уша Б. В. и др. Общая и клиническая ветеринарная рецептура: Справочник. М.: Колос, 1998. 551 с.

2. Гопка Б. М., Хоменко М. П., Павленко П. М. Конярство: Підручник. – К.: Вища освіта, 2004. – 320 с.: іл.

УДК 665.22

ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ТВАРИННИХ ЖИРІВ

Коваль К.Ю., магістрантка, **Тищенко Л.М**., кандидат технічних наук, доцент (ltischenko@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Жири – невід'ємна складова частина раціону людини. Вони є основним джерелом енергії, компенсують енергетичні затрати організму й приймають участь у процесі терморегулювання, містять жиророзчинні вітаміни тощо.

Питому частку жирів, що надходять з їжею до організму людини, складають тваринні топлені жири. Сировиною для виробництва тваринних топлених жирів є жирова тканина забійних тварин, або іншими словами жир-сирець. Харчові тваринні жири використовують у кулінарії, для виробництва маргарину, кондитерських виробів, страв швидкого приготування, у ковбасному та консервному виробництвах.

У процесі технологічної обробки, чи при недотриманні правильних умов зберігання, жири можуть піддаватися окисленню, що відбивається на органолептичних показниках, рівні перетравлюваності та ступені безпеки продукту харчування, до складу якого входить жир. Також швидкість і направленість окиснювальних процесів залежить від природних властивостей жиру. З метою пригнічення процесу окиснення у харчовому виробництві використовують антиоксиданти.

Якість жиру визначають за органолептичними та фізико-хімічними показниками. До органолептичних належать: колір, запах, смак, консистенція, зовнішній вигляд. До фізико-хімічних належать: кислотне число, перекисне число, йодне число, число омилення, температура плавлення та застигання, колірне число тощо.

У процесі виконання магістерського проекту, я ставлю перед собою ціль дослідити різні види тваринних жирів на їхню стійкість до окиснення. Дослідження буде проводитися за вище переліченими органолептичними

та фізико-хімічними показниками. Матеріалом для дослідження послугують чотири види тваринних топлених жирів, а саме: свинячий, яловичий, баранячий, козиний. У подальшому будуть підібрані антиоксиданти, як природні так і штучні, з метою визначення впливу антиоксидантів на стійкість до окиснення тваринних жирів. Дане дослідження допоможе з'ясувати як впливає вміст тваринних жирів у продуктах харчування на їхні харчові властивості та термін зберігання.

У зв'язку із складною економічною ситуацією в країні, вагома частка населення не може дозволити собі продукти високої цінової категорії. Покупець схиляється до низької ціни часто забуваючи про якість на безпечність продуктів харчування. Наприклад на даний момент в Україні маргарин виробляється з використанням імпортованих пальмових олій, що призводить до високого вмісту транс ізомерів жирних кислот у готовому продукті харчування. Даний продукт являє собою дешевий аналог вершкового масла, проте якість та безпечність даного продукту стоїть під питанням. Покупець обирає дешевий аналог і жертвує власним здоров'ям. Дану проблему можливо вирішити шляхом заміни рідких олій у складі маргарину на тверді тваринні жири, як було у недалекому історичному минулому. Як результат ми отримуємо енергетично повноцінний продукт, що є якісним, безпечним та водночас дешевим. Також таким чином буде розвиватися український сировинний ринок, тому що будуть використовуватися тваринні жири вітчизняного виробництва.

Наявність жирів у складі продуктів харчування має важливе значення, а саме: надає виробам необхідної консистенції, підвищує харчову та енергетичну цінність продукту, регулює величину виходу продукту, допомагає у формуванні смаку та запаху.

Небажаного псування жиру можна уникнути шляхом додавання до складу жиру та жировмісних продуктів антиоксидантів. Правильно підібраний антиоксидант дозволить значно продовжити термін зберігання продукту харчування зі збереженням органолептичних та фізико-хімічних показників.

Широкого застосування у харчовій промисловості набули яловичий та свинячий жири. Баранячий та козиний жири не набули широкого застосування. Більш детальне дослідження даних видів жиру дозволить оцінити можливість більш широкого їх застосування у промисловості.

Перелік посилань

1. Баль-Прилипко Л.В., Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: Підручник. К. Вища освіта. 2010. 469 с.

2. Клименко М. М., Віннікова Л. Г., Береза І. Г. Технологія м'яса та м'ясних продуктів. Підручник. За ред. М. М. Клименка. К.: Вища освіта. 2006. – 640 с.

3. Ушкалова В. Н. Стабильность липидов пищевых продуктов. М.: Агропромиздат, 1988. 152 с.

УДК 665.353.3

СОЛОДКА ОТРУТА

Ковтун О.П., викладач економічних дисциплін (13EKovtun@gmail.com)

Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Ірпінський економічний коледж», м. Ірпінь

Після того, як перший цукрозамінник (сахарин) був винайдений зовсім випадково, ще в 1879 році, його перша хвиля «популярності» прийшла тільки в період Першої світової війни, коли звичайного цукру не вистачало [1].

Існують як натуральні, так і синтетичні підсолоджувачі.

До натуральних цукрозамінників відносять: сорбіт, ксиліт, стевію, фруктозу. Їх структура схожа на структуру цукру, вони містять калорії, засвоюються організмом і дають нам енергію.

Стевія, цей природний замінник цукру, не тільки в 25 разів солодша за нього, але і дуже корисна для здоров'я. Її можна сміливо додавати в будь-які страви, куди зазвичай кладуть цукор – в чай, каву, йогурти, кондитерські вироби. Вона не тільки абсолютно не токсична, але при тривалому вживанні знижує рівень глюкози в крові, позитивно впливає на роботу підшлункової залози і печінки, допомагає в усуненні алергічних діатезів у дітей, покращує сон, підвищує працездатність людини – як фізичну, так і розумову.

Крім стевії, чудовим природним підсолоджувачем є мед.

Замінник цукру фруктоза (фруктовий цукор), є найсолодшим з природних цукрів, фруктоза в 1,7 рази солодша за цукор.

Замінник цукру сорбоза (сорбіт або сорбітол) – це сахарид, що зустрічається в рослинах.

Замінник цукру ксиліт (Е967) – зустрічається у невеликих кількостях у фруктах і рослинах.

До синтетичних цукрозамінникам відносяться: сахарин, аспартам, цикламат, сукразіт ацесульфам калію. Ці цукрозамінники організмом не засвоюються, енергетичної цінності не мають, а мають масу побічних ефектів при надмірному їх вживанні [3].

Замінник цукру аспартам (Е951) – засвоюваний низькокалорійний підсолоджувач, майже в 200 разів солодший за цукор. В газованих напоях замість цукру використовують його замінник – аспартам. В країнах Євросоюзу аспартам заборонений для вживання дітям до 4-х років [3].

Замінник цукру ацесульфам К (Е950) – незасвоюваний низькокалорійний цукрозамінник, у 2100 разів солодший за цукор.

Цукрозамінник сахарин – некалорійний цукрозамінник солодший за цукор в 450 разів. Сахарин заборонений до використання в країнах ЄС, Канаді та США. Регулярне вживання сахарину може стати причиною розвитку онкологічних захворювань і спровокувати загострення

жовчнокам'яної хвороби, його категорично заборонено приймати під час вагітності.

Замінник цукру цикламат (Е952) – безкалорійний підсолоджувач, солодший за цукор у 30 разів.

Цикламат заборонено вживати вагітним жінкам і маленьким дітям, медики підозрюють його в тому, що він провокує ниркову недостатність.

Аспартам, який міститься в багатьох дієтичних продуктах, визнаний речовиною не менш небезпечною. Його безконтрольний прийом може стати причиною втрати пам'яті, припадків, ожиріння, хвороб органів статевої системи. Не менш шкідливий і ацесульфам К, відомий як харчова домішка Е950, він порушує роботу шлунково-кишкового тракту [4].

У синтетичних підсолоджувачах, на відміну від натуральних цукрозамінників, відсутня енергетична цінність - вони лише надають солодкий смак. З цієї причини, на сьогодні виробництво, використання та реалізація підсолоджувачів в Україні здійснюються тільки з дозволу МОЗ України.

Використання штучних підсолоджувачів несе небезпеку для здоров’я людини, тому зростає цікавість до природних цукрозамінників на основі стевії, яка вважається безпечною для здоров’я і є найперспективнішим з сучасних підсолоджувачів. Незважаючи на високу вартість, виробники віддають їм перевагу у зв’язку з тенденціями турботи про здоров’я на споживчому ринку [2]. Вже зараз відомі і використовуються такі цукрозамінники нового покоління, як стевіозід, тауматин, ізомальт, гліциризин, мальтит, неогесперідін.

Стевіозид (екстракт стевії, що вирощується в Криму) вважається найкращим і найкориснішим для здоров’я людини цукрозамінником. Немає жодних протипоказань до вживання стевії, а також випадків заподіяння шкоди.

На думку багатьох дослідників, перспективною і доступною рослиною для отримання природних підсолоджувачів є солодка. Корінь цієї багаторічної рослини містить цінні біологічно активні речовини, їх використовують у багатьох галузях народного господарства. Продукти з кореня солодки успішно використовують у медицині та харчовій промисловості.

Перелік посилань

1. Підсолоджувальні речовини у харчуванні людини. М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко, П.О. Каппенко, В.В. Корпачев. К.: Київський національний торговельно-економічний університет, 2004. 445 с.

2. Новицький К.О. Тенденції інноваційного розвитку ринку природних цукрозамінників. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2013. Вип.1. С. 197–200.

3. Цукрозамінники: за і проти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу http://i-medic.com.ua/index.php?newsid=22068.

4. Цукрозамінники: користь і шкода. [Електронний ресурс]. – Режим доступу http://netshtorm.com/8918-cukrozaminniki-korist-i-shkoda.html.

УДК 619:616.98

ДО ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСИТКИ YERSINIA ENTEROCOLITICA

Козловська Г.В., кандидат ветеринарних наук, доцент (annakozlovska@i.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

В процесі організації ефективного контролю за захворюванням інфекційної природи важливо чітко уявляти екологічні аспекти відповідного збудника, зокрема знати екологічну його нішу (природний резервуар), джерела та фактори передачі. Незважаючи на те, що основні екологічні елементи *Y. enterocolitica* були досліджені рядом авторів, немало питань залишаються нез'ясованими [2,3].

Метою роботи було виділення *Y. enterocolitica* з різних джерел та еколого-біологічний аналіз штамів.

Робота виконувалась на базі кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології НУБіП України. Матеріалами для виділення Y. enterocolitica були ректальні проби, отримані від клінічно здорових і хворих з ознаками діареї телят, поросят, собак і котів, зразки продуктів забою тварин (шматочки легень, печінки, селезінки, нирок і м'язів, лімфатичні вузли), проби м'ясного фаршу та готових м'ясних продуктів, а також проби молока, кисломолочних продуктів, змиви зі стін тваринницьких приміщень, стічні води з тваринницьких ферм.

Бактеріологічні дослідження матеріалів з метою виділення *Y. enterocolitica* здійснювали за методами, описаними у Методичних вказівках [1]. Ідентифікацію отриманих мікробних культур здійснювали на основі фенотипових ознак та, в ряді випадків, шляхом постановки ПЛР. Серотипували виділені штами *Y. enterocolitica* у РА з діагностичними О-моновалентними сироватками крові (НДІ епідеміології і мікробіології ім. Пастера, РФ), наявність плазміди вірулентності визначали за допомогою сироватки СВІ («Сироватка діагностична до вірулентних ієрсиній», виробництва НДІ епідеміології та мікробіології ім. Л. Пастера, Санкт-Петербург, РФ). Експерименти на тваринах проведено з дотриманням біоетичних норм «Європейської конвенції щодо захисту хребетних тварин, яких використовують в експериментальних та інших наукових цілях» (Страсбург, 1986).

При дослідженні 1234 зразків матеріалів, відібраних з різних об'єктів, було виділено 87 культур мікроорганізмів з характерними для ієрсиній морфологічними, тинкторіальними та ферментативними властивостями.

Шістдесят чотири культури були ідентифіковані як *Y. enterocolitica,* 23 – *Yersinia spp.* Ієрсинії були ізольовані як від хворих з ознакам діареї телят, поросят, котів, так і від тварин без будь-яких ознак захворювання. Від хворих тварин *Y. enterocolitica* виділяли значно частіше. Так, при дослідженні матеріалів, відібраних від 22 хворих з ознакам діареї телят, ієрсиній були виділені у 7 випадках: *Y. enterocolitica* – від двох (9,1%) та *Yersinia spp.* - від 5 телят (22%). При дослідженні матеріалів, відібраних від 42 клінічно здорових телят, збудник ієрсиніозу виділений лише в одному випадку. При дослідженні матеріалів 28 хворих з ознаками діареї поросят, *Y. enterocolitica* виділено з 7 зразків (25%). При дослідженні 260 зразків, відібраних з продуктів забою великої рогатої худоби, виділено 15 штамів *Y. enterocolitica* та 10 – *Yersinia spp.* що становить відповідно 5,8 та 1,9% досліджених проб. При аналізі 408 проб, отриманих з продуктів забою свиней, *Y. enterocolitica* ізольована з 26 (6,4%), а *Yersinia spp* - з 3 (0,7%) зразків.

Y. enterocolitica виділено також при дослідженні зразків коров'ячого молока (5,8%) і молочних продуктів (3%) та зі змивів з поверхонь тваринницьких приміщень і обладнання (2,2%), стічних вод (7,1%). Більшість виділених штамів *Y. enterocolitica* (33,3%) належали до серотипу O:3, до серотипу O:9 належали 5,3%, до серотипу O:6,30 - 12,3%.

Вісім штамів (30,8 %), виділених з продуктів забою свиней та 4 штами (26,7%), ізольованих з продуктів забою великої рогатої худоби аглютинувались сироваткою СВІ, що свідчило про наявність у них плазміди вірулентності - pYV. Цитотоксичність на культурі клітин Vero, проявили 70,3% виділених з різних джерел штамів *Y. enterocolitica*. Цитотоксичними виявились всі штами *Y. enterocolitica,* виділені від хворих тварин та більшість штамів, ізольованих з продуктів забою свиней (63,6%) і телят (55%), а також з молока і молочних продуктів (71,4%) . Серед 20 досліджених штамів, виділених з різних джерел, ентеротоксигенними виявились 11 (55%). штамів. Вони обумовлювали інтенсивне накопичення рідини в ізольованих ділянках тонких кишок мурчаків (ІД≥1). Ентеротоксигенними виявились всі штами *Y. enterocolitica*, виділені з матеріалів від хворих з ознаками діареї тварин та понад 50% штамів, ізольованих з м'ясної сировини і м'ясопродуктів.

Вищевикладені результати власних досліджень та літературні повідомлення засвідчують широку циркуляцію збудника ієрсиніозу у природі, підтверджують раніше обґрунтовану належність обумовлених ними захворювань до групи сапронозних інфекцій, що характеризуються, як відомо, виразною полігостальністю, тісним зв'язком з факторами довкілля. Те, що з матеріалів, отриманих від тварин, з продуктів забою, кормів і води та ін. крім Y. enterocolitica виділяються неідентифіковані *Yersinia spp.,* орієнтує на необхідність подальшого дослідження можливої ролі останніх у виникненні захворювань людини і тварин.

Перелік посилань

1. Методичні рекомендації з лабораторної діагностики кишкового ієрсиніозу тварин, виявлення *Yersinia enterocolitica* у харчових продуктах, кормах для тварин та об'єктах довкілля. С.Д. Мельничук, В.Г. Скибіцький, Г.В. Козловська та ін. К.: ЗАТ «Нічлава», 2013. 37 с.
2. Поліщук Н.М. Епідеміологічні та епізоотологічні аспекти ієрсиніозів. *Annals of Mechnicov Institute*, 2008. №4. Р. 5–8.
3. Ушкалов А.В. Епізоотична та епідеміологічна характеристика ієрсиніозів. Ветеринарна медицина України, 2013. №11(213). С.15–18.

УДК 636.2.09:616.5-001/-002

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Волосовец А.В., студентка, **Волосовец Ю.В**., студент **Козловська Г.В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Нодулярний дерматит (вузликовий дерматит, шкірно-вузликовий висип, вузликова екзантема, шкірна бугорчатка, Lumpy skin disease – англ.) – вірусна хвороба великої рогатої худоби, яка характеризується лихоманкою, ураженням лімфатичної системи, набряками підшкірної клітковини і внутрішніх органів, ураженням шкіри (утворенням на шкірі характерних вузлів), очей, слизових оболонок дихальних шляхів і травного тракту. Хвороба віднесена до особливо небезпечних захворювань великої рогатої худоби. Збудник хвороби – вірус, що належить до роду Capripoxvirus родини Poxviridae. За особливостями цитопатогенної дії та патогенності для тварин виділені штами збудника розділено на три групи: Orpheling (BLD), Allerton та Neethling. Штами вірусу групи Neethling – вважаються основними збудниками хвороби [2].

Сучасна лабораторна діагностика нодулярного дерматиту, відповідно до рекомендацій МЕБ (Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2017), ґрунтується на виявленні збудника чи його нуклеїнової кислоти та за допомогою серологічних тестів [1].

Для проведення досліджень з виділення вірусу нодулярного дерматиту використовують уражені частинки шкіри, слизових оболонок або підшкірної клітковини. Разом з ураженими тканинами досліджують виділення з носу, очей, слину. Збудник проявляє ознаки ЦПД у моношарі клітин, отриманих з нирок телят, ембріонів вівці, тестикул ягнят і телят, що є найбільш чутливими. Матраци з культурою клітин досліджують щодня протягом 7-14 днів для підтвердження ЦПД: у моношарі інфікованих клітин з'являються округлої та овальної форми отвори і моношар набуває ознак «пошкодженого міллю». Капріпоксвірусний

антиген може бути ідентифікований на інфікованих покривах або тканинних культурах за допомогою флуоресцентних антитіл [3].

Стандартний метод ПЛР на основі гелю є простим, швидким та чутливим для виявлення генома капріпоксвірусу у зразках крові, спермі або культурі тканин. Нещодавно були описані кількісні методи ПЛР в режимі реального часу (real-time) [1].

Експресним методом виявлення вірусу та його диференціації є електронна мікроскопія.

Всі віруси з родуCapripoxvirus мають загальний основний антиген для нейтралізації антитіл, і тому неможливо відрізнити штами капріпоксвірусу великої рогатої худоби, овець чи кіз за допомогою серологічних методів[2].

При ретроспективній діагностиці для визначення антитіл до вірусу нодулярного дерматиту використовують реакцію нейтралізації, яка є золотим стандартом, реакцію непрямої імунофлюоресценції, реакцію імунодифузії в агаровому гелі (РДП), твердофазний варіант імуноферментного методу (ІФА). Вестерн-блот тестових сироваток забезпечує чутливу та специфічну систему для виявлення антитіл до капріпоксвірусних структурних білків, хоча тест є дорогим і складним для виконання [1].

Діагноз вважається встановленим за наявності клінічних ознак захворювання, патологоанатомічних змін характерних для нодулярного дерматиту великої рогатої худоби та виявлення збудника хвороби за результатами лабораторних досліджень шляхом проведення електронної мікроскопії та/або ПЛР та/або серологічних досліджень. В Україні підтвердження діагнозу відбувається у Державному науково-дослідному інституті з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи [3].

Перелік посилань

1 Quantification of lumpy skin disease virus following experimental infection in cattle / [S. Babiuk, T. R. Bowden, G. Parkyn та ін.]., 2008. 299 с.

2 Rapid preclinical detection of sheep pox virus by a real-time PCR assay. J. Clin. Microbiol. / [C. A. Balinsky, G. Delhon, G. Smoliga та ін.]., 2008. 438 с.

3. Haig D. Lumpy skin disease. Bull. Epizoot. Dis. Afr. / D. Haig., 1957. 430 с.

УДК 619:616.98

БАКТЕРІОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СЕЧІ СОБАК

Калиновська К.О., Мурашко О.І студентки, **Козловська Г.В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

В нормі у здорової тварини сеча практично стерильна, в ній відсутні бактерії. Бактеріурія свідчить про інфікування органів сечовидільної системи, що може викликати такі захворювання, як пієлонефрит, уретрит, цистит. При підозрі на бактеріурію та розвиток інфекції в сечостатевій системі, а також уточнення діагнозу при нетиповій картині захворювання, актуальним є бактеріологічний посів сечі, який дозволить виявити та ідентифікувати збудника інфекції з подальшим можливим дослідженням його антибіотикочутливості.

Нормальна мікрофлора органів сечовиділення представлена мікроорганізми роду *Staphylococcus*, зокрема *S. epidermitis, Streptococcus (S. faecalis),* родини *Corynebacterium, Lactobacillus, Enterobacteriaceae, Bacteroides* і деякими іншими видами. До умовно-патогенної флори відносять золотистий та сапрофітний стафілококи, деякі види стрептококів, кишкову паличку, мікобактерії, тощо. Ці мікроорганізми можуть бути причиною уретроциститів. Розвитку інфекцій сечовивідних шляхів сприяють структурні та неврологічні порушення систем організму (цукровий діабет, неоплазії тощо).

Застосування бактеріологічних методів ідентифікації мікрофлори - доказ етіологічної ролі умовно-патогенних мікроорганізмів у перебігу захворювання. При цьому враховують комплекс тестів: ступінь бактеріурії, вид виділених культур, повторність їх виділення в процесі захворювання, присутність в сечі монокультури або асоціації мікроорганізмів.

Дослідниками з Каліфорнійського університету (C. Wong, S.E. Epstein, J.L. Westropp, 2015) було проведено бактеріальні посіви зразків, отриманих від з 1028 собак різної статі, віку, породи задля ідентифікації збудників сечових інфекцій, та визначення їх чутливості до антибіотиків.

Загальними бактеріальними ізолятами у 52,5 % випадків були *Escherichia coli, Staphylococcus spp*. – 13,6%, *Enterococcus spp.* – 13,3% випадків. Чутливість до загальноприйнятних антибіотиків in vitro варіювалась: до амоксициліну були чутливими 59% ізолятів, амоксициліну/клавуланової кислоти – 76%, цефалексину – 66%, енрофлоксацину – 74% та триметоприм-сульфаметоксазолу – 86%. Для всіх досліджених антимікробних препаратів (крім аміноглікозидів), *in vitro* чутливість була вищою у неспецифічних та ускладнених інфекціях ($P < .05$).

Стійкими до антибіотиків виявились ізоляти *E. coli* та *Staphylococcus spp.* Вони були поширені у собак з ускладненими інфекціями сечовивідних шляхів (ІСШ), ніж неускладненими.

Повторний бактеріологічний аналіз сечі проводять з метою контролю ефективності проведеного лікування та у разі рецидиву запального захворювання органів сечовидільної системи.

Перелік посилань

1. Allen T.A., Jones R.L., Purvance J. Microbiologic evaluation of canine urine: direct microscopic examination and preservation of specimen quality for culture. J Am Vet Med Assoc.2007 May 15;190(10). P. 1289-91.

2. Perrin J., Nicolet J. Influence of the transport on the outcome of the bacteriological analysis of dog urine comparison of three transport tubes. Centralbl Veterinarmed B.https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1492522 1992 Nov;39(9). P. 662-7.

УДК 577.12:636.13:612.12/.8

ОБГРУНТУВАННЯ ПІДХОДІВ ДО ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ УКРАЇНСЬКИХ ВЕРХОВИХ КОНЕЙ РІЗНИХ ТИПІВ ВНД

Кокіш Д.В. магістрант, **Тупицька О.М.** кандидат біологічних наук, доцент (horsmen.just@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Ефективність використання спортивних коней зумовлена комплексом чинників: породою та типом ВНД, віком, темпераментом, умовами та режимом тренінгу (Carlson, 1985). Одним з головних критеріїв досягнення високих результатів у кінному спорті є фізіологічно обґрунтований підхід до тренувального процесу спортивного коня. Під час тренувань і показових виступів необхідно враховувати, що для покриття дефіциту енергії та поживних речовин за дії інтенсивних фізичних і емоційних навантажень тварини змушені витрачати внутрішні резерви організму, у результаті чого виникають зміни метаболізму, що спричинюють зниження результативності, працездатності коней і становлять загрозу їх здоров'ю (Hinchcliff et al., 2002; Castejon et al., 2006; Fielding et al., 2009; El-Ashker, 2011; Adamu et al., 2012b). Отже, організм спортивного коня реагує на вплив систематичних фізичних навантажень сукупністю фізіологічних реакцій, спрямованих на підтримку гомеостазу. Важливим завданням є оцінка фізіологічного та біохімічного статусу спортивних коней за показниками крові залежно від їх функціонального стану та типу ВНД під час тренінгу та виступів (Lindner et al., 2009; Lawan et al., 2010; Aoki et Ishii, 2012). Біохімічні показники сироватки крові коней спортивного напряму дозволяють об'єктивно оцінити адаптаційний потенціал коня,

визначити його спроможність витримувати стреси під час фізичного та емоційного навантаження.

УДК 639.21-31

АКТУАЛЬНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ПРІСНОВОДНОЇ АКВАКУЛЬТУРИ

Кондратюк В.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент (vadkondratyk@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Реальні перспективи збільшення виробництва рибної продукції у світі пов'язують із аквакультурою. Протягом останніх десятиліть світова аквакультура стала найбільш швидкозростаючим сектором виробництва харчової продукції і в значній мірі стає важливою галуззю, яка сприяє продовольчому забезпеченню населення планети. Нині, необхідно розглядати методи товарного рибництва не тільки як такі, що використовуються для отримання харчової продукції, але і для забезпечення збереження природного біорізноманіття. Саме тому, основні напрями робіт в аквакультурі мають бути спрямовані на розробку системи багатоцільового раціонального використання біопродукційного потенціалу внутрішніх водойм, освоєння та впровадження економічно доцільних та екологічно безпечних технологій.

Сучасна прісноводна аквакультура в Україні за системою своєї організації має бути заснована на взаємодії всіх напрямів та різновидів рибництва в адаптації до конкретних умов інфраструктури та регіонів. З метою раціонального використання прісноводних ресурсів України, є настійна необхідність розробки регіональних систем ведення аквакультури у внутрішніх водоймах з врахуванням сучасних економічних умов та наявної технологічної бази. У кожному окремому регіоні України необхідно підібрати найкращі поєднання форм ведення аквакультури.

Ставова аквакультура має поєднувати комплекс складових, що пов'язані з дією некерованих природних факторів і безпосереднім управлінням технологічним процесом, з врахуванням комплексу застосовуваних заходів інтенсифікації. В Україні науковцями напрацьовані технології культивування об'єктів аквакультури, стосовно форм її ведення. За відповідності господарських умов та достатнього забезпечення необхідними ресурсами, вони мають бути використані при розробленні регіональної системи аквакультури.

Індустріальна аквакультура, у тому числі і в установках із замкненим циклом водопостачання, характеризується в усьому світі найвищим рівнем рибопродуктивності і значним ступенем незалежності від дії зовнішніх факторів. Це дозволяє прогнозувати достатньо високий рівень можливості

її раціонального використання та визначити можливості отримання до заданого терміну об'єктів аквакультури із заданими характеристиками, цілорічного вирощування, одомашнення та експлуатації маточних стад цінних, рідкісних і зникаючих видів риб, створення їх генофондних колекцій, ведення цілеспрямованої селекційно-племінної роботи, реконструкції іхтіофауни водойм, відновлення рідкісних та зникаючих видів риб.

Випасна аквакультура у природних водоймах являє собою найбільш економічний метод отримання рибної продукції за рахунок природної кормової бази, сонячної енергії, кругообігу речовин тощо. Ресурс прісноводних водойм випасного типу (водосховища, озера, водойми-охолоджувачі тощо) в Україні досить великий і становить понад 1млн. га. Разом з тим, необхідно враховувати їхнє багатоцільове призначення, а саме – для рибогосподарських, технічних, сільськогосподарських, енергетичних, рекреаційних та інших потреб, а також – як джерел водопостачання населення країни.

Виходячи з базисного підходу до створення регіональних систем аквакультури в Україні, на даний час необхідне вирішення таких пріоритетних напрямів: удосконалення та відпрацювання нових методів штучного відтворення, в першу чергу осетрових, лососевих та інших цінних видів риб. За цим напрямом слід передбачати реконструкцію та технічне переоснащення існуючих рибницьких підприємств, створення одомашнених колекційних стад цінних, рідкісних та зникаючих видів риб, забезпечення в господарствах екологічного моніторингу; цілеспрямовані роботи щодо нарощування обсягів виробництва продукції ставової та індустріальної аквакультури. Необхідне проведення ремонтно-відновлюваних робіт у названих господарствах, реконструкції та введення в експлуатацію суб'єктів племінної справи і зональних риборозплідників, спрямованої селекційно-племінної роботи, вирішення на державному рівні питань забезпечення необхідними матеріальними засобами, інтенсифікації виробництва рибопосадкового матеріалу та товарної риби, реституційних робіт у внутрішніх водоймах України; прискорений розвиток осетрівництва та форелівництва.

За цими напрямами мають бути відпрацьовані державні програми, а також передбачено використання ставової та індустріальної форм аквакультури, як для виробництва товарної продукції, так і для відновлення у природних водоймах, створення їх одомашнених колекційних стад. Значне місце в реалізації даного спрямування відводиться індустріальній аквакультурі, а саме – садковому та басейновому вирощуванню товарних осетрових риб. В умовах таких господарств на базі існуючих та створюваних потужностей можливе відпрацювання методів прискореного дозрівання осетрових риб та одержання цінної делікатесної їх продукції, в тому числі – чорної ікри.

Розвиток прісноводної аквакультури в Україні має значні перспективи. В основі наведеного вище має бути закладено наукове забезпечення виконання цих робіт, яке має забезпечити створення кадастру внутрішніх рибогосподарських водойм, розроблення схеми розвитку випасної аквакультури в регіональному забезпеченні; виведення нових високопродуктивних порід та внутрішньопородних типів; удосконалення існуючих та створення нових економічно та екологічно доцільних технологій виробництва рибопосадкового матеріалу та товарної риби; відпрацювання організаційних та правових норм управління сировинною базою внутрішніх водойм України.

УДК 636.09:615.256.5:636.7/.8

АЛІЗИН ЯК ПРЕПАРАТ ДЛЯ ПЕРЕРИВАННЯ НЕБАЖАНОЇ ВАГІТНОСТІ У СУК ТА КІШОК

Коржевська С.С., студентка, **Гальчинська О.К**., кандидат ветеринарних наук, доцент (gok228gmail.com)

Національний університет біоресурсів природокористування України, м. Київ

Не так давно на український ринок ветеринарних препаратів вийшов гормональний препарат під назвою Алізин (Франція). Алізин здобув репутацію як сучасний, високонадійний препарат, призначений для переривання небажаної вагітності у дрібних домашніх тварин, а саме у сук та кішок на ранніх строках [2].

Препарат застосовують для припинення вагітності, якщо сталася випадкова в'язка, в'язка між родичами, у випадках, коли здоров'я собаки або кішки не дозволяє виносити плодів, а контакту з самцем не вдалося уникнути.

Діюча речовина Алізину – аглепристон, ветеринарний аналог медичного міфепристону, є синтетичним стероїдом, антагоністом прогестерону. Механізм дії аглепристону оснований на конкурентних зв'язках з усіма рецепторами природного прогестерону, що виділяється залозою тимчасової секреції – жовтим тілом. При застосуванні Алізину відбувається відкриття шийки матки, а скорочення міометрію призводить до аборту протягом 7 днів після введення препарату [1].

Алізин застосовується після закінчення періоду тічки. Препарат вводять собакам підшкірно в ділянку холки, дворазово, з інтервалом 24 години в дозі 10 мг/кг маси тварини. Кішкам препарат вводиться в дозі 10 мг/кг ваги один раз в 24 години [3].

Аглепристон блокує рецептори прогестерону в матці, порушуючи нормальний фізіологічний процес підтримки вагітності у сук та кішок, що призводить до виникнення аборту або резорбції плодів. У препарату можливість зв'язуватися з прогестероновими рецепторами матки у собак та

кішок в 3 рази вище, ніж у прогестерону. Аглепристон не змінює концентрацій прогестерону, простагландинів, окситоцину або кортизолу в плазмі крові протягом 24 годин після його введення, однак сприяє вивільненню пролактину протягом 12 годин після ін'єкції. Максимальна концентрація аглепристону відзначається в крові через 2,5 доби після введення лікарського препарату [3].

Застосовують Алізин для переривання небажаної вагітності у домашніх тварин в період до 45 діб після випадкової в'язки. Також Алізин застосовують для лікування піометри у собак і кішок без хірургічного втручання.

Отже, Алізин з мінімальним побічним ефектом дає змогу запобігти народженню небажаного приплоду, а також уникнути оперативного втручання при піометрі матки у сук та кішок.

Перелік посилань

1. Георик-Пеш С. Использование антипрогестинов при разведении мелких домашних животных.*VetPharma.* 2014. № 1. С. 13–15.

2. Мартынова Ю.С., Хозина В.М., Турков В.Г., Клетикова Л.В., Мартынов А.Н., Шумаков В.В., Якименко Н.Н., Кокурин В.Н., Бекашева И.В.Опыт использования аглепристона и клопрестенола при пиометре у суки. *Современные проблемы науки и образования.* 2015. № 1–1. С. 20–27.

3. Современные проблемы науки и образования [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18795

УДК 636.234.034:664.5.044.7

ВПЛИВ СЕЗОНУ НАРОДЖЕННЯ ТЕЛИЦЬ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ЇХ МАЙБУТНЮ МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ

Коропець Л.А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент (koropets_l@ukr.net), **Кос Н.В.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент (kosnataviktor@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Основною передумовою підвищення продуктивності великої рогатої худоби є своєчасне поповнення стада високопродуктивними особинами та одночасне вибракування низькопродуктивних тварин ще на ранніх етапах вирощування [2]. При цьому велике значення мають особливості індивідуального росту та розвитку теличок. Відомо [3], що процес індивідуального розвитку молодняку полягає у складній взаємодії спадкових задатків організму і зовнішніх умов середовища. Ступінь впливу умов середовища на прояв тієї чи іншої ознаки різний. Сезон

отелення тварин – один із чинників, який впливає на молочну продуктивність корів.

Так, встановлено [6], що телиці, які народилися взимку за живою масою новонароджених, у 18-місячному віці, надоєм за 305 днів лактації, кількістю молочного жиру та білка перевищували ровесниць народжених влітку.

Дослідники [7] зазначають, що у корів літнього сезону народження за I і II лактації був вищий надій за 305 днів відповідно на 5,12 та 0,45%, порівняно з коровами осіннього сезону народження (P<0,05). Проте, за III лактацію незначну перевагу (0,75%, P<0,05) за цим показником мали корови осіннього сезону народження. Корови літнього сезону народження за всі три лактації мали більшу кількість молочного жиру в середньому на 7,07 кг (P<0,05).

Водночас, сезон народження хоча і впливає на показники молочної продуктивності та відтворювальної здатності, проте цей вплив є досить незначним [0]. За умови рівномірного забезпечення тварин кормами впродовж всього року, фактор сезону народження нівелюється [4].

Отже, спостерігається певна суперечливість висновків щодо необхідності врахування фактору сезону народження при селекції за основними ознаками продуктивності у молочному скотарстві, що і вказує на актуальність проведених нами досліджень, метою яких було визначити залежність молочної продуктивності корів голштинської породи від сезону їх народження.

Дослідження проведено в умовах ТОВ «Українська молочна компанія» Згурівського району Київської області. Матеріалом для дослідження були дані племінного обліку господарства. Враховуючи сезон народження сформували вибірку із 506 голів 2012 року народження.

Оцінку молочної продуктивності піддослідних корів (надій за 305 днів лактації, вміст жиру та білка в молоці, кількість молочного жиру та білка в молоці) проводили за першу, другу та третю лактації. Умови утримання і годівлі всіх груп тварин були однаковими. У господарстві практикують стійлову систему та безприв'язно-боксовий спосіб утримання, однотипну годівлю та загальнозмішаний раціон.

Аналіз результатів наших досліджень свідчить, що молочна продуктивність корів голштинської породи залежить від сезону їх народження. Корови, які народилися взимку, мали вищі надої за першу, другу та третю лактації. Первістки, народжені взимку, характеризувалися вищим надоєм за першу лактацію порівняно з ровесницями народженими восени на 28 кг, влітку на 48 кг, і навесні на 808 кг (P<0,01).

За другу лактацію корови, народжені взимку, переважали за надоєм корів, народжених восени на 907 кг (P<0,001), навесні – на 862 (p<0,001) та влітку – на 626 кг (P<0,01).

За третю лактацію надій був також вищим у корів, народжених взимку. Вони переважали народжених восени на 635 кг молока (P<0,01), навесні – на 672 кг (P<0,01), влітку – на 391 кг.

За вмістом жиру та білка в молоці, кількістю молочного жиру та молочного білка між первістками, народженими взимку, восени та влітку вірогідної різниці не встановлено. Проте, первістки, народжені взимку, переважали ровесниць народжених навесні за вмістом жиру в молоці на 0,14 % (P<0,001), білка - на 0,15 % (P<0,001), кількістю молочного жиру на 29,8 кг (P<0,001) та кількістю молочного білка на 24,9 кг (P<0,001).

За другу і третю лактації не встановлено вірогідної різниці за показниками вмісту жиру і білка в молоці, кількістю молочного жиру та білка між коровами народженими взимку, восени та влітку. Корови, народжені навесні, поступалися ровесницям народженим взимку за кількістю молочного жиру на 35,9 кг (P<0,001) та за кількістю молочного білка на 31,9 кг (P<0,001) за другу лактацію і відповідно на 31,9 кг (P<0,001) та 21,4 кг за третю лактацію.

Отже, молочна продуктивність корів голштинської породи залежить від сезону їх народження. Так, найвищий надій за першу – 8220 кг, другу – 8749 і третю – 7741 кг лактації та більшу кількість молочного жиру (299,4-337,4 кг) і молочного білку (249,7-286,4 кг) отримали від корів, які народилися взимку.

Перелік посилань

1. Базишина І. Для раціонального відтворення. *Тваринництво України.* 2008. № 12. С. 15–17.

2. Зубець М. В., Сірацький Й. З., Данилків Я. Н. Вирощування ремонтних телиць.К.: Урожай. 1993. 136 с.

3. Підпала Т. Результати селекції в популяції червоної степової худоби.*Тваринництво України.* 2005. №10. С. 13–15.

4. Рєзникова Н.Л. Вплив сезону народження та першого отелення на основні селекціоновані ознаки молочних корів. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. 2009. Вип. 2. С. 89–97.

5. Рябова Л.А. Продуктивность голштинских помесей. *Зоотехния*. 2001. №7. С.8–9.

6. Фадеєнко Я. Ю. Розвиток і продуктивні якості ремонтних телиць залежно від різних сезонів народження. *Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Ґжицького*. 2016. Т. 18. №1 (65). Ч. 3. С. 137–140.

7. Черемисова В., Крамар Н. Сезонність народження та її вплив на молочну продуктивність корів. *Тваринництво України.* 2012. №1–2 (32). С. 6–9.

УДК 636.7.09.616.37

ДІАГНОСТИКА ПАНКРЕАТИТУ У СОБАК

Коротчук О. М., студентка, **Маринюк М. О.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (marynyuk_mo@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Панкреатит – запалення підшлункової залози, яке характеризується больовим синдромом, порушенням екскреторної функції і розладом травлення.

У собак нерідко спостерігають блювання, болючість при пальпації підшлункової залози. Відмічають діарею, метеоризм кишечнику, ентероколіт. Використовують дані ехографії підшлункової залози.

Діагностика панкреатиту включає: візуальний огляд і пальпація, ультразвукове дослідження (УЗД) підшлункової залози, аналізи сечі і крові, рентгенографію.

В біохімії крові при панкреатиті різко підвищується рівень амілази в сироватці крові, підвищується активність печінкових ферментів. За гострої форми панкреатиту реєструється зміщення лейкоцитарної формули вліво. При дослідженні калу відмічають велику кількість жирових крапель, що вказує на порушення перетравлення жирів. За УЗД підшлункова залоза дифузно збільшена, має нерівні краї і змішану ехогенність. На рентгенограмі затемнення в правому підребер'ї, вентральні або правостороннє зміщення 12-палої кишки, зміщення в каудальному напрямку поперечно розташованих ділянок товстої кишки.

Проведення комплексного обстеження дозволяє поставити достовірний діагноз.

Перелік посилань

1. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін, та ін.; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2004. 608 с.

2. Чендлер Е.А., Гаскелл К.Дж., Гаскелл Р.М. Хвороби тварин / Пер. з англ. М. : Акваріум Принт, 2011. 688 с

УДК 574.63:658.567:628.477

ВПЛИВ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ТВАРИННИЦТВА НА ДОВКІЛЛЯ

Кос'янчук Н.І., кандидат ветеринарних наук, доцент (ninaiva2@ukr.net**), Курбатова І.М**., кандидат біологічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Від розвитку аграрного сектора України значною мірою залежать економічна й політична стабільність держави та матеріальний добробут її громадян. Важлива роль у вирішенні проблем виробництва продуктів харчування належить тваринництву. Воно забезпечує населення продуктами, рослинницьку галузь –органічними добривами, що сприяє підвищенню родючості ґрунту, однак у багатьох випадках чинить негативний вплив на навколишнє середовище [1]. Це зумовлено передусім значною концентрацією тварин на обмеженій території та порушенням рівноваги між чисельністю поголів'я і площею земельних угідь, що супроводжується накопиченням великої кількості тваринницьких відходів, стічних вод та інших органічних забруднювачів. Особливо це стосується великих промислових ферм з утримання свійських тварин і птиці. Значна кількість забруднювачів потрапляє в довкілля, в тому числі і у водні об'єкти із стоками тваринницьких підприємств. Отже, в навколишнє середовище потрапляють залишки антибіотиків, сульфаніламідних препаратів, кокцидіостатиків, антигельмінтиків, гормонів, стимуляторів продуктивності тварин, дезінфектантів. Тобто тваринницькі підприємства належать до об'єктів підвищеної екологічної небезпеки. Потрапляючи у воду із стічними водами, навіть після їх очищення на очисних спорудах, вказані ксенобіотики у незначних кількостях негативно впливають на гідробіонтів, зокрема порушують процеси відтворення риб, змінюють їх морфометричні показники, функції окремих органів, а також процеси тканинного метаболізму. Тваринницькі підприємства є споживачами великої кількісті води, яка безпосередньо використовується в технологічних операціях, а також на напування тварин, видалення екскрементів, проведення ветеринарно-санітарних заходів. Так, на виробництво 1 кг м'яса курей потрібно 4,3 $м^3$ води, 1 кг свинини – 6,0, а 1 кг яловичини – 15, 5 $м^3$ води [2]. Це створює значні проблеми із очищення утворених технологічних та гнойових стоків.

Побічні продукти тваринництва містить значну кількість патогенних мікроорганізмів, яєць і личинок гельмінтів, насіння бур'янів, солей важких металів. Потрапляючи у ґрунт та природні водойми, гнойові стоки забруднюють ґрунтові води патогенними мікроорганізмами, солями, що може викликати зміну гідрохімічного складу води. У воді збільшується вміст аміаку і зменшується кількість кисню, зростає кількість фосфатів, нітратів та інших азотовмісних сполук. Інші компоненти побічних

продуктів тваринництва, як шкідливі гази метан, діоксид вуглецю, аміак і сірководень, забруднюють повітря прилеглих територій. Потрапляючи в атмосферу, вони зумовлюють парниковий ефект, який призводить до зміни клімату.

Екологічні проблеми територій поблизу тваринницьких підприємств поглиблюються ще й тим, що сільськогосподарські угіддя, як біологічні системи утилізації відходів, не можуть тривалий час утилізувати підвищені дози органічних добрив у вигляді гною. Отже, відбувається забруднення навколишнього середовище як органічними, так і біогенними елементами. На її частку припадає 43–66 % загального біологічного навантаження на природні екосистеми.

Перелік посилань

1. Палапа Н.В., Пронь Н.Б., Устименко О.В. Промислове тваринництво: еколого-економічні наслідки. *Збалансоване природокористування*. 2016. № 3. С. 64.

2. Water footprint. Product water footprint. Available at: //www.waterfootprint.org.

3. http://nationals cientificreserve.blogspot.com/2015/05/blog-post_8.html

УДК 636.09.934.2:591.413:611.33

ОСОБЛИВОСТІ ГАЛУЖЕННЯ КРОВОНОСНИХ СУДИН ШЛУНКУ У ЛИСИЦЬ

Костюк В.К.[1]**,** д-р вет. наук, проф. (kvk21@ukr.net), **Газизова А.І.**[2]**,** д-р біол. наук, проф., **Ахметжанова Н.Б.**[2]**,** канд. вет. наук, ст. викладач (gasisova.2009@mail.ru)

[1]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

[2]*Казахський агротехнічний університет ім.Сакена Сейфулліна, м. Астана, Казахстан*

Дослідження особливостей кровопостачання шлунку та кишечника лисиць проведені з використанням комплексу морфологічних методів – наповнення кровоносних судин фарбувальними масами і їх тонке препарування, виготовлення просвітлених та гістологічних препаратів.

Під час наповнення кровоносних судин фарбувальними масами та з’ясування особливостей їх галуження і топографії було встановлено, що черевна артерія несе кров не тільки до шлунку та дванадцятипалої кишки, а й інших органів черевної порожнини. У всіх досліджуваних лисиць черевна артерія відходила від черевної аорти окремим стовбуром, у той час, як у інших представників родини Псових інколи спостерігається відгалуження її від черевної аорти разом з краніальною брижовою артерією. Першою гілкою черевної артерії у лисиць, як і багатьох інших тварин, є печінкова артерія. Після її відгалуження черевна артерія

продовжується як шлунково-селезінковий стовбур. У деяких випадках черевна артерія розділялася одночасно на три гілки – печінкову, ліву шлункову і селезінкову артерії.

Печінкова артерія у лисиць несе кров до печінки, дванадцятипалої кишки та шлунку. Кількість гілок, що відходять від неї є дуже варіабельною. Шлунково-дванадцятипала артерія, що є однією з кінцевих гілок печінкової артерії, у лисиць ділиться на праву шлункову, краніальну підшлунково-дванадцятипалу та праву шлунково-сальникову артерії.

Селезінкова артерія на шляху до селезінки віддає кілька гілок до кардіальної та фундальної частин шлунку.

Ліва шлункова артерія є основною судиною, що забезпечує кровопостачання шлунку лисиць. На самому початку від неї відходять 1–2 гілки, що прямують до черевної частини стравоходу. На шляху до стравоходу вони, як і селезінкова артерія, віддають декілька невеликих гілочок до кардіальної та фундальної частин шлунку. Досягнувши стінки шлунку ліва шлункова артерія відає численні гілки, які йдуть на обидві його поверхні, формуючи між собою анастомози вздовж більшої та меншої кривин шлунку. Щільність та потужність гілок і сформованих ними анастомозів неоднакова у різних тварин. Найбільш потужні артеріальні анастомози виявлені у ділянці фундальної та пілоричної частин шлунку, що очевидно зумовлено більшою функціональною активністю цих частин органу.

Краніальна брижова артерія відгалужується від черевної аорти у лисиць на рівні другого-третього поперекових хребців. У 13,5% досліджуваних лисиць виявлено підшлункову гілку, яка була першою гілкою краніальної черевної артерії. Вона несе кров до лівої частки підшлункової залози. У решти тварин від краніальної брижової артерії послідовно відгалужувалися каудальна підшлунково-дванадцятипалокишкова артерія та низка артерій для товстого і тонкого кишечнику– середня ободова, права ободова, клубово-сліпо-ободова та порожньокишкові і клубові артерії, що забезпечують кровопостачання відповідних кишок.

Каудальна брижова артерія у лисиць, як й інших представників хижих, розділяється на ліву ободову артерію, котра здійснює кровопостачання низхідної частини ободової кишки та краніальну прямокишкову артерію, котра несе кров до початкової частини прямої кишки. Анастомозуючи з кінцевими гілками краніальної брижової артерії каудальна брижова артерія приймає участь у формування вісцеральної колатералі черевної аорти.

Отже, кровопостачання шлунку лисиць здійснюється гілками трьох потужних артерій – печінкової, селезінкової та лівої шлункової, що неоднаково відгалужуються від черевної артерії у досліджуваних тварин. Краніальна та каудальна брижові артерії, разом з окремими гілками печінкової артерії здійснюють кровопостачання інших органів травного

каналу – підшлункової залози, тонкої та товстої кишок. Вени, що несуть кров від стінки шлунку лисиць, розміщені поруч з артеріальними гілками і об'єднані між собою численними анастомозами. У галуженні окремих артеріальних та венозних судин шлунку лисиць мають місце певні індивідуальні особливості.

Перелік посилань:

1.ºОвчиников Д.К. Макромикроморфология желудка соболя. *Омский научный вестник*. Омск, 2004. С. 188–190.

2.ºГруздев П.В. и др. Сравнительно-анатомическая и возрастная характеристика микроциркуляторного русла желудка жвачных животных. *Материалы III съезда анатомов, гистологов и эмбриологов Российской Федерации*. Тюмень, 1994. С. 14.

3.ºКуприянов В. В., Караганов Я. Л., Козлов В. И. Пути микроциркуляции. Кишинев : Картя Молдавеняскэ, 1969. 260 с.

4.ºКуприянов В.В., Караганов Я.Л., Козлов В.И. Микроциркуляторное русло. М. : Медицина, 1975. 213 с.

УДК 502.13:006

ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ ПАТ «ХАРКІВСЬКИЙ ПЛИТКОВИЙ ЗАВОД»

Костюк Є.В., магістрант, **Мєдвєдєва Н.А.** кандидат технічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

Досягнення гармонійного поєднання довкілля, суспільства та сталого розвитку вважають необхідною умовою задоволення потреб сучасного покоління без завдання шкоди можливості майбутнім поколінням задовольняти свої потреби.

Урівноваження трьох основоположних складників сталого розвитку сприяє досягненню його як мети [1].

Соціальні очікування щодо сталого розвитку, прозорості та підзвітності еволюціонували разом з усе більш суворими законодавчими ініціативами, збільшуваним тиском забруднення на довкілля, неефективним використанням ресурсів, неналежним поводженням з відходами, зміною клімату, деградацією екосистем і втратою біорозмаїття [2].

Сталий розвиток виробництва має три основних аспекти: економічний, соціальний та екологічний.

Екологічне управління ґрунтується на основі екологічної політики організації та передбачає поетапне наближення до поставленої мети, вибір реальних цілей і визначення реального часу їх досягнення.

Декларуючи власну екологічну політику і впроваджуючи її на практиці через систему екологічного управління, організація ліквідує формалізм адміністративно регульованої природоохоронної діяльності [1].

Наявність сертифікату ISO 14001:2015 свідчить про те, що підприємство декларує прагнення відповідати національному екологічному законодавству і підтверджує його результатами своєї роботи. Досвід зарубіжних і низки вітчизняних компаній свідчить – наявність сертифікату ISO 14001 зміцнює імідж і підвищує статус [3].

З 2016 року в ЗАТ «Харківському плитковому заводі» функціонує система Екологічного Управління, що сертифікована аудиторською компанією на відповідність вимогам міжнародного стандарту ISO 14001:2015

Аудиторами визначений високий рівень системи екологічного управління, що діє у ЗАТ, відмічені сильні сторони підприємства, а саме:

1. Висока кваліфікація персоналу усіх підрозділів.
2. Висока соціальна орієнтованість і відповідальність підприємства.
3. Високий рівень визначення екологічних аспектів.

Розробка і впровадження системи екологічного управління за стандартами ISO серії 14001:2015 дозволила заводу досягти раціонального використання корисних копалин, виробляти екологічно чисті продукти, звести до мінімуму вплив на навколишнє середовище (скиди, викиди і таке інше), економити ресурси, зокрема, всі види енергії, покращити імідж підприємства і як наслідок, збільшити його конкурентоспроможність, скоротити витрати, пов’язані з виникненням аварійних ситуацій та штрафних санкцій за рахунок визначення і постійного контролю всіх екологічних аспектів підприємства.

Перелік посилань

1. Обламська О.А. Система екологічного управління: Сучасні тенденції та міжнародні стандарти. Х.: Верстка, 2015. 113 с.

2. Берзіна С.В. Системи екологічного управління. Довідковий посібник з впровадження міжнародних стандартів серії ISO 14000. К.: AivaPlusLtd., 2009. 60 с.

3. ДСТУ ISO 14001:2015 (ISO 14001:2015, IDT) Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування. Видання офіційне. Київ ДП «УкрНДНЦ» 2016 р.

УДК 664.856:634.11:006.83

РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ НАССР В УМОВАХ ВИРОБНИКА НАТУРАЛЬНОГО ЯБЛУЧНОГО СОКУ

Костюк І.В., магістрантка, **Сілонова Н.Б.,** кандидат біологічних наук, доцент (inna.kostiuk77.ik@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Головною рушійною силою, що стимулює виробників до впровадження сучасних моделей управління якістю та безпекою, є зміна у відношенні суспільства до питань безпеки харчування. Традиційні системи управління безпекою та якістю харчових продуктів більше не можуть вирішувати складні та постійно змінні проблеми, що виникають в процесі виготовлення продукту. Стало зрозумілим, що підприємства потребують впровадження такої системи, що може гарантувати повну безпеку та відсутність ризиків для здоров'я при вживанні готової продукції.

HACCP (англ. Hazard Analysis and Critical Control Points) — Аналіз небезпечних чинників і критичних контрольних точок — являє собою систему оцінювання і контролю небезпечних чинників продовольчої сировини, технологічних процесів і готової продукції, яка забезпечує високу якість і безпечність харчових продуктів [1, с. 3]. HACCP є системою управління безпеки продуктів харчування, заснованої на попередженні. Вона забезпечує системний підхід для аналізу процесів виробництва продуктів, виявлення можливих небезпечних факторів, визначення критичних контрольних точок, необхідних для запобігання потрапляння до споживачів небезпечних продуктів харчування. HACCP ґрунтується на Codex Alimentarius, розробленому Організацією Об'єднаних Націй з Їжі і Сільського Господарства (FAO) і Всесвітньою Організацією Охорони здоров'я (WHO).

Основні засади впровадження HACCP, а також принципи HACCP представлено в таких міжнародних стандартах, як ISO 22000, IFS (International Food Standard), BRC, а також в Рекомендованому міжнародному Кодексі загальних принципів гігієни харчових продуктів. В Україні вимоги щодо розробки та впровадження систем управління безпечністю харчової продукції за принципами HACCP задекларовані ДСТУ 4161-2003 «Система управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги» та ДСТУ ISO 22000:2007 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга». 20 вересня 2016 року набув чинності розділ VII Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» — загальні гігієнічні вимоги щодо поводження з харчовими продуктами, який вимагає наявності у всіх операторів ринку харчових продуктів програм-передумов системи HACCP (гігієнічних вимог).

Розробка системи проводиться для підприємства по виробництву натурального яблучного соку прямого віджиму в умовах ТОВ Олімп-Круг. В роботі проводиться аналіз повного циклу технології виробництва соку з визначенням небезпечних чинників і контрольних критичних точок. Контрольні точки – це попереджені, усунені або зведені до прийнятного рівня ризики, пов'язані з якістю, операційними процесами, навколишнім середовищем або безпекою праці. Головна концепція системи — простежуваність, передбачає наявність контрольних точок протягом всього циклу виробництва харчового продукту, а саме від прийняття сировини, лінії віджиму, пастеризації, розливу і до кінцевого продукту.

Визначені коригувальні дії та система моніторингу допоможуть підтвердити ефективність системи. Впровадивши і підтримуючи систему, підприємство має впевненість, що безпека постійно контролюється, а отже кінцевий продукт не буде містити небезпечні матеріали, біологічні, хімічні чи фізичні загрози для здоров'я людей. Як результат — відсутність випадків отруєнь продукцією, непродуктивних витрат коштів через неправильне виробництво, як наслідок — високоякісна продукція, що задовольняє споживача, підвищена конкурентоздатність на ринку харчових продуктів.

Перелік посилань

1. Система НАССР: довідник. Львів: НТЦ «Леонорм-Стандарт» 2003. (Серія «Нормативна база підприємства»). 2003. 218 с.

УДК 619:636.5.034:611.4/615.371

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГАРДЕРОВОЇ ЗАЛОЗИ ПТАХІВ

Кравець М.О., студентка, **Дишлюк Н.В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (dushlyuk@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Залоза третьої повіки (Гардерова залоза) вперше була описана у благородного оленя та лані в 1694 році відомим швейцарським анатомом Якобом Гардером. У птахів вона є периферичним органом кровотворення та імуногенезу і входить до комплексу орбітальних залоз ока [1].

Гардерова залоза розміщена медіальніше очного яблука, між орбітою і периорбітою і добре розвинута у молодої птиці. Вона складається із двох видовжених, неправильної форми часток (правої та лівої) світло-рожевого кольору. Кожна частка має протоку, яка відкривається в порожнину кон’юнктивального мішка [2]. Секрет залози накопичується в медіальному куті ока і через слізно-носовий канал потрапляє в носову порожнину, забезпечуючи місцевий імунітет в цій ділянці. Крім цього секрет, що містить антитіла може потрапити і в ротову порожнину та змішатися зі

слиною. Це відіграє важливу роль у формуванні захисних механізмів проти інфекційних хвороб [3].

Гардерова залоза птахів має трубчасто-альвеолярну структуру і зовні вкрита тонкою сполучнотканинною капсулою. Від неї всередину органу відходять трабекули (перегородки), які поділяють паренхіму залози на секреторні часточки та лімфоїдні утворення. Секреторні часточки являють собою порожнисті утворення, стінка яких утворена епітеліальними секреторними клітинами (гландулоцитами). Їх основною функцією є синтез ліпідів. З віком секреторні часточки зменшуються і заміщуються волокнистою сполучною тканиною [4].

Лімфоїдні утворення Гардерової залози птахів представлені дифузною лімфоїдною тканиною і лімфоїдними вузликами, які розміщені переважно навколо центральної протоки. За даними Mansikka A. et al. [3] наявність лімфоїдних вузликів пов'язана з проліферацією клітин лімфоїдного ряду і синтезом антитіл [2]. Поява лімфоїдних вузликів спостерігається лише до кінця ювенального періоду і сягає максимуму до настання статевої зрілості. В подальшому відбувається вікова інволюція лімфоїдних утворень, яка характеризується зменшенням їх площі і розростанням волокнистої сполучної тканини [4].

Отже, Гардерова залоза є периферичним органом кровотворення та імуногенезу птахів, що забезпечує захист очного яблука, слизових оболонок носової і ротової порожнин від антигенного впливу.

Перелік посилань

1. Клименкова И.В, Спиридонова Н.В., Герман С.П., Лазовская Н.О. Анатомические особенности и микроморфологическая характеристика органов кроветворения и иммуногенеза у гусей. *Вісник ЖНАУ.* 2017. №1(60). Т.3. С. 82–87.

2. Гуральська С.В. Морфологія лімфоїдних утворень курей, вакцинованих проти інфекційного бронхіту. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини.* 2013. С. 394–396.

3. Mansikka A., Sandberg M., Veromaa T., Vainio O., Granfors K., Toiv P. B cell maturation in the chicken Harderian. *J Immunol.* 1989. 142 (6). P.1826–1833.

4. Albini B., Wick G., Rose E., Orlans E. Immunoglobulin production in chicken Harderian glands. Int Arch Allergy. 1974. 47. P. 23–34.

УДК 636.7/.9.09:616-073

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ ДРІБНИХ ТВАРИН

Кравець М.О., студентка (maha-99@ukr.net), **Немова Т.В.**, доцент (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Протягом останніх десятиліть у ветеринарній практиці впроваджуються нові високоінформативні неінвазивні методи діагностики захворювань, зокрема магнітно-резонансна томографія (МРТ).

Суть принципу МРТ полягає у тому, що ядра деяких атомів, знаходячись в магнітному полі, під дією зовнішнього електромагнітного поля здатні поглинати енергію, а потім випускати її у вигляді радіосигналу, який фіксує томограф. МРТ є методом візуалізації, який дає інформацію про хімічні речовини шляхом детекції магнітних властивостей і їх ядер. У ветеринарній практиці дослідження проводяться з параметрами томографа: напруження магнітного поля 1-1,5 Тесла, товщина зрізів від 0,2 мм [1].

За допомогою МРТ можна детально розглянути тонкі структури головного мозку, оцінити їх форму, розміри, однорідність, васкуляризацію. Можливе виявлення новоутворень, ділянок ішемії, крововиливів або запальних вогнищ, компресійних уражень спинного мозку, дегенеративних, запальних, васкулярних, деяких метаболічних порушень спинного мозку. МРТ дозволяє не тільки локалізувати патологічний осередок в спинному або головному мозку, але і розпізнати його природу та поширеність. За допомогою МРТ можна діагностувати онкологічні, запальні, дегенеративні захворювання кісток і суглобових структур на ранніх, не доступних для рентгенографії, стадіях. Окрім того, можливо дослідити більшість органів черевної порожнини, органи малого тазу, суглобів, зв’язок дрібних тварин в нормі та за патології [2].

При проведенні досліджень для отримання достовірних даних важливим є повне знерухомлення тварини у горизонтальному положенні на рухомому столі томографа, частіше під анестезією.

Не рекомендовано проводити МРТ діагностику тваринам із недавно встановленими штифтами і іншими металевими імплантантами, оскільки вони можуть нагріватися і зміщуватися під дією магнітного поля [3].

Отже, метод МРТ є відмінним інформативним неінвазивним методом досліджень, який здатен візуалізувати будь-які м’язово-тканинні структури біологічного об’єкту.

Перелік посилань

1. Габуния Р.И., Колесникова Е.К. Компьютерная томография в клинической диагностике. М.: Медицина. 1995. С. 31–38.

2. Лучшая ветеринарная клиника Европы / Вилковыский И.Ф. и др. *Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние животные*. 2006. №3. С. 2–4.

3. Карелин М.С. Магнитно-резонансная томография в ветеринарной медицине. *Ветеринарный доктор.* 2007. № 5. С. 2–3.

УДК 664.649

ЗАСТОСУВАННЯ НАСІННЯ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР У ТЕХНОЛОГІЯХ БЕЗГЛЮТЕНОВИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

Краєвська С.П.[1], аспірант, **Король О.Ю.[2], Стеценко Н.О.[1],** кандидат хімічних наук, доцент (s.p.kraevska@gmail.com)

[1]*Національний університет харчових технологій, м. Київ*

[2]*Київський кооперативний інститут бізнесу і права, м. Київ*

Дієтичне харчування набуває у наш час великої актуальності, враховуючи зростання генетичних і алергічних захворювань. Одним із таких захворювань, що вимагає корекції харчування, є глютенова ентеопатія (ГЕ), або глютенчутлива целіакія. ГЕ - іммунозалежне захворювання з ураженням тонкої кишки і системними аутоімунними проявами. Хвороба виникає у генетично схильних людей з HLA DQ2 або DQ8 алелями у відповідь на вживання в їжу рослинного білка глютену. [1] Єдиним способом лікування цього захворювання і профілактики всіх його важких ускладнень є суворе і довічне дотримання безглютенової дієти. Будь-яке споживання продуктів, що містять глютен, навіть у дуже маленьких кількостях, завдає удару слизовій оболонці кишечнику [2].

Слід зазначити, що асортимент безглютенових харчових продуктів на ринку України формується в основному за рахунок імпортної продукції, яка має досить високу ціну, а забезпечувати цю категорію людей спеціалізованими продуктами харчування потрібно постійно. Тому створення нових видів безглютенових харчових продукцтів є актуальним і життєвонеобхідним завданням для харчової промисловості вже сьогодні. Для створення нових високоякісних безглютенових продуктів та розширення їх асортименту у якості сировини може бути використане насіння луб'яних культур. Луб'яні культури - рослини, оброблювані для отримання волокна. Об'єднують однорічні та багаторічні види, що містять луб'яні волокна в стеблах - льон-довгунець, коноплі, кенаф, джут, рамі, канатник, кендирь, кротолярія, сесбанія, сида, листя – агави, новозеландський форміум, прядильний банан, драцени, юки та інші. Для харчової промисловості особливе значення має насіння льону (родина льнових) та конопель (родина тутових). Насіння конопель та льону у харчових технологіях, в основному, використовується як сировина для одержання олій та як біологічно-активна добавка для збагачення хлібо-булочних виробів, кисло-молочних, м'ясних та рибних продуктів. Цінний

фізико-хімічний склад та високий вміст біологічно активних речовин насіння конопель та льону зумовлює їх використання як базового інгредієнта для створення безглютенових харчових продуктів. Льон-довгунець (*Linum usitatissimum)* окрім жиру (30-50%) містить повноцінні білки (22-25%), вуглеводи (12-26%), у тому числі клітковину, до складу якої входять полісахариди і лігнін. В насінні також знаходяться: фітостерини, ферменти, вітаміни С, Е, А, F. В оболонці льонового насіння знайдено високомолекулярні з'єднання, що при гідролізі вивільняють лінокофеїн та ліноцинамарин. [3] Насіння конопель (Cannabis sativa) мітить вітаміни А, С і Е; мінерали: фосфор, калій, магній, сірку та кальцій, а також залізо та цинк. Залежно від сорту має 20-25% протеїну, 20-30% вуглеводів, 25-35% олії, 10-15% нерозчинної клітковини [4]. Відсутність у складі насінні льону та конопель білка-глютену є головною передумовою для створення та розширення асортименту безглютенових кондитерських виробів високої якості.

Перелік посилань

1. Парфенов А.И. Глютенчувствительная целиакия – от диагноза к лечению. *Рус. мед. журн.* 2007. No 6. С. 458–464.

2. Новая технология производства хлебобулочных изделий, не содержащих глютен. *Food Technologies&Equipment.* 2008. No 7. С. 9.

3. Формазюк В.И. Энциклопедия пищевых лекарственных растений. К.: Издательство А.С.К., 2003. 547 с.

4. Orhan, Ü., S. Kumenoglu, and B. Sener, GC-MS Analysis of the Seed Oil of *Cannabis sativa* L. Cultivated in Turkey, *J. Fac. Pharm. Gazi Univ.* 2000. 17. P. 79–81.

УДК 591.471:598.252.2

ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ПОЯСУ ТАЗОВОЇ КІНЦІВКИ В ГУСЕ - ТА КАЧКОПОДІБНИХ

Красновид О.С., студентка, **Друзь Н.В.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (druz_nv3011@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Досліджені гусеподібні (канадська казарка, гуска гірська, лебіль-шипун, лебідь чорний, галагаз, гуска біла, каролінська качка, гусак-сухонос, гуска домашня, мандаринка, свіязь, кряква, чернь червоноголова, чернь чубата) характеризується рядом спільних ознак, але мають і відмінності у будові поясу тазової кінцівки.

Для представників ряду гусеподібних звуження у середній частині преацетабулярного відділу клубової кістки по відношенню до її краніального відділу найбільш характерно для свіязі, галагаза та мандаринки. У решти представлених видів звуження дещо слабше.

Досліджені види відрізняються відносною довжиною преацетабулярного відділу тазу, але у даних птахів він порівняно короткий. Заслуговує уваги особливість клубової кістки, а саме її форма переходу від дорсального гребеня у дорсо-латеральний. Найбільш різкий перехід з більш-менш вираженим виступом спостерігається у галагаза, у якого увігнутість злегка опукла. Найбільш плавний перехід (кут зовсім не виражений) відзначений у мандаринки, білої гуски, свіязі, каролінської качки та канадської казарки. Суглобова ямка являє собою кісткову півсферу, що найбільш глибока у галагаза та білої гуски, а у решти менш глибока. У досліджених нами птахів відрізняються суглобові впадини і фіксація в ній голівки стегнової кістки. Так у білої гуски суглобова западина повністю окостеніла, а голівка стегнової кістки фіксується за допомогою зв'язки голівки стегнової кістки, що фіксується безпосередньо у суглобовій западину. У решти відмічаються невеликі, але різної величини суглобові отвори, середину яких заповнює зв'язка голівки стегнової кістки.

Досліджені птахи відрізняються між собою ступенем розвитку антитрохантера, насамперед величиною його виступу в латеральному і дорсо-каудальному напрямках, а також відносною площею відповідної суглобової поверхні. Найбільш розвинутий виступ антітрохантер відмічається у канадської казарки та білої гуски, у решти – порівняно менший.

Примітні форма і ступінь розвитку сідничої кістки у представників ряду гусеподібних. Висока і витягнута вона у каудо-проксимальному напрямі у білої гуски, мандаринки та каролінської качки. Більш низька і менш подовжена по відношенню до лобкової кістки сіднича кістка характерна для канадської казарки, галагаза та свіязі. У лебедя-шипуна, лебедя чорного та гуски гірської сіднича кістка має неправильну видовжену чотирикутну форму. У решти вона однакова порівняно з іншими представниками досліджених рядів. З розвитком сідничої кістки пов'язана форма вікна між сідничою та лобковою кістками, та наявність між ними сухожильної мембрани. Усім представникам ряду гусеподібних притаманна сухожильна мембрана між лобковою та сідничою кістками, відрізняється лише її розмір. Сама лобкова кістка найменш розвинута у гуски білої, у решти вона більш видовжена відносно довжини сідничої кістки.

Отже, звуження преацетабулярного відділу клубової кістки та розміщення кута сідничої кістки обумовлене морфо-функціональною здатністю відкладати яйця. В залежності від форми яйця, залежить і форма кістки. Наявність або в різному ступені вираженість сідничо-лобкового вікна та різні форма та розмір сідничного отвору обумовлені дією функціональних навантажень на цю ділянку. Тобто, чим більше функціональне навантаження тим менше виражене сідничо-лобкове вікно та чим більший сідничий отвір, тим менші навантаження, і навпаки.

Перелік посилань

Дзержинский Ф. Я., Гуртовой Н. Н. Практическая зоотомия животных. Птицы, млекопитающие. М.: Высш. шк. 1992. С. 122–127.

УДК 637.52:664.38

ВИБІР ТВЕРДИХ СИРІВ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВАРЕНИХ СОСИСОК

Краснюк В.С., магістрантка, **Тищенко Л.М.**, кандидат технічних наук, доцент (vikuska-27@mail.ru)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

Сир – надзвичайно корисний кисломолочний продукт, він швидко та легко, на відміну від молока, засвоюється нашим організмом.

Дефіцит біологічно активних компонентів у харчових продуктах зумовлює зниження захисних сил організму, розумової та фізичної працездатності. Доведено, що внаслідок незадовільного харчування життя людини скорочується на 4,5 % здорових років життя. Як стверджує сучасна наука харчування багатьох проблем можна уникнути при вживанні харчових продуктів ефективного засвоювання.

Твердий сир – цінний білковий харчовий продукт. Харчова цінність його обумовлена такими факторами: високою концентрацією білку та жиру; наявністю вітаміну А і групи В, мінеральних солей (Са, Р Mg).

Усі компоненти в сирі знаходяться легкозасвоюваній формі. Сир містить усі незамінні амінокислоти. У порівнянні з ідеальним білком лімітованими є сірковмісні амінокислоти - метіонін та цистеїн, СКОР яких становить 83...94 %. Твердий сир є джерелом кальцію, вміст якого залежить від способу коагуляції і складає 600...1000 мг на 100 г продукту. Найбільша кількість кальцію в твердих сирах, які пресують, найменша - в м'яких та сирах з підвищеним рівнем молочнокислого бродіння. Кальцій сиру добре засвоюється організмом людини, тому що входить до складу органічних складових. Багато у сирі і фосфору. Важливе співвідношення Са:Р, яке в сирі становить 1,5:1, яке близьке до співвідношення, в якому ці елементи найкраще засвоюються.

Вміст у сирі жиророзчинних вітамінів А, D, Е, пов'язаний з вмістом жиру; вітаміни групи В в основному виносяться із сироваткою і в сирі залишається близько 25% від вмісту у вихідному молоці.

Енергетична цінність сирів за рахунок високого вмісту жиру і білку висока і скіаладає від 200 до 400 ккал на 100 г продукту.

В ході експериментальної роботи досліджено та проаналізовано три виду сиру Російський, Гауда та Моцарелла на сумісність їх поєднання з м‘ясною сировиною при виробництві варених сосисок.

Було змодельовано процес варіння сосисок, результати якого показали, що при нагріві до 70°С сири мали достатньо м’яку та пластичну

консистенцію, особливо Російський, а сир Моцарелла мав виражений та приємний смак та аромат. При температурі 90°С сир Російський мав м'яку, тягучу консистенцію, був добре виражений сирний смак з легкою кислуватістю та приємний аромат. Сир Моцарелла ж втратив свою консистенцію, не мав вираженого смаку та аромату. Сир Гауда не зазнав значних змін за високих температур, лише значне виділення вологи поверхнею зразка.

Отже, оптимальним виявився Російський сир. Подальша робота направлена на відпрацювання дози внесення дофаршевих систем.

Перелік посилань

1. Власенко В. В., Береза І. Г., Бігун П.П., Гаврилюк М.Д. Технологія продуктів забою тварин. Вінниця: Віноблдрукарня. 1999. 447 с.

2. ДСТУ 3143-95 М'ясо птиці (тушки курей, качок, гусей, індиків, цесарок . Ефективне птахівництво. 2009. № 11. С. 11-15.

3. Заяс В. Ю. Качество м'яса и м'ясопродуктів. М.: Колос 1990. 430 с.

УДК 636.4:612.35/.8.015

РОЛЬ ТИПУ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ОБМІНІ БІЛІРУБІНУ В ОРГАНІЗМІ СВИНЕЙ

Криворучко Д.І., кандидат ветеринарних наук, доцент, **Голєв К.С.,** магістрант

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

Одна з провідних ролей у забезпеченні обмінних реакцій у організмі тварин належить печінці, функціонування якої пов'язане із обміном білків, жирів, вуглеводів, пігментів, вітамінів, гормонів тощо. Вона підтримує сталий рівень глюкози у крові, бере участь у синтезі і транспорті ліпідів, перетворенні гемоглобіну, виконує білоксинтезуючу функцію, знешкоджує аміак, утворюючи сечовину. Отже, фізіологічний стан печінки та рівень її діяльності визначає певною мірою інтенсивність перебігу обміну речовин в цілому органі. Проте вивчення ролі типу вищої нервової діяльності, на функцію печінки становить значний науковий інтерес.

Експериментальна частина досліджень була виконана на базі ТОВ СП «Нібулон» філії «Мрія» у с. Сокіл Кам'янець-Подільского району Хмельницької області на свинях великої білої породи 5–6-місячного віку підібраних за принципом аналогів. За результатами досліджень умовно-рефлекторної діяльності свиней [1], сформували дослідні групи тварин відповідно до типу їх вищої нервової діяльності (ВНД): сильний врівноважений рухливий (СВР), сильний врівноважений інертний (СВІ), сильний неврівноважений (СН) та слабкий (С). Вміст загального білірубіну та його фракцій визначали за методом Ендрассіка-Грофа [2]. Статистичний

аналіз результатів досліджень проводили за [3] з використанням пакету аналізу даних Microsoft Excel.

За результатами досліджень сироватки крові свиней дослідних груп установлено різницю за вмістом загального білірубіну та його фракцій залежно від типологічних особливостей їх нервової діяльності.

Так, найвищий рівень загального білірубіну серед представників дослідних груп був у СВР типу – 4,08±0,27 мкмоль/л, що на 8,8 % вище ніж у свиней СВІ типу, на 15,5 % вище ніж СН та на 24,5 % ($p<0,05$) ніж у тварин слабкого типу відповідно.

Аналогічні дані отримані відносно вмісту прямого білірубіну. Найвищий вміст даного пігменту відмічено у сироватці крові свиней СВР – 1,02±0,05 мкмоль/л, що на 13,7 % вище ніж у свиней СВІ типу, на 20,6 % ($p<0,05$) ніж у СН та на 29,4 % ($p<0,05$) вище ніж у тварин слабкого типу відповідно.

Найвищий вміст непрямого білірубіну встановлено у сироватці крові свиней СВР 3,06±0,29 мкмоль/л, що вище за результати тварин інших дослідних група на 7,2 % (СВІ), 13,3 % (СН) та 22,9 % ($p<0,05$) слабкого типу.

Установлено кореляційний зв’язок між вмістом загального білірубіну в сироватці крові із силою ($r=0,42$; $p<0,01$), рухливістю ($r=0,39$; $p<0,01$) та врівноваженістю коркових процесів ($r=0,37$; $p<0,01$).

Перелік посилань

1. Патент на корисну модель U201407747 Україна., A61D 19/00. Спосіб дослідження умовно-рефлекторної діяльності свиней / П. В. Карповський, В. І. Карповський, А. О. Ландсман та інші; заявник і патентовласник. – Національний університет біоресурсів і природокористування України. – № 95204; – заявл. 10.07.2014; опубл. 10.12.2014; бюл. № 23. 5 с

2. Колоколов Г.Р. Ананьев О.Л., Герасина Е.В. Анализы. Полный справочник. М.: Эксмо, 2008. 767 с.

3. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников: учебное пособие. М.: Колос, 1969. 256 с.

УДК 636.598.09:611.4

МОРФОЛОГІЯ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ ГУСЕЙ

Кузнєцова Л.В, студентка, **Стегней Ж.Г.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (stegney_zhanna@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Морфологічно і функціонально лімфатична система доповнює серцево-судинну. Вона представлена лімфатичними судинами і органами кровотворення та імунного захисту, які виконують кровотворну функцію і забезпечують звільнення організму від генетично чужого та поділяються на центральні і периферичні. До центральних належать кістковий мозок, тимус і клоакальна сумка. У цих органах відбувається утворення клітин крові. Лімфатичні вузли, як і селезінка та лімфоїдні, утворення належать до периферичних органів, де відбувається антигензалежна диференціація лімфоцитів у ефекторні клітини [4]. У лімфатичних вузлах сторонні для організму речовини і структури, які потрапляють з лімфою у вузли фагоцитують і нейтралізують макрофаги, утворюються фактори, які забезпечують імунітет, відбувається обмін лімфоцитами між лімфою і кров'ю, депонується лімфа. У водоплавної птиці реєструються грудо-шийні і поперекові лімфатичні вузли [2,4].

Матеріал для досліджень відбирали від клінічно здорових гусей горьківської породи віком 8 місяців (n=3) та фіксували у 10% водному розчині нейтрального формаліну. Матеріал заливали в парафін, виготовляли гістозрізи, які фарбували гематоксиліном і еозином [1].

Проведеними дослідженнями підтверджено, що грудо-шийні лімфатичні вузли статевозрілих гусей є парними органами, які розміщені під шкірою у нижній частині шиї перед входом у грудо-черевну порожнину [4, 3]. Вони знаходяться на вершині кута, який утворений середньою ділянкою ключиці і яремною веною Лімфатичні вузли рожево-сірого кольору, щільної консистенції, переважно веретеноподібної форми. Лімфатичні вузли гусей утворені сполучнотканинною стромою, паренхімою і мають центральний синус. Строма представлена капсулою і трабекулами та утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною з поодинокими гладкими м'язовими клітинами, кровоносними судинами і нервами. Від капсули, яка оточує вузол зовні відходять тонкі трабекули розгалужуються і не ділять його на часточки. На розрізі лімфатичний вузол має кіркову речовину, яка розташована на периферії і мозкову речовину, яка виділяється навколо синуса та його впинань. Центральний синус лімфатичного вузла є продовженням просвіту лімфатичної судини. Стінка синуса утворена шаром ендотеліоцитів, які розташовані на прошарку пухкої волокнистої сполучної тканини. Паренхіма лімфатичного вузла утворена лімфоїдною тканиною. Кіркова речовина представлена дифузною лімфоїдною тканиною і вторинними лімфоїдними вузликами. Діаметр

вузликів неоднаковий. Вони мають переважну кулясту форму і оточені тонкими оболонками. У мозковій речовині виявляється лише дифузна лімфоїдна тканина. Ретикулярні волокна у дифузній лімфоїдній тканині кіркової і мозкової речовин утворюють дрібно коміркову сітку, а у вторинних лімфоїдних вузликах комірки сітки ретикулярних волокон більш крупні, а в центрі можуть бути відсутніми [3].

Перелік посилань

1. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Житомир, 2005. 258 с.

2. Конопатов Ю.Б., Макеева Е.Е. Иммунная система птиц // Ветеринария сельскохозяйственных животных, 2006. №11. С.29-39.

3. Мельник В.В. Клітинний склад паренхіми селезінки та грудо-шийних лімфатичних вузлів гусей. *Науковий вісник національного аграрного університету.* 2007. Вип. 108. С.252-254.

4. Флоренсов В.А., Пестова И.М. Очерки эволюционной иммуноморфологии. Иркутск, 1990. 244 с.

УДК: 636.8.09:616.12-007.61

ДІАГНОСТИКА ГІПЕРТРОФІЧНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ У КОТІВ

Кузьменко К.Ю., студентка, **Маринюк М.О.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (marynyuk_mo@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Однією з найбільш розповсюджених хвороб серця у котів є гіпертрофічна кардіоміопатія. Це захворювання міокарду невідомого походження, що характеризуються кардіомегалією, прогресуючою серцевою недостатністю, не зумовлені ураженням коронарних артерій, клапанів серця, змінами системної і легеневої гемодинаміки.

Частота виявлення різних типів кардіоміопатій становить до 12–15 % серед усіх хвороб серцево-судинної системи. Найчастіше гіпертрофічна кардіоміопатія (ГКМП) виникає у самців середнього віку, доброї вгодованості та має гострий прояв клінічних ознак. До ГКМП схильні наступні породи котів: мейн-кун, регдол, сфінкс, британська та американська короткошерсті, шотландська висловуха.

Для встановлення діагнозу на ГКМП необхідно проводити комплексну діагностику. Найбільш точним методом діагностики є ехокардіографія.

Найчастіше ГКМП має безсимптомний перебіг або незначну задишку. На більш пізніх стадіях хвороби може реєструватися набряк легень та тромбоемболія тазових кінцівок.

При аускультації відмічають глухі тони, спостерігається асистолія або ритм «галопу», систолічні шуми, що виникають у зв’язку зі зворотнім втягуванням мітрального клапана під час систоли. При рентгеноскопії виявляють збільшену тінь серця. При залученні в процес легень стають помітними вогнищеві інфільтрати або набряк легень.

На електрокардіограмі будуть характерні зміни, що пов'язані зі збільшенням лівого шлуночка та зміщенням серцевої вісі, можливе простеження серцевої аритмії.

За допомогою ехокардіографії (УЗД) також можна встановити наявність гіпертрофічної кардіоміопатії. Реєструється потовщення міжшлуночкової перегородки (розмір більше 5,5 мм є приводом для постановки діагнозу ГКМП).

Враховуючи вище сказане, необхідно проводити своєчасну діагностику даного захворювання, беручи до уваги всі дані анамнезу та результати додаткових методів дослідження.

Перелік посилань

1. Чандлер Э. А., Гаскелл К. Дж. Болезни кошек / Пер. с англ. М. : Аквариум Принт, 2011. 688 с.

2. Илларионова В.К. Диагностика болезней сердца у собак и кошек. Москва : Зоомедлит : Колос, 2010. 133 с.

УДК 637.523’659:641.56

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ М’ЯСОРОСЛИННИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ М’ЯСА ПТИЦІ

Куценко Т.С., магістранта, **Тищенко Л.М**. кандидат технічних наук, доцент (ltishchenko@ukr.net)

Національній університет природокористування і біоресурсів України

У наш час дуже гостро стоїть питання підтримування здоров’я сучасних громадян нашого суспільства. Харчування - один з найважливіших факторів, який має значний вплив на стан людини. В сучасному темпі суспільство все менше і менше витрачає час для приготування їжі, але бажає мати повноцінне харчування.

М’ясні напівфабрикати зараз набувають дуже великої популярності, бо не потребують багато часу для приготування, можуть зберігатися тривалий час, та мають харчову і енергетичну цінність. А сучасні методи заморожування дозволяють зберігати всі корисні властивості внесених у рецептуру інгредієнтів. Шляхом створення нових напівфабрикатів з підвищеною харчовою цінністю є часткове поєднання сировини тваринного і рослинного походження. Такий спосіб виробництва продукції дає не тільки покращення органолептичних властивостей, але й підвищує вітамінний та мінеральний склад.

Метою роботи є розроблення та дослідження технології використання м’ясорослинних напівфабрикатів із м’яса птиці в оздоровчому харчуванні.

В даній роботі було досліджено та проаналізовано технологію розробки напівфабрикатів з додаванням овочів- гарбуза, броколі, шпинату, які додавались в різному співвідношенні у продукт. Аналіз літератури показав, що м’ясо птиці володіє високою харчовою цінністю і в поєднанні з рослинною сировиною дає можливість отримати новий продукт з високими харчовими показниками, який підходить для оздоровчого харчування. Проаналізувавши попередні роботи науковців [1], [2], [3], [4] можна сказати, що комбінування рослинної сировини і м’ясної, є доволі актуальне, і може використовуватися у широкому виробництві. М’ясна сировиною була обрана - курка та індичка, м‘ясо яких багате на поживні речовини та має низьку енергетичну цінність. Рослинна сировина – гарбуз, шпинат та броколі, які богаті: гарбуз -на вітаміни В1, В2, С, β -каротин, солі К, Р, Mg, шпинат містить в 100 г -774 мг калію, 106 мг кальцію, 62 мг натрію, 82 мг магнію, 83 мг фосфору, 3,5 мг заліза, при цьому його калорійність лише 22 ккал. Було обрано різне відсоткове співвідношення овочів і м’яса, щоб визначити для кожного виду добавки оптимальне значення.

Висновок. Використання рослинної сировини в технології виробництва м’ясних напівфабрикатів дає великий потенціал у створенні нових продуктів у сфері оздоровчого харчування. За допомогою поєднання сировини різного походження можна збагатити кінцевий продукт біологічно активними речовинами, рослинними білками, вуглеводами, клітковиною,макро- та мікроелементами, водночас знизити калорійність та вміст жиру.

Перелік посилань

1. Крижова Ю., Баль-Прилипко Л.. Розробка продуктів оздоровчо-профілактичного призначення / Національний університет біоресурсів і природокористування України.

2. Пешун Л. В., Гащук О.І., Аветян Е.Г Розробка нових видів м’ясо-рослинних напівфабрикатів функціонального призначення / НУХТ.

3. Сабіров О.В., канд. техн. наук, Ліва Л.Б. (ДонНУЕТ, Донецьк) – Дослідження впливу рослинної добавки з квашених овочів на якісні показники м’ясних виробів.

4. Гащук О.І., Москалюк О.Є. М’ясорослинні напівфабрикати-комплексні повноцінні продукти харчування/ Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З Гжицького, 2013 р.

УДК 636.5.09:631.147:502/504

ОРГАНІЧНЕ ТВАРИННИЦТВО – НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

Кучерук М.Д., кандидат ветеринарних наук, докторант (kucheruk_md@nubip.edu.ua), **Засєкін Д.А.** доктор ветеринарних наук професор, **Димко Р.О.**, кандидат ветеринарних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Проблема охорони довкілля, забезпечення належних умов життя населення, поліпшення охорони здоров'я людей потребує глобального розуміння. Стан здоров'я залежить від соціального, економічного й духовного розвитку суспільства, чистого довкілля, безпечних продуктів харчування і води.

Заходи щодо охорони довкілля і здоров'я, екологічної освіти, швидкого усунення шкідливих екологічних чинників мають бути складовими частинами програм національного розвитку. Сучасне індустріальне сільське господарство (хімізація, монокультури, масштаб, промислове тваринництво, логістика тощо) причетні до глобальних кліматичних змін.

У стратегіях сталого розвитку усіх країн повинна бути чітко визначена соціальна спрямованість економічного розвитку, але з безумовною охороною ресурсної бази й навколишнього середовища, розрахованою на забезпечення сприятливих умов існування майбутнім поколінням.

Фактори забруднення навколишнього середовища (радіація, викиди заводів і фабрик у атмосферу, забруднення ґрунтів відходами тваринництва) наявність ГМО, пестицидів, гербіцидів в кормах для тварин; застосування у тваринництві антибіотиків, стимуляторів росту, використання барвників, консервантів, підсилювачів смаку призводять до отримання продуктів харчування низької якості. Внаслідок їх споживання у людей розвиваються серйозні алергічні реакції (особливо у дітей), розлади травної системи, онкологічні захворювання, тератогенні, мутагенні, гонадотоксичні наслідки.

Надзвичайно небезпечним є неконтрольоване застосування антибіотиків для профілактичних цілей у тваринництві, внаслідок чого розвиваються антибіотикорезистентні високопатогенні штами мікроорганізмів, які здатні передаватися до людей і унеможливлюють лікування.

Усвідомлення негативного впливу діяльності людини на довкілля, агроценози і безпосередньо на здоров’я людей призвело до появи органічного сільського господарства.

Виробництво органічної продукції все більше привертає увагу споживачів, що піклуються про своє здоров’я. Вже при теперішньому

розвитку економіки з'являється досить широке коло споживачів, які готові платити більше за впевненість у тому, що вони споживають дійсно безпечний та якісний продукт.

Тваринництво України переживає чергову хвилю інтенсифікації. Напротивагу цьому, органічне тваринництво є важливою передумовою забезпечення сталого розвитку країни, за раціонального поєднання традиційних та інноваційних методів і засобів господарювання, заради збереження довкілля та біорізноманіття видів, оздоровлення людей, гуманного ставлення до тварин з урахуванням оцінки ризиків забруднення навколишнього середовища.

При вирощуванні сільськогосподарських тварин існує ряд ризиків: біологічні, хімічні або фізичні фактори навколишнього середовища, кормів, води, епідеміологічні (пандемії пташиного грипу, африканської чуми свиней тощо), які можуть привести до втрати (загибелі) поголів'я, якщо їх не усунути.

Оскільки застосування антибіотиків з профілактичною метою заборонено нормативними документами органічного законодавства України – виробники, які починають займатися птахівництвом, часто стикаються з фінансовими втратами через несправність механізму органічного вирощування птиці в Україні.

Щоб зробити виробництво органічної продукції птахівництва рентабельним необхідна наукова складова. Групою вчених з НУБіП України було проведено серію експериментальних робіт з дослідження безпечних і натуральних замінників антибіотиків, які традиційно застосовують при вирощуванні курчат-бройлерів.

Дослідження проводилися в сертифікованому органічному господарстві, яке спеціалізується на виробництві овочів, ягід, пряноцій, курячих яєць. На наше прохання в господарстві було створено експериментальний майданчик для вирощування курчат-бройлерів. За принципом аналогів з добових курчат-бройлерів кросу Кобб-500 було сформовано три дослідні групи і одну контрольну.

Випробовували та порівнювали такі профілактичні препарати: пробіотик «Біо-лекс», бактеріоцин «Низин», створений нами постбіотик (розчин суміші 4% молочної кислоти і бактеріоцина Низина).

Кожен з досліджуваних препаратів проявив свою біологічну дію, попередивши розвиток дисбактеріозів та виявився ефективним для покращення збереженості курчат порівняно з контрольною групою. Загибель курчат у контрольній групі за весь період досліду сягнула 49%. Порівняно з дослідними курчатами, в контрольній групі серед курчат спостерігали дисбактеріози, слабко розвинені скелетні м’язи, сприйнятливість до хвороб, погане засвоювання кормів тощо.

Найкращі прирости живої маси отримали серед курчат дослідної групи, де був застосований постбіотик. До складу постбіотика входять активні компоненти продуктів метаболізму симбіотичних мікроорганізмів

здорового кишечнику – бактеріоцини та органічні кислоти, що також синтезуються мікроорганізми. Отже, при згодовуванні з кормом постбіотика показана його ефективність по знешкодженню патогенних мікроорганізмів у кишечнику птиці природним чином.

Тема пошуку безпечних натуральних препаратів для профілактики захворювань тварин при органічному способі їх вирощування є пріоритетною, актуальною і невідкладною, через невисоку, поки що, рентабельність органічного виробництва. А галузь тваринництва має бути ще й екологічною для забезпечення сталого розвитку країни в гармонії з навколишнім середовищем для виробництва, смачних, чистих, корисних та безпечних продуктів харчування.

Перелік посилань

1. Cooper, O. Free-range birds benefit from under-floor heating. Poultry World. March 2009. p24

2. Артиш В.І. Удосконалення управління виробництвом органічної продукції Економіка АПК. 2013. № 6. С. 28–31.

3. Про затвердження Детальних правил виробництва органічної продукції (сировини) тваринного походження Постанова Кабінету Міністрів України № 241 від 30 берез. 2016 р. *Урядовий кур'єр.* 2016. 14 квіт. С. 12–13.

4. Кощаев А. Г. Экологизация продукции птицеводства путём использования пробиотиков как альтернативы антибиотикам Юг России: экология, развитие. 2007. № 3. С. 94–98.

5. Ahmed RR, Muhammad AG, Yasmeen K, Chandra B, Nasir K. Role of synbiotic (Combination of Pre and Probiotic) in the management and prevention of acute watery diarrhoea. *World Applied Sciences Journal*. 2014. 32. P. 226–230.

6. Rehman HU, Vahjen W, Awad WA, Zentek J. Indigenous bacteria and bacterial metabolic products in the gastrointestinal tract of broiler chickens. *Arch Anim Nutr*. 2007. 61(5). P. 319–335. doi: 10.1080/17450390701556817.

УДК 57.042:631.438:631.82

РАДІОБІОЛОГІЧНІ ТА РАДІОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА У РАННІЙ ПЕРІОД ПІСЛЯ РАДІАЦІЙНИХ АВАРІЙ

Лазарєв М.М., кандидат біологічних наук, доцент (laz_rev@i.ua)
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

За останній час з'явилися узагальнюючі роботи у яких систематизовані відомості з сільськогосподарських аспектів проблем тваринництва [1, 2, 3, 4]. Однак, проблемам молочного скотарства в період небезпеки радіоактивних ізотопів йоду приділено недостатньо уваги, а це основна ланка надходження радіоактивного йоду в організм людини через молоко. У першу чергу через відсутність повних й узагальнених даних про можливі наслідки впливу радіоактивного йоду на організм великої рогатої худоби після Чорнобильської радіаційної катастрофи були допущені прорахунки в оцінці біологічних ефектів від впливу радіоактивного йоду і сотні тисяч голів були вбиті й тим самим була створена нова проблема – утилізації забрудненого радіонуклідами м'яса, що вирішувалася в продовж 10 років після аварії.

Тобто можна виділити дві проблеми радіаційної небезпеки при надходженні продуктів ядерного поділу у навколишнє середовище.

Перша – біологічна дія радіоактивних ізотопів йоду, що пов'язана із ураженням щитоподібної залози тварин і наслідки у стані здоров'я тварин, що пов'язані саме із ураженням структури і функції даного органу. Невпевненість у прогнозних оцінках цих наслідків і призвели до вищезгаданих проблем.

Друга проблема – проблема надходження ізотопів радіоактивного йоду в продукцію тваринництва, в основному молоко. Через молоко радіоактивний йод надходить до організму людей. Ці дві проблеми органічно пов'язані між собою і їх не можна розділяти при оцінці наслідків радіаційних аварійних ситуації.

Не слід також забувати, що основні медичні проблеми в післяаварійний період також пов'язані із впливом радіоактивного йоду – це проблема виникнення новоутворень у щитоподібній залозі, зокрема в дітей, а це також результат недооцінки значимості надходження ізотопів радіоактивного йоду з молоком корів в організм дітей. Саме молоко корів постачає основну йодну дозу людині [5, 6].

У випадку аварійного радіоактивного викиду з ядерного реактора в атмосферу радіоактивний йод є критичним компонентом забруднення зовнішнього середовища, тобто в порівнянні з іншими радіонуклідами становить найбільшу небезпеку інкорпорованого опромінення населення. Це показує досвід відомих прецедентів – аварія в Уиндскейле, Англія, 1957р. [7], катастрофа на ЧАЕС – 1986 та ін. [8]. Згадані аварії не є

єдиними випадками пов'язаними з викидами радіоактивного йоду в навколишнє середовище. Зараз вже відомо про радіаційні аварії на підводных човнах і підприємствах з переробці опроміненого ядерного палива, але дані аварії не потребували виконання спеціальних мір захисту населення на значній території.

У випадку Чорнобильської катастрофи біологічні ефекти й наслідки біологічної дії радіоактивних ізотопів йоду були визнані світовим співтовариством лише через 10 років після аварії [9].

Метою даної роботи було вивчення впливу радіоактивного йоду на організм великої рогатої худоби різного віку в ранній період після масштабних ядерних аварій.

Дослідженнями встановлено, що надходження радіоактивного йоду у кількості 24 мкКі (доза – 1000 Гр на щитоподібну залозу) на організм телят у віці 4 місяців призводить до тотального руйнування тканини щитоподібної залози, розвитку радіаційного тиреоідиту, порушення розвитку організму тварин та загибелі 50 % опроміненої популяції.

Ураження щитоподібної залози радіоактивним йодом у дозах, що призводять до її руйнування супроводжується відставанням у розвитку, починаючи із 4-х місяців після початку досліду, зменшенням маси тіла на 100 кг порівняно із контрольною групою тварин у 3 річному віці.

Тотальне опромінення щитоподібної залози радіоактивним йодом характеризується зниженням функції гемопоетичної системи, що супроводжується достовірним зниженням кількості лейкоцитів у венозній крови.

Ураження щитоподібної залози радіоактивним йодом у дозах, що призводять до її руйнування супроводжується повною втратою відтворювальних функцій.

Побудовані моделі накопичення і виведення радіоактивного йоду з крові телят і оцінені параметри цієї моделі.

Досліди на молочних коровах, що знаходилися на 4–6 лактаціях, яким вводили радіоактивний ізотоп йоду (131І) з формуванням дози опромінення щитоподібної залози у межах від 7 до 300Гр довели відсутність летального ефекту у дорослих тварин. Дози на щитоподібну залозу до 30 Гр не призводили до втрати корисних господарських ознак. Опромінення щитоподібної залози у дозах вище за 70 Гр призводило до зниження (або втрати) молочної продуктивності і відтворювальних функцій тварин.

Перелік посилань

1. Пристер Б.С. Проблеми сільськогосподарської радіоекології і радіобіології при забрудненні навколишнього середовища молодою сумішшю продуктів ядерного поділу. Чорнобиль: Інсттут бепкиАЕС НАН України, 2008. 320 с.

2. Аненков Б.Н., Ильязов Р.Г. Радиационные аварии и ликвидация их последствий в агросфере. Казань 2004, 418 с.

3. Ильязов Р.Г., Шакиров Ф.Х., Пристер Б.С. Адаптация Агросферы к условиям техногенеза. ФЭН, Казань. 2006. 663 с.
4. Сироткин А.Н., Ильязов Р.Г. Радиоекология Сельскохозяйственных животных. Фен. Казань 2000. 381 с.
5. Прістер Б.С. Последствия аварии на чернобыльскойц АЭС для сельского хохзяйства Украины// Исследование ЦПЭР, №20, Киев Украина – Червень 1999. 104 с.
6. Проблемы безопасности атомной енергетики. Уроки Чернобыля. Б.С Пристер, А.А. Ключников, В.М. Шестопалов, В.П. Кухарь. Chernobyl. 2013. 199 с.
7. Wakeford R. The windscale reactor accident – 50 ears on. *J. Radiol. Prot.* 2007. Vol.27, № . P. 211–215.
8. Алексахин Р.М. и др. Крупные радиационные аварии: последствия и защитные меры. Под ред. Л.А.Ильина и В.А. Губанова. М. ИздАт, 2001. 752 с.
9. The radioekological consequences of the Chernobyl accident. Editor A. Karaoglou, G. Desmet, G.N.kelly and H.G.Menzel// EUR 16544 EN.ECSC-EC-EAEC, Brussels. Luxemburg. 1996. 1191 p.

УДК 636.7.09:616.995

ДЕМОДЕКОЗ СОБАК: НОРМА ЧИ ПАТОЛОГІЯ

Лапенко А.А., магістрант, **Прус М.П.,** доктор ветеринарних наук, професор (prus.dean@i.ua)
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Демодекоз собак – захворювання, яке часто зустрічається і важко піддається лікуванню. До цього часу дискусійними є питання: чи є кліщі роду Demodex нормобіонтами шкіри? І де проходить умовна межа між нормою і патологією ?

Тварини вважаються здоровими при отриманні двох негативних результатів дослідження зскрібків шкіри.

У період з 2016 по 2017 роки нами шляхом мікроскопії зіскрібків шкіри було досліджено 100 собак без клінічного прояву демодекозу. Серед яких у 25 тварин були виявлені кліщі роду Demodex.

Серед тварин, у яких були виявлені кліщі (як правило від 1 до 3 особин у зіскрібі), у 5 собак невдовзі з’являлися клінічні прояви захворювання.

Під час збору анамнезу встановлено, що серед клінічно здорових тварин, у яких були виявлені демодекси, 8 собак перехворіли на демодекоз в період від 2 до 5 років тому назад.

Отже, жодна тварина не може вважатися здоровою після зникнення клінічних ознак демодекозу. При цьому необхідно заборонити пускати в

розведення перехворілих собак. Тваринам, що знаходяться в потенційній групі ризику розвитку демодекозу, рекомендовано використовувати акарицидні препарати у профілактичних дозах.

Перелік посилань

1. Mueller RS. Treatment protocols for demodicosis: an evidencebased review. *Veterinary Dermatology*. 2004. 15. P. 75–89.

УДК 636.085:664:615.9

МІКОТОКСИНИ – ПРИРОДНІ КОНТАМІНАНТИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА КОРМІВ

Лапоша О.А., кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник (ElenaLaposha@bigmir.net), **Біщук Є.В**. провідний інженер, **Мідик С.В.,** кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник

Українська лабораторія якості та безпеки продукції АПК, Національний університет Біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Щороку загострюється проблема мікотоксикозів, яка виникає у результаті споживання забруднених кормів. Забруднення зернових кормів і харчових продуктів мікроскопічними грибами та мікотоксинами часто спостерігається на території України [1, 2, 3, 9].

Грибкові отрути (мікотоксини) виробляються пліснявими та іншими мікроскопічними грибами, з них приблизно 350 видів тільки мікроскопічних грибів, що виробляють понад 400 різних мікотоксинів [4, 5]. Захворювання, обумовлені мікотоксинами, як правило, не мають характерної клінічної картини або ж перебігають безсимптомно і ускладнюються вторинною мікрофлорою, тому реєструються під іншими діагнозами. Значна кількість мікотоксинів має віддалені ефекти: тератогенний, мутагенний, ембріотоксичний, канцерогенний. Для них характерною є імуносупресивна дія та відсутність сенсибілізуючих властивостей. Присутність даних контамінантів обумовлена наявністю міцелію токсикогенного гриба, а продукування мікотоксинів пов’язане зі зміною вологи та температурного режиму. Спори мікроскопічних грибів є скрізь, тому існує небезпека зараження грибами на всіх стадіях збирання, зберігання, переробки сільськогосподарської сировини та готової продукції. У більшості випадків мікотоксини в контамінованому кормі присутні в комбінаціях [2]. Особливо небезпечні для людини і тварин є афлатоксини B_1 і M_1, стрегматоцистин, диметилстрегматоцистин, ісландицин, охратоксин А, зеараленон, патулін, вомітоксин, Т-2 токсин, пеніцилова, коєва кислоти і інші.

Афлатоксини – до цієї групи належать близько 15 мікотоксинів, які продукують гриби Aspergillus flavus та Aspergillus parasiticus – основні забруднювачі зерна, харчових продуктів та кормів, широко поширені в

довкіллі. Афлатоксини мають сильні канцерогенні (гепатоканцерогенні), тератогенні та мутагенні властивості, володіють імунодепресивною дією [5]. Вони мають відношення до первинного раку печінки у людей та синдрому Рейя – гострого синдрому у дітей з високою смертністю [6].

Трихотецени продукуються грибами Fusarium sporotrichiella, Fusarium solani, Fusarium graminearum та ін. Вони проявляють тератогенні, цитотоксичні, імунодепресивні, дерматотоксичні властивості, діють на кровотворні органи, ЦНС, викликають лейкопенію, геморагічний синдром, відповідають за деякі харчові мікотоксикози людини та тварин. Токсичні властивості зумовлені їх участю в пригніченні біосинтезу білка [7, 8].

Охратоксини – продукуються грибами Aspergillus ochraceus та Penicillium viridicatum. Найбільш токсичним є охратоксин А. Інші мікотоксини цієї групи на порядок менш токсичні. Охратоксин А найбільш часто виявляється у таких харчових продуктах, як: горіхи, кава, спеції, чай, вино, пиво та ін. Ці мікотоксини чинять нефротоксичну, тератогенну та імунодепресивну дію. Інгібують дію білка, порушують обмін глікогену.

Зеараленон та його похідні, продукуються грибом Fusarium graminearum. Мають естрогенні та тератогенні властивості, а також проявляють антибактеріальну дію стосовно грампозитивних бактерій. Як природні забруднювачі зустрічаються тільки зеараленон та зеараленол [8].

Мікотоксини стійкі до нагрівання, пастеризації та кулінарної обробки. Висока температура (вище 200 °С), заморожування, висушування, опромінення радіоактивними та ультрафіолетовими променями малоефективні [5, 6].

Безпека та якість кормів і продуктів харчування в останнє десятиріччя стала пріоритетною в усьому світі. Ґрунтуючись на нові наукові дослідження та міжнародні нормативні документи, корми і харчові продукти повинні бути безпечні й корисні.

Перелік посилань

1. Волков М. Системний мікотоксикологічний контроль кормів – гарантія профілактики мікотоксикозів тварин та птиці. *Вет. медицина України.* 2005. № 3. С. 20–22.

2. Котик А.М. Труфанова В.О. Мікотоксикози птиці: етіологія, діагностика, профілактичні засоби і методи (результати 33-річних досліджень). Харків : НТМТ, 2005. 124 с.

3. Иванов А. В., Тремасов М. Я., Папуниди К. Х. О причинах массовых микотоксикозов животных // Иммунопат., аллергол., инфектол. 2010. №1. С. 192–193.

4. Антоняк Г.Л., Бабич Н.О., Стефанишин О.М., Коваль Н.К., Федяков Р.О. Афлатоксини: Біологічні ефекти та механізми впливу на організм тварин та людини. *Біологія тварин*. 2009. Т.11. № 1–2.С.17–22.

5. Сэнтин Э. Рост плесневых грибов и продуцирование микотоксинов. Европейский семинар по микотоксинам. Alltech. 2005. С. 27–42.

6. Скудатор К.А. Контроль за наличием микотоксинов в пищевой цепи. Европейский семинар по микотоксинам. Alltech. 2005. С. 43–68.

7. Сурай П., Дворская Ю. Взаимодействие между микотоксинами, имунитетом и антиоксидантной системой. Европейский семинар по микотоксинам. Alltech. 2005. С.85–108.

8. Li Y., Wang Z., Beier R. et al. T-2 toxin, a trichothecene mycotoxin: review of toxicity, metabolism, and analytical methods. *J. Agric. Food Chem.* 2011. №59 (8). P. 3441–3453.

9. Цвіліховський В. І., Лапоша О. А., Бєлоцька А. В. Стан і безпека кормів та кормової сировини за показниками забрудненості мікотоксинами в тваринницьких господарствах України. *Біологія тварин*. 2010. Т.12. №1. С.174–179.

УДК 636.09:615:616.995.1

ГЕЛЬМІНТОТЕРАПІЯ ЗА АУТОІМУННИХ ХВОРОБ

Лесів А.М., студентка, **Галат М.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Гельмінтотерапія – навмисне зараження гельмінтами з лікувальною метою. Зазвичай використовуються гельмінти без здатності до відтворення. На сьогоднішній день цей метод є експериментальним за таких аутоімунних хвороб як хвороба Крона, целіакія, розсіяний склероз, бронхіальна астма тощо.

Хоча механізми розвитку аутоімунних хвороб не повністю зрозумілі, існує припущення, що значна частина цих хвороб спричиняється неадекватною імунною відповіддю на нешкідливі антигени [1].

Вважається, що у відносинах «паразит-хазяїн» існує певна «адаптаційна толерантність», що і призводить до зниження імунної реакції організму. Існує припущення, що паразити можуть синтезувати антигени хазяїна для ослаблення імунної системи, а також змінювати процес синтезу білка в залежності від особливостей протеїногенезу у проміжного і дефінітивного хазяїв з утворенням загальних білкових антигенів. Експериментальними і клінічними дослідженнями вчених було встановлено, що при гельмінтозах виникають складні і взаємообумовлені порушення різних компонентів імунної системи організму: Т-хелперів, Т-супресорів, В-лімфоцитів, макрофагів і інших, на виникнення і розвиток яких впливають як антигени гельмінтів, так і імуносупресивні фактори. Механізм є схожим до дії імунодепресантів[2].

Так, зареєстровано декілька клінічних випробувань, проведених для оцінки безпеки або ефективності застосування гельмінта *Trichuris suis* для лікування алергії, запальних захворювань кишечника, розсіяного склерозу,

ревматоїдного артриту, псоріазу та аутизму, личинок *Necator americanus* – алергічного риніту, астми, захворювань черевної порожнини і розсіяного склерозу. Дослідження на тваринах надають переконливі докази, що гельмінти можуть не тільки пригнічувати специфічні імунні реакції, але також і активізувати аутоімунні та алергічні запальні реакції та контролювати гомеостаз[1,2].

Поки що занадто мало даних, щоб зробити однозначний висновок про те, чи будемо ми в майбутньому мати можливість використовувати гельмінтотерапію для лікування алергії або аутоімунного захворювання та й питання безпеки все-таки поки залишаються відкритими.

Перелік посилань

1. Dubey J.P., Lago E.G., Gennari S.M., Su C., Jones J.L. Toxoplasmosis in humans and animals in Brazil: High prevalence, high burden of disease, and epidemiology. *Parasitology*. 2012. Vol. 139. P.1375–1424.

2. Jalallou N., Bandehpour M., Khazan H., Haghighi A., Kazemi B. Evaluation of recombinant SAG1 protein for detection of Toxoplasma gondii-specific immunoglobulin M by ELISA test. *Iranian Journal of Parasitology*. 2012. Vol. 7. P.17–21.

УДК 615.065.357

«ТЕРАПІЯ ВІДЧАЮ» − ПОБІЧНІ ЕФЕКТИ ГОРМОНАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ

Лесів А.М., студентка, **Палюх Т.А.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

У даний час найбільш ефективними протизапальними, протиалергічними та десенсибілізуючими засобами є гормони кори надниркових залоз. В практиці лікаря ветеринарної медицини найбільш широко застосовуються такі препарати як преднізон, преднізолон, метилпреднізолон, триамцинолон, дексаметазон, триамцинолону ацетонід [2].

Написати про кортикостероїдні препарати нас змушує стрімко зростаюча кількість пацієнтів з ускладненнями після їх застосування. Безконтрольне і, часом, необґрунтоване призначення кортикостероїдних препаратів призводить до важких наслідків, та ще більше обтяжує здоров'я пацієнта [3].

Одним з побічних ефектів застосування глюкокортикоїдів є пригнічення і атрофія кори надниркових залоз, внаслідок чого припиняється вироблення організмом власних кортикоїдних гормонів. Дані гуманної медицини зазначають, що для повного пригнічення кори надниркових залоз у пацієнта добова доза екзогенного глюкокортикоїду

повинна становити 10–20 мг в перерахунку на преднізолон. Для відновлення нормальної секреторної функції кори надниркових залоз потрібно не менше 6–9 місяців [2].

Ще один побічний ефект – це остеопороз. Він розвивається у 30-50% хворих і є найбільш важким ускладненням терапії глюкокортикоїдами. Внаслідок остеопорозу може розвинутися некроз кісткової тканини. Для лікування цього ускладнення використовують препарати кальцію, тривати така терапія може кілька років [1].

Список також продовжують міопатії, гіпотрофія м'язів, міокардіодистрофія, гіпокаліємія, набряки, підвищення артеріального тиску, «стероїдний васкуліт». Стероїдні виразки шлунка і кишечнику, шлунково-кишкові кровотечі. Панкреатит, жирова дистрофія печінки, ожиріння, гіперліпідемія, гіперхолестеринемія… Підвищення збудливості ЦНС, безсоння, ейфорія, депресія, психози, глаукома, екзофтальм. Витончення шкіри, стрії, залисини. Стероїдний цукровий діабет, гіперглікемія. Придушення імунітету, загострення хронічних інфекційно-запальних процесів. Як правило, інфекційні ускладнення протікають малосимптомно в зв'язку з протизапальною дією глюкокортикоїдів [2, 3].

Це той значний список побічних ефектів з якими зустрічається лікар, коли до нього приходить пацієнт після гормональної терапії. Побачити дійсну картину хвороби, а потім підібрати правильне лікування за такої кількості симптомів практично неможливо, більше того, необхідно спочатку відновити організм після такої «ударної терапії». Знімаючи побічні дії одну за одною, лікар поступово доходить до початкової картини хвороби, яка була у пацієнта. Можуть знову виникнути симптоми, які були до початку гормональної терапії. Поява «чистої» картини захворювання – хороший знак, який говорить про те, що ослаблений організм, все ж таки, знайшов у собі сили відреагувати на попередньо порушений терапією баланс.

Перелік посилань

1. Bailey J.M. New mechanisms for effects of anti-inflammatory glucocorticoids. Biofactors. 1991. № 3. P. 97–102.

2. Довідник лікаря ветеринарної медицини / Вербицький П. І., Бусол В. О., Достоєвський П. П., Левченко В. І. ; під ред. П.І. Вербицького, П.П. Достоєвського. Київ : Урожай, 2004. 1277 с.

3. Машковский М. Д. Лекарственные средства. Москва : Навая волна, 2014. 1216 с.

УДК 577.125.3

СУПЕРКСИДДІСМУТАЗА КРОВІ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ ХВОРИХ НА ДИСПЕПСІЮ

Лиска І.В., магістрант**, Томчук В.А.,** доктор ветеринарних наук, професор (tomchuk_viktor@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Супероксиддісмутаза (СОД) – одна з найбільш активних ферментів антиокиснюваної системи живих організмів. Ступінь активності СОД може бути одним із критеріїв оцінки етапу здоров'я людини та тварини, тяжкості та стадії перебігу хвороби, ефективності лікування. Цей фермент виступає як каталізатор реакції.

Така характеристика СОД, важливість цього ферменту в загальній системі антиокиснювальної активності та відносна простота, визначення її активності і наштовхнуло нас на проведення досліджень по впливу захворювання диспепсією на активність цього ферменту.

Мета роботи – вивчити активність СОД в крові телят та її компонентах – еритроцитах, лейкоцитах, гранулоцитах, сироватці та плазмі новонароджених телят при диспепсії.

Для дослідження брали кров у телят, хворих на диспепсію (n=5), та здорових (n=5) звичайними методами. Активність СОД визначали реакцією окиснення кверистину.

Показано (таб.1), що активність СОД в нативній крові здорових телят становить 1,85 ум.од., а у хворих – 0,95, в сироватці – 1,65 і 0,86 відповідно, а у плазмі 1,70 і 0,75 відповідно. В еритроцитах крові здорових телят активність СОД становить 2,35, у хворих – 1,65 ум.од. В гранулоцитах та лейкоцитах здорових активність СОД становить 2,17 та 2, 40 ум.од., а у хворих – 1,05 та 1,10 відповідно. Є статистично ймовірні відмінності активності СОД нативної крові плазми та сироватки в порівнянні з еритроцитами, лейкоцитами та гранулоцитами як у здорових так і хворих телят. Отже, показано, що в крові хворих та її компонентах активність СОД телят хворих на диспепсію в порівнянні із здоровими зменшується. Зниження досить суттєве більш ніж в 2 рази, що свідчить про досить високу тяжкість перебігу хвороби і неможливість СОД виступати в ролі компенсатора для супероксидного аніон-радикалу. Відомо, що при легких та середньотяжких патологічних процесах СОД виступає як компенсатор активізації перекисного окиснення.

Таблиця 1. Супероксидазна активність крові та її компонентів телят хворих на диспепсію (ум.од./г/Hb)

Кров та її компоненти	Здорові телята	Хворі телята
Нативна кров	1,85±0,03	0,95±0,05*
Сироватка	1,65±0,05	0,85±0,04*
Плазма	1,70±0,03	0,72±0,02*
Еритроцити	2,35±0,05**	1,65±0,05*
Гранулоцити	2,17±0,02**	1,05±0,05*
Лейкоцити	2,40±0,02**	1,10±0,04*

* різниця статистично ймовірна p>0,99

** різниця між нативною кров'ю, плазмою та сироваткою в порівнянні з еритроцитами, гранулоцитами та лейкоцитами статистично ймовірна p>0,95

Активність ферменту в таких випадках збільшується і, як наслідок, зменшується тяжкість перебігу хвороби, що показано в багатьох дослідженнях. Крім того активність СОД залежить від компонента крові і, на нашу думку, пов’язана в якійсь мірі із складом, кількістю та природою ліпідів і впливає на всю систему перекисного окиснення – антиокиснювальну активність.

Висновки. Вивчено активність супероксиддісмутази в крові хворих на диспепсію телят, яка залежить від природи компонента крові. В нативній крові, плазмі та сироватці – активність ферменту значно зменшина в порівнянні з лейкоцитами, еритроцитами та гранулоцитами. В крові хворих на диспепсію телят та її компонентах активність супероксиддісмутази знижується майже в 2 рази в порівнянні із здоровими телятами.

УДК636.1.09: 616.7

ДЕФОРМАЦІЯ ОСТИСТИХ ВІДРОСТКІВ (KISSINS SPINES SYNDROME) У КОНЕЙ

Лиходід Д.Р., студентка (dariel.june@gmail.com), **Немова Т.В.**, доцент (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Kissins spines syndrome (KSS) – це вроджена патологія зближення остистих відростків 5-18 хребців грудного відділу і / або 1-6 хребців поперекового відділу у коней. У 90 % випадків пошкоджується 15-й грудний хребець. Це місце найбільшого контакту, яке знаходиться прямо під сідлом вершника [2]. KSS частіше виникає у чистокровних спортивних коней старше 5-річного віку. Спостерігається у 39 % тварин, але клінічно проявляється лише у 27% [1]. Деформація остистих відростків у рази збільшує вірогідність виникнення болей у спині в спортивних і робочих коней.

Діагноз ставиться за допомогою рентгенографії, радіографії та сцинтиграфії.

В залежності від ступеня зближення остистих відростків і інтенсивності дегенеративних змін кістки, розрізняють 4 ступені даного захворювання: а) звуження простору між остистими відростками з помірним остеосклерозом (патологічним підвищенням щільності кістки); б) відсутність простору між остистими відростками з помірним остеосклерозом; в) прояв значного остеосклерозу; г) прояв значного остеосклерозу, остеолізису і зміна форми остистих відростків [3].

Оскільки, основною функцією остистих відростків є з'єднання м'язів спини з хребтом, при їх зближенні, простір між відростками зменшується, що призводить до деформації хребта і, як наслідок, больових відчуттів у спині. В результаті цього, спортивні коні не можуть приймати участь у змаганнях і у більшості випадків назавжди виключаються із спорту.

Слід зазначити, що KSS виникає при неправильному догляді за твариною, невірно підібраній екіпіровці, а також при неправильній верховій їзді. При невірно підібраному сідлі, у коней затискаються м'язи, що мають підтримувати хребет під час їзди верхи. Першим симптомом хвороби стає «жорстка» спина у спортивних коней. Також, одним із симптомів хвороби є чітко виражений «горб» − вип'ячування остистих відростків.

Лікування коней з KSS проводиться комбінацією ударно-хвильової терапії, мезотерапії та застосування методів фізичного навантаження. Окрім того, застосовується медикаментозне лікування. Останнім часом для вирішення цієї проблеми також розроблено та впроваджено низку нових хірургічних методів.

Перелік посилань

1. Kenneth M. Kissing spines in veterinary equine patients: Easy to diagnose, complicated to treat. URL: http://veterinarynews.dvm360.com/kissing-spinesin-equine-patients-easy-diagnose-complicated-treat

2. Turner T. Overriding spinous processes ("kissing spines") in horses: diagnosis, treatment and outcome in 212 cases. *AAEP Proceedings*. 2011. Vol. 57. P.424−430.

3. Relationship between scintigraphic and radiographic evaluations of spinous processes in the thoracolumbar spine in riding horses without clinical signs of back problems / Erichsen C. et all. *Equine Vet J.* 2004. Vol. 36. P. 458−465.

УДК 636.7.09:616 – 006.34:617

ОСТЕОСАРКОМА У СОБАК

Лободіна Л.С., студентка, **Білошицький Р.В.**, аспірант
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Остеосаркома відноситься до найбільш поширених пухлин кісток у собак (85 %). Рак кістки може розвинутися у будь-якої породи собак, але частіше зустрічається у великих і гігантських порід. Цей тип раку надзвичайно агресивний і має тенденцію до швидкого поширення на інші частини тіла собаки (метастази). Проти остеосаркоми існують доступні методи лікування, але в довгостроковій перспективі прогноз для тварини несприятливий.

Причини розвитку раку кісток у собак залишаються не вивченими, але частіше за все він розвивається у великих собак (сенбернарів, доберманів-пінчерів, ірландських сеттерів, датських догів, німецьких вівчарок, золотистих ретриверів). Також, за даними досліджень, виявлено, що ризик розвитку цього типу раку незначно збільшується у тих собак, у яких були травми або переломи кісток. Основними генами-супресорами пухлиноутворення у собак вважаються гени Rb і p53. Остеосаркома частіше реєструється у собак середнього і старшого віку. В основній групі ризику – тварини від 4,5 до 5,4 років [2].

Найбільш поширеним пошкодженням кісток у собак є остеосаркома апендикулярного скелету. Найуразливіша ділянка – метафізарна частина довгих трубчастих кісток, дистальна частина променевої кістки і проксимальна частина плечової кістки. Пухлини задніх кінцівок зазвичай утворюються в дистальній частині стегнової та великогомілкової кісток. За остеосарком аксіального скелету пухлина в 27 % випадків локалізується в нижній щелепі, в 22 % - у верхній щелепі, в 15% - в кістках черепа, в 10 % - в ребрах, в 9 % - в порожнині носа або носових пазухах, в 6 % - в кістках тазу [4].

Багато ознак раку кісток є малопомітними. Вони можуть включати набряки (щільні та болючі), кульгавість і біль в кістках. У деяких випадках у собак з раком кісток розвивається анорексія. Іноді у собак, навпаки, розвивається ожиріння і запалення тканин навколо пухлини [1].

Для діагностики новоутворень використовують рентгенограму, щоб отримати точну картину пухлини. Серед інших діагностичних тестів використовують пункційну біопсію, загальний аналіз крові, біохімію сироватки крові, кількісний аналіз лужної фосфатази в крові і комп`ютерну томографію.

Для лікування остеосаркоми поряд з хірургічними методами часто використовується хіміотерапія, щоб захворювання не поширилося на інші частини тіла собаки, особливо лімфатичні вузли. У важких випадках рекомендується ампутація кінцівки, щоб повністю видалити пухлину.

Операції зі збереженням кінцівки включають в себе: резекцію ураженої кістки і, заміщення її алотрансплантантом. Така операція можлива, коли пухлина локалізується в дистальній частині променевої кістки, а також в проксимальних ділянках плечової кістки. Тваринам з новоутворенням в дистальній частині великогомілкової кістки операція протипоказана, коли уражені м'які тканини. За пухлин, в проксимальній частині, великогомілкової кістки або дистальній частині стегнової кістки, зазвичай колінний суглоб зберегти неможливо. Показанням до операції зі збереженням кінцівки є наявність первинної пухлини, що вразила менше 50 % кістки і не поширилася навколо суглоба, відсутність метастазів і супутніх захворювань.

Після хірургічного втручання активність собаки повинна бути мінімізована. Програма відновлення включає застосування знеболюючих і протизапальних препаратів. Після операції також необхідний моніторинг рівнів лейкоцитів та еритроцитів [3].

Перелік посилань

1. Власенко М.В., Петренко О.Ф. Загальна ветеринарна хірургія. Біла Церква: БДАУ, 2008. С. 288–296.

2. Добсон Дж., Лацеллес Д. Онкология собак и кошек. М.: «Аквариум», 2017. 448 с.

3. Ричард А.С. Уайт. Онкологические заболевания мелких домашних животных. М.: «Аквариум», 2016. 352 с.

4. Веб-сайт: www.hillsidesmallanimalhospital.com

УДК 636.7.09:618.7

ПІСЛЯРОДОВА ЕКЛАМПСІЯ СОБАК (КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ І ЛІКУВАННЯ)

Лободіна Л.С., студентка, **Бородиня В.І.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (borodynia@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Післяродова еклампсія (Eclampsia puerperalis) – це гостре нервове захворювання, що характеризується раптово наступаючими тоніко-клонічними судомами. Хвороба спостерігається в основному у сук, рідше – у кішок і ще рідше у самок інших видів дрібних тварин. Еклампсія може виникнути при незбалансованій білково-мінеральній годівлі самок, зниженні рівня кальцію у крові (гіпокальціємія), токсикозах, підвищеній чутливості організму матері до продуктів обміну, що виділяються плодами і плацентою, або до продуктів розпаду лохій і материнської плаценти. Як правило, гіпокальціємія виникає протягом 2-3 тижнів по закінченні родів, що призводить до конвульсій, загального погіршення стану здоров’я,

спастичних скорочень м’язів тварини, що відображаються на руховій активності у цілому [1, 3].

За нашими дослідженнями еклампсію частіше діагностували у собак-первісток маленьких порід. У них спостерігалося підвищення серцебиття і обміну речовин, в результаті чого швидко вироблялося молоко у великих кількостях, а організм не встигав компенсувати витрати кальцію. Схильність до хвороби мають такі породи собак: чихуахуа (36 %), померанський шпіц (31 %), карликовий пінчер (28 %) і пудель (26 %), ши-тцу (24 %), мексиканська гола порода (18 %), такса (16 %), фокстер'єр (15 %). Близько 85 % усіх випадків еклампсії у сук припадає на період лактації (перші 2 тижні) і 15 % – на останні дні вагітності. Першою ознакою захворювання є занепокоєння: сука стає збудженою, лякливою, тремтить, скиглить, бігає. Через 15–20 хв. порушується координація рухів, потім паралізується задня частина тулуба, тварина падає й уже не може самостійно піднятися. З'являються тоніко-клонічні судоми, що тривають від 1 до 20 хв., а іноді й довше, і повторюються через декілька годин або днів. Тварина лежить на боці, шия витягнута, рот розкритий, з нього звисає язик, витікає піниста слина, яку самка конвульсивно заковтує. Погляд нерухомий, переляканий. Кінцівки одерев'яніло витягнуті, помітні їх поштовхоподібні й тремтячі рухи, зумовлені посмикуванням плечової і стегнової мускулатури. Дихання напружене і часте, розвивається ядуха. Пульс погано пальпується через посмикування м'язів, але частіше прискорений, слабкий або ниткоподібний. Температура тіла підвищена.

За еклампсії завжди знижується рівень кальцію у сироватці крові до 6 мг на 100 мл (норма – 10-12 мг на 100 мл). Після судом сука буває сильно пригніченою, потім встає й заспокоюється. У проміжках між нападами ніяких інших особливих ознак хвороби не відзначається. У випадку еклампсії вагітних тварин можливий колапс, крім того, нерідко затягується строк настання родів, окремі плоди можуть загинути до родів або народитися нежиттєздатними, тому що у самки звичайно бувають слабкі перейми й потуги. Тому прогноз без лікування обережний, можливі ускладнення [2].

Для лікування собакам застосовували 10 % розчин кальцію глюконату або борглюконату внутрішньовенно у дозах (до 15 мл); 5–10 % розчин кальцію хлориду внутрішньовенно (на 1 кг маси тіла) 0,5–1,0 мл (бажано одночасно вводити внутрішньовенно 5–40 % розчин глюкози); 25 % розчин магнію сульфату внутрішньовенно або внутрішньом'язово у дозі 2–10 мл. Перед введенням магнезії краще її змішувати з рівним об'ємом 0,5 % розчином новокаїну. Поряд із зазначеними препаратами до або після їхнього введення доречно застосовувати нейролептики або транквілізатори (ромпун, седуксен, аміназин, еленіум). За серцево-судинної недостатності – серцеві препарати (дигоксин, кордіамін). Введення препаратів через рот, під час нападу, протипоказано.

Хворій самиці надають спокій, на час лікування ізолюють від цуценят на 24 год. і більше, застосовуючи штучну годівлю, вживаючи заходи до профілактики маститу. З появою еклампсії наприкінці вагітності, якщо приступи повторюються, або під час родів показано проведення кесаревого розтину. Під час нападу еклампсії необхідно оберігати тварину від травм.

Перелік посилань

1. Березовський А. В., Харенко М. І. Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин. Полісся. 2017. 392 с.

2. Скопичев В. Г. Физиология репродуктивной системы млекопитающих. Лань. 2017. 512 с.

3. Яблонський В.А. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. Нова книга. 2007. 592 с.

УДК 636.2.09 : 616.2-002

АКТУАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИ БРОНХОПНЕВМОНІЇ У ТЕЛЯТ

Лоза А. П. (lozaanet360@gmil.com), студентка
Кафедра терапії і клінічної діагностики
Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

Важливим елементом у вирішенні проблем збереження поголів'я молодняку великої рогатої худоби і збільшення виробництва продуктів тваринництва є своєчасна діагностика захворювань незаразної етіології. Бронхопневмонія дуже поширене захворювання, яке реєструється майже в усіх господарствах України протягом року і завдає значних економічних збитків. Хвороба виникає частіше у зимово-весняний та літній сезони року. Зимово-весняний спалах зазвичай починається в лютому з максимальною кількістю хворих та їх загибеллю в березні-квітні. Дане захворювання у телят призводить до глибоких, іноді незворотних порушень функцій бронхолегеневої системи.

Для встановлення діагнозу визначають: загальний стан телят враховуючи клінічні ознаки, проводять аналіз крові, рентгенологічні дослідження, бронхолегеневі тести. Під час аускультація легень і бронхів виявляють патологічні дихальні шуми (вологі хрипи, напружене дихання, свистячі звуки при прослуховуванні трахеї і бронхів). При проведенні проникаючої пальпації у міжреберних проміжках виникає больова реакція тварини. Перкусією відзначають зони притуплення в передніх ділянках легень. В початкових стадіях бронхопневмонії рентгенологічно у верхівкових і серцевих частках легень виявляють розмитість легеневого поля в краніальних ділянках легень. Проводять бронхолегеневий тест-принцип методу полягає в осадженні грубодисперсних білків сироватки

крові розчином цинку сульфату. Чим важчий перебіг хвороби, тим більше в сироватці крові вміст грубодисперсних білків і тим інтенсивніше вони випадають в осад. Також проводять біопсію з уражених ділянок легень, бронхографію, дослідження трахеального слизу, носового дзеркала.

Для встановлення діагнозу на бронхопневмонію необхідно враховувати дані клінічного дослідження тварин, а також результати додаткових методів дослідження.

УДК 636.2.09:615.284:616.99

СУЧАСНІ ПРЕПАРАТИ ЗА СИФУНКУЛЯТОЗІВ І БОВІКОЛЬОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Лоза А. П. студентка (lozaanet360@gmail.com)*

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

*Науковий керівник – **Слободян Р.О.,** кандидат ветеринарних наук, доцент

Сифункулятози і бовікольоз великої рогатої худоби поширені по всій території України. Господарства через це зазнають значних економічних збитків внаслідок недоотримання молока та витрат на лікувальні заходи. Тому, актуальним є вивчення ринку сучасних препаратів за ектопаразитозів для застосування їх продуктивним тваринам з лікувально-профілактичною метою.

Сифункулятози у дорослої худоби спричиняють воші *Haematopinus eurysternus* Leach, 1815, родини Haematopinidae, у молодняка – *Linognathus vituli* Linnaeus, 1758, родини Linognathidae. Збудником бовікольозу корів і телят є волосоїд *Bovicola bovis* Linnaeus, 1758, родини Trichodectidae. Найвищу інтенсивність ураження тварин реєструють в осінньо-зимовий період. При цьому у дорослої худоби спостерігається занепокоєння (особливо в нічні години), свербіж, дерматит, випадіння шерсті, зменшення маси тіла і продуктивності, у молодняка – відставання в рості і розвитку. Найнижчу інтенсивність та екстенсивність інвазії відмічають влітку, без виражених ознак, за температури довкілля від 22 до 35ºС.

За сифункулятозів та бовікольозу тварин запропоновано значну кількість вітчизняних та зарубіжних інсектицидів. До них належать препарати з групи макроциклічних лактонів, зокрема бровермектин 1 %, бровермектин 2 %, івермектин та дектомакс; з групи синтетичних піретроїдів – ектосан, ектосан-плюс, ектосан-пудра, дельтокс, бутокс-50, неостомазан, ектомін 100 та ін.

Розчини макроциклічних лактонів застосовують підшкірно. Розчини синтетичних піретроїдів – зовнішньо, індивідуально або групово, обприскуванням або обпудрюванням, з інтервалом 10–14 діб, згідно інструкції. Перевагами останніх є відсутність каренції на молоко після

обробки тварин, зокрема розчинами і пудрою ектосану (НВФ ТОВ «Бровафарма», Україна). Дані препарати згубно діють на ектопаразитів та спричиняють їх загибель упродовж 2–12 годин, не є токсичними для тварин.

Отже, сучасний стан ринку України достатньо забезпечений високо ефективними інсектицидами, які широко застосовують за сифункулятозів і бовікольозу великої рогатої худоби у господарствах різних форм власності.

УДК 636.09:616.36-002

ПАТОГЕНЕТИЧНА ТЕРАПІЯ СОБАК ЗА ГЕПАТИТУ

Лозова А.М., магістрант, **Костенко В.М.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (kostenko_vm@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

У клінічній практиці в собак часто зустрічаються гепатити – запалення печінки, що характеризується ексудативними і проліферативними процесами у стромі органу, альтеративними (дистрофічними, некротичними й атрофічними) змінами гепатоцитів, супроводжується порушенням обміну речовин, функцій нервової, серцево-судинної, травної та інших систем [1].

Хвороби печінки у дрібних домашніх тварин виникають у разі порушення умов годівлі та утримання, отруєння, дефіциту в раціоні вітамінів і необхідних амінокислот, гельмінтозів. Гепатит можуть викликати мікроорганізми, екзо- та ендотоксини, деякі лікарські препарати та алергени [1, 2].

Клінічно симптоми гепатиту проявляються пригніченням тварини, відмовою від корму, підвищенням температури тіла, змінами перкусійних меж печінки, болючістю під час пальпації, жовтяницею, порушенням травлення, гепатолієнальним і гепаторенальним синдромами, печінковою колікою, інтоксикацією, ураженням ЦНС та шкіри, спленомегалією, зниженням швидкості згортання крові.

Діагноз був підтверджений за результатами біохімічних досліджень сироватки крові (підвищення активності аспартатамінотрансферази, аланінамінотрансферази, гама-глутамілтранспептидази, вмісту загального та прямого білірубіну). Під час дослідженні крові встановлено лейкоцитоз, а за ультразвукового дослідження – гепатомегалію.

Курс патогенетичної терапії включав: інфузійну терапію направлену на детоксикацію організму та введення препаратів гепатопротекторної дії. Встановлено, що препарат Гептрал у дозі 16–20 мг/кг маси тіла тварини має більш виражену гепатопротекторну та регенеративну дію разом з Ессенціалє Н у дозі 6–8 мг/кг. З інших засобів терапії тварин

використовували вітамінні препарати, спазмолітичні, протизапальні засоби, сорбенти та дієтотерапію. Застосовували спеціальні ветеринарні дієти Royal Canin Hepatic та Hill`s I/d. Загальний курс лікування собак тривав залежно від симптоматики і тяжкості перебігу захворювання.

Висновки. Для об'єктивної оцінки результатів лікування разом із клінічними методами дослідження необхідно враховувати біохімічні дослідження сироватки крові, а також УЗД печінки. Запропонований курс лікування собак за гепатиту з використанням засобів патогенетичної терапії сприяє швидшому одужанню тварин, однак тривалість його залежить від симптоматики і тяжкості перебігу захворювання.

Перелік посилань

1. Кирк Р., Бонагура Д. Современный курс ветеринарной медицины Кирка; пер. с англ. Москва : ООО «Аквариум принт». 2005. 1376 с.

2. Вебба Б. Найпоширеніші захворювання печінки у собак. Ветеринарна практика. 2015. № 10. С. 16–20.

УДК 638.178: 637

ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ГОМОГЕНАТУ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ ВИРОЩУВАННЯ ТРУТНЕВИХ ЛИЧИНОК

Лосєв О.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент, **Ягіч Г.О.,** аспірант (alosyev_vip@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

У сучасних, ринкових умовах виробництва продукції рослинництва і тваринництва зростає роль контролю за якістю продуктів харчування з метою забезпечення відповідності вимогам, встановленим чинними нормативно-правовими актами. Проте сьогодні ми все більше розуміємо, що вироблений продукт харчування повинен бути не лише якісним і відповідати галузевим нормам або державним стандартам, його найважливіший критерій це відсутність загроз для здоров'я споживача – біобезпека. У зв'язку з цим досить актуальним є поглиблене вивчення відносно нових біологічно активних продуктів бджільництва, зокрема гомогенату трутневих личинок (ГТЛ).

Гомогенат трутневих личинок – це натуральний продукт бджільництва, що містить унікальний набір біологічно активних речовин, які в малій концентрації здатні змінювати функціональний стан будь-якої системи організму людини [1, 2]. До одних із таких речовин відносяться й жирні кислоти, які відіграють важливу роль для організму людини [3]. Тому метою нашої роботи було провести оцінку гомогенату, отриманого від трутневих личинок різного віку, щодо кількісного та якісного складу жирних кислот. Дослідженя проводили хлороформетанольним методом за допомогою газового хроматографа HRGC (Великобританія), який

відповідає вимогам експлуатаційної документації «Mega Series Gas Cromatographs».

В результаті проведених досліджень встановлено, що гомогенат трутневих личинок різного віку відрізняється за вмістом жирних кислот. Так, у виробленому продукті із розплоду молодшого віку їх було 22, дві з яких не ідентифіковані, та виявлено ізопальмітинову кислоту, тоді як в гомогенаті від личинок старшого віку вона відсутня. Тоді як в гомогенаті, виготовленого із личинок 7–8 добового віку загальна кількість жирних кислот складає 20, серед яких ідентифіковано гексадекадеїнову кислоту, якої нема в продуктів де сировиною були личинки молодшого віку.

Слід відмітити, що незалежно від віку кількість олеїнової та пальмітинової кислот в двох зразках була найбільшої.

Встановлено, що кількість стеаринової кислоти, в гомогенаті трутневих личинок, незалежно від способу отримання, коливається в межах від 9 до 14 %. Тут слід зазначити, що із ростом личинок спостерігається позитивна динаміка до збільшення кількості стеаринової кислоти в їх тілі. На нашу думку, це можна частково пояснити тим, що личинки старшого віку (7–8 діб) мають для свого живлення більшу кількість приготованого бджолами-годувальницями корму, до складу якого входить мед та квітковий пилок, а останній є джерелом білкового та ліпідного живлення. Тобто, фактор живлення личинок у різні періоди сезону потребує детального вивчення.

Отримані результати дослідження мають практичний інтерес, оскільки врахування віку трутневих личинок при відборі їх для виробництва гомогенату дає можливість отримати один продукт, але з різним вмістом біологічно активних речовин.

Перелік посилань

1. Осинцева Л. А. Физиологическая активность и химический состав гомогената трутневих личинок медоносних пчел : материалы II Межрегиональной научно-практической конференции. – Новосибирск, 2011. С.115–122.

2. Ягіч Г. О., Лосєв О. М. Гомогенат трутневих личинок – біологічно цінний продукт харчування / Тваринництво України. – 2017. №5–6. С. 36–39.

3. Жирні кислоти [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані. Режим доступу: http://znaimo.com.ua/Жирні%20кислоти

УДК 621.928.3/9

АНАЛІЗ ЗЕРНООЧИСНИХ СЕПАРАТОРІВ БАРАБАННОГО ТА РОТОРНОГО ТИПУ

Майданевич В.В., студент, **Сарана В.В.,** кандидат технічних наук, доцент (saranavv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

У собівартості виробництва зерна частка очищення і сортування при післязбиральній обробці не перевищує і десяти відсотків, але відмова від цих операцій або неякісне виконання їх призводить до великих втрат, ціна яких може значно перевищувати витрати на їх проведення.

Основу зерноочисних агрегатів складають повітряно-решітні сепаратори, що використовують для попереднього очищення і часткового сортування зерна. Із зміною конструктивних особливостей елеваторів закордонні та вітчизняні виробники почали розробляти нові види обладнання – зернові сепаратори барабанного і роторного типу. Особливими відмінностями барабанних сепараторів є менші динамічні навантаження на вузли в порівнянні із сепараторами з плоскими решетами, тихохідність, відсутність шуму та вібрації. Такі сепаратори можуть використовуватися для попереднього очищення зерна і для його первинного і вторинного очищення.

Для визначення показників технічної досконалості барабанних сепараторів було вибрано два критерії: питома енергоємність (e, кВт·год/т) та питома металоємність (m, кг/(т/год)). Дані критерії визначались як відношення потужності приводу та маси машини до продуктивності (табл. 1).

1. Основні технічні характеристики барабанних сепараторів [1-5]

Фірма виробник	Марка	Продук-тивність, т/год	Установлена потужність, кВт	Маса, кг	e, кВт·год/т	m, кг/(т/год)
Карлівський машинобудівний завод	КБС 1270.4.00	150	5,1	2700	0,034	18
	КБС 1270.5.00	175	5,1	3050	0,0291	17,4
Оліс	ЗСО-150	150	12,6	4350	0,084	29,0
	ЗСО-200	200	6,6	5760	0,033	28,8
	ЗСО-300	300	23,1	6700	0,077	22,3
Спомаш (Польща)	MSBA 1253 SKA	140	4,1	3095	0,0293	22,1
	MSBA 1254 SKA	175	4,1	3250	0,0234	18,6
MAROT (Франція)	EAC 503	50	4,5	1240	0,09	24,8
	EAC 2004	200	12	3335	0,06	16,7

Порівнюючи дані табл. 1 треба зазначити, що для барабанних сепараторів критерії *е* та *m* змінюються в межах від 0,0234 до 0,09 кВт·год/т та від 16,7 до 29 кг/(т/год), відповідно.

Враховуючи практичний досвід треба також відмітити, що зменшення кількості домішок за один прохід через барабанний сепаратор типу КБС становить не більше 2 %. В той же час кількість битого зерна після проходження зернового вороху через сепаратор з циліндричним решетом збільшується лише на 0,02-0,05 %.

Перелік посилань

1. Технологічне обладнання зернопереробних та олійних виробництв. За редакцією О.В.Дацишина Навчальний посібник. Вінниця: Нова Книга, 2008. 488 с.

2. Технические характеристики сепараторов КБС [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://kmzindustries.ua– Назва з домашньої сторінки Інтернету.

3. Очистители сортировщики калибраторы Marot [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://www.cfcai.com – Назва з домашньої сторінки Інтернету.

4. Зерновой сепаратор "ЛУЧ" ЗСО [Електронний ресурс]: Режим доступу: https://www.olis.com.ua – Назва з домашньої сторінки Інтернету.

5. Зерноочистительная машина PROF-SEED [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://riela-sib.ru/ – Назва з домашньої сторінки Інтернету.

УДК 639.3

ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ФІТОПЛАНКТОНУ В РИБОВОДНИХ СТАВАХ

Макаренко А.А., аспірант (almakarenko912@gmail.com), **Шевченко П.Г.,** кандидат біологічних наук, доцент (shevchenko.petr@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Актуальність. Одним із завдань сучасної гідробіології є вивчення водоростевих угруповань водних екосистем. Фітопланктон у прісноводних екосистемах за рахунок фотосинтезу формує потоки енергії та фонд автохтонної органічної речовини у водоймах. Від розвитку фітопланктону залежить продуктивність водойми в цілому.

Мета нашої роботи полягала у дослідженні особливостей таксономічного складу та динаміки сезонного розвитку водоростевих угруповань в рибоводних ставах.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводились у весняний, літній та осінній періоди 2017 року. Проби води відбирали з

ставів різних рибоводних господарств, а саме з Білоцерківської експериментальної гідробіологічної станції (м. Біла Церква), риборозплідного господарства «Нивка» (м. Київ), навчально-науково-виробничої лабораторії рибництва НУБіП України в смт. Немішаєве.

Використано гідробіологічні методи відбору [2] і опрацювання альгологічних проб [1]. Результати дослідження. Домінуючі відділи водоростей навесні в БЕГС (м. Біла Церква) за чисельністю – синьо-зелені – 38,8%, зелені – 38,8%, за біомасою – зелені – 30,3% та золотисті – 37,4%. В РГ «Нивка» (м. Київ) за чисельністю – евгленові – 39,1%, зелені – 32,9%, діатомові – 21,1%, за біомасою – евгленові – 71,3%.

Найбільше біорізноманіття фітопланктерів в весняний період в ННВЛР НУБіП України (смт. Немішаєве) і БЕГС (м. Біла Церква) було притаманне зеленим водоростям (14 – 15 видів). В РГ «Нивка» (м. Київ) мали перевагу діатомові водорості (10 видів).

Найменшу кількість видів водоростей в ННВЛР НУБіП України (смт. Немішаєве) становили динофітові (1 вид), золотисті (1 вид), в БЕГС (м. Біла Церква) – динофітові (1 вид), криптофітові (1 вид), в РГ «Нивка» (м. Київ) – криптофітові (1 вид).

В літній період в господарствах основне місце займали зелені водорості (23 – 28 видів). Домінуючим видом за біомасою в РГ «Нивка» (м. Київ) – Chlamydomonas sp. – 15,3%.

В БЕГС (м. Біла Церква) відіграли важливу роль евгленові водорості (12 видів), домінуючі види за біомасою – Euglena acus – 13,8%, Euglena tripteris – 17,6%.

Серед представників синьо-зелених водоростей в БЕГС (м. Біла Церква) влітку за чисельністю переважали – Merismopedia punctata – 10,4%, Merismopedia tenuis – 19,9%, Microcystis pulverea – 19,6%, Microcystis aeruginosa – 27,5 %, домінуючі види в РГ «Нивка» (м. Київ) за чисельністю – Microcystis pulverea – 18,9%, Lyngbya sp. – 23,1%, за чисельністю і біомасою – Microcystis aeruginosa – 18,5%, 6,8%, в ННВЛР НУБіП України (смт. Немішаєве) основними видами за чисельністю – Microcystis pulverea – 14,2%, Microcystis aeruginosa – 8,9%, за всіма показниками перевагу мали Aphanizomenon flos-aguae (чисельність в кл/л – 3040 кл/л, чисельність в % – 45,0%, біомаса в мг/л – 1,277 мг/л, біомаса в % – 27,9%).

Домінуючий вид серед діатомових водоростей за біомасою в літній період в БЕГС (м. Біла Церква) – Synedra berolinensis – 12,2%, в ННВЛР НУБіП України (смт. Немішаєве) – Stephanodiscus hantzschii – 7,8%. Незначну кількість видів рослинного планктону влітку спостерігали в РГ «Нивка» (м. Київ) і ННВЛР НУБіП України (смт. Немішаєве) – динофітові (1 вид), евгленові (1 вид), а в БЕГС (м. Біла Церква) – динофітові (2 види).

В осінній період в рибоводних господарствах мали перевагу представники зелених водоростей (16–18 видів). Основними видами

серед синьо-зелених водоростей в РГ «Нивка» (м. Київ) в осінній період за чисельністю переважали – Microcystis pulvere – 20,3%, Aphanizomenon flos-aguae – 19,9%, в ННВЛР НУБіП України (смт. Немішаєве) за чисельністю – Merismopedia minima – 10,2%, Anabaena spiroides – 9,1%, Aphanizomenon issatschenkoi – 9,7%, Aphanizomenon flos-aguae – 17,5%, в БЕГС (м. Біла Церква) за чисельністю мали перевагу – Microcystis aeruginosa – 31,3%, Lyngbya sp. – 12,5%. Серед представників евгленових в БЕГС (м. Біла Церква) восени за біомасою переважав вид – Euglena acus – 12,5%.

Незначну кількість видів фітопланктону спостерігали в осінній період в РГ «Нивка» (м. Київ) – жовто-зелені (1 вид), ННВЛР НУБіП України (смт. Немішаєве) – динофітові (1 вид), жовто-зелені (1 вид), БЕГС (м. Біла Церква) – евгленові (3 види).

Висновки. Провідне місце за кількістю видів протягом значної частини вегетаційного періоду належало зеленим водоростям, менше значення мали синьо-зелені, діатомові водорості та евгленові, і зовсім незначну роль відіграли золотисті, динофітові, криптофітові та жовто-зелені. Фітопланктон кожної з водойм характеризувався специфічністю, а таксономічний склад та екологічні спектри водоростей відтворювали умови існування альгофлори.

Перелік посилань

1. Василевич, В. И. Статистические методы в геоботанике [Текст] / В. И. Василевич. Л.: Наука, 1969. 144 с.

2. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод [Текст] / за ред. В. Д. Романенка. К.: ЛОГОС, 2006. 408 с.

УДК 636.09:616.98

РОЛЬ ОКРЕМИХ ВИДІВ ТВАРИН У РОЗПОВСЮДЖЕННІ ВІРУСУ СКАЗУ У ПРИРОДІ ТА ЇХ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Маковська І.Ф., аспірант (mak_ira@ukr.net), **Недосєков В.В**., доктор ветеринарних наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Вступ. Вся територія нашої країни є неблагополучною щодо сказу, так, за останні 10 років в середньому захворюваність тварин становить 1800 випадків за рік, внаслідок чого щорічно загострюється епідемічна ситуація і, як результат, реєструються поодинокі випадки захворювань серед людей.

Метою досліджень було проведення детального аналізу видової характеристики епізоотії сказу та визначення її впливу на епідеміологічну ситуацію в Україні.

Матеріал і методи дослідження. Матеріалами слугували звіти Держпродспоживслужби України, дані центру «Центр громадського здоров'я МОЗу та інформація з Європейського бюлетеня зі сказу. Обробку даних проводили стандартними методами Excel.

Результати дослідження. Проведений нами аналіз зібраних матеріалів показав, що в період з 2007 по 2017 роки було діагностовано 18 715 випадків сказу у тварин. З них 59,3% становила частка домашніх і 40,6% частка диких тварин. При цьому, серед домашніх тварин переважали коти - 27,4 %, а серед диких - лисиці 35,8%, які залишаються основним носієм і джерелом збудника сказу в природі [2].

На 2017 рік частка лисиць становить 85,9% діагностованих випадків серед диких тварин та 31,2 % серед всіх видів тварин. Другими за значимістю переносниками вірусу сказу в природі є *єнотовидні собаки (1,5%),* які менш агресивні від лисиць, але небезпечніші, оскільки в слині мають найбільший титр вірусу, що значно підвищує ризик зараження для людей. *Вовки (0,5%)* значної ролі у передачі сказу не мають, проте після укусів вовком в 13-16 разів збільшується ймовірність зараження сказом, ніж при укусах іншими тваринами. *Кунячі (0,9%)* часто поселяються в будівлях та на подвір'ях, уражуються вірусом сказу, але не підтримують епізоотичний ланцюг. *Гризуни* хворіють сказом, проте не являються резервуаром інфекції в природі і не становлять загрози для людей. Серед домашніх тварин перше місце по захворюваності сказом займають *коти (30,5%)*, оскільки вони можуть віддалятись від дому на 10-15 км, де контактують з лисицями за рахунок спільного інтересу – мишоподібних гризунів. *Собаки (20,7%)* являють собою групу високого ризику внаслідок їх безпосереднього мешкання поруч з людиною. Серед *сільськогосподарських* найбільше уражується ВРХ (10,7 %), МРХ (1,0%), коні (0,4 %). В основному, вони заражаються сказом від лисиць, але це глухий кут для вірусу, хоча люди можуть заразитися під час надання допомоги тварині при ослиненні мікротріщин чи подряпин. *Кажани (0,1%)* забезпечують самостійний цикл циркуляції ліссовірусів в природі та можуть передавати вірус аерогенним шляхом в лабораторних умовах [1].

Висновки. Не зважаючи на те, що провідну роль у поширенні сказу серед тварин займають лисиці, найбільшу небезпеку для людей становлять коти, оскільки їх частка щороку зростає внаслідок відсутності вакцинації, на відміну від собак. Отже, щоб запобігти зараженню людей і тварин, необхідно посилити контроль за вакцинацією домашніх і диких м'ясоїдних та вдосконалити роз'яснювальну роботу серед населення.

Перелік посилань

1. Mazur M., Mazur N., Polupan, I. Characteristics of epizootic situation of rabies for the animal species in Ukraine from 2011–2016. Naukovyi visnyk LNUVMBT imeni S.Z. Gzhytskoho. 2017. T. 19. № 73. P. 159-162.

2. WHO, Rabies bullet in Europe. 2001-2017. https://www.who-rabies-bulletin.org/site-page/queries.

УДК 636.709:616.993.19

ДІАГНОСТИКА ТОКСОПЛАЗМОЗУ СОБАК

Максименко Т.О, магістрантка, **Галат М.В**., кандидат ветеринарних наук, доцент (galat_mv@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Toxoplasmagondii– збудник надзвичайно поширеної хвороби – токсоплазмозу теплокровних тварин і людини, що є облігатним внутрішньоклітинним паразитом [1, 3].

Для діагностики токсоплазмозу використовують серологічні методи, зокрема, на основі визначення імуноглобулінів (Ig) класу G. Імуноферментний аналіз (ІФА, ELISA) простий і швидкий метод діагностики даної хвороби, що робить його широко вживаним у ветеринарній клінічній діагностиці. У порівнянні з іншими методами, такими як полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) і непрямий флуоресцентний метод, які потребують спеціального обладнання, імуноферментний аналіз є значно дешевшим і простішим у виконанні. Рекомбінантні продукти, такі як MIC2, MIC3, M2AP, GRA3, GRA7 та SAG1, є ефективними маркерами визначення збудника *T. gondii*. Крім того, у гуманній медицині проводять визначення не лише імуноглобулінів класу G, але і класів MiA[2,4,5].

Нами було проведено дослідження сироваток крові 93 собак різного віку, порід, статі і різних умов утримання за допомогою методу імуноферментного аналізу з метою визначення сумарних антитіл для визначення збудника *T. gondii*. При цьому було використано комерційний тест-набір «ВектоТоксо-антитела» (ВекторБест, Російська Федерація). Реакцію враховували на планшетному фотометрі iMark. Результати реакції аналізували відповідно до настанови виробника. При цьому було виявлено 19 позитивно реагуючих тварин, що становить 20,43 %.

Перелік посилань

1. DubeyJ.P.Toxoplasmosis in humans and animals in Brazil: High prevalence, high burden of disease, and epidemiology/J.P.Dubey,E.G. Lago,S.M. Gennari,C. Su,J.L. Jones. Parasitology. 2012. Vol. 139. P.1375-1424.

2. JalallouN.Evaluation of recombinant SAG1 protein for detection of*Toxoplasma gondii*-specific immunoglobulin M by ELISA test /N.Jalallou, M. Bandehpour,H. Khazan,A. Haghighi,B. Kazemi. Iranian Journal of Parasitology. 2012. Vol. 7. P.17-21.

3. Jones J.L.Foodborne toxoplasmosis/J.L.Jones,J.P. Dubey. Clinical Infectious Diseases. 2012. Vol. 55. P. 845-851.

4. KotreshaD.Recombinant proteins in the diagnosis of toxoplasmosis /D.Kotresha,R. Noordin. APMIS: ActaPathologica, Microbiologica, etImmunologicaScandinavica. 2010. Vol. 118. P. 529-542.

5. Pittman K.J.Long-term relationships: The complicated interplay between the host and the developmental stages of*Toxoplasma gondii*during acute and chronic infections /K.J.Pittman, L.J. Knoll. Microbiology and Molecular Biology Reviews. 2015. Vol. 79. P. 387-401.

УДК 636.8.09:616-07.33

ЕНДОСКОПІЧНА ДІАГНОСТИКА ШЛУНКА КОТА

Маньковська К. Р., студентка (mankovskaja@gmail.com), **Маринюк М.О.,** кандидат ветеринарних наук, асистент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Гастроскопія – найбільш інформативний метод діагностики хвороб шлунково-кишкового тракту у дрібних домашніх тварин. Залежно від стану секреції гастрити бувають гіперацидні, гіпоацидні і нормацидні. Маніпуляції проводять під загальною анестезією. Тварину кладуть на лівий бік, фіксують щелепи зівником і вводять ендотрахеальну трубку. При проведенні езофагогастроскопії звертають увагу на стан стравоходу, кардіального сфінктера, тіла і дна шлунка, антральних відділів шлунка і пілоруса, а також стан дванадцятипалої кишки. При виявленні будь-яких змін слизової оболонки за допомогою біопсійних щипців проводять біопсію. У здорових тварин слизова оболонка блискуча, гладенька, зібрана в дрібні складки різної форми та напряму, блідо-рожевого або рожевого кольору. У тварин з гострим перебігом катарального гастриту слизова оболонка гіперемійована, набрякла, вкрита товстим шаром липкого прозорого слизу. Складки збільшені й щільно прилягають одна до одної, утворюючи вузькі, ледь помітні щілини темно-червоного кольору. При хронічному катаральному гастриті слизова оболонка шлунка нерівномірно вкрита слизом сірого кольору. На загальному фоні гіперемії спостерігають ділянки посиленої гіперемії посередині якої найчастіше виявляються темно-сірі нашарування слизу. При гіпертрофічному гастриті слизова оболонка червоного або бордового кольору, шорохувата, без блиску, складки потовщені й при введенні повітря майже не розгладжуються. Між складками слизової оболонки знаходиться скупчення слизу. На верхівках складок виявляють геморагії. За наявності крововиливів слизова може ставати крапчаста та нерівномірного кольору. При наявності ерозій та виразок виявляють дефекти різної форми і величини, на дні виразки – нашарування фібрину, а навколо неї темно-рожевого кольору запальний інфільтрат.

Перелік посилань

1. Судаков М. О., Цвіліховський М. І., Береза В. І. Внутрішні незаразні хвороби тварин. Київ: Мета, 2002. С. 153.

2. Позябин С.В. Клиническое обоснование комплексного эндоскопического исследования при хирургических патологиях желудка, печени и селезенки у собак и кошек. РВЖ. Мелкие домашние и дикие животные. 2012. №1. С. 11–13.

3. Хвороби шлунка і кишок [Електронний ресурс] // Довідник лікаря ветеринарної медицини. 2006. URL: medbib.in.ua/bolezni-jeludka-kishok.html.

УДК 636.7.09 : 611.63

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕДМІХРУРОВОЇ ЗАЛОЗИ ПСА

Мар'ян М. Ю., студентка, **Стегней М. М.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (anatomiamm@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

До статевих органів пса належать сім'яник, придаток сім'яника, сім'япровід, сечостатевий канал, передміхурова залоза і статевий член. Секрет передміхурової залози розріджує сперму, очищує сечостатевий канал до і після еякуляції і підвищує рухливість сперматозоїдів [2].

Для морфологічних досліджень матеріал відбирали від безпородних псів (n=3) віком 1,5 років [1].

Сечостатевий канал пса є непарним органом, який починається із шийки сечового міхура і закінчується на голівці статевого члена. По довжині в ньому виділяють тазову і статевочленну частини. У тазову частину впадає протока застінної передміхурової залози, яка розміщена дорсально на шийці сечового міхура і початковій частині сечостатевого каналу. Має щільну консистенцію та жовтуватий колір. На ній розрізняють дві бічні частини, розділені борозною. Зовні залоза має капсулу, яка утворена волокнистою сполучною тканиною з пучками гладких м'язових клітин. Від капсули відходять перегородки і ділять залозу на часточки. У часточці є порожнина, яка містить слизовий секрет залозистих клітин. Секрет із порожнини часточок потрапляє у вивідні протоки, які дають початок головній протоці, що відкривається латерально від сім'яного горбика у тазовій частині сечостатевого каналу.

Перелік посилань

1. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Житомир, 2005. 258 с.

2. Фольмерхаус Бернд, Фревейн Йозеф Анатомия собаки и кошки. / Пер. с нем. Болдырева, И. Кравец. М., 2003. С.267-283.

УДК 619:615.3:612.017:636.2

ВПЛИВ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ВСМОКТУВАННЯ МОЛОЗИВНИХ ІМУНОГЛОБУЛІНІВ У ТОНКОМУ КИШЕЧНИКУ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ

Маринюк М. О., кандидат ветеринарних наук, асистент (marynyuk_mo@nubip.edu.ua), **Якимчук О. М.,** кандидат біологічних наук, доцент, **Цвіліховський М. І.,** доктор біологічних наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Телята народжуються а-глобуліновмісними (0,8 мг/л) [2] та беззахисними до умовно патогенної мікрофлори зовнішнього середовища [4]. Тільки 5–10 % імуноглобулінів передається від матері в організм плода трансплацентарно, тоді як 90–95 % їх має поступити в організм новонародженого з молозивом матері [2].

Неселективний транспорт Ig забезпечується везикулярним транспортом макромолекул [5]. Відсутність вільної соляної кислоти в сичузі та низька ферментативна активність пептидаз травного каналу в перші години життя телят забезпечує всмоктування імунних білків молозива в тонкому кишечнику в нативному вигляді. Транспорт Ig в кишечнику телят через 6 годин після їх народження знижується на 50%, а через 24 години після народження – припиняється [4].

Виходячи з викладеного вище, метою роботи було дослідити вплив нативних і насичених вітамінами ліпосом на швидкість зростання концентрації Ig у сироватці крові новонароджених телят протягом першої доби життя у період активного формування колострального імунітету.

Матеріали і методи. Дослідження проводились на телятах української чорно-рябої молочної породи в період від їх народження до 1-добового віку. Було сформовано три групи телят (одну контрольну та дві дослідні), по 5 тварин у кожній. Телятам всіх груп випоювали молозиво в кількості 2 літри після народження, а потім по 1,5 л через кожні 4 години протягом першої доби.

Телята першої дослідної групи двічі, за 15 хвилин до першого випоювання молозива, а потім через 12 годин, за 15 хвилин до чергового випоювання молозива, отримували нативні ліпосоми у вигляді макрокапсул у дозі по 5 мл з теплою водою (t37^{o}C) в кількості 50 мл.

Телята другої дослідної групи двічі, за 15 хвилин до першого випоювання молозива, а потім через 12 годин, за 15 хвилин до чергового випоювання молозива, отримували таку ж кількість ліпосом із заключеними в них вітамінами А та Е, що запатентовані нами як препарат з назвою «Мембраностабіл».

Результати дослідження. Отримані нами дані та проведений аналіз результатів впливу нативних ліпосом і препарату «Мембраностабіл» на формування колострального імунітету в новонароджених телят дають

можливість прослідкувати швидкість зростання концентрації Ig молозива в крові на забезпечення імунного захисту цих тварин.

Так, за умов застосування нативних ліпосом та препарату «Мембраностабіл» швидкість зростання концентрації колостральних Ig у сироватці крові новонароджених телят впродовж перших 6-ти годин життя є в 1,80 та в 2,80 раза вищою, відповідно, порівняно з контролем.

Результати досліджень чітко вказують на те, що в період від 6-ти до 24-годинного віку швидкість зростання концентрації колостральних Ig у сироватці крові телят всіх груп уповільнюється в 3,10–3,40 рази. Це узгоджується із швидкими структурними змінами в плазмолемі ентероцитів порожньої кишки новонароджених телят, на що вказують отримані і описані нами [2, 3] дані в попередніх роботах.

В той же час, за умов застосування новонародженими телятами нативних ліпосом та препарату «Мембраностабіл» тенденція щодо вищого вдвічі і більше насичення крові тварин молозивними імуноглобулінами в період від 6-ти до 24-годинного їх віку порівняно з контролем, зберігається (див. табл. 1).

Висновки. Застосування нативних ліпосом та препарату «Мембраностабіл» забезпечує в 2,0–3,0 рази вищу швидкість зростання концентрації Ig у крові новонароджених телят, забезпечуючи високий рівень колострального імунітету в організмі цих тварин.

Перелік посилань

1. Маринюк М.О. Рівень колострального імунітету і розвиток розладів травлення у новонароджених телят / Маринюк М.О., Голопура С.І., Якимчук О.М., Немова Т.В., Цвіліховський М.І. Ветеринарна медицина України. 2014. №5. С. 21–23.

2. Цвіліховський М.І. Білки плазматичної мембрани тонкого кишечника великої рогатої худоби: автореф. дис. … д-ра біол. наук. : 03.00.04. Київ, 1998. 38 с.

3. Marinyuk M. Effect of native and satured vitamin liposomes on the formation of maternal immunity of newborn calves. Animal biology. 2015. Vol. 17. №3. P. 79–85.

4. Quigley J. Passive immunity in newborn calves. Advances in dairy technology. 2002. Vol. 14. P. 273–292.

5. Zarcula S., Cernescu H., Knop R. Colostral immunity in newborn calf: methods for improvement of immunoglobulins absorption. LucrărI ştiinłifice medicină veterinară. 2008. V.8. P. 195–202.

УДК 636.91.09:616.31

ДІАГНОСТИКА МАЛОКЛЮЗІЇ У МОРСЬКОЇ СВИНКИ

Маркітанова М. В., студентка (markitanova.rita.zoolux@gmail.com), **Немова Т. В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України м. Київ

Морські свинки − одні з найбільш поширених домашніх тварин після котів та собак, тому правильна та своєчасна діагностика їх захворювань має важливе значення.

Малоклюзія – термін, що характеризує порушення правильного прикусу чи неправильний ріст зубів, що досить поширено серед тварин з постійним ростом зубів. У морських свинок у ротовій порожнині розміщено 20 зубів, які ростуть впродовж життя і потребують постійного сточування в процесі пережовування. Сточування зубів у морських свинок відбувається завдяки горизонтальним рухам щелепою в процесі пережовування. Оскільки, середня швидкість росту щічних зубів у морських свинок складає 2 мм за тиждень, тому грубої їжі в раціоні має бути велика кількість. Основним джерелом грубоволокнистої їжі, яка забезпечує нормальне зношування зубів є високоякісне сіно, яке має займати головне місце в раціоні морської свинки. Низький рівень грубої клітковини в раціоні сприяє порушенню правильного росту зубів [1].

Збільшення довжини зубів призводить до травмування слизової оболонки ротової порожнини; тварина починає відмовлятись від прийому грубоволокнистої їжі (сіна та корму з високим рівнем клітковини) і їсть лише м’які компоненти раціону, овочі, горіхи та насіння. А згодом і зовсім відмовляється від їжі та прийому води. Найхарактернішим симптомом даної патології є псевдоанорексія – стан, при якому тварина проявляє бажання їжі, цікавиться кормом, може взяти їжу в рот, але зробивши кілька жувальних рухів, випльовує її. Також відмічається зниження активності, втрата ваги та пригніченість тварини, неприродні рухи щелепою в процесі пережовування та слинотеча [2].

Інструментальні методи діагностики малоклюзії у морських свинок включають огляд ротової порожнини за допомогою спеціальних освітлювачів чи отоскопа з металічною воронкою. Звертають увагу на напрямок росту зубів, цілісність слизових оболонок та наявність гною у ротовій порожнинні. Досить часто у морських свинок діагностується так званий «дентальний міст», який є подовженням двох перших нижньощелепних премолярів, які торкаються одне одного над язиком. При цьому тварина не здатна рухати язиком, ковтати і пити воду, відмічається слинотеча [3].

Стан малоклюзії має невиліковний характер і передбачає періодичні корекції неправильного росту зубів під анестезією з використанням бормашини та спеціального обладнання.

Найважливіше значення профілактики малоклюзії має забезпечення морських свинок раціоном, який відповідає їх фізіологічним потребам.

Перелік посилань

1. Лацапнева Я. Болезни зубов у морских свинок. URL:http://umka-vet.com.ua/morskie-svinki/bolezni-zubov-u-morskikh-svinok.html

2. Тишкина С. Морская свинка дома. URL: https://msvinkadoma.wordpress.com

3. Тишкина Е.О. Дентальные заболевания грызунов и кроликов. URL: http://vethelp.ru/stati/dentalnye-zabolevanija-gryzunov-i-krolikov

УДК 639.31.008.4

АКТУАЛЬНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ДОРАДЧОЇ СЛУЖБИ У РИБНИЦЬКІЙ ГАЛУЗІ

Марценюк Н. О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент, **Марценюк В. П.,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент (nmarts@online.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

В умовах господарювання за відсутності державної підтримки та контролю у підприємствах на внутрішніх водоймах не відбувається суттєвого підвищення щорічного вирощування товарної рибної продукції [1]. Особливо це стосується нових власників водойм, які на правах орендарів, розраховують тільки на свої власні кошти. Тому на сучасному етапі продовжує відбуватися безсистемна негативна зміна як технологій вирощування риби, так і нераціональне використовування внутрішніх водойм. Отже, дорадча діяльність в аграрній сфері, зокрема у рибницькій галузі, як один із вагомих інструментів державної аграрної політики, покликана сприяти розвитку ринкової економіки в сільській місцевості, підвищенню рівня доходів та покращанню добробуту сільського населення специфічними засобами: шляхом підвищення рівня знань сільських товаровиробників і сільського населення та сприяння у прийнятті ними обґрунтованих економічних рішень [2].

Пошуки найдешевшого посадкового матеріалу, як правило, призводять або до засмічення водойм малоцінною рибою, або розповсюдження хвороб риб, або нераціонального використовування площ водойм. Така тактика у рибництві може призвести до масових захворювань риб в інших сусідніх водоймах. Таким чином втрачають економічну вигоду рибовиробники, і виникають питання щодо екологічної природоохорони рибних запасів сусідніх водойм, або тих, що знаходяться нижче по каскаду.

Консультаційна допомога та контроль за роботою таких власників (у більшості випадків які не є фахівцями) обов'язкові. Тому слід закріпити через відповідні служби координування та наукове обґрунтовування господарських режимів використання водного дзеркала водоймищ, в тому числі звертати увагу на технологічні особливості вирощування риб. Технологія вирощування риби – це система обґрунтованих взаємопов'язаних операцій і прийомів, які застосовуються у тісному поєднанні і відповідно до фізіологічних потреб риби за періодами її розвитку. Ці технології спрямовані насамперед на підвищення ефективності використання біологічних ресурсів водойм та риби. Адже досконала технологія вирощування певного виду риб або використання полікультури, підвищення природної продуктивності водойм, використання кормів та кормових добавок, ефективна профілактика або лікування захворювань забезпечує зниження собівартості рибної продукції.

У прісноводному рибництві мають місце багато принципово відмінних технологічних схем вирощування риб, а ще більше їх різноманітних модифікацій, що в узагальненому вигляді можуть бути віднесені до таких основних напрямів:

- нагульне або випасне рибництво – в окремих типах природних водойм та штучних водоймах комплексного призначення;
- ставове рибництво – це основний напрям, що незмінно превалює в загальних обсягах виробництва понад 60-70%;
- індустріальне рибництво – вирощування риб за умов високої густоти посадки (садки, басейни, установки замкнутого водопостачання);
- декоративне рибництво – поступово набуває популярності в Україні.

Певним резервом підвищення економічної ефективності експлуатації фермерських ставів є застосування інтегрованих з рибництвом інших напрямків аграрного виробництва шляхом [3,4]:

сумісного вирощування водоплавної птиці та інших господарськоцінних тварин, у тім числі таких, що можуть випасатися на прилеглих до ставів ділянках господарства (нутрії, ондатри, вівці, кози тощо);

культивування різноманітних польових сільськогосподарських культур;

висаджування плодових кущів та дерев на прилеглих до ставів ділянках.

Цілком зрозуміло, що рибовиробники можуть скептично ставитись до суб'єктів дорадчих служб (дорадники, експерти-дорадники, дорадчі служби). Тому, щоб суб'єкти сільськогосподарської дорадчої діяльності були бажаними гостями у власників рибницьких господарствах, слід викликати зацікавленість:

- допомогою у виграші тендерів по призначенню виконавців державних програм з селекції у рибництві (отримання статусу племінного господарства);

- розробкою пропозицій щодо узагальнення рибогосподарської діяльності господарств;

- організацією завезення генетичного матеріалу об'єктів рибництва (в т.ч. із-за кордону);

- організацією навчання (підготовка та перепідготовка кадрів);

- впровадженням передового досвіду та інноваційних технологій у рибництві;

- сприянням у створені мініліній з переробки товарної риби;

- розробкою бізнес-планів щодо товарного рибництва та детальний аналіз з фахівцями всіх етапів виробництва – покрокові інструкції.

В основу ефективно працюючих рибницьких господарств необхідно вкладати дії, що базуються на використані прогресивних біотехнологій, нових методів організації виробництва, активному маркетингу та реалізації конкурентних переваг на внутрішньому ринку.

Безсумнівно, значний внесок у розвиток рибної галузі можливий за умов широкомасштабної діяльності дорадчих служб. Тільки за допомогою таких служб доречне впровадження інформативних нововведень в усі ланки професійної та соціально-економічної сфери діяльності як рибовиробників так і в галузі в цілому. Такий підхід необхідно закласти в основу розробки стратегії розвитку рибницької галузі дорадчими службами.

Перелік посилань

1. Марценюк Н.О. Моніторинг технологій та інноваційний потенціал виробництва рибної продукції в Україні: [Монографія]/ Н.О. Марценюк, В.П. Марценюк. К.: ЦП «Компринт», 2016. 193 с.

2. Концепція становлення і розвитку мережі сільськогосподарських дорадчих служб в Україні / Мінагрополітики України, УААН та НАУ від 25 квітня 2001 року № 114/36/165.

3. Закон України «Про сільськогосподарську дорадчу діяльність» №1807-IV від 17 червня 2004р.

4. Грициняк І.І. Фермерське рибництво/ І.І. Грициняк, О.М. Третяк, М.С. Ківа, А.І. Мрук. К., Герб, 2008. 560 с.

ВМІСТ ФЕРУМУ В КРОВІ КОРІВ РІЗНИХ ТИПІВ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Марченко С. В., магістрант, **Журенко О. В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (zhurenko-lena@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Значення Феруму в організмі тварин неможливо переоцінити, він входить до складу ферумо-білкових комплексів (гемоглобіну, міоглобіну), окремих ферментів (цитохроми, каталаза), клітин і тканин [1]. При

дефіциті його в організмі виникає анемія, порушується метаболізм, затримуються ріст і розвиток молодняку. Ферум в організм надходить з кормом та питною водою, однак всмоктується лише десята його частина, решта проходить транзитом [2]. Попри встановлені механізми регуляції вмісту Феруму в організмі тварин, роль ВНД у його обміні залишається невідомою, що і встановлює актуальність проведених досліджень.

Мета роботи полягала у встановленні кортикальних механізмів регуляції вмісту Феруму в крові корів залежно від пори року.

Досліди проводили на коровах української чорно-рябої породи 2-3-ї лактації. Типи ВНД визначали за методикою харчових умовних рефлексів Г. В. Паршутіна та Т. В. Іполітової у модифікації кафедри фізіології, патофізіології та імунології тварин НУБіП України, суть якої полягає в оцінці рухової реакції тварини до місця підкріплення кормом, швидкості вироблення та переробки умовного рухово-харчового рефлексу, ступеня орієнтувальної реакції та зовнішнього гальмування За результатами дослідження умовно-рефлекторної діяльності було сформовано 4 дослідні групи, по 5 тварин у кожній. У першу групу входили тварини сильного врівноваженого рухливого, у другу – сильного врівноваженого інертного, у третю – сильного неврівноваженого, у четверту – слабкого типів вищої нервової діяльності. Матеріалом для досліджень слугували зразки крові тварин, отримані з яремної вени. Відбір крові проводили двічі, улітку і зимою. У цільній крові визначали вміст Феруму методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії в полум’яному режимі [3]. Результати досліджень обробляли згідно із загальновизнаними методами статистики (кореляційний та одно-, двофакторний дисперсійний аналіз) з використанням комп’ютерних програм Microsoft Excel. Проведені дослідження свідчать, що вміст Феруму в крові корів СВР та СВІ типів ВНД не залежно від пори року достовірно не відрізняється, тоді, як у тварин СН типу влітку вміст металу нижче на 11,6 % ($p<0,001$) відносно показників корів СВР типу ВНД. Хоча взимку достовірних різниць не встановлено. У корів слабкого типу ВНД вміст Феруму в крові нижче 16,7 % ($p<0,01$) відповідно до показників тварин СВР типу ВНД влітку та на 9,1 % ($p<0,05$) – взимку.

Встановлено достовірний вплив типу ВНД ($F=7,68>FU=4,26$; $p=0,001$) на вміст Феруму в крові тварин. Вміст Феруму в крові корів слабкого типу ВНД залежно від пори року нижче 9,1–16,7 % ($p<0,05–0,01$) відповідно до показників тварин СВР типу ВНД.

Перелік посилань

1. Павлов И. П. Физиологическое учение о типах нервной системы, темпераментов тоже: Павлов И. П. Полное собрание трудов. 1949. Т. 3. С. 369−377.

2. Кавецкий Р. Е. Реактивность организма и тип нервной системы/ Р. Е. Кавецкий, Н.Ф. Солодюк, С.И. Вовк [и др.]. К.: Изд-во АН УССР. 1961. С. 55.

3. Данчук О. В. Вплив вищої нервової діяльності на вміст ТБК-активних продуктів у еритроцитах свиней / О.В. Данчук, В. І. Карповський, В.Ф. Радчіков. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. 2017. Вип. 265. С. 84–93.

УДК 330.341.1: 636.234.082

РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОЇ ЗНАЧИМОСТІ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ТВАРИН ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ПЛЕМІННОГО ГОСПОДАРСТВА

Матвєєв М. А, магістрант, **Гетя А. А.** доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник (getya@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Ефективно налагоджена селекційно – племінна робота разом із оптимальними умовами утримання і повноцінною годівлею відіграє значну роль у забезпеченні економічно ефективного ведення тваринництва в цілому і скотарства зокрема.

Останніми роками у більшості країн набуло поширення застосування спеціально розрахованих індексів. Завдяки вдалій селекції у країнах із розвиненим скотарством за останні кілька десятиліть (1960–2014 рр.) вдалося підвищити молочну продуктивність майже у два рази [2].

Для коректного урахування ознак, які приносять найбільший прибуток для підприємства потрібно знати економічну значимість кожної з них. Це досягається шляхом розрахунку економічних вагових коефіцієнтів.

Власники генетичних ресурсів (кооперативи, генетичні компанії) будують індекси для визначених ринкових умов, тобто для тих, в яких планується використовувати тварин. Тому значення економічних коефіцієнтів на практиці суттєво варіюють [1], а самі індекси відрізняються за своєю структурою.

Так, на даний час у світі існує велика кількість селекційних індексів: TPI, Net Merit – США, канадський індекс LPI, PFT (Production, Functionality and. Type) в Італії, Durable Performance Sum (DPS) в Нідерландах та інші. У вказаних індексах застосовується різна кількість ознак, які мають різну відносну вагу. Окрім того, залежно від економічних умов конкретної країни і потреб ринку кількість ознак, які враховуються у індексі, не є сталою і може змінюватися протягом років. Яскравий приклад цьому індекс Net Merit, який в 1971 році складався лише з двох ознак (надій і кількість молочного жиру), а уже з 2017 році – з понад 10.

Незважаючи на те, що в Україні застосовуються селекційні індекси, питання розрахунку економічної значимості окремих ознак продуктивності

мало досліджується. Фактично для умов України було лише розраховано економічні вагові коефіцієнти для вмісту жиру та білку в молоці з урахуванням зміни потенційної доходності виробництва молока від їх підвищення чи зниження. В даній роботі було проведено спробу розрахувати економічні вагові коефіцієнти для окремих ознак молочної продуктивності з урахуванням їх впливу на доходність виробництва.

Матеріали і методи дослідження. Розрахунок вартості одного літра молока із врахуванням фактичного вмісту жиру та білку проводили відповідно до Наказу Мінагрополітики України від 5.08.2003 року № 262. Статистичні дані для аналізів були отримані в господарстві СТОВ «Агроко». Базова закупівельна ціна (БЗЦ) була зафіксована на рівні фактичної ціни на період проведення оцінки (травень 2017 р.) і становила 8,05 грн./кг молока. Середня жирність молока становила 3,49 %, вміст білку – 3,3 %. Собівартість виробництва молока (СВМ) складала 4,84 грн./кг. Фактична ціна формувалась за наступною формулою:

ФЦ = (ВБ/3,0 × 0,6 + ВЖ/3,4 × 0,4) × БЗЦ, де: ФЦ – фактична ціна, грн; ВБ – вміст білка, %; ВЖ – вміст жиру,%; 0,6 та 0,4 – відповідно, частка оплати за вміст білка та вміст жиру в молоці; БЗЦ – базова закупівельна ціна, грн.

Для здійснення розрахунку значення базової закупівельної ціни у формулі були замінені на значення умовного прибутку (П), який отримується при виробництві молока і визначається шляхом віднімання від показника БЗЦ собівартості його виробництва.

Економічну цінність вмісту білку в молоці визначали шляхом моделювання зміни ціни на молоко при зміні вмісту білку з кроком на 0,01 % в діапазоні від 3,1 до 3,5 % та стабільному значенні вмісту жиру. Аналогічно було оцінено зміну ціни на молоко при зміні вмісту жиру від 3,49 до 3,69 %. Середні величини отриманих значень були взяті за економічні вагові коефіцієнти для вмісту жиру та білку в молоці. Для розрахунку економічного вагового коефіцієнту для ознаки надій молока був використаний спосіб, застосований нами в попередніх роботах [3].

В результаті проведених досліджень було встановлено, що в умовах обраного господарства економічні вагові коефіцієнти для таких ознак, як вміст жиру та білку в молоці, а також надій за лактацію, становили 0,004, 0,007 і 0 відповідно.

Перелік посилань

1. Гетя А. А. Розрахунок економічних вагових коефіцієнтів для вмісту жиру та білку в молоці корів/ А. А. Гетя, В. М. Бочков, М. А. Матвєєв. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2017. Вип. 271. С. 68–76.

2. Даншин В. О. Оцінка племінної цінності бугаїв плідників і корів молочних порід / В. О. Даншин, С. Ю. Рубан, В. Ю. Афанасенко Біологія тварин. 2017. Т. 19, № 1. С.44–53.

3. Матвєєв М.А. Розрахунок економічних вагових коефіцієнтів для ознаки «Надій молока за лактацію» / М. А. Матвєєв, А. А. Гетя, І. П. Чумаченко. Актуальні проблеми розвитку тваринництва та рибництва: Зб. тез доп. VI Всеукр. наук.-практ. конф. студ. ОС «Магістр». К.: НУБіП України, 2017. С. 231

УДК 636.4.082

ВПЛИВ ВІКУ СВИНОМАТОК НА ТРИВАЛІСТЬ ЇХ ПОРОСНОСТІ

Маценко М.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент (milkmeat_chair@twin.nauu.kiev.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Відомо, що тривалість поросності свиноматок в середньому складає 114 днів. За даними різних авторів тривалість поросності не є постійною і має значні коливання від 97 до 140 днів. До даного часу залишилися недостатньо вивченими причини від яких залежать такі значні коливання тривалості поросності свиноматок. Тривалість поросності свиноматок обумовлена їх спадковістю, але вона може змінюватися і під дією умов ембріогенезу, які склалися.

Цілий ряд дослідників вивчали вплив різних факторів на тривалість поросності свиноматок. Одним із них є вік свиноматок. Згідно з літературними даних з віком тривалість поросності свиноматок зменшується, а деякі автори стверджують, що навпаки вона подовжується зі збільшенням числа опоросів.

За даними досліджень деяких авторів [1, 2, 3] тривалість поросності свиноматок з віком зменшується. Інші дослідники спостерігали збільшення тривалості поросності свиноматок зі збільшенням числа опоросів [5].

Поряд з цим в зоотехнічній літературі зустрічаються дані, автори яких не спостерігали суттєвого впливу віку свиноматок на тривалість поросності [6]. Тому метою наших досліджень було вивчити вплив віку свиноматок на тривалість їх поросності. Дослідження проведені за матеріалами промислового свинокомплексу на свиноматках великої білої породи. Всі свиноматки були спаровані з кнурами великої білої породи. Умови годівлі й утримання для всіх тварин були однаковими.

Для дослідження з врахуванням віку та розвитку методом випадкової вибірки були відібрані свиноматки, які мали по чотири опороси.

Тривалість поросності дослідних свиноматок по всіх опоросах склала в середньому 114,72 дня, в тому числі: по першому опоросу -114,89; по другому – 114,61; по третьому – 114,72 і по четвертому – 114,67 дня. Тривалість поросності свиноматок за всіма опоросами коливалася від 105 до 128 днів. Найбільший ліміт за тривалістю поросності, 18 днів,

спостерігався по четвертому опоросу свиноматок, а найменший – по першому, 9 днів.

На підставі отриманих даних можна зробити висновок, що найбільшу тривалість поросності свиноматки мали по першому опоросу і в той же час найменший ліміт за тривалістю поросності.

Перелік посилань

1. Студенцов А.П. Ветеринарное акушерство и гинекология. М.: Колос, 1970. 85 с.

2. Наук В. Проблемы воспроизводства свиней в крупных промышленных комплексах.Совершенствование методов воспроизводства с.-х. животных. 1979. С. 98–104.

3. Почерняев Ф.К. Тривалість поросності свиноматок та їх відтворювальна здатність. Свинарство. 1972. Вип. 16. С. 19–24.

4. Любецкая А.В. Влияние продолжительности периода супоросности на ритм производства в промышленных комплексах и продуктивные качества свиноматок. Труды Харьковского сельскохозяйственного института. 1978. Т. 245. С. 70–75.

5. Степуленкова А.А. Продолжительность супоросности и технологическое значение этого признака: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. с.-х. наук. Дубровицы, 1979. 18 с.

6. Прейнберг Г., Радзевич А., Бурковский О. Продолжительность беременности и её вариации у свиней. Труды ЛСХА. 1979. Вып. 169. С. 29–34.

УДК 619:614.31:579:637.5

АНАЛІЗ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО КРИМ-КОНГО ГЕМОРАГІЧНОЇ ЛИХОМАНКИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Мельник М. В., кандидат ветеринарних наук, доцент (m.melnyk@nubip.edu.eu), **Скрипник Р. В.**, магістрант

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Крим-Конго геморагічна лихоманка (син. геморагічна лихоманка Крим-Конго-Хазер, кримсько-конголезська лихоманка, средньоазіатська геморагічна; Crimean-Congo hemorrhagic fever, Crimean hemorrhagic fever – англ.) – гостра, природно-осередкова арбовірусна інфекція, зооноз, з трансмісивним (кліщі) механізмом передачі. Характеризується раптовим виникненням, двохвильовою гарячкою, сильною інтоксикацією з геморагічним синдромом і високою летальністю.

Історичні дані. Вперше хворобу описано на підставі матеріалів спалаху інфекції в Криму (Чумаков М.П., 1944-1947), тому було названо Кримською геморагічною лихоманкою (КГЛ). Пізніше випадки аналогічного захворювання були зареєстровані в Конго (1956) [1].

Епідеміологія. Резервуаром збудника в природі є дикі дрібні ссавці, на яких паразитують іксодові кліщі (заєць-русак, їжаки, польові миші), велика і дрібна рогата худоба, які є вірусоносіями довічно. Про ступінь інфікованості тварин можна судити за наявністю у них специфічних антитіл. Птиця, резистентна до інфекції, спричиненої вірусом ККГЛ, але може відігравати суттєву роль в поширенні інфекції, механічно переносячи кліщів при своїх міграціях. Додатковим резервуаром і переносником вірусу є іксодові кліщі, переважно Hyaloma plumbeum, здатні передавати збудника трансоваріально своєму потомству. Хвора людина в період підйому температури, що супроводжується вірусемією, також є небезпечною для оточуючих, призводячи нерідко до внутрішньо-лікарняного зараження (навіть спалахів) через кров, інструментарій. Кліщі разом з тваринами, на яких вони паразитують, можуть переміщатися на значні віддалі, створюючи, Отже, нові осередки [1, 2].

Ендемічні осередки конго-кримської лихоманки розташовані в південних районах європейської частини Росії (Астраханська і Ростовська області, Краснодарський і Ставропольський краї, на Україні (Кримський півострів), півдні Західної Європи (Болгарія), в країнах Близького Сходу, Центральної Азії, в Китаї, в Африці на південь від Сахари (Кенія, Конго, Нігерія, Уганда і ін.). Найбільші осередки знаходяться в Туреччині, Боснії та Ірані, де щорічно від цієї хвороби гинуть десятки людей [1, 3].

Значимість цієї патології для України визначається наявністю на півдні України і в західних її областях стійких природних вогнищ, де резервуаром інфекції можуть бути домашні та дикі ссавці (корови, коні, кози, вівці, зайці, лісові миші). У південних районах України, особливо в Криму, спалахи захворювання фіксують регулярно. Кліщів – носіїв лихоманки крим-конго – біологи знаходили в Донецькій, Луганській, Черкаській, Львівській, Івано-Франківській, Закарпатській областях. В ендемічних районах захворюваність має сезонний характер і підвищується влітку в період сільськогосподарських робіт (травень-серпень), нерідко набуваючи характеру локальних спалахів. Сприйнятливість висока, контингентами високого ризику зараження є сільські жителі, що займаються доглядом за тваринами, ветеринари, а також приїжджі в ендемічний осередок не імунні особи.

Увага до ККГЛ пояснюється важким перебігом з високою летальністю, складністю розпізнавання хвороби на ранніх стадіях, можливістю завезення інфекції в різні регіони з неблагополучних районів при міграції населення.

Перелік посилань.

1. Маркешин С. Я., Смиронова С. Я., Евстафьев И. Л. Оценка состояния природных очагов Крымской-конго геморрагической лихорадки в Крыму. Журнал микробиологии. 1992. № 4. С. 28–31.

2. Стегній Б.Т., Герілович А.П., Бузун А.І., Бісюк І.Ю., Горжеєв В.М. Трансмісивні хвороби тварин: міжнародний досвід моніторингу,

прогнозування, реагування та науковий супровід проблеми в Україні. Ветеринарна медицина. 2012. Вип. 96. С.11-14.

3. Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF) http://www.cdc.gov/vhf/crimeav-congo/transmission/index.html.

УДК 351.773 : 663/664-027.45

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УМОВАХ ЗАКЛАДУ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ

Микитчик О.Ю., магістрантка, **Слива Ю.В.**, кандидат технічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Основний пріоритет закладу громадського харчування – це забезпечення свіжих та корисних для здоров'я страв.

Основні особливості, які слід враховувати при впровадженні СУБХП на підприємствах громадського харчування, обумовлені специфікою галузі.

Як правило, на харчових підприємствах виробляється приблизно один і той же асортимент продукції. На підприємствах громадського харчування меню більш різноманітне, а асортимент сировини в рази ширший.

Це викликає значні труднощі в контролі перехресного алергенного забруднення, і так само вимагає істотних витрат часу на проведення аналізу ризиків в сировині і технологічній схемі.

Виходом може бути групування однотипних процесів при складанні технологічної схеми, сировини, за умови, що ступінь деталізації залишається достатнім для коректної оцінки всіх можливих небезпечних факторів.

Інша складність, з якою стикається більшість підприємств громадського харчування при впровадженні СУБХП, полягає в тому, що на відміну від виробничих підприємств, оснащених власними лабораторіями, на підприємствах громадського харчування таких лабораторій, як правило, немає. Контроль показників безпечності сировини і готової продукції в сторонніх акредитованих лабораторіях проводиться тільки в рамках ПВК.

З огляду на це стає складніше контролювати показники безпечності сировини, що надходить, і перевірка під час приймання може відбуватися тільки шляхом перевірки дотримання умов транспортування, супровідної документації та оцінки органолептичних показників. Контроль безпечності готової продукції так само здійснюється тільки органолептичним методом.

Тому, слід приділяти більш значну увагу процедурі вибору і затвердження постачальників, а також дотриманню встановлених правил приймання сировини і бракеражу.

При розробленні процедури закупівель виникає додаткова складність - з огляду на те, що підприємства громадського харчування закуповують великий асортимент продукції в невеликому об’ємі, як правило, закупівля здійснюється не безпосередньо у підприємства виробника, а у дистриб'юторів.

Це ускладнює як контроль безпечності сировини, так і контроль дотримання умов зберігання транспортування. При розробленні процедури закупівель слід затверджувати не тільки дистриб'ютора, як затвердженого постачальника, але безпосередніх виробників, продукцію яких даний дистриб'ютор може постачати.

Якщо роздача готових страв відбувається у вигляді самообслуговування клієнтів, то додатковим ризиком, який може виникнути в процесі роздачі страв, і не завжди буває виявленим і врахованим, є ризик забруднення харчової продукції та попадання в неї сторонніх предметів пов'язаний з діями відвідувачів.

Слід також пам'ятати, що кожне підприємство має свої особливості будівель і споруд, що впливають на можливості перехресного забруднення і потоковість руху, і також особливості протікання технологічних процесів.

У сфері громадського харчування, перш за все, важливі такі області, як контроль над сировиною, обробка сировини і санітарні норми. Сегмент громадського харчування передбачає постійний потік споживачів, який вимагає такого ж постійного потоку закупленої сировини. СУБХП в галузі громадського харчування, перш за все, забезпечує безпеку масового характеру саме для споживача. Тобто, СУБХП в даній області, має абсолютно зовнішній прояв і націлена на запобігання ризиків для здоров'я суспільства, перш за все.

Перелік посилань

1. Грицюк Л. Якубовський В. Проектування закладів харчування. Видавництво Львівської політехніки. 2012. 184 с.

2. Радченко Л.О. Організація виробництва на підприємствах громадського харчування. Ростов – на- Дону: Фенікс, 2006. 352 с.

УДК 636.09:616.99:614.447

САНІТАРНО-ПАРАЗИТОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИТЯЧИХ МАЙДАНЧИКІВ М. КИЄВА

Миколаєнко В. В., магістрант, **Семенко О. В**. кандидат ветеринарних наук, доцент (eleora@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Гельмінтози м’ясоїдних широко розповсюджені, зокрема в Україні. Деякі з них відносяться до зооантропонозів і становлять загрозу життю і здоров’ю населення. Переважно безхатні тварини є носіями і джерелами

зоонозів, у тому числі і паразитарної природи. Обізнаність щодо видового складу гельмінтів м'ясоїдних надасть змогу більш правильно і ефективно проводити профілактичні та лікувальні заходи проти інвазій [2].

Мета наших досліджень полягала у проведенні оцінки санітарно-паразитологічного стану дитячих майданчиків м. Києва, а саме Святошинського району.

Матеріали і методи. Відбір проб ґрунту та їх дослідження проводили за загальноприйнятими методиками – методом конверту та методом Романенка відповідно. Мікроскопію проводили під малим збільшенням [1].

Дослідження проводили на базі кафедри паразитології та тропічної ветеринарії НУБіП України. Всього було досліджено 10 дитячих майданчиків.

У результаті проведених досліджень на одному з майданчиків було виявлено 7 яєць Taenia spp. та 1 яйце Toxocara canis.

Висновки. При проведенні санітарно-паразитологічних досліджень піску і ґрунту дитячих майданчиків виявлено, що 1 майданчик був контамінований яйцями гельмінтів, а саме збудниками небезпечних зоонозів - цестодами і токсокарами.

Перелік посилань

1. Горохов В. В, Горохова Е. В., Пешкова Р. А. Токсокароз как экологическая проблема. Ветеринарная патология. 2009. №1. С. 10-12.

2. Сарбашева М. М., Кумышева Ю. А., Дзуганова М. Х. Обзор основных причин распространения некоторых зоонозов. Вестник КрасГАУ. 2009. №5. С. 119-122.

УДК 636.2. 034.082

НАПРЯМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕФЕКТИВНОГО ВІДТВОРЕННЯ В МОЛОЧНОМУ СКОТАРСТВІ

Мітіогло Л. В., аспірантка, **Федота О. М.,** доктор біологічних наук, професор, **Кирій А. А**., аспірант, **Рубан С. Ю.**, доктор сільськогосподарських наук, професор, **Хоменко М. О.** кандидат сільськогосподарських наук, асистент (rubansy@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Використання сучасних комерційних порід в молочному скотарстві, серед яких однією з розповсюджених та популярних як у світі, так і в Україні, є голштинська, призвело до певних позитивних, а також негативних наслідків [2, 4], а саме: підвищення рівня молочної продуктивності, а за рахунок цього і сумарного виходу молочного жиру та білка; зниження абсолютних значень жиру та білка; скорочення періоду продуктивного довголіття до 3–3,5 лактацій; розповсюдження рецесивних мутацій за рахунок інтенсивного використання відносно невеликої

кількості плідників-лідерів голштинської породи; зменшення рівня відтворення та ступеня резистентності у тварин.

Отже, відтворення стада залишається на найближчу перспективу однією з основних проблем в більшості господарств України.

Авторами проведено оцінку різних способів отримання приплоду в умовах ПОСП «Жадківське» Ічнянського району Чернігівської області. За співвідношенням показників заплідненості та вартості вибраного способу запліднення було визначено певну перевагу штучного осіменіння сексованою спермою, в порівнянні зі способами традиційного осіменіння розмороженою спермою, а також пересадкою свіжовимитих та кріоконсервованих ембріонів.

Доведено роль підготовки тварин саме в транзитний період для послідуючого осіменіння [3]. Так, в умовах Державного підприємства дослідне господарство «Нива» Христинівського району Черкаської області проведено оцінку показників продуктивності та рівня відтворення у корів української червоно-рябої молочної породи. Показано вплив рівня надоїв на подовженість сервіс-періоду. Встановлено зв'язок між походженням тварин та показниками репродукції. Визначено індекс тільності (PR, pregnancy rate) та оцінено стан відтворення у тварин з різною кровністю за голштинською породою. У корів української червоно-рябої молочної породи між рівнем надоїв та подовженістю сервіс-періоду виявлено позитивний зв'язок (0,37–0,52), що впливає на зниження показників відтворення і особливо у високопродуктивних стадах. Доведено залежність подовженості сервіс-періоду від фактору «батько корови» (0,072) та частки кровності корів за голштином (+36,2 днів), що вказує на необхідність покращення показників репродукції селекційним шляхом. Показники індексу тільності (PR) дали можливість визначити залежність рівня відтворення у групі корів української червоно-рябої молочної породи від частки кровності тварин за голштинською породою. PR=37,8 у групі тварин з часткою кровності за голштином 50–75%, PR=31,2 за показником 76–100 % [1].

Доведено вплив особливостей амінокислотного обміну на показники відтворення корів. Так, знайдено статистично значущу пряму кореляцію між рівнем гомоцистеїну у плазмі крові та послідуючими плідними осіменіннями у корів. Відпрацьована амінокислотна добавка в складі якої є бетоїн, що сприяє стабілізації рівня гомоцистеїну в плазмі крові [6].

Також встановлено стимулюючий вплив нанокарбоксилатів мікроелементів на імплантацію ембріона в слизову оболонку матки, що в свою чергу сприяє підвищенню рівня заплідненості корів [5].

Перелік посилань

1. Эффекты SNP CAPN316 и CAST282 на количественные характеристики потомства быков молочного и мясного направлений / С.Ю Рубан., Н.Г. Лысенко, Л.В. Митиогло, И.В. Горайчук, А.И. Колесник,

А.М Федота. Збірник наукових праць «Фактори експериментальної еволюції організмів». 2017. Т. 21. С. 255–260.

2. Досвід та перспективи ціноутворення на молоко (Україна та світові тенденції) / С.Ю. Рубан, О.М. Федота, В.О. Даншин, Л.В. Мітіогло. Аграрна наука та харчові технології: Сучасні проблеми селекції, розведення та гігієни тварин. 2017. Вип.1 (95). С.148–158.

3. Мітіогло Л.В., Федота О.М, Рубан С.Ю. Відтворення стада як основна складова ефективного виробництва молока. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. 2017. Вип. 33. Ч.1. С. 28–36.

4. Рубан С. Ю., Шаран П. І., Кузебний С. В. Організаційно-економічний та правовий механізм щодо поліпшення стану відтворення маточного поголів'я великої рогатої худоби в агроформуваннях України. Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб. НААН. 2012. Вип. 46. С. 310–312.

5. Себа М. В. Каплуненко В. Г., Хоменко М. О. Вплив мікроелементів у формі карбоксилатів харчових кислот нанотехнологічного походження на заплідненість корів. Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. 2015. Т. 3. № 2 (52). С. 225–230.

6. . Efftcts of dietary betaine on productive traits and reproductive nealth of dairy cows. O. M. Fedota, S. Yu. Ruban, L. V. Mitioglo, T. V. Tyzhnenko, Yu. V. Gontar, N. G. Lysenko. Journal for Veterinary Medicine, Biotechnology and Biosafety. 2017. 3(3). P. 18–25.

УДК 663.63.0

СПОСОБИ ПІДГОТОВКИ ВОДИ У ПИВОВАРНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

[1]Мукоїд Р. М., кандидат технічних наук, доцент, **[2]Василів В. П.,** кандидат технічних наук, доцент **[1]Нижник Н. В.,** магістрантка (vasiliv-vp@ukr.net)

[1]Національний університет харчових технологій, м. Київ

[2]Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Основними завданнями при підготовці води у пивоварному виробництві та приведенні її у відповідність до норм є оптимізація органолептичних властивостей, зменшення кольоровості, ліквідація каламутності, нейтралізація сторонніх запахів, освітлення; корекція мінерального складу, часткова або повна, мінералізація, корегування лужності і жорсткості води, деманганація і видалення заліза, оптимізація мікробіологічного середовища, підготовка води для приведення в норму

перманганатної окислюваності, видалення з води солей важких металів, позбавлення від радону та інших радіоактивних елементів, корекція pH. Перспективним сучасним підходом у водопідготовці є електрохімічна обробка води у електрохімічних мембранних реакторах.

Тому завданням наукових досліджень було обґрунтувати застосування безреагентного способу водопідготовки, а саме використання електрохімічно активованої води.

За результатами експериментів встановлено, що при використанні електрохімічної активації води спостерігається прискорення процесів оцукрювання і фільтрування сусла, збільшується обсяг фільтрату, підвищується інтенсивність бродіння, а його тривалість скорочується майже на 1 добу. За результатами аналізу новацій впровадження безреагентних методів в пивоварній галузі визначено перспективи виробництва пива з використанням активованої води як перспективного способу водопідготовки.

УДК 577.115:616.36–085

КОАГУЛЯЦІЙНІ ПРОЦЕСИ ПРИ ТЕТРАЦИКЛІН-ІНДУКОВАНОМУ ГЕПАТОЗІ У ЩУРІВ

Мусійчук В. В., магістрант; **Грищенко В. А.,** доктор ветеринарних наук, професор (viktoriya_004@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ;

Платонова Т. М., доктор біологічних наук, професор

Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України, м. Київ

Вступ. Тетрациклін відноситься до препаратів із прямою цитотоксичною дією на печінку [1]. На тлі введення підвищених доз цього антибіотика можливий розвиток жирового гепатозу. Одна з основних причин накопичення жиру в печінці – це порушення синтезу ліпопротеїдів, для повноцінного утворення яких потрібні протеїни, фосфоліпіди й АТФ, що має місце за тетрациклін-індукованого гепатозу [2]. Поряд із цим, печінка є осередком синтезу в організмі факторів звертання крові [3]. Це компоненти протромбінового комплексу, для синтезу яких необхідний вітамін К; фібриноген, фактори V, XI, XII, XIII, утворення яких не залежить від цього вітаміну; окремі інгібітори звертання крові – антитромбін і антиплазмін. Запальні та дистрофічні зміни її паренхіми можуть призвести до порушення процесу звертання крові. Тому метою нашої роботи було випробування ефективності впливу фосфоліпідів молока у формі препарату «Фосфомол» на коагуляційні процеси за тетрациклін-індукованого гепатозу в щурів.

Матеріали та методи. До експерименту залучали білих лабораторних щурів (самців), яких підбирали за принципом аналогів із масою тіла 200–

220 г. Сформовано три групи (одну контрольну і дві дослідні) по 10 щурів у кожній. У тварин дослідних груп штучно моделювали гостру форму жирового гепатозу шляхом внутрішньошлункового введення тетрацикліну гідрохлориду за допомогою зонда в дозі 500 мг/кг маси тіла (0,5 LD50) у вигляді суспензії в 1-ому % розчині крохмального гелю 1 раз на добу впродовж 7 діб [4]. Тварини першої дослідної групи залишались впродовж експерименту без лікування, а щурам другої дослідної групи за допомогою зонда внутрішньошлунково вводили 1 %-ий розчин фосфоліпідовмісного препарату «Фосфомол» у ліпосомальній формі в дозі 13,5 мг/кг маси тіла за одну годину до введення в організм тетрацикліну гідрохлориду і в наступні 2 доби після затравки. У контрольній групі знаходились клінічно здорові тварини, яким внутрішньошлунково вводили еквівалентний об'єм 0,89 % розчину натрію хлориду. У нативній крові, яку відбирали в щурів із черевного відділу аорти в пробірки з 3,8 %-й розчином натрію цитрату, досліджували вміст фібриногену, протромбіновий та екамуліновий час, активність протеїну С, функціональний рівень активного фактору Х.

Результати досліджень. У результаті проведених досліджень у щурів з тетрациклін-індукованим гепатозом встановлено зміни більшості показників коагуляційної ланки системи гемостазу, а саме: зменшення величини екамулінового індексу в 1,4 раза, відносного вмісту протеїну С в 2,0 раза та фактору Х в 1,4 раза (табл.), що при відсутності належної терапії гепатопатології може ускладнюватися розвитком геморагічного діатезу. В межах нормального діапазону величин в плазмі крові залишаються лише рівень фібриногену та величина протромбінового індексу. Водночас у тварин дослідної групи, яким в якості засобу коригувальної терапії вводили фосфоліпідовмісний препарат «Фосфомол», більшість досліджуваних показників коагуляційної ланки системи гемостазу залишалися без змін. На цьому тлі ще недостатньо відновлюється рівень екамулінового індексу та протеїну С, який залишається нижче за контрольний, відповідно на 19,34 і 26,5 %. Останнє свідчить про необхідність пролонгування тривалості застосування фосфоліпідовмісного препарату «Фосфомол» хворим тваринам. Проте навіть при нетривалому курсі терапії ефект від застосування препарату є очевидним.

1. Показники коагуляційної ланки системи гемостазу при тетрациклін-індукованому гепатозі щурів та при застосуванні коригувальної терапії, M ± m, n = 10

Показник	Контроль	Жировий гепатоз	Жировий гепатоз+терапія «Фосфо-молом»
Фібриноген, г/л	1,30±0,21	1,00±0,11	1,60±0,13
Протромбіновий індекс, %	100,0±3,50	92,50±2,94	91,75±3,44

Екамуліновий індекс, %	100,0±2,25	69,50±1,87*	80,66±3,08*
Протеїн С, %	100,0±4,13	49,0±2,17*	73,50±3,95*
Фактор Х, %	100,0±4,25	70,75±3,12*	100,75±3,32

Примітка: * – $p < 0,05$, порівняно зі значеннями контрольної групи щурів.

Висновок. На моделі тетрациклін-індукованого жирового гепатозу в щурів показано негативний вплив антибіотиків зазначеної групи на функціональну активність коагуляційної ланки системи гемостазу. В той же час, навіть нетривале застосування хворим тваринам репаративної терапії у вигляді фосфоліпідовмісного препарату «Фосфомол» виявляє позитивний ефект дії щодо функціональної активності коагуляційної ланки системи гемостазу, що дозволяє його рекомендувати для профілактики і терапії відповідних розладів в організмі тварин.

Перелік посилань

1. Чернова В. М. Патологія печінки при захворюваннях крові. Сучасна гастроентерологія. 2016;89(3):105-113.

2. Kawano Y., Cohen D. E. Mechanisms of hepatic triglyceride accumulation in non-alcoholic fatty liver disease. *J. of Gastroenterology.* 2013;48(4). P. 434-441.

3. Грищенко В. А., Томчук В. А., Литвиненко О. М., Чернишенко В. О., Грищук В. І., Платонова Т. М. Оцінка протеїнсинтезуючої функції печінки за експериментального гепатиту. Український біохімічний журнал. 2011. 83(1). С. 63-68.

4. Мельничук Д. О., Томчук В. А., Янчук П. І., Грищенко В.А., Решетнік Є. М., Синельник Т. Б., Цапенко П. К., Картіфузова Ж. В., Говоруха Т. М., Макарчук М. Ю., Весельський С. П. Методи дослідження функціонального стану печінки та біліарної системи. К.: НУБіП України, 2015. 414 с.

УДК 662.767.2:637.043

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА РІДКИХ БІОПАЛИВ З ТЕХНІЧНИХ ТВАРИННИХ ЖИРІВ

Муштрук М. М., кандидат технічних наук, доцент, **Сухенко Ю. Г.**, доктор технічних наук, професор (mixej.1984@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Одним із напрямків вирішення енергетичних проблем в Україні є освоєння альтернативних відновлюваних джерел енергії. За оцінками вчених найперспективнішими нетрадиційними джерелами енергії для України є рослинні і тваринні жири, енергія вітру та сонця, запаси водню та геотермальна енергія. Досліджені способи перетворення жирів у дизельне біопаливо [1].

Розвиток виробництва дизельного біопалива в Україні стимулюється державою, зокрема Законом України «Про альтернативні види рідкого та газового палива», Указом Президента України № 1094/2003 від 26.09.2003 р. «Про заходи щодо розвитку виробництва палива з біологічної сировини», Постановою Кабінету Міністрів України № 1774 від 22.12.2006 р. «Про затвердження Програми розвитку виробництва дизельного біопалива» [2].

Згідно з вимогами ЄС частка використання біологічного та інших видів палива, що виробляються з відновлюваних ресурсів, у структурі енергоспоживання країн ЄС, становитиме до кінця 2010 р. 5,75 %. З урахуванням цього в Україні, яка декларує співпрацю з країнами ЄС, повинно вироблятися та споживатися у 2010 р. не менше 520 тис. усіх видів біопалива [3].

Замінником мінерального дизельного палива можуть бути метилові та етилові ефіри жирних кислот, які отримують переестерифікацію тваринних і пташиних жирів, сала, жовтого жиру і побічних продуктів виробництва жирних кислот з риб'ячого жиру [1].

Така нова продукція з жиру може зміцнити аграрний сектор і дати поштовх до збільшення поголів'я ВРХ. Цілком ймовірно, що об'єми поставок жиру визначатимуться виробниками м'яса, а вартість альтернативних джерел енергії впливатиме на зростання попиту на жир для виробництва дизельного біопалива. Важливу роль при цьому відіграватиме вартість і витрати реагентів для здійснення технологічного процесу [4].

Тенденції виробництва дизельного біопалива в Європі починають поступово змінюватись, що неодмінно впливатиме на ринок України. Європейські депутати мають намір обмежити виробництво біопалива першого покоління (до якого відноситься дизельне біопаливо рослинних олій) на користь, зокрема, вітрової, сонячної і водневої енергії та біопалива другого покоління у зв'язку із наростаючою у світі продовольчою кризою [1]. Адже площі сільськогосподарських угідь, зайняті під енергетичні культури, досить значні. Один тільки ріпак в деяких країнах Європи займає до 20% придатних до обробітку земель. Тому у даний час організація виробництва дизельного біопалива з технічних тваринних жирів є актуальною народногосподарською проблемою.

Перелік посилань

1. Муштрук М. М. Обґрунтування характеристик обладнання для виробництва рідкого біопалива з технічних тваринних жирів: дис. ... канд. техн. наук : 05.18.12. Київ, 2014. 276 с.

2. Державний комітет статистики України. Статистичний щорічник України за 2006 рік. За ред. О.Г. Осауленка. Київ: Видавництво «Консультант». 2007. 592 с.

3. Муштрук М., Сухенко Ю., Сухенко В. Дизельне біопаливо з жировмістних відходів птахопереробних підприємств. Техніка і технології АПК. 2013. №. 10. С. 34-36.

4. Муштрук М. М. Виробництво дизельного біопалива з жировмісних відходів методом переетерифікації етанолом. Научные труды SWorld. 2016. Т. 2. №. 1. С. 22-27.

УДК: 619:578:591,16:636,4 (477)

ПОТЕНЦІЙНИЙ ВПЛИВ СОНЯЧНОЇ АКТИВНОСТІ НА РЕПРОДУКТИВНО-РЕСПІРАТОРНИЙ СИНДРОМ ТА ЦИРКОВІРУСНУ ІНФЕКЦІЮ СВИНЕЙ

Недосєков В. В.,[1] доктор ветеринарних наук, **Осипова Т. Ю.,**[2] кандидат педагогічних наук, **Ситюк М. П.,**[3] доктор ветеринарних наук, **Фурда І. Л.,**[1] аспірант

[1]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, кафедра епізоотології та організації ветеринарної справи*

[2]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, кафедра комп'ютерних систем і мереж*

[3]*Інститут ветеринарної медицини Національної академії аграрних наук України*

Вступ. Здоров'ю тварин та економіці країн наносить значну шкоду захворюваність на вірусні хвороби [1]. Віруси займають 90 % усіх інфекційних хвороб [2, 3], важливе значення займають й вірусні хвороби свиней – репродуктивно-респіраторний синдром (РРСС) та цирковірусна інфекція (ЦВІС) [4].

Доведено, що сонячна активність (СА) і сонячне світло впливають на життя людей та тварин [5, 6, 7]. Існує тісний зв'язок між швидкістю розмноження вірусів та сонячною активністю. За даними О. Л. Чижевського, з різкими підйомами СА зростає захворюваність на інфекційні хвороби [8].

Мета: виявити наявність можливого впливу космічного чинника, а саме – СА на РРСС та ЦВІС.

Матеріали і методи дослідження. У дослідженні використано показники зразків сироваток крові різних статево-вікових груп свиней на РРСС та ЦВІС на основі щорічних звітів Державних регіональних лабораторій ветеринарної медицини та сонячної активності, представленої числом Вольфа за даними WDC-SILSO, Royal Observatory of Belgium, Brussels [9].

Результати. За дослідженнями Генріха Швабе (1843), циклічність динаміки сонячних плям на Сонці змінюється з періодом в 9,5–11 років. Останній максимум сонячної активності був у 2014 році, тому можна очікувати, що в 2019-2020 роках буде її мінімум, а в 2025 році – максимум.

Для досліджень застосували регресійний аналіз [10]. Кількість хворих тварин на РРСС та ЦВІС пов'язана прямопропорційною залежністю $y=kx+b$ з СА.

Апроксимували лінійною функцією, а саме прямою пропорційністю.

На рівні значимості 5 % можна стверджувати, що між числом позитивних тварин на РРСС і числом Вольфа існує прямопропорційна залежність з коефіцієнтом пропорційності k=0,6032. Величина достовірності апроксимації R^2=0,54. Тому, майже 54 % дисперсії позитивних тварин на РРСС обумовлено впливом СА, а решта – впливом випадкових чинників.

На рівні значимості 5 % між числом позитивних тварин на ЦВІС і числом Вольфа існує також прямопропорційна залежність з коефіцієнтом пропорційності k=1,398. Величина достовірності апроксимації R^2=0,57. Тобто, 57 % дисперсії позитивних на ЦВІС тварин обумовлено впливом СА, а решта – впливом випадкових чинників.

Отримані моделі адекватні дослідним даним, так як дані F-статистики при РРСС = 36,77 та 40,86 – при ЦВІС більші F-табличного значення 4,16 (при $\alpha = 0,05$, n = 32, df = 31).

Висновки:

1. Встановлено, що між СА та вірусними хворобами свиней (РРСС та ЦВІС) існує статистично значимий зв'язок.

2. Прямопропорційна залежність з коефіцієнтом пропорційності k_1=0,603 для свиней, хворих на РРСС та k_2=1,398 – на ЦВІС.

3. Враховуючи коефіцієнти пропорційності апроксимуючих ліній для РРСС та ЦВІС ($k1$=0,603, k_2=1,398 відповідно) можна стверджувати, що вірус ЦВІС буде розповсюджуватись швидше за вірус РРСС майже у 2,32 рази за однакових умов.

Перелік посилань

1. Johnson N. (ed.). The role of animals in emerging viral diseases // Academic Press. 2013. 344 p.

2. Вірусні інфекції людини та тварин: епідеміологія, патогенез, особливості противірусного імунітету, терапія та профілактика / О.М. Андрійчук, Г.В. Коротєєва, О.В. Молчанець, А.В. Харіна // Навчальний посібник. Київ, 2012. 484 с.

3. Emerging viral diseases / Stuart T. Nichol, J. Arikawa, Y. Kawaoka // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2000. Т. 97, №. 23. P. 12411-12412. doi.org/10.1073/pnas.210382297

4. Seroprevelance and pathology of important viral pathogens causing reproductive problems in domestic pigs of NE India / S.R Pegu, D.K Sarma, S Rajkhowa, M. Choudhury // Journal of Entomology and Zoology Studies. 2017. 5(4). P. 1816-1818.

5. Філєр З.Ю., Чуйков А.С. Вплив сонячної активності на захворюваність // Біостатистика у доказовій медицині: доповідь. Сучасні проблеми природніх наук. 2014. Том.1(2). С. 181-186.

6. Sunspot Activity, Influenza and Ebola Outbreak Connection / Qu J. et al. // Journal of Astrobiology & Outreach. 2016. P. 1-7.

7. Towers S. Sunspot activity and influenza pandemics: a statistical assessment of the purported association // Epidemiology & Infection. 2017. T. 145, №. 13. P. 2640-2655. doi: 10.1017/S095026881700173X

8. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца // Гелиотараксия. М.: Мысль, 1995. 766 с.

9. The International Sunspot Number [Електронний ресурс] / SILSO, World Data Center // International Sunspot Number Monthly Bulletin and online catalogue. - Royal Observatory of Belgium, avenue Circulaire 3, 1180 Brussels, Belgium, 1980-2017. Режим доступу: http://www.sidc.be/silso/ (дата звернення 25.03.2018).

10. Статистические методы в медико-биологических исследованиях / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич // Киев: Морион. 2000. 320 с.

УДК 636.2.053.09:615.24

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ «ЕНРОКСИЛ 5%» ТА «БІПОЛІН-ЕКО» ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТЕЛЯТ ЗА ДИСПЕПСІЇ

Немова Т. В., кандидат ветеринарних наук, доцент (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України м. Київ

Шлунково-кишкові захворювання молодняку тварин завдають значних економічних збитків тваринницьким господарствам різних типів власності [1]. 80 % діагностованих випадків шлунково-кишкових захворювань припадає на диспепсію новонароджених тварин [2]. Тому перед науковцями стоїть завдання постійного пошуку нових методів та засобів лікування новонароджених тварин з метою підвищення їх збереженості і продуктивності.

Метою роботи було дослідити порівняльну ефективність препаратів «Енроксил 5 %» і «Біполін-Еко» та визначити їх терапевтичну ефективність за диспепсії новонароджених телят.

Для проведення досліджень було сформовано три групи новонароджених телят віком 3 доби, у кількості 7 тварин у кожній групі: контрольна група - клінічно здорові тварини, дві дослідні групи – хворі на диспепсію телята.

Телят першої дослідної групи лікували за схемою господарства, згідно з якою у якості етіотропної терапії застосовували розчин «Енроксилу 5 %» внутрішньом'язово, з розрахунку 1 $см^3$/ 20 кг маси тіла тварини, один раз на добу, протягом 5 діб. Телятам другої дослідної групи, в якості

етіотропної терапії, застосовували препарат «Біполін-Еко» у дозі 10 мл, двічі на добу, внутрішньо.

При проведенні досліджень визначали клінічні показники тварин. Кров у телят відбирали на початку досліджень на 7-у та 14-у доби після початку лікування. Підраховували: загальну кількість еритроцитів, лейкоцитів та виводили лейкограму відповідно до загальноприйнятих методик. У цільній крові визначали: вміст гемоглобіну (геміглобінціанідним методом), ШОЕ (методом Панченкова), величину гематокриту (центрифужним методом).

Встановлено, що застосування в схемі терапії телят за диспепсії протимікробних препаратів «Енроксилу 5 %» та «Біполіну-Еко» дозволяє зупинити розвиток диспепсичних явищ та нормалізувати стан організму тварин.

Показники крові телят першої дослідної групи відносно початку досліджень характеризувались достовірним підвищенням гематокриту ($p\leq0,05$), ШОЕ ($p\leq0,05$), кількості еозинофілів ($p\leq0,05$) та достовірним зменшенням кількості паличкоядерних нейтрофілів ($p\leq0,05$). Показники крові телят другої дослідної групи відносно початку досліджень характеризувались достовірним підвищенням показника ШОЕ ($p\leq0,05$), збільшенням кількості еозинофілів ($p\leq0,05$) та моноцитів ($p\leq0,05$), а також достовірним зменшенням кількості лейкоцитів ($p\leq0,05$) та паличкоядерних нейтрофілів ($p\leq0,05$), що відображає активізацію процесів гемопоезу та захисних факторів в організмі цих тварин.

Лікувальний ефект від застосування препарату «Енроксил 5 %» у телят першої дослідної групи спостерігався на 6-у, а «Біполіну-Еко» – в телят другої дослідної групи − на 5-у доби досліджень.

Перелік посилань

1. Бусол В.О. Діагностика, профілактика і терапія шлунково-кишкових хвороб новонароджених телят. Тваринництво України. 1995. №3. С. 16-25.

2. Руснак В.С., Шеремет С.І. Порівняльна ефективність лікування диспепсії новонароджених телят. Наукові читання. 2013: наук.-теорет. зб. ЖНАЕУ. 2013. Т. 2. С. 92.

УДК 636.33.09:611.61

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НИРКИ ВІВЦІ

Ніколаєвська С. І., студентка, **Стегней Ж. Г.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (stegney_zhanna@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Для досліджень відбирали нирки від клінічно здорових овець віком 12 місяців (n=5). При проведенні досліджень використовували комплекс

класичних макро- і мікроскопічних методів [1]. Після анатомічного препарування нирки фіксували у 10% розчині формаліну. Матеріал заливали в парафін, виготовляли гістозрізи, які фарбували гематоксиліном і еозином.

Нирки вівці гладенькі однососочкові розташовані ретроперитоніально, бобоподібні, темно-коричневого кольору [2]. Права нирка досягає печінки. Ліва нирка знаходиться каудальніше правої на рівні 3-6 поперекового хребця. На нирках виділяють опуклий латеральний і увігнутий медіальний край, опуклі дорсальну і вентральну поверхні та заокруглені краніальний і каудальний кінці. На медіальному краї нирок знаходяться ворота нирок – місце входження артерій, нервів та виходу вен, лімфатичних судин та сечоводу. Зовні нирки вкриті волокнистою і жировою капсулами. Волокниста капсула утворена щільною волокнистою тканиною. Вона легко знімається. Вентрально нирки вкриті серозною оболонкою (очеревиною).

У нирці виділяють кіркову речовину, розташовану на периферії, і мозкову – в центрі. На межі кіркової та мозкової речовин знаходиться проміжна зона у вигляді тонкої смужки темно-червоного кольору. В ній знаходяться дугові артерій. Кіркова речовина утворена нирковими тільцями і звивистими нирковими канальцями. Мозкова речовина містить прямі ниркові канальці і сосочкові протоки, через які виділяється сеча. Кіркова речовина впинається у мозкову та формує ниркові стовпи, що розділяють мозкову речовину на ниркові піраміди. Мозкова речовина впинається у кіркову та утворює мозкові промені. Розширена основа піраміди спрямована до кіркової речовини, а звужена верхівка утворює нирковий сосочок, який має сосочкові отвори, що утворюють решітчасте поле. Нирковий сосочок відкривається у ниркову миску з якої починається сечовід.

Слизова оболонка ниркової миски утворена перехідним епітелієм, власною пластинкою і підслизовою оболонками. Два останніх шари утворені пухкою волокнистою сполучною тканиною та мають не чіткі межі. Середня оболонка утворена пучками гладких м’язових клітин. Зовнішня оболонка адвентиційна, утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною. Нирки утворені сполучно тканинною стромою та паренхімою. Строма утворена пухкою волокнистою тканиною. Паренхіма утворена нирковими тільцями, звивистими і прямими епітеліальними нирковими канальцями. Структурно-функціональною одиницею нирки є нефрон, що починається сліпо капсулою судинного клубочка та має проксимальну, тонку і дистальну частини.

Капсула оточує судинний клубочок і утворює ниркове тільце. Вона має чашеподібну форму і утворена листками, між якими знаходиться невелика щілиноподібна порожнина. Від капсули починається проксимальний звивистий каналець, який продовжується у проксимальний прямий каналець. З останнього починається низхідна частина тонкого

канальця, яка переходить у його висхідну частину, що продовжується у дистальний прямий каналець, який переходить у дистальний звивистий каналець. Останній відкривається у збірний нирковий каналець, який дає початок сечовивідним шляхам. Епітелій проксимальних і дистальних канальців нефрона кубічний, а тонкого – плоский. Збірні канальці заглиблюються у мозкову речовину. У ділянці сосочків ниркових пірамід вони з'єднуються і дають початок сосочковим канальцям, які відкриваються отворами на верхівках сосочків.

Перелік посилань

1. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Житомир, 2005. 258 с.

2. Маджидов Ф.Х. Возрастные особенности органов мочеотделения и размножения у каракульских овец и «узбецких коз». Ташкент, 1962. 18 с.

УДК 636.7.09: 616-076: 591.463.1: 636.082.454

МІКРОСКОПІЧНА ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ СПЕРМИ У ДІАГНОСТИЦІ ЗАПЛІДНЮВАЛЬНОЇ ІМПОТЕНЦІЇ ПСІВ

Оніпко В. О., студентка, **Мазур В. М.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (vmmazyr@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Дослідження сперми – перший та найважливіший етап діагностики у псів з підозрою на запліднювальну імпотенцію. Усі методи оцінки сперми умовно поділяють на три групи: макроскопічна, мікроскопічна та мікробіологічна. Мікроскопічна оцінка є необхідною при визначенні дефектів сперміїв.

Для проведення мікроскопічного дослідження готують мазок сперми на предметному склі аналогічно мазку крові. Після висихання мазок фарбують протягом 5 хвилин еозин-нігрозином (зафарбовує живі клітини в білий, а мертві в рожевий колір), «Fastgreenfcs» (зафарбовує усі структури клітин, в тому числі акросоми), або «Спармак», і вивчають під мікроскопом (збільшення у 100 разів) в імерсії. Для підтвердження наявності або відсутності морфологічних дефектів сперми необхідно дослідити не менше 100 сперматозоїдів.

Щоб визначити число лейкоцитів в мікролітрі, підраховують їх кількість у 4 кутових квадратах гемоцитометра і помножують отриману цифру на 250. Надмірна кількість лейкоцитів у спермі псів свідчить про наявність запального процесу у статевих органах, інфекції, гіпоспермії, зниженій концентрації сперміїв чи недостатньої їх активності.

Концентрація підраховується в лічильній камері. При цьому сперму розріджують у співвідношенні 1:20 – 1:100 у 0,9% розчині хлориду натрію з парою крапель 38% формаліну.

Незначні відхилення від норми не свідчать про неплідність. Іноді результат, незадовільний по одному параметру, компенсується хорошими показниками по іншому. Тобто, пес зі зниженою порівняно з нормою концентрацією сперми може використовуватися у якості плідника завдяки підвищеній рухливості сперміїв.

Отже, для сучасної діагностики запліднювальної імпотенції псів проводять необхідні дослідження, які дають можливість визначити наявність захворювання з високою точністю. Для економічної обґрунтованості спочатку проводять вивчення основних показників і тільки при потребі їх уточнення та деталізації, проводять додаткові дослідження.

Перелік посилань

1. Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин. Березовський А. В., Харенко М. І., Хомин С. П. та ін.: навч. посіб. Житомир: Полісся. 2017. 392 с.

УДК 636.2.09:616-071:615:616.441-006.5

ДІАГНОСТИКА Й ЛІКУВАННЯ ЕНДЕМІЧНОГО ЗОБУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Онученко А. В., студентка, **Палюх Т. А.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Ендемічний зоб – хронічне захворювання, спричинене нестачею йоду в ґрунті, воді та кормах, характеризується збільшенням щитоподібної залози, порушенням її функцій, порушенням обміну речовин, розладами нервової та серцево-судинної систем. Ендемічний зоб часто виникає в період внутрішньоутробного розвитку.

Сприяє розвитку зобу нестача синергістів йоду – кобальту, цинку, марганцю, міді або надлишок антагоністів – кальцію, фтору, свинцю, марганцю та стронцію [1].

За тривалого дефіциту йоду збільшується секреція ТТГ, внаслідок чого виникає гіперплазія щитоподібної залози, в ній утворюються нові фолікули (паренхіматозний зоб). У залозі розростається сполучна тканина, одночасно атрофується залозиста, утворюються кісти, аденоми. На цій стадії настає гіпофункція залози.

У дорослих тварин зоб частіше еутиреоїдний або гіпотиреоїдний, тому більшість симптомів у них подібні до тих, що характерні для гіпотиреозу. При гіперфункції щитоподібної залози спостерігають

тахікардію. У ВРХ розмір залози досягає величини курячого яйця, консистенція щільна, малорухома, безболісна. Характерним є енофтальм, брадикардія, мікседема, народження телят з ознаками гіпотрофії, алопецій. У випадках значної йодної недостатності народжуються тварини із значно збільшеною щитоподібною залозою. Такий молодняк здебільшого гине від асфіксії. У частини новонароджених тварин виявляють характерні ознаки вродженого рахіту [2].

Діагноз ставлять з урахуванням біогеохімічної зони, вмісту йоду в раціоні і воді та виявлених симптомів. Функціональний стан щитоподібної залози встановлюють за результатами визначення вмісту зв'язаного з білками йоду, T_3 і T_4 у сироватці крові. Визначають абсолютну й відносну масу щитоподібної залози.

Для усунення йодної недостатності до раціону вводять йодовану кухонну сіль, у 1 т якої міститься 25 кг йодиду. Йод у стабілізованій формі застосовують у вигляді препаратів кайоду, амілойодину. В одній таблетці кайоду – 3 мг калію йодиду (0,75 мг йоду). Лікувальні дози вдвічі більші, ніж профілактичні. В 1 г амілойодину міститься 100 мг йоду. Доза – 0,1 г [3]. Для профілактики і лікування залізойододефіцитного стану телятам рекомендують вводити для лікування на 1–2-у добу життя внутрішньом'язово в дозі 5–7 мл. Ефективною при гіпотиреоїдому ендемічному зобі є терапія тиреоїдними гормонами. Тореоїдин дають телятам по 0,1–0,2 г, тироксин (100 мкг T_4) – по 0,5 таблетки, тиреотом – по 1–1,5 таблетки і тиреотом форте – половину таблетки. При зменшенні розмірів залози тварин переводять на профілактичні дози.

Перелік посилань

1. Capen C.C., Martin S.L. The thyroid gland. In veterinary endocrinology and reproduction, fourth edition. Philadelphia: Lea and Febiger, 1989. P. 58–91.

2. Utiger R.D. The thyroid: physiology, thyrotoxicosis and the painful thyroid. Endocrinology and methabolism. – New York: McGraw Hill, 1995. P. 415–519.

3. Huszenicza G.Y., Kulcsar M., Rudas P. Clinical endocrinology of thyroid gland function in ruminants. Vet. Med. Czech. 2002. Vol. 47. P. 199–210.

УДК 574.55:621.311

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОПРОДУКЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВОДОЙМИ-ОХОЛОДЖУВАЧА ЗАПОРІЗЬКОЇ АЕС У ЗВ'ЯЗКУ З ЇЇ РИБОГОСПОДАРСЬКИМ ВИКОРИСТАННЯМ

Охріменко О. В., кандидат сільськогосподарських наук, (waterbios@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Бурхливий розвиток енергетики, великі об’єми скиду підігрітої води у водойми, залучення багатьох з них у господарську діяльність визначає актуальність вивчення структури та особливостей функціонування гідробіонтів у водоймах-охолоджувачах АЕС. Кінцевим результатом таких досліджень є розробка та удосконалення існуючих рекомендацій з їх рибогосподарського використання [1].

Дослідження біопродукційного потенціалу водойми-охолоджувача Запорізької АЕС (ЗАЕС) проводились протягом 2010-2011 рр. Відбір проб здійснювали на 10 станціях посезонно, відповідно до загальноприйнятих в гідробіології методик [2].

Протягом періоду досліджень альгофлора водойми-охолоджувача ЗАЕС нараховувала 98 видових таксонів. Встановлено, що середньосезонний показник біомаси фітопланктону за період досліджень становив 6,52±1,13 мг/дм^3, за домінування синьо-зелених водоростей (відділ *Cyanophyta*). Такий показник вказує на підвищений клас трофності водойми-охолоджувача. Діатомові та зелені водорості мали меншу перевагу і становили відповідно 4,8 – 42,1 % і 5,2 – 7,9 % від загальної біомаси фітопланктону.

Біомаса зоопланктону в середньому за вегетаційний період становила 1,44±0,18 г/м^3, що свідчить про помірний біопродукційний потенціал водойми-охолоджувача ЗАЕС. Домінуючою групою зоопланктону у досліджуваній водоймі за біомасою були гіллястовусі ракоподібні (56,9–81,6 %). Відповідно, частка веслоногих ракоподібних та коловерток була дещо нижчою.

Показники розвитку зообентосу були досить низькими і складали 0,15 –28,9 г/м^2. Домінуючою групою організмів були личинки *Chironomidae* та гамаруси.

Отже, у період 2010–2011 рр. за кількісними показниками розвитку фітопланктону, зоопланктону та зообентосу водойму-охолоджувач ЗАЕС можна вважати середньокормною з домінуванням у фітопланктонних угрупуваннях синьозелено-діатомового комплексу. Аналізуючи структуру кормової бази, можна спрогнозувати, що реконструкція і окультурення іхтіофауни водойми-охолоджувача ЗАЕС повинні здійснюватися у напрямі вселення до неї високопродуктивного тепловодного об'єкту – планктофага білого товстолоба.

Перелік посилань

1. Егоров Ю.А. Оценка состояния экосистем водоемов-охладителей. Известия Таганрогского государственного радиотехнического университета. 2002. Т. 29. Вып. 6. С. 12 – 13.

2. Назаренко В.І. Методичні основи гідробіологічних досліджень водних екосистем. Київ: Принт-Квік, 2002. 314 с.

УДК 636.7.09:616.43

ГІПЕРАДРЕНОКОРТИЦИЗМ ТА ПРОБЛЕМИ, ЯКІ ВИНИКАЮТЬ ПРИ ЛІКУВАННІ СОБАК

Палюх Т. А. кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Гіперадренокортицизмом називають патологічний стан організму, викликаний тривалим надмірним вмістом кортизолу в крові тварин.

Розрізняють спонтанний гіперадренокортицизм, який може бути викликаний як гіперплазією гіпофіза, або ураженням його пухлиною (хвороба Кушинга), так і первинним захворюванням надниркових залоз – аденома, або карцинома наднирника (синдром Кушинга). Існує і ятрогенний гіперадренокортицизм, викликаний надмірним надходженням в організм кортикостероїдних гормонів ззовні [2].

Вибір методу лікування собак за гіперадренокортицизму залежить від локалізації патологічного вогнища – гіпофіз або надниркові залози.

Якщо пухлиною вражена одна з надниркових залоз собак і не виявлено метастазів в легенях і печінці, то методом вибору є видалення ураженого наднирника [1].

Дещо складніша ситуація, коли причиною розвитку хвороби Кушинга в собак є аденома гіпофіза. При синдромі Кушинга рекомендовано застосування препаратів, що пригнічують вироблення кортизолу наднирниками – lysodren, vetoryl [4]. Але на ділі придбання цих препаратів є великою проблемою. Вони не поставляються на вітчизняний ринок, і їх вартість досить висока. Тому, щоб вибрати медикаментозне лікування собак потрібно мати можливість придбання препаратів за кордоном (Німеччина, США, Канада).

Залишаються два шляхи: застосовувати альтернативні методи медикаментозного лікування, або вдатися до хірургічного втручання. Під альтернативними методами лікування мається на увазі застосування препаратів, ефективність яких невелика або не доведена [1, 4]. В багатьох клініках Києва для медикаментозної терапії використовують L-депреніл, кетоконазол (Нізоралом), Ципрогептадин (Перитолом). У різних тварин

результати лікування були неоднакові (часто ефективність терапії не перевищувала 25 %).

Хірургічне лікування собак за синдрому Кушинга, викликаного ураженням наднирників полягає у їх видаленні. Враховуючи, що наднирники синтезують життєво важливі гормони, а саме мінерало- і глюкокортикоїди, після їх видалення потрібно проводити подальшу замінну терапію. Тобто потрібен довічний прийом відсутніх гормонів [3, 5].

Отже, на даний час лікування дрібних домашніх тварин за гіперадренокортицизму в Україні стикається з певними труднощами. Тому пошук оптимального вирішення наявних проблем є одним із пріоритетних завдань, що стоїть перед лікарями ветеринарної медицини України.

Перелік посилань

1. Игнатенко Н.А. Гиперадренокортицизм: диагностика и лечение у собак. Vetpharma. 2012. №6. С. 72-79.

2. Торранс Э. Д. Эндокринология мелких домашних животных. Практическое руководство. М.: Аквариум, 2014. 311с.

3. Фелдмен Э. Эндокринология и репродукция собак и кошек. М.: Софион, 2008. 1246 с.

4. Mooney C. T., Peterson M. E. Hyperparathyroidism. BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology. 2012. 304 p.

5. KOOISTRA, H.S. & GALAC, S. Recent Advances in the Diagnosis of Cushing's Syndrome in Dogs. Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice, Maryland Heights. 2010. Vol. 40. P. 259–267.

УДК 615.03-048.93

НЕСУМІСНІСТЬ ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН

Панчук А. М., студентка, **Гальчинська О. К.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (gok228@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

При виписуванні складних рецептів, до складу яких входить кілька лікарських речовин, необхідно враховувати їх сумісність. Несумісності бувають трьох видів: фармакологічні, фізичні, хімічні.

Фармакологічні несумісності − це такі комбінації, при яких одна лікарська речовина усуває дію іншої, або при яких вони взаємно посилюють побічну дію один одного. Наприклад, не можна виписувати ареколін спільно з атропіном, стрихнін з хлоралгідратом або камфору зі скипидаром. У першому випадку атропін діє протилежно на організм і сильніше, ніж ареколін; у другому стрихнін збуджує центральну нервову систему, а хлоралгідрат, навпаки, пригнічує; в третьому при додаванні

камфори до скипидару посилюється шкідливий вплив останнього на нирки [2].

Фізичні несумісності − це поєднання, за яких в результаті змішування лікарських речовин не вдається отримати однорідну масу, а утворюються вологі суміші. Наприклад, при змішуванні камфори і хлоралгідрату утворюється маслянista рідина, а хлористий натрій з хлористим кальцієм утворює вологу масу.

Хімічні несумісності − це такі комбінації, в результаті яких відбуваються зміни складу лікарських речовин при їх змішуванні. Наприклад, не можна виписувати спільно кислоти і луги, марганцевокислий калій і гліцерин [1].

Перелік посилань

1. Максимович Б.Я., Гайденко І.О. Прописування, несумісність і побічна дія лікарських засобів. Київ, 1988. 125 с.

2. Туркевич М., Владзімірська О., Лесик О. Фармацептична хімія: підручник. Вінниця: Нова Книга, 2003. 464с.

УДК 616.1:636.8

ФОРМИ РЕСТРЕКТИВНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ КІШОК

Панчук А. М., студентка, **Палюх Т. А.**, кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів та природокористування України м. Київ

Реструктивна кардіоміопатія (РКМП) за поширеністю − це друге захворювання після гіпертрофічної кардіоміопатії: близько 20% серед ідіопатичних кардіоміопатій кішок. Розвивається найчастіше у дорослих котів віком близько 7 років. Найчастіше РКМП є кінцевою стадією інших форм кардіоміопатій [1].

РКМП можна розділити на дві форми: міокардіальну і ендоміокардіальну. Міокардіальна РКМП − це не інфільтративне захворювання, що характеризується збереженою систолічною функцією і вираженим, частіше двостороннім, розширенням передсердь. Ендоміокардіальна форма РКМП характеризується заміщуючим фіброзом на рівні ендокарда і ендоміокарда. Більш жорстка стінка лівого шлуночка призводить до збільшення діастолічного тиску, дилатації лівого передсердя, застою в легеневих венах крові і лівосторонньої серцевої недостатності [2].

Перелік посилань

1. Ferasin L., Sturgess C. P., Cannon M. J., Caney S. M. A., Gruffydd-Jones T. J., Wotton R. Feline idiopathic cardiomyopathy: a retrospective study of 106 cats. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2003. №5. P. 151–159.

2. Larry P. Tilley, Francis W. K. Smith et al. Manual of canine and feline cardiology. Fourth edition. 2008. P.151–175.

УДК 636.09:615.3

МІКРОКАПСУЛЬОВАНІ ВАКЦИНИ

Панчук А. М., студентка (ann_0705@ukr.net), **Сорокіна Н. Г**., кандидат ветеринарних наук, доцент (nsorokina26@gmail.com)

Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ

Вакцини – це специфічні антигенні препарати, отримані із мікроорганізмів або продуктів їх життєдіяльності і застосовуються з метою створення у тварин активного імунітету щодо хвороб. Нова технологія для отримання мікрокапсульованих вакцин представлена використанням біодеградуючих мікросфер, які з одного боку оберігають антиген від шкідливого впливу навколишнього середовища, а з іншого боку розпадаються і звільняють антиген в заданий час. Мікрокапсули складаються з нетоксичних полімерів лактида або гліколіда або їх сополімерів. Мікросфери можуть бути різної величини, максимальний діаметр зазвичай не перевищує 10 мікрон. Вакцини можна вводити будь-яким способом: парентерально, орально, інтраназально тощо. За допомогою мікросфер можна проводити комплексну вакцинацію проти кількох інфекцій одночасно: кожна капсула може містити кілька антигенів, а для імунізації можна брати суміш різних мікрокапсул. Отже, мікрокапсулювання дозволяє значно скоротити кількість ін'єкцій при вакцинації, скоротити витрати на транспортування і зберігання вакцин, підвищивши їх термостабільність.[1]

Перелік посилань

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник / Андрианова Т.В., Бобырь В.В., Виноград Н.А. и др.; под ред. В.П.Широбокова. Винница: Нова Книга. 2015. 856 с.

УДК 619:611.438:635.5

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТИМУСА КАЧОК

Пархоменко А. В., студент, **Дишлюк Н. В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (dushlyuk@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Відомо, що тимус відносять до центральних органів кровотворення та імунного захисту. У ньому розвиваються Т-лімфоцити і синтезуються біологічно активні речовини, що впливають на розвиток лімфоцитів і їх диференціацію в ефекторні клітини, ріст організму, знижують рівень цукру і кальцію в крові. Будова і функції тимуса добре вивчені у курей [1,2] і недостатньо у качок, що і стало метою нашого дослідження.

Матеріал для досліджень відібрали від качок породи фаворит у віці чотирьох місяців (n = 3). При виконанні роботи використовували класичні методи морфологічних досліджень [3].

Проведеними дослідженнями показано, що тимус качок у вигляді двох тяжів розташований в задній третині шиї вздовж трахеї під поверхневою фасцією. Його краніальний кінець знаходиться на рівні 10-11-шийних хребців, а каудальний досягає 12-шийного хребця. Тимус складається з 3-4 окремих часток з кожного боку, які з'єднані між собою пухкою волокнистою сполучною тканиною. Форма часток випукло-овальна, серпоподібна, бобоподібна і плоска, колір - блідо-рожевий, консистенція - щільна.

Тимус качок складається зі сполучнотканинної строми (17,35 $\pm$ 0,65%) і паренхіми (82,65 $\pm$ 0,65%). Сполучнотканинна строма сформована пухкою волокнистою сполучною тканиною, містить ніжні еластичні, ретикулярні, товсті колагенові волокна і кровоносні судини. Вона утворює капсулу і трабекули (сполучнотканинні тяжі), в яких реєструються невеликі скупчення жирової тканини. Трабекули поділяють паренхіму на добре виражені часточки. Часточки мають переважно полігональну форму і неоднакові розміри. Їх основа утворена відросчатими епітеліальними клітинами. Між їх відростками знаходяться клітини лімфоїдного ряду. У центральній частині часточок чітко виділяється мозкова речовина (більш світла), а на їх периферії - кіркова речовина (більш темна). Мозкова речовина займає більшу площу (63,25 $\pm$ 1,23%), ніж кіркова (36,75 $\pm$ 1,23%). У мозковій речовині тимуса виявляються тимусні тільця округлої, рідше овальної форми.

Висновки: 1. Тимус качок - парний орган, що складається з 3-4 окремих часток. 2. У часточках тимуса мозкова речовина займає більшу площу, ніж кіркова.

Перелік посилань

1. Дишлюк Н.В. Етапи інволюції тимуса курей кросу «Ломан Браун». Наукові праці Кримського державного агротехнічного університету. Сімферополь. Вип.79. 2003. С. 41-45.

2. Хомич В.Т., Дишлюк Н.В. Ріст, розвиток і будова тимуса курей кросу «Ломан Браун» в постнатальному періоді онтогенезу. Журнал ветеринарної медицини України. 2004. №10. С. 34-36.

3. Меркулов Г.А. Курс патологогистологической техники. Ленинград: Медицина, 1969. 423 с.

УДК 636.2:612.323:546.48

РУБЦЕВА ФЕРМЕНТАЦІЯ БУГАЙЦІВ ЗА ДІЇ ХРОМУ (VI) НА ТЛІ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБАВОК

Пахолків Н. І., кандидат ветеринарних наук, **Невоструєва І. В.,** кандидат сільськогосподарських наук, **Вудмаска І. В.,** доктор сільськогосподарських наук, професор, **Гудима В. Ю.,** кандидат сільськогосподарських наук, **Голова Н. В.,** кандидат сільськогосподарських наук, **Сачко Р. Г.,** кандидат сільськогосподарських наук (pakholkiv@gmail.com)

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

У компонентах природного середовища Хром знаходиться в двох-, три- і шестивалентних станах, які істотно відрізняються за фізичними і хімічними властивостями. Сполуки шестивалентного Хрому – дихромати і хромати – широко використовуються у промисловості. Проте – це сильно токсичні сполуки. Висока розчинність й мобільність у ґрунтах і водоносних пластах, значна токсичність щодо живих організмів становить великий науково-практичний інтерес. Тому метою даної роботи було вивчення біхромату калію на життєдіяльність мікроорганізмів рубця великої рогатої худоби, а також можливе зменшення його токсичної дії шляхом внесення солей Феруму та Цинку.

Матеріалом для досліджень служив уміст рубця, отриманий через 2 години після ранкової годівлі від трьох бичків-аналогів української молочної чорно-рябої породи. Фільтрат переносили у буферну суміш Мак-Доула, після чого вносили в інкубаційні посудини об’ємом 100 мл, в які попередньо додавали біхромат калію у дозі 0,5 мг/кг. Паралельно у інші інкубаційні посудини разом з хромом вносили сульфат феруму (4,15 мг/кг) та сульфат цинку (0,143 мг/кг). Інкубування проводили при температурі 38℃ впродовж 24 годин. Після закінчення інкубації визначали кількість мікробної маси, концентрацію аміаку і летких жирних кислот, протеолітичну, амілолітичну і целюлозолітичну активності.

Встановлено, що додавання до інкубаційного середовища з умістом рубця біхромату калію інгібуюче впливало на ріст і життєдіяльність мікроорганізмів, що проявлялося в пригніченні росту змішаної популяції

мікроорганізмів, зменшенні в інкубаційному середовищі концентрації летких жирних кислот і зниженні амілолітичної та целюлозолітичної активностей. За умов надходження до організму в шестивалентній формі Хром підлягає відновленню, в якому беруть участь детоксикаційні системи клітин. Хром (VI) володіє мутагенними та канцерогенними властивостями, пригнічує процеси проліферації в клітинах. Незалежно від шляху надходження хрому в організм тварин, йони хрому виявляються у складі ферумтранспортного білка трансферину. Вважають, що існує конкуренція між іонами Хрому і Феруму за зв'язування із спільним переносником – трансферином.

Позитивний вплив на ріст і метаболічну активність мікроорганізмів у інкубаційному середовищі з хромом проявлявся при додаванні Феруму. При цьому вірогідно підвищувалася целюлозолітична (на 15,4 %) та амілолітична (на 17,8 %) активності, збільшувалася концентрація летких жирних кислот (на 7,9 %) і маса мікроорганізмів (на 16,3 %). Також спостерігалось зменшення концентрації аміаку (на 14,5 %), що зумовлено більшим використанням його у синтезі амінокислот.

Абсорбція Хрому зростає у кишечнику тварин за дефіциту Цинку і зменшується за введення його до складу раціону. При внесенні до інкубаційного середовища Цинку виявлено збільшення кількості мікробної маси (на 3,9 %) і кількості ЛЖК (на 3,8 %), підвищення целюлозолітичної (на 14,9 %) і амілолітичної активностей (на 6,3 %).

Ці результати вказують на обґрунтованість забезпечення раціонів тварин у зоні техногенного навантаження, забрудненої важкими металами, цими мікроелементами. Особливо слід звернути увагу на збалансованість раціону за поживними та біологічно-активними речовинами, в тому числі мінеральними елементами. Оптимізація мінерального обміну є лімітуючим фактором збільшення виробництва тваринницької продукції.

УДК: 637.146.34

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМІВ НА ЯКІСТЬ ТА СТРОК ПРИДАТНОСТІ ГОТОВОГО ЙОГУРТУ

Пелих В. Г., доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри технологій переробки та зберігання сільськогосподарської продукції, **Балабанова І. О.,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент, *(i.o.balabanova@ukr.net)*

Вищий державний навчальний заклад «Херсонський державний аграрний університету», м. Херсон

На підставі детального дослідження етапів технологічних операцій виробництва йогурту, особлива увага приділяється безпеки продукції та відповідність вимогам Технічного регламенту Митного Союзу. В даний

час розроблені нові технології виробництва йогурту, спрямовані на: спрощення і скорочення тривалості технологічного процесу, підвищення харчової та біологічної цінності продукту, розширення діапазону профілактичних властивостей при збереженні традиційних органолептичних показників йогурту [1].

Однією з важливих проблем на сьогоднішній день є якість йогурту та його строк придатності. На ці два показники дуже великий вплив має пакувальний матеріал, який використовується при виробництві даного продукту харчування. Отже, з багатьох пакувальних матеріалів ми обрали пакувальний матеріал «Pur-Pak» та скляну тару [2].

Упаковка є соціально значущою, вона бере участь у багатьох процесах виробництва (створення, оформлення і т.п.), торгівлі, транспортування і т.д. Вона вимагає опису, класифікації, стандартизації, уніфікації, сертифікації. Правила пакування, єдині вимоги маркування, зберігання, транспортування, розподілу, утилізації вивчають у товарознавстві, торгівлі, санітарії та гігієні, маркетингу, економіці, логістиці, екології [3].

Для того щоб визначити яка тара «Pur-Pak», або скло краща для зберігання готового йогурту, ми провели дослідження в умовах «Данон-Дніпро». Дослід проводився на протязі 39 днів. На протязі 5 днів від готового йогурту відбирали проби по 6 літрів, розділяли на 15 зразків на кожну з обраних пакувальних матеріалів по 200 мл кожен та поміщали по 5 зразків з кожної тари у три термостати за різної температури: 4 $^{\circ}$C, 10 $^{\circ}$C та 30 $^{\circ}$C. На протязі усього дослідження кожного дня відбиралися проби з кожного зразка та визначали кислотність продукту.

Як видно з рисунку 1, зміна кислотності, pH істотно починає змінюватись на 6 добу, але при цьому максимального допустимого значення йогурт у склі досяг на 42 добу, а у «Pur-Pak» на 36 добу, що говорить про те, що йогурт краще зберігається у склі.

Початкове значення pH в обох зразках було 4,65 pH, кінцеве в склі було 3,01 pH, в «Pur-Pak» 3,03 pH.

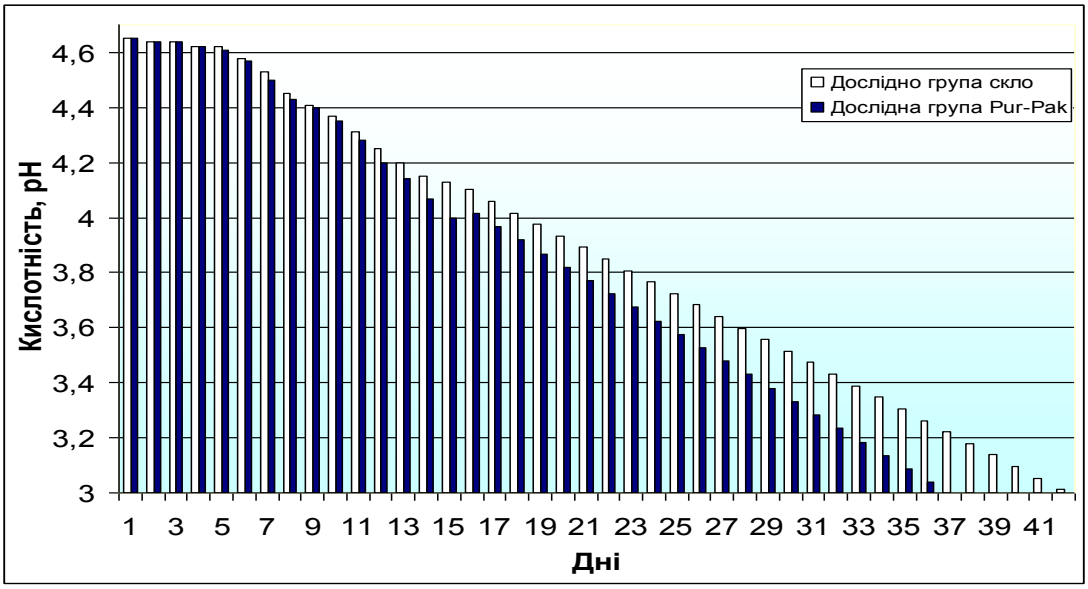


Рис. 1. Зміна кислотності, pH йогурту, t- 4 ^{0}C

Наступним експериментальним режимом була температура 10 ^{0}C, при цьому тривалість експерименту була менша на 2 дні.

Тенденцію зміни кислотності, pH у йогурті «Активіа» при температурі 10^{0}C в термостаті представлено на малюнку 2.

Як видно на малюнку 2, зображено тенденцію падіння значення pH при температурі 10 $^\circ$C, початковим значенням для обох зразків 4,65 pH.

Кінцевим результатом було падіння кислотності в зразку йогурта в пакуванні «Pur-Pak» з значенням 3,0 pH на 35 добу, та показник йогурта в склі 3,03 pH на 40 добу.

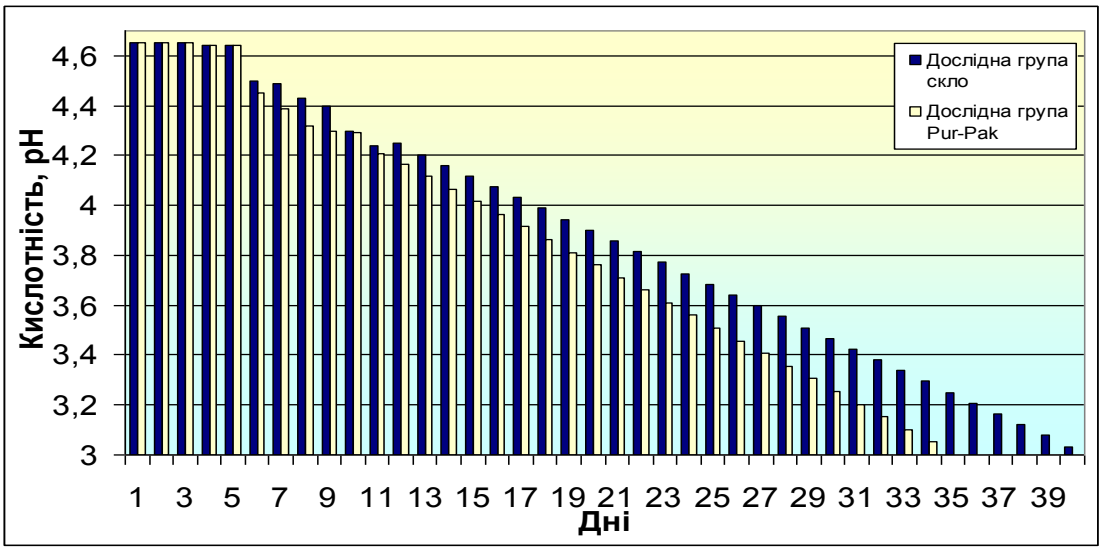
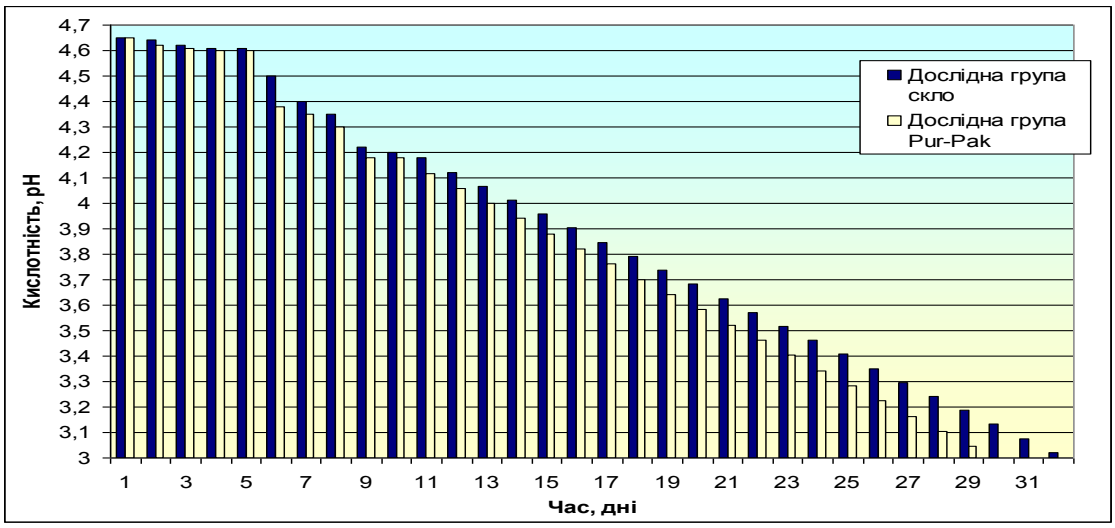


Рис. 2. Зміна кислотності, pH йогурту, t-10 $^\circ$C

Наступною дослідною групою були зразки йогурту в тих самих пакуваннях, які витримувались за температурного режиму 25 ^{0}C.

Тенденцію зміни кислотності, pH у йогурті «Активія» при температурі 10^{0}C в термостаті представлено на малюнку 3.



Мал. 3. Зміна кислотності, pH йогурту t-25 С

Як видно з малюнку 3, зразки йогурту в склі при температурі 25 С досягли граничного показника pH на 32 добу, а в упаковці «Pur-Pak» досягли цього показника на 29 добу.

Проведений контроль зміни кислотності. У нормі зміна кислотності протягом 4-5 днів повинна бути не змінна і бути у межі 4,66-4,61 pH та протягом 15 днів не повинна бути нижче, ніж 4,0 pH. У зразка 1 протягом 5 днів кислотність складає 4,64 pH, зразок 2 «Pur-Pak» мали кислотність 4,62, які входять у нормативні параметри, однак вже в перші 5 днів зі схеми зміни кислотності видно, що у зразках в склі кислотність, pH падає повільніше, а це свідчить про те, що у скляній упаковці продукт зберігається краще. Протягом наступних днів, проводячи кожного дня дослід на кислотність, pH, динамікою, було виявлено, що температура не має впливу перші 15 днів на pH йогурту, а в подальші дні температура впливає на строк зберігання йогурту «Активіа».

Отже, йогурт у скляній тарі значно довше зберігається, ніж в упаковці «Pur-Pak» за однакових умов зберігання. Причиною є те, що пластикова тара не є повністю герметичною та пропускає гази, а також важливим фактором є те, що в пластикових упаковках є вища вірогідність зараження тари мікрофлорою та пліснявими грибами ніж у склі.

Перелік посилань

1. Стефанова, И.Л., Шахназарова Л. В. Разработка детских, лечебных, профилактических и функциональных продуктов на основе мяса птицы. Птица и птицепродукты. 2009. № 5. С. 37–42.

2. Ребезов М. Б., Несмеянова О. В. Технология получения новых кисломолочных и мясных биопродуктов функционального назначения на основе поликомпонентных смесей (патентный поиск). Экономика и бизнес. Взгляд молодых: мат. междунар. заочной научн.-практ. конф. молодых ученых, 3 декабря 2012 г. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. С. 263–265.

3. Ребезов М. Б., Зинина О. В., Несмеянова О. В., Максимюк Н. Н., Асенова Б. К. Патентный поиск проектирования функциональных

продуктов питания. Научное обеспечение инновационного развития животноводства: мат. XX междунар. научн.-практ. конф. Жодино: НПЦ НАН Беларуси по животноводству», 2013. С. 435–436. 12. Арсеньева, Т.П., Баранова И. В. Основные вещества для обогащения продуктов питания. Пищевая промышленность. 2007. № 1. С. 7.

УДК: 636.4.033.082

МОДЕЛЮВАННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ СВИНЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ Т. БРІДЖЕСА

Пелих В.Г. доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент НААНУ, **Ушакова С.В.** кандидат с.-г. наук, асистент

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», м. Херсон

Генетичний потенціал тварин, рівень годівлі і методи розведення значно впливають на швидкість росту. Схрещування вважається найбільш оптимальним методом для більш швидкого досягнення забійних кондицій у свиней. Висока швидкість росту свиней в постембріональний період обумовлює високу скоростиглість, значний вихід продукції і визначає ефективність вирощування і відгодівлі свиней [1]. Збалансована годівля і відповідні умови утримання забезпечують одержання у чистопродного молодняку свиней живої маси 100 кг за за 6–6,5 міс, а у помісного – на 10–20 діб швидше [2].

У роботах ряду дослідників простежується тенденція інтенсивного збільшення живої маси помісних тварин у порівнянні з чистопородними [3,4]. За допомогою показників інтенсивності росту прогнозують живу масу тварини вже у ранньому віці [5].

Пошук найбільш вдалих варіантів схрещування свиней для підвищення продуктивності у нащадків та скорочення терміну виробництва свинини є актуальним напрямком, що забезпечує підвищення прибутковості галузі.

Дослідження проводилися в умовах ТОВ «Фрідом Фарм Бекон» Херсонської області. Використовувалися чистопородні свині ♀ВБ×♂ВБ – контроль та помісні тварини двох варіантів схрещування ♀(Вб×Л)×♂(Д×П) і ♀(Вб×Л)×♂(П×Д).

Формування груп та оцінку продуктивності проводили за загальноприйнятими методиками. Ріст і розвиток молодняку свиней вивчали шляхом щомісячного зважування вранці перед годівлею. Швидкість і інтенсивність росту визначали за середньодобовим і відносним приростом.

Математичне моделювання інтенсивності росту свиней виконували за допомогою моделі Т. Бріджеса [6] у модифікації С. Я. Плоткіна [7].

Проводили дослідження із використанням математичної моделі для прогнозування рівня продуктивності свиней у більш пізні періоди онтогенезу, виходячи з даних про живу масу у віці 1–4 місяців.

В цілому, середнє відхилення у групах за живою масою прогнозної та фактичної було нижче 5 %, що дає змогу робити прогнозні висновки щодо росту свиней до 6-місячного віку на основі даних живої маси у віці 1–4 місяці.

До 4-х місяців фактична маса була майже однаковою з прогнозною. Але у наступні місяці різниця між прогнозною і фактичною масою була значною і в останній місяць склала 12,79–13,50 %.

Проведені дослідження показали, що максимальне співвідношення кінетичної швидкості росту до експоненційної характерне для тварин генотипу ♀(ВБ×Л)×♂(Д×П). Це явище можна пояснити їх вищою живою масою порівняно з тваринами інших поєднань.

Результати досліджень з використанням математичної моделі Т. Бріджеса вказують на високі показники росту молодняку свиней, одержаного від кнурів-плідників генотипу ♀Д×♂П у поєднанні із помісними матками ♀ВБ×♂Л. Дані розрахунки свідчать, що співвідношення констант у ранньому віці можна використовувати для оцінки росту тварин у залежності від генотипу тварин.

Вивчення генетичних особливостей тварин у динаміці росту за допомогою даної моделі має важливе наукове і практичне значення, оскільки дає змогу прогнозувати їх живу масу у віці 6-ти місяців вже з 1-го по 4-й місяці життя.

Отже, слід відмітити ефективність використання помісних кнурів ♀Д×♂П на матках поєднання ♀ВБ×♂Л при вивченні закономірностей росту тварин різних генотипів. За динамікою живої маси кращі показники мали нащадки, отримані від чотирипородного схрещування ♀(ВБ×Л)×♂(Д×П), які мали високі показники середньодобових, відносних та абсолютних приростів [8].

Перелік посилань

1. Селекція сільськогосподарських тварин / Б. М. Гопка, В. П. Коваленко, Ю. Ф. Мельник, К. А. Найденко; за заг. ред. Ю.Ф. Мельника, В.П. Коваленка та А.М. Угнівенка. Київ, 2007. 554 с.

2. Біологія свиней: навч. посіб./ В.О. Іванов, В.М. Волощук. Київ, 2009. 304 с.

3. Бірта Г. О. Бургу Ю. Г. Ріст і розвиток свиней різних генотипів. Науковий вісник Луганського національного аграрного університету. 2010. № 11. С. 68–72.

4. Технологія виробництва продукції свинарства / Ю.В. Засуха, В. М Нагаєвич, М. П. Хоменко, Д.І.Барановський та ін.: за загальною редакцією Хоменко М. П.: підручник. Вінниця: Нова Книга, 2006. 336 с.

5. Тарасов В. Отбор молодняка по скорости роста и толщине шпига с применением селекционных индексов. Свиноводство. 1998. № 35. С. 6.

6. Bridges T.C. A mathematical procedure for estimating animal growth and body composition / Turner U.W, Smith E.M., Stahly T.S. and Loewer O.J. Transactions of the American Society of Agricultural Engineers. 1986. V.29. P. 1342-1347.

7. Плоткін С. Я. Математичне моделювання біологічних процесів при викладанні аграрних інформаційних технологій. Використання модельних уявлень при викладанні природничих дисциплін: зб. матеріалів Всеукраїнської конф. Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Херсон. 2002. Вип. 27. С.168-171.

8. Пелих В. Г. Динаміка живої маси та показники інтенсивності росту свиней у чотирьохпородному схрещуванні. Таврійський науковий вісник. 2016. № 95. С. 90-95.

УДК 636. 082.454:615.36

ЗАПЛІДНЕНІСТЬ СВИНОМАТОК ЗА ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ДОЗ НЕЙРОТРОПНО-МЕТАБОЛІЧНОГО ПРЕПАРАТУ

Пилипчук О.С. кандидат сільськогосподарських наук, асистент, (pilipchuk_os@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

В умовах промислової технології виробництва свинини безвигульне і фіксоване утримання свиноматок, а також укорочений період лактації (26-30 діб) несприятливо впливають на їх відтворювальну здатність. В результаті у свиноматок, затримується прояв статевої охоти, збільшується тривалість холостого періоду та знижується їх заплідненість [2].

При великій різноманітності біостимуляторів і значному їх впливу на організм тварини, деякі залишаються маловивченими, інші тільки досліджуються. Тому інтерес до вивчення біологічно активних стимуляторів метаболічно-нейротропної дії залишається актуальних.

Епишиною Т. М. досліджено, що однократне внутрішньом'язеве введення синтетичного антиоксиданту амбіолу свиноматкам через добу після відлучення поросят в дозі 4,0 або 8,0 мг/гол скорочує тривалість холостого періоду в середньому на 9,4 і 18,8 % відповідно [1]. Додавання свиноматкам до раціону біологічно активної добавки, що складалася з лимонної та фумарової кислот, декстрози й сорбітолу, щоденно, індивідуально, в дозі 130 г на тварину, починаючи з третьої доби до відлучення та до настання статевої охоти сприяло скороченню холостого періоду на 37,7 %, та підвищенню заплідненості на 10 % [3].

Біологічно активні стимулятори дозволяють поліпшити відтворювальну здатність тварин, стимулювати їх розвиток і продуктивність та активізувати обмінні процеси. Тому мета досліджень полягала в розробці біотехнологічного способу для збільшення

запліднености свиноматок з використанням різних доз біологічно активного препарату.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводилися на свиноматках великої білої породи та ландрас. Протягом 30 днів було сформовано 1 контрольну та 5 дослідних груп, по 15 тварин у кожній. Групи формували за принципом груп-аналогів: за вгодованістю, попередньою багатоплідністю, молочністю та кількістю опоросів. Тварини знаходилися в однакових умовах годівлі та утримання. Свиноматки отримували препарат Глютам 1М на 1–3 добу після відлучення поросят. Тварини І дослідної групи – в дозі 0,24 мл/кг, ІІ –0,26 мл/кг, ІІІ–0,28 мл/кг, ІV–0,30 мл/кг, і V – 0,32 мл/кг. Контрольним тваринам згодовували фізіологічний розчин.

Результати та їх обговорення. Аналіз отриманих даних показав, що запліднениість свиноматок дослідних груп, яким уводили глютам 1М у дозі 0,28 та 0,30 мл/кг, була вищою порівняно з контролем на 20,0 та 14,3 % відповідно. За згодовування препарату в дозі 0,26 та 0,32 мл/кг запліднениість підвищилась на 7,7 %, а в дозі 0,24 мл/кг вона була на одному рівні з контролем.

За згодовування самкам препарату в дозі 0,24 мл/кг холостий період скоротився на 0,3 доби, 0,26 мл/кг – 0,9 доби, 0,28 мл/кг – на 0,4 доби, 0,30 мл/кг – 0,8 доби, та 0,32 мл/кг – 0,6 доби відповідно до контролю.

Збільшення запліднености свиноматок зумовлене зростанням секреції фолітропіну та лютропіну у крові тварин, що призводить до швидшої лютеїнізації фолікулярних клітин під час росту та розвитку більшої кількості жовтих тіл, що і сприяли приживленню ембріонів.

Висновок. Введення свиноматкам препарату Глютам 1М в перші три доби холостого періоду в загальній дозі 0,28 мл/кг сприяло збільшенню запліднености на 20,0 %, порівняно до контролю.

Перелік посилань

1. Епишина Т. М. Совершенствование способов повышения воспроизводительных качеств свиней и овец. Диссертация на соискателя доктора биологических наук, за специальностью 06.02.07 Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных. Епишина Татьяна Михайловна, Москва. 2011. 293 с.

2. Походня Г. С. Теория и практика воспроизводства и выращивание свиней. М.: Агропромиздат, 1990. 271 с.

3. Спіцина Т. Л. Корекція фізіологічного статусу та відтворювальної функції свиноматок за впливу біологічно активної добавки. Вісник Полтавської державної аграрної академії. № 1. 2014. С. 47–49.

УДК 005.336.3:334

АНАЛІЗ АСПЕКТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В УМОВАХ КОМПАНІЇ З ПРОДАЖУ ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ВОДИ

Півець Л.В., магістрант, **Сілонова Н.Б.,** кандидат біологічних наук, доцент (ludmilapivec@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Питання забезпечення населення якісною та безпечною для здоров'я питною водою є вкрай актуальним і надзвичайно гострим для будь-якої держави. Вода питна – це харчовий продукт, який повинен відповідати гігієнічним вимогам. Питна вода має бути безпечною в епідемічному та радіаційному відношенні, мати сприятливі органолептичні показники та нешкідливий хімічний склад. Фільтр для води типу глек - найпростіший і найдоступніший спосіб отримання питної води. У фільтрах такого типу встановлено картриджі з фільтруючим матеріалом, який забезпечує доочищення водопровідної води від хлору та його сполук, механічних домішок, а також частково знижує вміст солей жорсткості, тому якщо компанія орієнтується на високу якість продукції та відповідність міжнародним стандартам необхідною передумовою є впровадження системи управління якістю.

Політика у сфері якості має бути спрямована на виробництво і просування високотехнологічної продукції, що відповідає потребам ринків, а також передбачає розвиток Компанії в інтересах засновників, співробітників та інших зацікавлених сторін. Тому організація визначає зміцнення лідируючих позицій постачальника передових технологій, обладнання та широкого спектру послуг з водопідготовки та водоочищення за рахунок бездоганного виконання своїх зобов'язань перед своїми споживачами як основну мету своєї діяльності та декларує у своїй політиці в сфері якості.

Дослідження задоволеності споживачів є одним із найважливіших завдань підприємств виробників, містять вимоги та рекомендації щодо моніторингу та вимірювання ступеня задоволеності реальних споживачів, залучення нових, зростання числа постійних клієнтів, розширення і завоювання ринків збуту. Дослідження сприяє:

- вимірювання ступеня задоволеності продукцією в цілому;
- порівняно уявлення персоналу про очікування споживачів з їх реальними вимогами;
- визначення пріоритетних напрямів і об'єктів для проведення поліпшень в організації;
- виявлення цінностей споживачів, що впливають на їх переваги, а також факторів, що впливають на підвищення ступеня задоволеності.

Отже, комнанія, яка здобуде вимоги і рекомендації з моніторингу та вимірювання ступеня задоволеності реальних споживачів, залучення

нових, зростання числа постійних клієнтів, розширення і завоювання ринків збуту отримає ряд переваг, а саме: вимірювання ступеня задоволеності продукцією в цілому; визначення пріоритетних напрямів і об'єктів для проведення поліпшень в організації; виявлення цінностей споживачів, що впливають на їх переваги.

Перелік посилань

1. Самсонова, М. В. Всеобщее управление качеством: учебное пособие. Ульяновск: УлГТУ, 2014. 232 с.

УДК 636.7.09:616.98

ДІАГНОСТИКА ХВОРОБИ АДДІСОНА АБО ГІПЕРАДРЕНОКОРТИЦИЗМУ В СОБАК

Плавська А.Ю., студентка, **Маринюк М.О.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (marynyuk_mo@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України м. Київ

Хвороба Аддісона – хронічне ендокринне захворювання переважно молодих собак, за якого наднирники продукують в недостатній кількості стероїдні гормони – глюкокортикоїди та мінералокортикоїди.

Хвороба Аддісона належить до найбільш поширених патологій ендокринної системи серед молодих собак.

Відзначено генетичну схильність у деяких порід, таких як стандартний пудель, бордер-коллі, дог, ротвейлер, пшеничний і вест-хайленд тер'єри. При цьому собака народжується клінічно здоровою, незважаючи на вже наявне захворювання. Симптоми з’являються в тому віці, при досягненні якого недієздатною стає більше 90 % кори надниркових залоз. Поки кора наднирників активна хоча б на 10% у тварини не проявляються клінічні ознаки захворювання.

Трапляється дві форми цього захворювання: атипова і типова. Атипова форма – дефіцит глюкокортикоїдів, зустрічається рідко. До клінічних симптомів відносять анорексію, блювоту, діарею, апатію, слабкість, тремтіння і тремор, поліурію та полідипсію, абдомінальний біль, судоми (гіпоглікемія), шлунково-кишкові крововиливи (мелена та гематохезія), епізодичні судоми м’язів.

Типова форма – комбінований дефіцит глюкокортикоїдів та мінералокортикоїдів. При цьому спостерігається гіповолемічний колапс: гіповолемічний шок, брадикардія, низька якість пульсу, гіпотермія, знижений час наповнення капілярів.

Експрес-діагностика включає визначення наступних основних параметрів: гематокрит, pH крові, маркери уремії: креатинін, сечовина, концентрація загального протеїну та альбуміну, концентрація електролітів: Cl^-.

За результатами біохімічного аналізу сироватки крові виявляється: азотемія (преренальна), гіпонатріємія та гіперкаліємія в результаті зниження синтезу альдостерону та дегідратації, гіпохлоремія, гіпоглікемія (через відсутність антагоністу інсуліну та продовження його синтезу), гіперкальціємія, гіпоальбумінемія та гіпопротеїнемія (втрата через крововиливи в ШКТ). Співвідношення Na: K < 23: 1 в сироватці крові розглядається як характерна особливість пацієнтів з хворобою Аддісона (особливо в стані кризи), але це не являється патогномонічним симптомом. Також можливе підвищення креатиніну та сечовини, лужної фосфатази та трансаміназ (АлАТ та АсАТ).

Для діагностики також використовують допоміжні методи такі як ЕКГ, УЗД черевної порожнини (гіпоплазія обох наднирників) та рентгенографію грудної порожнини.

При проведенні рентгенографії відзначають наслідки гіповолемії.

«Золотим стандартом» підтвердження діагнозу залишається тест стимуляцією адренокортикотропного гормону (відсутність реакції кори наднирників на введення гормону, кортизол не виробляється) .

Висновки: для встановлення діагнозу на гіпоадренокортицизм потрібно проводити комплексне дослідження тварин, враховуючи генетичну схильність, аналізи крові та сечі, ЕКГ, УЗД та рентгенографію, а також тест за допомогою стимуляції адренокортикотропного гормону.

Перелік посилань

1. Фелдман Э.С., Нельсон Р. В. Эндокринология и репродукция собак и кошек. М. : Софион, 2008. 1256 с.

2. Болезнь Аддисона одна из самых распространённых патологий эндокринной системы среди молодых собак/ URL: http://infovet.ru/blog/bolezn-addisona-66.html.

УДК 636.028.09 : 612.621.5

ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ЩУРІВ

Пластун В.О., студентка, **Мазур В.М.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (vmmazyr@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Щури досягають статевої зрілості досить швидко, за ідеальних умов годівлі і утримання самиці через 35-50 діб після народження, однак фізіологічної зрілості набувають у віці 60-90 діб, маса тіла тварини повинна досягти 180-220 г, найоптимальніше 200 г.

Статевий цикл у самок щурів коливається від 2 до 9 діб, найчастіше – 4-5. Еструс зазвичай настає між 22.00 та 01.00 годиною і триває приблизно 12 годин.

Фази еструсу.

Перша фаза – передтічка (*prooestrum*). У цей час збільшується кількість рядів епітеліальних клітин піхви. Клітини слизової оболонки піхви відокремлюються, у верхньому шарі починається зроговіння.

Друга фаза – тічка (*oestrus*). Триває 10–18 годин. Слизовий епітелій піхви високий, з повністю зроговілим верхнім шаром.

Третя фаза – післятічка (*metoestrum*). Триває 24–30 годин. У цей час відокремлюється верхній, який містить багато лейкоцитів, шар слизової оболонки піхви.

Четверта фаза – міжтічка (*dioestrum*). Триває 50–60 годин. У цей час епітелій слизової оболонки піхви низький, невеликої товщини [1].

Вагітність у самиці триває 21–24 доби (інколи до 26), за цей час самка важчає на 20–30 г. Приблизно на 13-у добу вагітність можна встановити зовнішнім оглядом, оскільки тулуб щура округляється, а пакети молочної залози збільшуються [2].

Слід мати на увазі, що внаслідок спарювання, після якого не настало запліднення у щурів трапляється несправжня вагітність. Вона триває приблизно 12–14 діб, під час яких у самиці припиняється статева циклічність а в кінці проявляються материнські інстинкти – побудова гнізда й уникнення самця [1].

Пологи тривають кілька годин (1–4), відбуваються здебільшого вночі. Народжується від 1 до 20 щуренят, найчастіше – 8–12, масою 4–7 г. Після пологів самиця проявляє охоту вже через 14–28 годин. Якщо спарювання виявилося неефективним, то післяпологова тічка повторюється через кілька днів. Іноді трапляється, що після пологів самка, не приходить в охоту поки триває вигодовування дитинчат (3–4 тижні), тобто проявляється лактаційна домінанта [2].

Перелік посилань

1. Смірнов І. В. Особливості циклу сон-неспання у щурів на різних стадіях відтворення коразолового кіндлінгу. Одеський медичний журнал. 2008. № 2. С. 20-22.

2. http://bezturbot.in.ua/rozmnozhennya-myshej.html

УДК 637.523:006.83

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОЛІСАХАРИДІВ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ВАРЕНИХ КОВБАС

Подолян А. О.[1], магістранта, **Крижова Ю. П.**[1], кандидат технічних наук, доцент, **Шевченко І. І.**[2], доктор технічних наук, професор

[1]*Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ*

[2]*Національний університет харчових технологій, м. Київ*

М’ясо і м’ясні продукти в раціоні людини є основним джерелом повноцінних білків, мінеральних речовин, насичених і поліненасичених

жирних кислот, вітамінів, інших поживних речовин, які необхідні організму для утворення структурних клітин і тканин.

Із урахуванням сучасних вимог нутриціології проводиться пошук і розробка нових рецептур м'ясної продукції заданого хімічного складу, збалансованої за вмістом білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин і вітамінів. Вихідним для наукового обґрунтування рецептур ковбасних виробів є кількісний вміст та якісний склад основних харчових речовин: білків, жирів, мінеральних речовин, оснований на принципі моделювання рецептур за амінокислотним, жирнокислотним, мікро- та макроелементним складом. Не менш важливим, однак, є те, що вибрані сировинні компоненти повинні забезпечувати одержання стабільних емульсій та високих органолептичних показників. Кожен із інгредієнтів виконує свою специфічну функцію у формуванні структури, смаку, кольору та аромату ковбасних виробів.

З метою удосконалення технології варених ковбас були обрані наступні добавки: «Фудгель», «Мейпроген», «БС-45», які забезпечують зменшення втрат при термообробленні, поліпшують консистенцію готового продукту, попереджають утворення бульйонно-жирових набряків, зв’язують вологу, згущують м’ясну та жирову емульсію, знижують собівартість готового продукту. Мейпроген містить карагенан, камідь рожкового дерева, гуарову камідь, камідь ксантану, хлорид калію. «БС-45» - стабілізаційна система, містить карагенан, ксантанову камідь, карбоксиметилцелюлозу, тваринний білок, хлорид калію, емульгатор, сульфат кальцію. Суміш «Фудгель» – стабілізатор-загущувач, однорідна порошкоподібна суміш з нейтральним смаком та запахом, білого або світло-коричневого кольору. Використовується як стабілізатор і гелеутворювач у ковбасному фарші з метою збільшення виходу та покращення консистенції продукту. Рекомендоване дозування 3 – 10 г на 1 кг фаршу. Смак нейтральний, властивий компонентам рецептури, що входять до її складу.

При підборі компонентів для оптимізації рецептури виходили з органолептичної оцінки та виходу готового продукту. В ході роботи було визначено оптимальний вміст імітаційного сала у фарші, що складає 5%, 10% та 15 % від основної сировини. Зразки, до рецептури яких входило м’ясо качине та індиче, було відхилено на початковому етапі роботи через їх низькі органолептичні показники в готовому продукті, такі як колір (реакція кольороутворення з нітритом протікає менш інтенсивно), запах (зразок, до рецептури якого входило м’ясо качине, мав присмак добавок, що входили до рецептури). З економічної точки зору раціональніше проводити використання імітаційного сала разом з більш дешевою та жирною сировиною.

Висновок. Результати досліджень підтвердили переваги розроблених зразків вареної ковбаси: функціонально-технологічні властивості підвищились, вміст жиру в готових виробах зменшився на 1,5–3 %.

Перелік посилань

1. Гуліч М.П. Порушення структури харчування населення України, шляхи вирішення проблеми. Харчові добавки, інгредієнти, БАДи: їх властивості та використання у виробництві продуктів і напоїв: зб. Матеріалів доп. учасн. Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 2003. С. 5-11.

2. Хорст Брауер. Технологія виготовлення варених ковбас. Київ: Техніка. 2002. 520 с.

УДК 638.145.3

УКРАЇНСЬКІ БДЖОЛИ, ВНУТРІШНЬОПОРОДНИЙ ТИП «ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ»

Поліщук В.П., доктор сільськогосподарських наук, професор, **Головецький І.І.,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент (k_pchela@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Створення типів бджіл на сучасному світовому етапі знань генетики бджіл є найпрогресивнішою формою ведення їх селекції, бо саме вона передбачає найповніше акумулювання та збереження в усій повноті адаптивних алелей певного природного ареалу.

Серед бджіл української породи в регіоні Поділля в результаті тривалої селекційної роботи в напівзакритій популяції створено вперше внутрішньопородний тип “Хмельницький”. Він визнаний новим селекційним досягненням у тваринництві України (2007 р.) і отримав заводську марку УХм. Структуру типу складають дев’ять генеалогічних груп за номерами родоначальниць (90, 163, 38, 119, 86, 180, 55, 111, 100). В селекційному процесі зі створення внутріпородного типу були використані дві форми добору: масовий – на початкових етапах роботи, коли формувалася племінна група чистопородних сімей, та індивідуальний – для створення генеалогічних груп і порівняльної оцінки відібраного матеріалу в наступних поколіннях [3].

Експериментально обґрунтовано використання трьох праймерів у технології полілокусного типування RAPD та одного праймера в техніці міжмікросателітного аналізу ISSR.

Система RAPD-OPA-1 виявилася досить інформативною при визначенні маркерних ДНК-фрагментів внутріпородних типів. Для сімей типу “УХм” загалом виявлено 13 маркерних амплікони із значним розбігом за молекулярною масою (3000-220 п.н.). За результатами ДНК-типування з праймером OPA-1, установлено наявність суттєвої кількості рідкісних ампліконів у бджіл типу “Хмельницький” високої молекулярної маси із розмірами 3000-1200, що були відсутніми у пробах іншої

внутріпородної структури (різниця вірогідна, $p<0,01$; $p<0,001$) і низької (500, 400, 340-220 п.н.) молекулярної маси [1].

Внаслідок полілокусного типування за молекулярною системою RAPD-OPA-4 зафіксовані ДНК-смуги масою 2400, 1430, 750, 590, 525, що властиво бджолам типу "Хмельницький" за їх відсутності у представників іншої генеалогії.

RAPD-праймер B-15 виявив ДНК- фрагменти розміром 1400, 1270, 1145, 520, 100, що зустрічаються з високою частотою (0,300-0,900) у бджіл Хмельницького типу і не були знайдені у бджіл української породи іншої належності.

За молекулярно-генетичною полілокусною системою ISSR-S1 у бджіл Хмельницького типу загалом ідентифіковано лише 3 специфічних для даної популяції маркерних ДНК-смуги розміром 600, 500 і 420п.н., частота розповсюдження яких у бджіл інших типів була вірогідно нижчою. Навпаки, наявність ДНК-фрагментів розміром 830, 800, 520, 485, 455 та 245п.н і частотами 0,600 0,943 0,657 0,343 0,314 0,771 була характерною для представників інших, неспоріднених популяцій української породи і тому їх відсутність у бджіл Хмельницького типу може виступати надійним критерієм їх ідентифікації (різниця вірогідна, $p< 0,001$). На основі популяційно-генетичного аналізу бджіл створена генетична формула (паспорт) внутрішньопородного типу "Хмельницький", який є селекційним продуктом в українській породі. За встановленою в дослідах структурою формула відселекціонованого типу "УХм" складається із 33 відносних поліморфних маркерів, що ідентифікуються за допомогою чотирьох полілокусних систем (3 RAPD + 1 ISSR).

Побудована генетична формула бджіл внутрішньопородного типу "Хмельницький" української породи може слугувати критерієм їх ідентифікації та підтвердженням ефективності селекційної роботи [2]. Отримані переконливі дані щодо генетичної специфіки внутріпородного типу Хмельницький українських бджіл як унікального селекційного продукту. Обґрунтований методичний підхід щодо оцінювання чистопородності українських бджіл із побудовою генетичних формул створює передумови для їх збереження і раціонального використання.

Отже, відтепер, маючи селекційний продукт – внутрішньопородний тип "Хмельницький" (інші типи на етапі завершення роботи) та встановлену в результаті молекулярно-генетичних досліджень формулу (паспорт) ідентифікації на чистопородність, бджільництво України має можливість застосування елементів маркер-асоційованої селекції для збереження найціннішого аборигенного генофонду – українських бджіл.

Перелік посилань

1. Метлицька О., Поліщук В., Головецький І. Внутрішньопородний тип "Хмельницький" української породи бджіл в генетичному аспекті Тваринництво України. 2012. №3. С. 15–18.

2. Метлицька О., Поліщук В., Головецький І. Генетична формула бджіл типу “Хмельницький”. Пасіка. 2012. № 4. С. 4–8.

3. Поліщук В.П., Головецький І., Скрипник В. Структурування бджолиних сімей хмельницького типу на генеалогічні групи. Науковий вісник НАУ. 2006. Вип. 94. С. 35–51.

УДК 636.2:619.616:591.111.1

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ ЗА УВЕДЕННЯ ДО СКЛАДУ РАЦІОНУ БІКАРБОНАТУ НАТРІЮ

Поліщук О.А., аспірант, **Отченашко В.В.**, доктор сільськогосподарських наук, професор (*otchenashko@nubip.edu.ua*)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Повноцінність живлення жуйних тварин визначається не лише наявністю у його складі необхідних поживних речовин, але й інтенсивністю їх трансформації, інтенсивністю мікробіологічних процесів у рубці.

Висока частка у раціонах жуйних концентрованих кормів та неструктурних вуглеводів може викликати накопичення у вмісті рубця молочної кислоти і зниження показника pH нижче 6,2. Оскільки значення pH суттєво впливає на життєдіяльність рубцевої мікрофлори, за його зниження змінюється інтенсивність та спрямованість ферментативних процесів у рубці, порушується обмін речовин у організмі, знижується продуктивність [1, 2].

Для попередження вказаних метаболічних змін у раціонах жуйних рекомендується використовувати регулятори рубцевого травлення (бікарбонат натрію та живі дріжджі). Водночас у нормуванні живлення бугаїв додаткова увага приділяється вивченню мінеральної складової раціону та впливу його на використання поживних речовин та спермопродуктивність. Зокрема аналіз за вмістом основних катіонів (K, Na) і аніонів (Cl, S) – за показником балансу електролітів у раціоні (Dietary Cation-Anion Difference – DCAD) показує, що у практиці годівлі жуйних існує невідповідність з існуючою нормою (200-280 mEq/kg), яка може помітно позначатися на білковому обміні (у т.ч. гормональному статусі) та функціях репродукції [3, 4]. У зв’язку з означеною проблемою поставлено за мету дослідити вплив використання добавки бікарбонату натрію у раціоні на біохімічні показники крові бугаїв-плідників.

Матеріалом для досліджень є бугаї-плідники класу еліта-рекорд голштинської породи. Дослід проведений упродовж вересня-грудня 2017 року за методом періодів в умовах ТОВ "Українська генетична компанія" (с. Оліївка, Житомирський район, Житомирська область) за схемою (табл. 1). Режим використання бугаїв – підвищений навантаження (2 дуплетні

садки на тиждень: вівторок, п’ятниця). У кінці першого і другого дослідних періодів досліджено біохімічні показники крові.

1. Схема досліду (метод паралельних груп-періодів)

Кількість бугаїв, голів	Період досліду			
	Попередній, 21 доба	Перший дослідний, 30 діб	Другий дослідний, 60 діб	Заключний, 30 діб
7	ОР*	ОР	ОР + дослідний фактор**	ОР

Примітка. * ОР – основний раціон, ** Дослідний фактор – бікарбонат натрію (з розрахунку 150 г на голову за добу).

Раціон для бугаїв-плідників складався із сіна люцернового та різнотравного, комбікорму ПК 66-62/17, моркви, добавок цукру та солі-лизунця. Аналізи кормів здійснювали у лабораторії кафедри годівлі тварин та технології кормів НУБіП України за загальноприйнятими методами та за допомогою скринінг методу NIRS у лабораторії BLGG AgroXpertus. Баланс електролітів в раціоні (Dietary Cation-Anion Difference – DCAD) визначався за фактичними даними мінерального аналізу кормів: у основному раціоні становить 119 mEq/kg, з додаванням бікарбонату натрію – 200 mEq/kg.

Біохімічні показники сироватки крові визначалися за допомогою сучасного автоматичного біохімічного аналізатора Vitros 25, вміст гормонів (тестостерон та естрадіол) досліджували методом імуноферментного аналізу. Гематологічні показники визначалися за загальноприйнятими методиками.

Уведення бікарбонату натрію у раціони бугаїв-плідників сприяло зростанню активності гормональної системи сім’яників (табл. 2), зокрема вміст тестостерону у сироватці крові зростав від 9,9 до 24,5 нмоль/л або в 2,4 раза ($p>0,1$). Одночасно зменшувався вміст гормону естрадіолу від 48,6 до
25,6 пг/мл або у 1,9 раза ($p>0,1$). Співвідношення останнього гормону до тестостерону знижувалося у 3 рази ($p<0,05$).

2. Вміст гормонів у сироватці крові бугаїв

Показник	Дослідний період	
	перший	другий
Тестостерон, нмоль/л	9,94 ± 3,49	24,5 ± 17,15
Естрадіол, пг/мл	48,63 ± 19,87	25,68 ± 7,28
Співвідношення естрадіолу до тестостерону	5,22 ± 2,34	1,72 ± 0,70 *

* $p<0,05$ порівняно з першим дослідним періодом

Відомо, що у синтезі стероїдних гормонів бере участь холестерол. Аналіз біохімічних показників крові бугаїв (табл. 3) показав, що за

використання бікарбонату натрію у крові зростав вміст холестерину ліпопротеїнів високої щільності на 46,3 % ($p<0,01$) та низької щільності – на 99,1 % ($p<0,01$).

3. Гематологічні показники у бугаїв

Показник	Дослідний період	
	перший	другий
Білок загальний, г/л	72,84 ± 2,22	73,03 ± 2,60
Альбумін, г/л	34,00 ± 0,50	41,17 ± 1,27 ***
Глюкоза, ммоль/л	4,41 ± 0,14	4,27 ± 0,28
Сечовина, ммоль/л	3,59 ± 0,25	4,47 ± 0,50 *
Креатинін, мкмоль/л	119,14 ± 16,53	128,00 ± 7,60
Кальцій, ммоль/л	2,22 ± 0,07	2,29 ± 0,11
Фосфор, ммоль/л	2,07 ± 0,13	1,80 ± 0,08 *
Сечова кислота, мкмоль/л	39,57 ± 5,26	54,67 ± 10,01
Білірубін загальний, мкмоль/л	4,14 ± 0,74	3,00 ± 1,15
Холестерин, ммоль/л	2,87 ± 0,26	2,65 ± 0,39
Тригліцериди, ммоль/л	0,14 ± 0,03	0,15 ± 0,06
Холестерин ЛПВЩ, ммоль/л	1,64 ± 0,20	2,40 ± 0,32 **
Холестерин ЛПНЩ, ммоль/л	1,17 ± 0,33	2,33 ± 0,31 **
Холестерин ЛПДНЩ нмоль/л	0,07 ± 0,01	0,07 ± 0,03
Гемоглобін, г/л	118,00 ± 7,02	119,00 ± 5,14
Еритроцити, Т/л	4,70 ± 0,13	5,72 ± 0,31 **
Лейкоцити, Г/л	6,13 ± 0,56	8,00 ± 1,05 *
ШОЕ, мм/год	1,14 ± 0,23	1,00 ± 0,00

* $p<0,05$, ** $p<0,01$, *** $p<0,001$ порівняно з першим дослідним періодом

Водночас за вмістом загального холестерину, холестерину ліпопротеїнів дуже низької щільності та вмістом тригліцеридів істотних відмінностей між періодами досліду виявлено не було.

Також встановлена статистично значуща різниця за вмістом альбумінів – на 21 % у бік зростання за використання бікарбонату натрію, збільшення вмісту сечовини – на 24,5 % ($p<0,05$), креатиніну – на 7,4 %, сечової кислоти – на 38,1 %. Доведено також, що використання бікарбонату натрію позитивно позначається на гемопоезі. Так, кількість еритроцитів зростала від 4,70 до 5,72 Т/л або на 21,7 % ($p<0,01$), лейкоцитів – від 6,13 до 8,00 Г/л або на 30,5 % ($p<0,05$).

Таким чином, використання бікарбонату натрію у раціонах бугаїв-плідників у кількості 150 г на голову за добу позначається на показниках метаболізму, що підтверджується зростанням активності тестостерону, вмісту холестерину та альбумінів, кількості еритроцитів та лейкоцитів.

Перелік посилань

1. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби : монографія / Богданов Г. О. та ін.; упоряд. Кандиба В. М., Ібатуллін І. І., Костенко В.І. Житомир : Рута, 2012. 860 с.

2. Hristov A. N., Ropp J. K. Effect of dietary carbohydrate composition and availability on utilization of ruminal ammonia nitrogen for milk protein synthesis in dairy cows //J. Dairy Sci. 2003. Vol. 86. P. 2416–2427.

3. García J. et al. Bodas Monitorización del ambiente ruminal durante la fase de remate del toro de lidia // Rev.MVZ Córdoba. 2016. Vol. 21(2). P. 5355-5365.

4. Block E. Manipulation of Dietary Cation-Anion Difference on Nutritionally Related Production Diseases, Productivity, and Metabolic Responses of Dairy Cows // Journal of Dairy Science. 1994. Vol. 77. Issue 5. P. 1437-1450. – DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(94)77082-X.

УДК 619:611.018:636.598/597

МОРФОЛОГІЯ СЕЛЕЗІНКИ КУРЕЙ

Поправка В.В., студентка, **Дишлюк Н.В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (dushlyuk@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Відомо, що селезінка є важливим органом периферичної ланки імунної системи, структура якого залежить від віку, класу, фізіологічного стану організму, виду, факторів довкілля і умов утримання. Вона виконує цілу низку функцій: відбувається антигензалежна диференціація лімфоцитів в ефекторні клітини, знищуються еритроцити та тромбоцити, що завершили свій життєвий цикл, в плодів є універсальним органом кровотворення [1], тому вивчення морфології селезінки має не лише теоретичне, але й практичне значення.

Об’єктом дослідження була селезінка курей кросу Шевер 579 віком 5 місяців (n= 3). При виконанні роботи використовували класичні методи морфологічних досліджень [2].

Встановлено, що селезінка курей розташована в грудо-черевній порожнині, між залозистою і м’язовою частинами шлунку. Вона має округлу форму і червоно-бурий, а на розрізі темно-червоний колір. Абсолютна маса селезінки становить 2,14±0,34 г, а відносна –0,10±0,01%. Довжина органу складає 2,10±0,11 см, ширина 1,33±0,34, висота – 1,18±0,02 см.

Селезінка оточена серозною оболонкою, яка міцно зростається із капсулою. Від капсули відходять нечисленні слаборозвинуті трабекули, які виконують опорну функцію. Капсула і трабекули формують сполучнотканинну строму, яка утворена щільною волокнистою сполучною тканиною, містять колагенові, еластичні волокна, гладкі м’язові клітини і численні кровоносні судини – переважно артерії м’язового і вени – безм’язового типу.

Паренхіма селезінки представлена червоною і білою пульпою, основою яких є ретикулярна тканина з ретикулярними волокнами. Площа паренхіми (96,35±0,36%), значно більша площі сполучнотканинної строми

(3,65±0,36%). Червона пульпа становить більшу площу (73,12±5,89%), ніж біла (26,88±5,89%). У складі білої пульпи є лімфоїдні вузлики і периартеріальні лімфоїдні піхви. Останні розташовані навколо пульпарних артерій і являють собою тяжі неоднакові по довжині і товщині.

Лімфоїдні вузлики мають переважно округлу форму. Окремі з них непомітно переходять в червону пульпу. Більшість вузликів є вторинними і розташовані поблизу артерій та лімфоїдних піхв. Вони обмежені сполучнотканинною оболонкою, у якій добре виражені колагенові і ретикулярні волокна. У вузликах є центральна артерія, яка розташована переважно ексцентрично. Навколо артерії знаходиться периартеріальна зона. Центральна частина вузлика світла (світлий центр). Її оточують мантійна і маргінальна зони. Щільність розташування лімфоцитів у зонах лімфоїдних вузликів неоднакова. Найщільніше вони розташовані в периартеріальній і мантійній зонах.

Червона пульпа розміщена між складовими білої пульпи. Вона містить значну кількість еритроцитів, що надають їй червоного забарвлення, макрофаги, плазмоцити та кровоносні судини.

Отже, селезінка курей за будовою подібна до ссавців, але має свої характерні морфологічні особливості.

Перелік посилань

1. Волошин В. М. Будова селезінки (огляд літератури). Морфологія. 2014. Т. 8. № 1. С. 8–15.

2. Меркулов Г.А. Курс патологогистологической техники. Ленинград: Медицина. 1969. 423 с.

УДК636.09:616.14

ДІАГНОСТИКА ДИЛАТАЦІЙНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ У СОБАК

Поправка В.В., студентка, (nurse1906@gmail.com), **Немова Т.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Серед хвороб серцево-судинної системи у собак дилатаційна кардіоміопатія (ДКМП) є однією із самих розповсюджених і зустрічається в 10-15% собак з патологіями серця [2].

Дилатаційна кардіоміопатія являє собою патологію міокарда, яка проявляється значним розширенням однієї або декількох камер серця, зниженням систолічної функції серця, порушенням гемодинаміки і розвитком хронічної серцево-судинної недостатності. Патогномонічним симптомом за дилатаційної кардіоміопатії вважають наявність так званої ексцентричної гіпертрофії міокарда, яка характеризується збільшення м'язової маси міокарда за збереження відносно тонких м'язових стінок.

Етіологією виникнення і формування ДКМП у собак є генетичні аномалії, які спричиняють розвиток первинної ДКМП. До вторинної або симптоматичної ДКМП призводить будь-яке системне захворювання, що знижує систолічну функцію міокарда. До таких захворювань належать тиреотоксикоз, гіпотиреоз, цукровий діабет, побічний ефект застосування протипухлинних антибіотиків (доксорубіцинова кардіотоксичність), ускладнення вірусних інфекцій, недостатність таурину, тривала суправентрикулярна тахікардія [1].

Найбільш схильні до ДКМП собаки великих і гігантських порід (доберман пінчер, німецький дог, ньюфаундленд, боксер, ірландські вовкодави, спанієль, німецькі, кавказькі, азійські вівчарки, молоські доги). Найбільш часто дилатаційна кардіоміопатія зустрічається у собак старше 6–7 років, але в рідкісних випадках хвороба може діагностуватись у собак молодше 1 року і навіть цуценят до двохмісячного віку [3].

Клінічні симптоми ДКМП можуть розвиватися швидко, особливо в малорухомих собак, у яких ранні симптоми можуть бути непомітні. Клінічно виявляється слабкість, тахіпное або диспное, несприятливість до навантажень, кашель, анорексія, втрата м'язової маси, гепатоспленомегалія, асцит, гідроторакс, дефіцит пульсу, низький артеріальний тиск, блідість слизових оболонок, сильний трахеальний рефлекс. Характерним є шум в ділянці проекції двохстулкового клапану серця, що є результатом відносної недостатності клапанів внаслідок дисфункції клапанного апарату.

Діагностика ДКМП у собак включає в себе аналіз клініко-анамнестичних даних, ехокардіографічні, електрокардіографічні і рентгенографічні дослідження серця.

Слід зазначити, що рання діагностика субклінічних форм ДКМП може значно продовжити життя тварині, оскільки за розвитку клінічних ознак і симптомів хронічної серцево-судинної недостатності прогноз є несприятливим, основна маса хворих тварин гине протягом 1-2 років.

Перелік посилань

1. Virginia L.F., Lynelle R.G., Simon D. Manyal of Canine and Feline Cardiorespiratori Medicine Second edition. BSAVA. 2012. .P. 316.

2. Клименко А. В. Дилатаційна кардіоміопатія собак. URL:: http://www.veterinars.com/vizualnaya_diagnostika.html

3. Шумаков В. И., Хубутия М.Ш., Ильинский И.М. Дилатационная кардиомиопатия. 2003. 54 с.

УДК 636.8.09:618.14

ЛІКУВАННЯ КІШОК ЗА ПІОМЕТРИ

Привалова О.Д., студентка, **Бородиня В.І.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (borodynia_vi@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України м. Київ

Піометра – це гостре або хронічне гнійне запалення матки, яке супроводжується гіперплазією ендометрію, розвитком інфекції та накопиченням гнійного ексудату в порожнині матки. Факторами, які сприяють появі даного захворювання є зрощення каналу шийки матки, підвищення рівня прогестерону у перші місяці після тічки.

Найчастіше захворювання трапляється у самок середнього та старшого віку. В інтактних кішок піометра зазвичай виникає після трирічного віку. Ретроспективне дослідження, яке проводилося у Швеції показало, що східні чистокровні кішки, породи сфінкс, мають більш високий рівень захворюваності піометрою, ніж інші породи.

Лікують кішок хворих на піометру двома шляхами: радикальним (хірургічно) або консервативним (медикаментозно). Більшу ефективність відзначають при використанні першого методу. Другий метод застосовують, якщо існує небезпека загибелі тварини під час наркозу, або коли тварина має велику продуктивну цінність.

Для консервативного лікування хворих на піометру кішок використовують:

- Антибітик. Для визначення препарату роблять посів мікрофлори на поживні середовища. Зазвичай інфекційні процеси спричиняє E. coli, також можуть бути виділені такі мікроорганізми, як: Staphylococcus aureus, представники сімейства Proteus, Streptococcus. В цьому випадку найкращий ефект має амоксициллін.
- Простогландини. Застосовують простагландини-F2α, який викликає лютеолізис, скорочення матки та деяке розслаблення шийки. Кішкам з цією метою використовують клопростенол.
- Антипрогестини. Група цих препаратів сприяє розкриттю шийки матки, знижує вплив прогестерону на матку, за рахунок цього відновлюється її скоротливість та підвищується місцевий імунітет матки. Для цього застосовують аглепристон, алізин.
- Дофаміноміметики. Засоби, що мають антипролактуючу дію та антилютеотропну дію.

Консервативне лікування хворих на піометру кішок має низку недоліків, зокрема можливість рецидиву цього захворювання після наступної тічки, великий ризик розвитку перитоніту у випадку розриву матки, вартість лікування, потреба у довготривалій терапії та ретельному

спостережені за твариною (УЗД кожні 2–3 дні, аналізи крові) тоді, як хірургічне вирішення проблеми позбавлене цих недоліків.

Отже, розглянувши недоліки та переваги обох методів лікування, стає зрозумілим чому тварин, хворих на піометру, зазвичай лікують за допомогою хірургічного втручання, але, також, не можна забувати про консервативний метод лікування, який зберігає репродуктивну функцію тварини.

Перелік посилання

Fiona Hollinshead, Natali Krekeler. Pyometra in the queen [Електронний ресурс] http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1098612X15623114

УДК 636.7/.8. 09:616.6

ДІЄТОТЕРАПІЯ ПРИ СЕЧОКАМ'ЯНІЙ ХВОРОБІ

Привалова О.Д., студентка, **Палюх Т.А.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів та природокористування України м. Київ

Сечокам'яна хвороба (уролітіаз) – захворювання, яке виникає внаслідок утворення каменів у органах сечовидільної системи.

На розвиток цієї хвороби можуть впливати як екзогенні фактори так і ендогенні. До екзогенних факторів належать: кліматичні, харчування тварини, гіповітаміноз А [2]. До ендогенних чинників належать розлади кишково-шлункового тракту, гормональні дисбаланси, інфекції, анатомічні особливості.

Залежно від того, який фактор домінував, виникають різні види каменів. За хімічним складом розрізняють: оксалати – утворюються з кальцієвих солей щавлевої кислоти; струвіти – камені фосфатного походження, містять кальцієві солі фосфорної кислоти (виникають при збільшення ph сечі); урати – складаються з сечової кислоти або її солей.

Під час дослідження 11 174 котів у штаті Міннесота було виявлено, що 48,6% хворих мали камені фосфатного походження (струвіти), 40,8% – оксалатового, 4,9% – уратного [2,3].

Для запобігання появи каменів призначають дієти, які спрямовані на зниження у кормі вмісту речовин, які є основою для формування цих патологічних утворень.

При оксалатових каменях дієта повинна обмежувати надходження в організм щавлевої кислоти (міститься в печінці, нирках), кальцію (молоко, сир та ін.). Також, призначають продукти у яких переважають лужні властивості (буряк, кольорова капуста, бобові), та які містять магнезію (рис, горох, відварене м'ясо і риба, крупи і овочі) [1].

При фосфатолітіазі призначають дієту, що сприяє окисленню сечі. Особлива увага приділяється зменшенню вмісту магнію та фосфору. В раціоні знижують вміст білка, збільшують вміст натрію. З раціону виключаються молочні і молочнокислі продукти, які відзначаються високим вмістом кальцію. Рекомендують давати відварену яловичину, телятину, яйце (білок), рис, моркву, вівсяну крупу (в невеликій кількості). У собак період розчинення струвітів із використанням протимікробних препаратів та дієти у середньому складає 3 місяці [3].

При уратах застосовується низькобілкові дієти з використанням продуктів, що володіють лужними властивостями.

Отже, ми відзначили, що різні ендогенні та екзогенні фактори можуть викликати різні за видами камені. В залежності від виду каменів призначають ту, чи іншу дієту, яка може не тільки запобігти появі нових каменів у сечовому міхурі, але і в поєднанні з лікарськими засобами розчинити вже утворенні.

Перелік посилань

1. Schultze K.R. Natural Nutrition for Dogs and Cats: The Ultimate Diet. 1999. 135 c.

2. Harriet M. Syme. Mineral composition of canine and feline uroliths. Arab Journal of Urology.2012. Vol.10. №3. P. 230-239.https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4442921/table/t0005

3. Марквелл П.И., Бриджит С.М. Заболевания нижних отделов мочевыводящих путей у кошек. Диетотерапия. Waltham focus. 1999. №4. P. 32-33.

УДК 636.5.082.2

СУЧАСНИЙ СТАН ПЛЕМІННОГО ПТАХІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

Прокопенко Н.П., доктор сільськогосподарських наук, професор, **Мельник В.В.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, **Базиволяк С.М.,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент, **Гончарик О.А.,** аспірант (NatPP@meta.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Промислове виробництво продукції птахівництва базується на використанні птиці спеціалізованих порід і кросів, які характеризуються високим генетичним потенціалом продуктивності. Лише за використання племінної птиці можливо досягнути високих показників господарювання, тому стан і організація роботи в племінних господарствах значною мірою визначає і функціонування промислових птахівничих підприємств. Виходячи з цього, проведений аналіз роботи племінних птахівничих господарств країни та оцінювання наявних племінних ресурсів

сільськогосподарської птиці різних видів за результатами власних досліджень та даних Державного племінного реєстру [1, 2]. Показано існування проблем при веденні селекційно-племінної роботи у птахівництві та шляхи поліпшення наявної ситуації у країні.

Перелік посилань

1. Державний реєстр суб′єктів племінної справи у тваринництві. 2017 рік, том I. [Електронний ресурс] Режим доступу: // http://www.animalbreedingcenter.org.ua/images/files/derjplemreestr/derjplemreestr_tom1_2017.pdf
2. Державний реєстр суб′єктів племінної справи у тваринництві. 2017 рік, том II. [Електронний ресурс] Режим доступу: // http://www.animalbreedingcenter.org.ua/images/files/derjplemreestr/derjplemreestr_tom2_2017.pdf

УДК 005.336.2:006.3/.8:336.7

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЯ ЗГІДНО ВИМОГ ДСТУ ISO 9001:2015 В УМОВАХ БАНКІВСЬКОЇ СФЕРИ

Пулькіна О. М магістрантка, **Слива Ю. В.**, кандидат технічних наук, доцент, **Леонова Б. І.**, кандидат технічних наук, доцент (olenka_klinchuk@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України м. Київ

Запровадити систему управління якістю – стратегічне рішення організації, яке може допомогти поліпшити її загальну дієвість та забезпечити міцну основу для ініціатив щодо сталого розвитку [1].

Стандарт ISO 9001:2015 дає визначення задокументованої інформації, як інформації (та її носія), яку організація має контролювати та підтримувати в актуальному стані. Задокументована інформація може бути подана в будь-якому форматі та на будь-яких носіях і походити з будь-якого джерела.

Основними завданнями ISO 9001:2015 є:

1) забезпечення впевненості зацікавлених сторін в здатності організації постійно надавати клієнтам відповідні товари та послуги;

2) підвищення задоволеність клієнтів [2].

Установлені в цьому стандарті вимоги до системи управління якістю доповнюють вимоги до продукції та послуг.

У цьому стандарті використано процесний підхід, елементами якого є цикл «Plan-Do-Check-Act» (PDCA) («Плануй – Виконуй – Перевіряй – Дій») та ризик-орієнтоване мислення. Цикл PDCA дає змогу організації забезпечувати впевненість у тому, що її процеси адекватно забезпечені ресурсами та керовані і що можливості для поліпшування визначено та реалізовано. Щоб забезпечити відповідність вимогам цього стандарту,

організація має планувати та виконувати дії щодо розглядання ризиків і можливостей.

Поняття «ризик» в контексті ISO 9001 стосується невизначеності в досягненні цілей організації. Поняття «можливість» у контексті ISO 9001 стосується передбачення очікуваного і вихід за межі поставлених цілей. Визначення ризиків і можливостей є основою для підвищення результативності системи управління якістю, досягнення кращих результатів і запобігання негативним впливам [1].

Потенційні вигоди для банківської сфери від запровадження системи управління якістю на основі стандарту ISO 9001:2015 такі[3]:

Рис. 1. Якості обслуговування клієнтів (ЯОК)

Стандарти мають відповідати, а краще – випереджати очікування основної маси клієнтів банку. Зрозуміло, що для їх досягнення всіма установами банку необхідно буде реалізувати достатньо витратну програму, залежно від наявного рівня якості обслуговування клієнтів. Крім того, стандарти якості вимагають постійної їх підтримки і своєчасного перегляду. Для цього слід розробити відповідні процедури контролю і оцінки стану, як кожної компоненти якості окремо, так і в цілому рівня якості обслуговування клієнтів для кожної точки продажу.

Перелік посилань

1. Исаев Р. А. Банковский менеджмент и бизнес-инжиниринг. М.: ИНФРА-М, 2011. 400 с.

2. Лютий І. О. Солодка О. О. Банківський маркетинг. К.: Центр учбової літератури, 2010. 776 с.

3. Новаторов Э. В. Методика оценки качества банковских услуг. Практический маркетинг. 2001. № 10.

УДК 619:614.48

ЗАСТОСУВАННЯ МИЙНО-ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ЗАСОБУ «АРГОМОЛ» ДЛЯ САНАЦІЇ МОЛОЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

Пушкова А.Г., здобувач, **Засєкін Д.А.,** доктор ветеринарних наук, професор (ndizdtv@gmail.com), **Димко Р.О.,** кандидат ветеринарних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Бездоганна чистота молочного посуду та інвентарю – одна з основних умов для одержання високоякісних та безпечних молочних продуктів. Цього можна досягнути лише при правильній і ретельній мийці та дезінфекції молочного обладнання.

Нами був розроблений новий мийно-дезінфікуючий засіб «Аргомол» – прозора, світло-сірого кольору рідина. Добре розчиняється в холодній воді, без запаху, при струшуванні з водою утворює рясну піну. Дослідження засобу за методичними рекомендаціями [1] включали визначення pH, поверхневого натягу, токсичності, корозійності щодо нержавіючої сталі та алюмінію. При цьому встановили, що розчини засобу в 0,5 % концентрації за температури 40-45 °С володіють відмінним миючим ефектом і хорошими змочувальними властивостями. Засіб «Аргомол» нетоксичний і не призводить до корозії молочного устаткування.

На підставі проведених досліджень ми прийшли до висновку, що мийно-дезінфікуючий засіб «Аргомол» відповідає всім вимогам, що висуваються молочною промисловістю до мийно-дезінфікуючих засобів, і може бути широко застосований.

Перелік посилань

1. Оцінка придатності та ефективності мийних, дезінфікуючих і мийно-дезінфікуючих засобів для санітарної обробки доїльного устаткування та молочного інвентаря. Методичні рекомендації / Ю. Б. Перкій, Я. Й. Крижанівський, Є. М. Кривохижа та ін. Тернопіль: ТДСДС ІКСГП НААН, 2012. 67 с.

УДК 637.5:664.38

ВИКОРИСТАННЯ МОЛОЧНИХ БІЛКІВ У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ

Радкевич Є.О.[1], магістрант, **Крижова Ю. П.**[1], кандидат технічних наук, доцент, **Шевченко І. І.**[2], доктор технічних наук, професор

[1]*Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ*

[2]*Національний університет харчових технологій, м. Київ*

Новим і доволі перспективним напрямом розвитку технології шинкових виробів є пошук і наукове обґрунтування нових видів білкових добавок з високими функціонально-технологічними властивостями, які були б здатні нівелювати функціонально-технологічні недоліки м'ясної сировини та підвищувати біологічну цінність продукту з виходом понад 120 %.

При використанні великошматкової сировини з ознаками PSE і DFD застосовують багатокомпонентні розсоли, що містять:

- фосфати в поєднанні з соєвими ізольованими білками або тваринними білками типу «Сканпро» (для м'яса PSE);
- молочну сироватку в якості основи для розчинення посолочних речовин (для м'яса DFD);

Під час виготовлення реструктурованих м'ясопродуктів із дрібношматкової сировини, що має ознаки PSE і DFD, високі результати дають:

- масування і тумблювання сировини в присутності соєвих ізольованих білків, тваринних білків, фосфатів та інших сполучних технологічних добавок;
- комплексне використання сировини, основане на взаємній компенсації функціонально-технологічних властивостей.

У зв'язку з особливостями стану білків м'язової тканини PSE і DFD м'яса, швидкість соління сировини у шматках такого м'яса істотно відрізняється від процесів, що протікають в м'ясі NOR: при інших рівних умовах відносна швидкість процесу проникнення солених інгредієнтів для м'яса NOR становить 1,0 (умовні одиниці), в той час як для PSE = 0,8-0,85 і для DFD = 1,05-1,10.

На соковитість і ніжність м'ясних виробів істотно впливає вміст жиру. Без додавання жиру не можна приготувати шинки зі стандартними якісними показниками з яловичини 1-го сорту. Вносити жировмісну сировину в м'ясо краще у вигляді емульсії, так як в такому стані жир гомогенно розподіляється по всьому об'єму продукту і краще засвоюється організмом людини. Тому, з метою забезпечення стабільності якісних показників, монолітності структури і підвищення біологічної цінності реструктурованих шинкових виробів, доцільним є використання в їх складі білково-жирових емульсій (БЖЕ).

Удосконалення технології реструктурованих шинкових виробів в оболонці шляхом використання молочних білків в складі білково-жирових емульсій є актуальним.

Усі білки добре емульгують жир, але найбільш результативними в цьому плані є молочні білки та білки плазми крові, поряд з ними молочні сироваткові білки володіють гарною термостабільністю.

Використання плазми крові позитивно впливає на колір і консистенцію м'ясних виробів і значно підвищує біологічну цінність продукції.

Оскільки казеїнат натрію здатний виконувати роль емульгатора, адсорбуватись на поверхні частинок жиру і утворювати міцний адсорбційний шар, більша частина розчинних міофібрилярних білків залишається в дисперсійному середовищі фаршу, що підвищує його в'язкість і водоутримуючі властивості, а після термооброблення призводить до утворення міцного матриксу. Крім того, казеїнат натрію підвищує водоутримуючу здатність м'ясних емульсій, а також позитивно впливає на їх текстуру. Завдяки казеїнату натрію можна оптимізувати білковий склад виробів, що дає можливість запобігати бульйоно-жировим підтіканням. Казеїнат натрію слід застосовувати у складі білково-жирових емульсій.

Білково-жирові емульсії, що забезпечують стабільну якість і високий вихід м'ясних продуктів завдяки підвищеним функціонально-технологічним властивостям, знайшли широке застосування у виробництві практично всіх груп м'ясних продуктів, при цьому рівень заміни м'ясної сировини може досягати 48%.

Висновок. Враховуючи використання м'яса з особливостями його автолізу, з метою покращення органолептичних, фізико-хімічних, структурно-механічних характеристик шинкових продуктів в оболонці з яловичини 1 сорту та м'яса індичого, розроблено білково-жирову емульсію, що включає індичу шкурку, казеїнат натрію, плазму крові та воду.

Перелік посилань

1. Фейнер Г. Мясные продукты. Научные основы, технологии, практические рекомендации. Пер. с англ. Н. В. Магды. СПб: Профессия, 2010. 720 с.

2. Кишенько І. І. Крижова Ю. П., Жук В. О. Особливості використання білково-жирової емульсії в технології реструктурованих шинок. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. 2017. №75, Том 19. С. 97–101.

3. Тартэ Р. Ингредиенты в производстве мясных изделий. Свойства, функциональность, применение. Пер. с англ. СПб: ИД Профессия, 2015. 464 с.

УДК: 619:611.34/.4–018:591.3:636.597

ТОПОГРАФІЯ І МАКРОСТРУКТУРА ПЛЯМКИ ПЕЙЄРА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ 20-ДОБОВИХ КАЧОК

Рева М.О., студент, **Мазуркевич Т.А.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (tamazur@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Згідно із сучасними даними імунна система включає в себе центральні (первинні) та периферичні (вторинні) органи імуногенезу [1]. Особливе місце серед цих органів займають лімфоїдні утворення органів травлення оскільки вони формують перший захисний бар'єр проти антигенів, котрі потрапляють в організм тварини з кормом та водою. Матеріал для досліджень відібрали від 6 голів бройлерних качок Благоварського кросу віком 20 діб. При виконанні роботи використовували класичні методи морфологічних досліджень [2].

Як відомо, дванадцятипала кишка формує петлю, яка починається від переднього сліпого мішка м'язової частини шлунка і приблизно на рівні дуги 6–7 ребра переходить у порожню кишку [1]. Макроскопічно в стінці цієї кишки качок 20-добового віку виявляється тільки одна ПП, яка розташована на брижовій поверхні початку кишки. Вона має конусоподібну форму. Її основа спрямована до м'язової частини шлунка. Довжина цієї плямки в 20-добових качок становить 0,75±0,04 см. Ширина основи ПП у птиці цього віку складає 0,50±0,05 см.

Отже, у стінці дванадцятипалої кишки качок виявляється тільки одна плямка Пейєра, яка має конусоподібну форму.

Перелік посилань

3. Горальський Л.П. Хомич В.Т., Кот Т.Ф., Гуральська С.В.. Анатомія свійських птахів: навч. посіб., Житомир: Полісся, 2011. 252 с.

4. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський. О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології / Житомир: Полісся, 2005. 288 с.

УДК 043.98

СПОСОБИ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ МОЛОКА

Розбицька Т.В., аспірант, **Сухенко В.Ю.,** доктор технічних наук, професор (vladsuhenko@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Молоко серед інших продуктів харчування займає одне з провідних місць. Наявність у ньому легкозасвоюваних органічних речовин (білків,

жирів, вуглеводів), а також мінеральних елементів, необхідних молодому організму, робить його незамінним харчовим продуктом.

За останні роки асортимент молока і особливо кисломолочних продуктів у нашій країні значно розширився як за рахунок вітчизняних, так і за рахунок імпортних продуктів. Тому проблема встановлення натуральності молока й молочних продуктів, що надходять у роздрібну торговельну мережу та у підприємства громадського харчування, стоїть досить гостро.

У процесі встановлення натуральності молока й молочних продуктів можуть вирішуватися такі цілі дослідження:

• ідентифікація виду молока й молочних продуктів;

• способи фальсифікації цих продуктів та методи їх виявлення.

Молоко містить дуже багато корисних для організму речовин. Але, на жаль, воно стає небезпечним, коли споживач має справу з фальсифікованим продуктом. Під час експертизи якості молока важливе значення має ідентифікація виду молока і виявлення наявної фальсифікації. Розрізняють такі основні види фальсифікації: асортиментна, якісна, кількісна, вартісна, інформаційна.

Асортиментна фальсифікація молока може здійснюватися за рахунок підміни одного виду молока або незбираного молока нормалізованим чи, навіть, знежиреним. До асортиментної фальсифікації також належить підміна натурального (незбираного) молока з вмістом жиру 4,5 або 6,0 %, нормалізованим (з вмістом жиру 2,5 %). Відрізнити нормалізоване молоко можна тільки за вмістом жиру і інколи за кольором.

Якісна фальсифікація молока і молочних продуктів здійснюється наступними способами: розбавлення водою; зниження вмісту жиру; додавання чужорідних компонентів; розкислювання кислого молока. Найчастіше молоко розбавляють водою. Окрім води, в молоко підмішують крохмаль, мило, крейду, соду, вапно, борну або саліцилову кислоти, гіпс.

Кількісна фальсифікація молока – це обман споживача за рахунок значних відхилень параметрів товару (об’єму, маси), що перевищують гранично допустимі норми відхилень. Цей вид фальсифікації зтрапляється під час реалізації молока на розлив.

Інформаційна фальсифікація молока – це обман споживача за допомогою неточної і спотвореної інформації про товар. Цей вид фальсифікації здійснюється шляхом неправдивої інформації в товарно-супровідних документах, на маркованні і в рекламі. Під час фальсифікації інформації про молоко найчастіше спотворюються або зазначаються неточно наступні дані: найменування товару; фірма-виробник товару; кількість товару; харчові добавки, що вводяться. До інформаційної фальсифікації відноситься також підробка сертифікату якості, митних документів, штрихового коду, дати виробництва [1].

Перелік посилань

1. Коваленко Д. Н., Фальсификация молока и молочных продуктов. Переработка молока. 2011. № 3. С. 8-11.
2. Титаренко Л. Д., Павлова В. А., Малигіна В. Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 192 с.

УДК 536.6: 664.8.047

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СУШІННЯ ГРИБІВ

Роман Т.О.[1], асистент, **Іванченко М.Г.**[1], асистент, **Бурова З.А.**[2],кандидат технічних наук, доцент
[1]*Національний університет харчових технологій, м. Київ*
[2]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

В останні роки вживання в їжу лісових грибів, унаслідок сильного забруднення навколишнього середовища, може виявитися смертельно небезпечним. А штучно вирощені гриби є екологічно чистим продуктом, що виключає можливість отруєння.

Оскільки свіжі гриби – швидкопсувний продукт, тому що містять 90 % вологи і навіть свіжий продукт не рекомендується зберігати більше 5 днів [1]. Однак продовжити термін придатності грибів можна зберегти протягом тривалого часу, якщо призупинити діяльність мікроорганізмів або затримати їх розвиток. Для цього гриби піддають різним видам обробки – сушіння, заморожування, соління або маринування.

Найбільш оптимальним є сушка грибної сировини, спрямована на створення продукту, з новими фізичними, ароматичними і смаковими властивостями. При сушінні переслідуються такі цілі: зменшення маси, підвищення тривалості зберіганні та підсилення ароматичних властивостей. Мала маса сушених грибів дозволяє використовувати раціональну упаковку, спрощує зберігання і транспортування. За білковим змістом сушені гриби значно багатші за мариновані або солені. Так, в консервованих грибах вміст води становить приблизно 88 %, а білкових речовин – 5%; в сушених відповідно 12 % і 23 %, а також калорійність сушених грибів приблизно в 6 разів вище калорійності вихідної сировини.

Сушать гриби в таких установках: сублімаційних, сушильних шафах, парових, вакуумно-імпульсних, радіаційних або вакуумних сушилах.

Нові властивості грибного продукту, що утворюються при сушінні, зумовлені істотними змінами складу сировини, що відбуваються в результаті біохімічних і гістохімічних реакцій. Тривалість процесу сушіння і критичне вологовміст в грибному продукті залежать від температури і швидкості руху сушильного агента, відносної вологості повітря, а також від розміру часток матеріалу і від навантаження його на одиницю сушильної поверхні.

Але незалежно від типу використовуваної сушарки для отримання сушених грибів високої якості необхідно дотримуватися таких параметрів: температура продукту під час сушіння не має перевищувати 55ºС [2], адже при перевищенні її білковий ланцюг розривається і амінокислоти денатурують , а це впливає на якість сушеного продукту. Також необхідно враховувати різницю в хімічному складі ніжки і шапинки печериці.

В шапинці міститься більшість корисних речовин (протеїн, мінерали, вітаміни і мікроелементи) і її клітина має круглу форму. Клітина ніжки має прямокутну форму і майже вся складається з целюлози. Дослідним шляхом було визначено, що ніжка сушиться в 1,5 рази довше, ніж шапинка [3]. Отже, виникає необхідність розділення печериці на 2 окремо сушені частини.

Перелік посилань

1. Роман Т.О. Мазуренко О.Г., Дубівко А.С. Фізико-біохімічні зміни при старінні гриба шампіньйон. Харчова промисловість. 2014. № 15. С. 52-56.

2. Roman T. Kubaychuk O., Mazurenko A. Mathematical modelling and analisis of the mushroom drying process at the optimal temperature. Journal of Engineering and Applications, February 2016. Vol. 6, Issule 2, (Part - 3). P.67-72.

3. Роман Т.О. Єщенко О.А., Іванченко М.Г., Мазуренко О.Г Дослідження відмінностей теплових та хімічних властивостей між шапинкою та ніжкою шампіньйона. Наукові праці НУХТ. 2016. Т. 22. №3. С. 231-238.

УДК 636.08.036.086

ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН УКРАЇНИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВЕДЕННЯ

Рубан С.Ю., доктор сільськогосподарських наук, професор, **Федота О.М.**, доктор біологічних наук, професор, **Гетя А.А.,** доктор сільськогосподарських наук, **Бочков В.М.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, (rubansy@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Породні ресурси різних видів сільськогосподарських тварин постійно удосконалюються в напрямі отримання цільової продукції для задоволення певних потреб населення [5]. Разом з цим частина аборигенних і переважно некомерційних та неконкурентноздатних порід безслідно зникають, що ставить під загрозу збереження унікальних генів, які притаманні саме цим породам [4, 5]. Отже, акцентуючи увагу на генетичних ресурсах, необхідно постійно відслідковувати їх стан

реалізовуючи при цьому оптимальні стратегії розведення тих чи інших порід сільськогосподарських тварин.

З часу виходу у світ аналітичного огляду стану племінних ресурсів України [2] ситуація за останні роки набула тривожного характеру і відзначалась зменшенням поголів'я практично всіх видів тварин та збільшенням залежності від імпортних поставок племінного матеріалу(живі тварини, сперма, ембріони). Створені в Україні такі породи худоби як українська чорно-ряба та червоно-ряба молочні в основному удосконалюються за схемою поглинального схрещування, а левова частка імпортованої сперми для осіменіння корів належить до голштинської породи. Жорстка конкуренція на ринку молока та молочних продуктів, яка підсилюється слабкою купівельною спроможністю населення ставить під загрозу існування тих господарств де застосовуються інтенсивні технології або аборигенні породи [2].

Так, в галузі свинарства в Україні останніми роками відбулися значні трансформаційні процеси, які пов'язані як з удосконаленням технологічних елементів виробництва свинини, так і зі зміною породного складу поголів'я. Зокрема, зростання попиту на високопродуктивні фінальні гібриди призвів до того, що протягом останніх 5-ти років поголів'я свиней великої білої породи скоротилось в 2,5 рази в той час, як кількість свиней батьківських порід п'єтрен та дюрок зросло.

За останні два десятиріччя відбулося суттєве скорочення поголів'я місцевих порід [2,5], що створює реальну проблему звуження не лише породного, але і видового різноманіття сільськогосподарських тварин. В Україні на межі зникнення перебувають сіра українська, білоголова українська, бура карпатська, лебединська породи великої рогатої худоби, гуцульська порода коней, сокільська і українська гірськокарпатська породи овець, миргородська, українська степова ряба та біла породи свиней. Основне поголів'я птиці вітчизняних порід залишилося лише в приватних колекційних господарствах або господарствах населення. Чисельність порід – критична, при її зниженні відновлення породи стає неможливим. Тому збереження резервів генів популяцій – досить складне завдання і пов'язане з економічними затратами.

Запропоновано підходи з організації племінної роботи в підконтрольних господарствах з застосуванням біотехнологічних, генетичних (геномних) та традиційних-зоотехнічних підходів [1; 2; 3]. Вказано можливості селекційної роботи з комерційними або аборигенними породами на основі об'єднання зусиль фахівців та певних організацій як в Україні так профільних установ за кордоном.

Перелік посилань

1. Досвід та перспективи ціноутворення на молоко (Україна та світові тенденції) / С.Ю. Рубан, О.М. Федота, В.О. Даншин, Л.В. Мітіогло. Аграрна наука та харчові технології: Сучасні проблеми селекції, розведення та гігієни тварин. 2017. Вип.1 (95). С.148-158

2. Породи сільськогосподарських тварин України. Історія, стан, перспективи розвитку. М. В. Гладій, С.Ю. Рубан, А. А. Гетя, С. В. Прийма. Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний збірник. 2015. N49. С. 44-56.

3. Розвиток м'ясного скотарства в Україні – гарантія продовольчої безпеки держави. С. Ю. Рубан, Л. В. Вишневський, І. В. Гузєв, П. П. Джус, О. В. Сидоренко, І. С. Каменська, А. Є. Почукалін. Чернігівщина аграрна (спецвипуск). 2013. № 22. С. 13-14.

4. Рубан, С. Ю., Федота О. М. Напрями організації селекційної роботи в молочному та м'ясному скотарстві України. Розведення і генетика тварин : міжвід. темат. наук. зб. К. : Аграр. наук. 2013. Вип. 47. С. 5 – 13.

5. Current state and future outlook for development of the milk and beef sectors in Ukraine. O. Sen, S. Ruban, A. Getya and Y. Nesterov. Cattle husbandry in Eastern Europe and China. 2014. №. 135. P. 169-179.

УДК 591:94"19"

ІСТОРІЯ МОРФОЛОГІЇ ТВАРИН XX ст.

Рудаков Є. Д., студент, **Стегней М. М**., кандидат ветеринарних наук, доцент (anatomiamm@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Морфологія XX ст. характеризується подальшим поглибленням тих проблем, які розроблялись тоді, коли в біології остаточно затвердились принципи дарвінізму, а також проявом нових шляхів дослідження, іноді незалежних від філогенетичних задач морфології другої половини XIX ст.

Суттєві успіхи морфологічної науки XX ст. пов'язані з діяльністю радянських дослідників, більшість яких відстоювали послідовно-матеріалістичні погляди. Особливо велике значенні їх робіт для розвитку еволюційної порівняльної анатомії і ембріології (школа А. Н. Северцова, В. М. Шимкевич, Н. А. Холодковський, В. Н. Беклемишев, Н. А. Ліванов, Д. М. Федотов, П. П. Токін тощо), еволюційної гістології (А. А. Заварзін, Н. Г. Хлопін та їх учні), а також для вияснення закономірностей ембріонального розвитку (Д. П. Філатов), закономірності росту (І. І. Шмальгаузен), регенерації (М. А. Воронцова, Л. Д. Ліознер та ін.) і постембріонального розвитку (М. М. Завадський) [1].

У період розвитку на Заході вчення Дарвіна і рецидиву ідеалістичних уявлень радянські дослідники відстоювали значення еволюційного

принципу для матеріалістичного вирішення морфологічних проблем. В цьому плані найбільшу роль відіграли роботи радянських шкіл еволюційної і експериментальної морфології. Радянські морфологи проводили вивчення мікроскопічних і субмікроскопічних структур клітин і тканин.

Перелік посилань

1. Северцов А. Н. Морфологические закономерности эволюции. М. 1949. 575 с.

УДК 637.5:594.3

ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЄТИЧНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПАШТЕТІВ

Руденко Н. І., магістранта, **Крижова Ю. П.,** кандидат технічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Паштети ціняться своєю ніжною консистенцією, надзвичайним смаком та ароматом, що залежить від використовуваної сировини при їх виробництві, як основної, так і допоміжної. Вибір основної сировини для паштетів базувався на її дієтичних властивостях – це індиче м'ясо, рубець яловичий та м'ясо виноградного равлика.

М'ясо птиці – нежирне та дієтичне, одне із джерел надходження тваринного білка. М'ясо індиче – єдиний вид м'яса, який не викликає алергію, з найнижчим вмістом жиру. Це ніжне м'ясо з кремово - рожевим відтінком, що переходить в більш інтенсивний червонуватий. Філе індички відрізняється соковитістю, вважається найбільш корисним для лікувального і дієтичного харчування. Воно становить до 30% від загальної маси їстівних частин індички. Індиче м'ясо швидше перетравлюється, більш повно засвоюється, його часто рекомендують для дитячого харчування. Червоне м'ясо (гомілка, стегно) - більш насичене залізом і містить більше жиру, ніж біле.

Регулярне споживання м'яса індички забезпечує організм добовою нормою вітаміну РР, дефіцит якого викликає авітаміноз, порушення діяльності кори головного мозку, нервові та психічні розлади, загальне зниження рівня інтелекту. М’ясо індички багате на фосфор, який міститься в такій же кількості, як в рибі, містить вітаміни РР, B_2, B_6, B_{12} і мінеральні речовини.

Рубець яловичий відрізняється досить невисокою калорійністю, але при цьому виключно багатий білком – 14,8 %, містить 4,2 % жиру, вітаміни B_1, B_2, B_{12}, РР, мінеральні речовини, зокрема, значну кількість заліза, кальцій, фосфор, цинк, незначну кількість марганцю, міді і селену, не містить вуглеводів.

Пошук біологічних ресурсів з метою використання їх як нових джерел сировини для створення дієтичних харчових продуктів дав можливість відкрити та дослідити м'ясо наземних молюсків роду Helix – виноградних равликів.

М'ясо виноградного равлика представляє ідеальний варіант дієтичного продукту за рахунок високого вмісту амінокислот і відсутності холестерину. Равликове м'ясо швидко і повністю засвоюється. Містить 70% білку і 30 % амінокислот.

Власні дослідження показали, що вміст білку в м'ясі равлика становить 16,4 %, вміст жиру – 1,67 %, вміст вологи – 82 %, пластичність – 10 $см^2$ /г. Попередні визначення функціонально-технологічних властивостей показали, що чисте м'ясо равлика майже не володіє вологозв'язувальною здатністю.

Аналіз літературних джерел показав, що розмірний та масовий склад равликів коливається: висота - від 32 мм до 37 мм та маса тіла від 11 г. Нами було досліджено масовий склад равлика масою 14,045 г, який наведений в таблиці.

1. – Масовий склад виноградного равлика

Найменування	Вихід	
	%	г
Маса мушлі	31,46	4,418
Маса тіла, в т.ч.:	68,54	9,627
маса ніжки до маси равлика	14,2	1,996
відходи	45,35	6,370
втрати	8,98	1,261

Висновок. Аналізуючи літературні джерела, слід відмітити, що обрана сировина для виробництва паштетів є найбільш доцільною.

УДК 636.7.09:616.28-07/.08

ДІАГНОСТИКА ОТИТІВ У СОБАК

Саакян М.І., магістрант (puma.rebrova@bigmir.net), **Якимчук О.М.,** кандидат біологічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Отит – це досить розповсюджене запальне захворювання серед собак, що характеризується ураженням зовнішнього, середнього і внутрішнього вуха. Для власників собак на хворобу вух припадає до 20% усіх захворювань, які трапляються у ветеринарній практиці, а найчастіше – запалення зовнішнього та середнього вуха; внутрішнє вухо вражається значно рідше, що в першу чергу виникає у разі поширення запалення [1].

Отит є наслідком дії несприятливих факторів безпосередньо на вушний канал або на організм в цілому. Такими факторами можуть слугувати: кліматичні умови, відсутність гігієни вушного каналу,

генетична схильність, різка зміна раціону або його невідповідність, чужорідні тіла, грибки, бактерії, вушний кліщ, купання тощо. У випадку причиною виникнення отиту грибком Malassezia pachydermatis і бактеріями слід враховувати причини, які могли б знизити імунну резистентність організму або виступити в ролі стрес-фактору для тварини [1, 2].

Загальна статистика показує, що частіше на дану патологію страждають породи з висячими вухами (кокер-спанієль, бассет-хаунд, лабрадор), що зумовлене недостатньою вентиляцією слухових ходів; німецькі вівчарки, у яких через широко відкритий слуховий прохід легко потрапляє пил та бруд. Менш схильними виступають породи зі стоячими, невеликими напівстоячими та купірованими вушними раковинами [2].

Пвд час огляду враховують фактори, які слугують «маркерами» запалення вух: занепокоєння, трясіння головою, виражений свербіж вушних раковин, больова реакція при надавлюванні в основі вуха, гіперемія або набряк вушного каналу, можливі виділення від катаральних до гнійних. В останньому випадку спостерігають загальне пригнічення, зниження апетиту, підвищення температури тіла, погіршення загального стану. Якщо ж отит має важку форму або хвороба посилилася в результаті неправильного лікування можлива перфорація барабанної перетинки, запальний процес продовжується далі на внутрішнє вухо та мозкові оболонки. Серед таких тварин часто спостерігається загибель [2].

Основними методами діагностики отиту в собак є врахування клінічної картини, отоскопія та лабораторне дослідження вушної сірки на виявлення дріжджового грибка Malassezia pachydermatis, кокової флори (стафілококи, стрептококи) або вушного кліща Otodectes cynotis [1, 2]. Обов’язково враховують фактори, які могли б викликати дану патологію.

Дане захворювання легко диференціюється від інших хвороб, оскільки основним симптомом виступає занепокоєння собак з боку ураженого вуха.

За результатом власного дослідження з розповсюдження отитів серед собак різних порід, віку, статі і умов утримання у місті Києві на стан 2016-2018 рр. виявлено найбільш часте звернення власників собак порід з висячими вухами, ураженими грибком Mallassezia pachydermatis у зимовий період, загальної вікової категорії 3-8 років.

Отже, отит являться причиною дії несприятливого фактора, що активує розмноження умовно патогенної мікрофлори, яка в нормі присутня у вушному каналі собак. Для діагностики захворювання враховують умови утримання тварини, виражені клінічні ознаки, а результат підтверджують лабораторним дослідженням мазка, взятого з вушного каналу.

Перелік посилань

1. Кайзер С. Е. Терапия мелких домашних животных. Причины болезни. Симптомы. Диагноз. Стратегия лечения. М.: ООО «Аквариум Принт», 2011. С. 416.

2. Saridomichelakis M. N. Aetiology of canine otitis externa : a retrospective stud of 100 cases, 2007. С. 347.

УДК 636.7.09:616.5-07

ДІАГНОСТИКА ІНТЕРТРІГО У СОБАК

Сайковська А.С., студентка (*wolfsky@ukr.net*), **Немова Т.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Поширеною проблемою у собак є шкірні захворювання різної етіології.

Однією з таких хвороб є інтертріго – запалення шкірних складок або їх опрілість, які виникають в результаті змін мікроклімату складок шкіри та їх тертя, що призводить до виникнення мікротріщин, а в подальшому – вторинного інфікування. Інтертріго може виникати у тварин будь-якого віку, але найчастіше – у віці від одного до трьох років. Найчастіше захворювання спостерігається у собак, рідше – у котів. Найбільш схильними до інтертріго є брахіцефальні породи та породи з анатомічними особливостями у вигляді складок (бульдоги, бассет-хаунди, боксери, пекінеси, шарпеї, чау-чау, мопси тощо), а також тварини з надлишковою вагою або дерматитами [1].

Захворювання локалізується у ділянках міжпальцевих, пахово-гомілкових, міжсідничних, пахвових, абдомінальних, хвостових складок, складок слизових оболонок (на морді) або молочних залоз. При їх огляді діагностують свербіж, неприємний запах, еритему та гіперпігментацію складок, алопеції та можливі виділення (воскоподібні або гнійні), висипи. У тяжких станах спостерігаються ерозії та виразки, фурункульоз, рідше - гіперпластичні бородавкоподібні розростання [2].

Для діагностування вторинного інфікування проводять цитологічне дослідження мазків із ураженої ділянки.

Прогноз залежить від тяжкості ураження вторинною інфекцією, глибини складки та її місцезнаходження і варіюється від хорошого (лицьова складка) до обережного (хвостова складка).

Лікування полягає в усуненні вторинної інфекції та свербежу, також зменшенні тертя, дотриманні гігієни складки та контролю ваги тварини. У випадку, коли лікування не дає потрібного ефекту або не є доречним, рекомендується хірургічне втручання.

Перелік посилань

1. Белова С. Интертриго. Современная ветеринарная медицина. 2017. № 6. С. 18-21.
2. Small Animal Dermatology. Muller W. et all. 2012.

УДК 636.82

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КОРІВ ПІСЛЯ ІН'ЄКЦІЙ НАНОКАРБОКСИЛАТІВ

Себа М.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент (nikolay_seba@ukr.net), **Чумаченко І.П.,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент (chumach_08@ukr.net), **Носевич Д.К.,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент (dknosevich@i.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Зміни, які відбуваються в організмі великої рогатої худоби, відображає склад і мінливість крові. Між біохімічним складом крові та відтворною здатністю тварин існує взаємозв'язок [1, 2]. У зв'язку з цим, випробування препаратів, що використовують для стимулювання відтворних функцій корів, необхідно проводити з урахуванням результатів біохімічного аналізу сироватки крові.

Метою роботи був аналіз біологічної дії нанокарбоксилатів на імуно-біохімічні параметри крові впродовж перших днів репродуктивного циклу корови.

Для визначення біохімічних змін у сироватці крові корів було проведено дослід у ПП «Галекс-Агро» на тваринах симентальської породи. Групи для проведення досліду формувалися методом пар-аналогів після першого осіменіння. Було сформовано одну контрольну та три дослідні групи, яким вводили нанокарбоксилати мікроелементів і Кватронан-Se (табл. 1).

1. – Схема проведення досліджень

Група	n, гол	Розчини для уведення	Дні статевого циклу	
			застосування препаратів	відбору крові
Контрольна	5	Фізіологічний розчин	1-3	4
Дослідна I	5	Se, Cu, Mn, Cr,	1-3	4
Дослідна II	5	Кватронан-Se	1-3	4
Дослідна III	5	Ge, Cu, Mn, Cr.	1-3	4

На 4-й день статевого циклу після ін'єкцій нанокарбоксилатів та препарату Кватронан-Se в сироватці крові піддослідних корів вміст глюкози, холестеролу, тригліцеролів, сечовини, креатиніну, сечової кислоти та загального білка визначалися в межах фізіологічної норми. Але у тварин II групи на 4-й день вірогідно підвищився рівень креатиніну, сечової кислоти та загального білка, відповідно, на 15-7,5 % та 13,8 % порівняно з контрольною групою. Також у самок цієї групи збільшилася концентрація глюкози, холестеролу і тригліцеролів на 17,7, 28,6 та 20 %, відповідно.

У крові корів І дослідної групи порівняно з контрольною підвищився уміст глюкози, тригліцеролів та загального білка, а сечовини та креатиніну знизився. У сироватці крові тварин ІІІ групи зріс рівень холестеролу та загального білка. Уміст інших метаболітів не змінився.

Зростання рівня холестеролу у крові тварин ІІ і ІІІ груп можуть свідчити про стимуляцію синтезу статевих гормонів, що сприяє кращому заплідненню корів. Найвища заплідненість була у корів ІІ дослідної групи і становила 60% і ІІІ групи - 40 %. Заплідненість корів І дослідної і контрольної груп становила 20 %.

Отже, використання Кватронану-Se та нанокарбоксилатів Ge, Cu, Mn, Cr позитивно впливає на вміст метаболітів у сироватці крові і за умов введення на 1-3 день статевого циклу сприяє поліпшенню заплідненості корів.

Перелік посилань

1. Себа М.В., Хоменко М.О. Вплив комплексів нанокарбоксилатів та препарату Кватронан-Se на гематологічні показники крові піддослідних тварин. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького. 2017. Т. 19. № 74. С. 123–126.

2. Сірацький Й., Демчук С. Пошуки резервів відтворення ВРХ: здобутки і перспективи. Пропозиція. 2005. №1. С. 110–112.

УДК 636.8.09 : 617.7-089

ЛІКУВАННЯ КОРНЕАЛЬНОГО СЕКВЕСТРУ У КОТІВ ШЛЯХОМ ОПЕРАТИВНОГО ВТРУЧАННЯ

Семенець В.Ю., студентка, **Білошицький Р.В.,** асистент (Biloshytskyyroman@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Корнеальний секвестр – це некроз клітин рогівки у кішок, який характеризується просочуванням тканин рогівки пігментом від світло-коричневого до чорного кольору [1]. Частіше трапляється у котів перської, британської, шотландської порід і їх гібридів, через поширення у цих порід завороту повік, що призводить до хронічного подразнення рогівки. Здебільшого основним агресивним агентом стає герпесвірус кішок.

Захворювання характеризується наявністю плями різної інтенсивності коричневого кольору в центральній або парацентральній зоні. Сам секвестр може мати як правильну округлу, так і неправильну форму. З кон'юнктивальної порожнини виділяється слизовий, слизисто-гнійний або гнійний ексудат в результаті ускладнення процесу бактеріальною мікрофлорою [3].

При відсутності лікування корнеальний секвестр прогресує і вражає всю товщу рогівки, і його відторгнення може призводити до перфорації рогівки, інфікування тканин ока і ризику втрати очного яблука.

Для диференціації необхідно провести діагностичне фарбування вітальним барвником – розчином флюоресцеїн-натрію, при цьому сам секвестр не фарбується, а барвник затримується по периферії навколо пігментованого вогнища, де має можливість адсорбуварися гідрофільною стромою [2].

Лікування секвестру проводять хірургічно, так як іншого шляху видалити некротизовану тканину рогівки – немає. Операція проходить з використанням загальної анестезії і триває від 20 до 45 хвилин, в залежності від складності випадку. Тканину секвестру видаляють розшаровуючи рогівку мікрохірургічним офтальмологічним інструментом, поки вся патологічна тканина не буде видалена. Якщо після видалення секвестру товщина рогівки дозволяє не заміщувати її додатковою тканиною, проводять закриття очного яблука тимчасовим фартухом третьої повіки або на декілька днів зшивають краї повік, дефект заміщується за рахунок власної регенерації рогівки. Якщо ж товщина рогівки після видалення секвестру мала, то проводять перенесення власної рогівки з сусідньої ділянки, кон'юнктиви, донорської рогівки або синтетичних матеріалів. Після заміщення втраченої тканини трансплантатом, очне яблуко також вкривають тимчасовим фартухом третьої повіки [4].

Післяопераційний період вимагає застосування місцевих антимікробних препаратів протягом 7–10 днів, залежно від тяжкості перебігу, глибини і типу хірургічної операції використовують системні антибіотики, місцеві мідріатичні препарати, препарати з антиколагеназною активністю. На 14 день проводять зняття тимчасових швів з повік [3].

Отже, щоб недопустити виникнення вище згаданого захворювання необхідно профілактувати його розвиток, якщо скоригувати медіальний заворот повіки у кішок, проводити своєчасну терапію при хронічній ерозії і адекватно боротися з рецидивами герпесвірусної інфекції.

Перелік посилань

1. Даричева Н.Н., Ермолаев В.А. Ветеринарная офтальмология: учебно-методическое пособие. Ульяновск: УГСХА, 2006. 80 с.

2. Копенкин Е.П., Сотникова Л.Ф. Болезни глаз мелких домашних животных: учеб. пособ. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2008. 186 с.

3. Риис Р.К. Офтальмология мелких домашних животных. Москва: ООО «Аквариум-Принт». 2006. 280 с.

4. https://veteye.ru/blog/dlya-specialistov/kornealnyy-sekvestr-koshek/

УДК 636.09 : 615.243.5

ПРЕПАРАТ «СЕРЕНІЯ» ЯК ПРОТИБЛЮВОТНИЙ ЗАСІБ У СОБАК ТА КІШОК

Семенець В.Ю., студентка, **Гальчинська О.К.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Національний університет біоресурсів та природокористування України, м.Київ

Серенія – це протиблювотний засіб, який містить діючу речовину маропітанту цитрат, а також допоміжні речовини метакрезол і сульфобутиловий ефір. Препарат застосовують як для лікування різних патологій та інфекційних захворювать, які супроводжуються блювотою, так і для профілактики блювоти при транспортуванні тварин, хворобах шлунково-кишкового тракту та для уникнення блювотного рефлексу після наркозу [2].

Препарат випускають у вигляді прозорого світло-жовтого розчину для ін’єкцій, який містить 10 мг діючої речовини маропітанту цитрату по 20 мл у скляних флаконах з гумовими корками та таблеток жовтого кольору Серенія 16, Серенія 24, Серенія 60, Серенія 160, які мають відповідно 16 мг, 24 мг, 60 мг, 160 мг діючої речовини маропітанту цитрату [3].

Діюча речовина маропітанту цитрат є антагоністом нейрокінінових рецепторів і пригнічує зв'язування субстанції Р, нейтропептиду та хікінінової групи у центральній нервовій системі [1]. Він ефективний за блювоти як центрального, так і периферійного характеру.

Препарат вводять у вигляді розчину один раз на добу протягом не більше ніж 5 діб собакам підшкірно в дозі 1 мг / кг маси тварини (1 мл препарату на 10 кг маси тварини), кішкам підшкірно в дозі 1 мг / кг маси тварини (1 мл препарату на 10 кг маси тварини) [1].

Серенію в таблетках застосовують перорально для профілактики блювоти в собак перед транспортуванням у дозі 8 мг / кг маси тварини за 1–2 години одноразово, але при необхідності можливе повторне введення препарату на наступний день (всього не більше двох введень). Як протиблювотний засіб при інших патологіях таблетки Серенії призначають в дозі 2 мг / кг маси тварини на добу не більше 5 діб [3].

Останнім часом ветеринарний препарат Серенія набуває все більшої популярності. Це препарат нового покоління, який успішно усуває блювоту у тварин різної етіології, діючи не на кишківник як його аналоги, а саме на блювотний центр центральної нервової системи.

Перелік посилань

1. http://www.zoosite.com.ua/veterinary_preparation_170.html
2. http://www.vettorg.net/articles/article-369/
3. http://www.webvet.ru/preparats/sereniya-tabletki/

УДК 636.09:616.441-008.61:636.8

ТИРЕОЇДЕКТОМІЯ: ГІПЕРТИРЕОЗ КІШОК.

Семенець К.В., студентка, **Білошицький Р.В.**, аспірант (Biloshytskyyroman@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Гіпертиреоз у кішок – це ендокринне захворювання, пов'язане з порушенням функціонування щитоподібної залози, а конкретно – з підвищенням вироблення тиреоїдних гормонів. При цьому залоза збільшується в розмірах і в деяких випадках перероджується [4].

В основному причиною цього захворювання є доброякісна гіперплазія щитоподібної залози, пухлинні процеси викликають гіпертиреоз лише в 2 % випадків. До факторів ризику можна віднести генетично детерміновані хвороби і породну схильність, зокрема, аутоімунні процеси, несприятливе середовище проживання, вплив на організм ряду хімічних речовин, які широко застосовуються в нашому побуті (наприклад, полібромовані дифеніл-ефіри, інсектициди, гербіциди). Переважно хворіють кішки старше 8-річного віку [1].

Найчастіше відзначають у кішок підвищення апетиту з одночасним зниженням ваги і атрофією м'язів, що відбувається внаслідок розпаду тканинних білків. Кішка починає більше споживати води (полідипсія), збільшується діурез (поліурія), відзначають діарею, блювоту, погіршення якості шерсті. Гормони щитоподібної залози впливають на багато органів і систем організму, тому гіпертиреоз часто протікає із супутніми патологіями – підвищенням кров'яного тиску, захворюваннями серця і очей (у зв'язку з гіпертензією може відбутися відшарування сітківки, і, як наслідок, виникає сліпота). Змінюється поведінка тварини – кішка може стати гіперактивною, більш збудливою і навіть агресивною [1].

Техніка оперативного втручання: верхня межа – щитоподібний хрящ – центральне місце оперативного доступу. Нижня межа – вхід у грудну порожнину, центр – рукоятка груднини. Оперативний доступ: розріз шкіри від щитоподібного хряща проходить над трахеєю, каудально і при необхідності, до нижньої межі рукоятки груднини. Груднинно-під'язикові і грудино-щитоподібні м'язи роз'єднуються тупим способом по серединній лінії і обережно відтягуються [2]. Для кращої візуалізації можна використовувати ранорозширювач Гелпі (добре помітні обидві частки щитоподібної залози, що дає змогу виконати її резекцію). При екстирпації залози слід мати на увазі, що поблизу неї проходить зворотній нерв. Якщо на меті повне видалення залози, то поблизу сонної артерії і яремної вени відпрепаровують відповідні артерію і вену залози і перетинають їх між лігатурами. Якщо ж видаляється частина залози, то на неї накладають лігатуру і ділянку, що залишилася ближче до периферії від зазначеної лігатури, вистригають ножицями і видаляють з рани [2].

Перелік посилань

1. https://oncovet.ru/endokrinologiya/gipertireoz-u-koshek

2. Горшков С.С. Тиреоидэктомия: гипертиреодизм кошек. Опухоли щитовидной железы у собак. VetPharma. 2013. №13/2. С. 53-62.

3. https://med-vet.ru/stati/endokrinologiya/gipertireoz-u-koshek/

4. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / В. І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін та ін.; за ред. В. І. Левченка. Біла Церква, 2004. С. 523-530.

УДК 636.09:615:616.002.3

ІНТЕРФЕРОН-ПЛАСТИН У ЛІКУВАННІ ГНІЙНИХ РАН

Семенець К.В., студентка, **Гальчинська О.К.,** кандидат ветеринарних наук (gok228@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Гнійні рани складають 35−40% від усіх ран, а частота нагноєння післяопераційних ран досягає в середньому 20−30%, що значно збільшує економічні витрати на лікування. У зв'язку з цим з'являється необхідність розробки нових препаратів [3].

В основі препарату «Інтерферон-пластин» колагенове покриття, а саме: лейкоцитарний інтерферон людини для лікування та загоєння гнійних ран. Експериментальна частина дослідження була виконана на конях віком від 3 до 10 років. Тварини були поділені на 2 групи: експериментальну і контрольну. На початку лікування стан ран у коней обох груп був однаковим.

Місцеве лікування ран у контрольній та експериментальних групах проводили згідно з фазами ранового процесу [1]. Рани у тварин обох груп обробляли 3% розчином перекису водню, розчином хлоргексидину після механічного видалення гною і некротичних тканин. Після цього тваринам обох груп у першій фазі ранового процесу наносили ферменти (трипсин, хімотрипсин), антисептики (хлоргексидин, діоксидин) [2].

Тваринам контрольної групи для лікування ран у другій фазі використали мазі на поліетиленгліколевій основі «Левоміколь» і «Левосін», а тваринам експериментальної групи застосовували покриття «Інтерферон-пластин» у вигляді аплікації на шкіру [2].

На 3–5 добу стан ран у тварин обох груп майже не змінився, але кількість гною і некротичних ран зменшилась. На сьому добу у тварин експериментальної групи, на поверхні ран яких застосовували «Інтерферон-пластин», спостерігали гіперемію, зменшення кількості гнійного ексудату та набряку. На 11 добу у тварин експериментальної групи відбулося очищення рани, активна грануляція, значне збільшення кількості моноцитів і макрофагів, на відміну від тварин контрольної групи, у яких на рановій поверхні залишався гнійний та гнійно-фібринозний ексудат та з'явились поодинокі грануляції. Застосування препарату

«Інтерферон-пластин» сприяє прискореному та повному відновленню рани на 17 добу, оскільки він зменшує запальний процес, активізує реакцію макрофагів та утворення грануляційної тканини [1, 3].

Отже, застосування нового колагенового препарату «Інтерферон-пластин» у вигляді аплікації на шкіру у другій стадії ранового процесу призводить до прискореного відновлення ранової поверхні. Препарат може бути рекомендований до практичного застосування у ветеринарній медицині для комплексного лікування гнійних ран.

Перелік посилань

1. Васильев Р.М, Комплексное лечение гнойных ран. Сб. материалов межвуз. науч. конф. проффесорно-преподовательского состава, науч. сотр. и аспирантов Санкт-Петербургской ГАВМ. СПб., 2001. С.26-29.

2. Караулов В.В. Инновационное использование коллагенового препарата «Интерферон пластина» в комплексном лечении гнойных ран у лошадей. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. №21/1. С. 1-4.

3. Молосов А.В. Коллагеновая паста в качестве основы лекарственных препаратов. *Новые фармакологические средства в ветеринарии*: Сб. материалов 15-й Междунар. науч.-практ. конф. СПБ, 2003. С. 124-128.

УДК 636.8.09:613.25-071

РОЛЬ АДИПОКІНІВ У РАННІЙ ДІАГНОСТИЦІ ЗА ОЖИРІННЯ В КОТІВ

Семенович О.О., магістрантка (lessik@i.ua), **Павелиця О.О.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (pasag@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Установлено, що жирова тканина – це ендокринний орган, клітини якого секретують близько 100 протеїнів. Протеїни, гормони та цитокіни, що походять із жирової тканини, називають адипокінами. І найбільш важливими серед них у механізмі розвитку ожиріння є лептин, фактор некрозу пухлин (TNF-α, кахектин) та адипонектин.

Основна фізіологічна функція лептину – це регулювання кількості жирової маси тіла через відчуття ситості й обмін речовин та енергії. Лептин впливає на аркуатне ядро гіпоталамуса, в якому знаходяться нейрони, що відповідають за стимуляцію чи пригнічення апетиту. Він пригнічує нейротрансміттери, що збільшують споживання їжі та зменшують енергетичні витрати організму, і активує нейрони, які пригнічують апетит та збільшують енергетичні витрати. Хоча підвищення концентрації лептину в організмі повинне зменшувати жирову масу тіла, у котів з ожирінням концентрація цього гормону у крові часто буває підвищеною. Це пов'язано з тим, що у них розвивається резистентність до

лептину. У такому стані лептин уже не може регулювати апетит та енергетичні витрати організму.

Фактор некрозу пухлин-α – це запальний цитокін, що синтезується в основному моноцитами та макрофагами. За ожиріння збільшується міграція макрофагів у жирову тканину, і це сприяє підвищенню вмісту TNF-α за рахунок жирових депо. Фактор некрозу пухлин-α пригнічує гени і гальмує фактори транскрипції, які регулюють чутливість до інсуліну, внаслідок чого розвивається інсулінорезистентність. Фактор некрозу пухлин-α також може змінювати секрецію інших адипокінів, які беруть участь у метаболізмі глюкози.

Одним із найбільш метаболічно важливих адипокінів є адипонектин. Він синтезується адипоцитами, збільшення кількості жирів тіла спричиняє зниження концентрації адипонектину у сироватці крові. Причини цього парадоксу остаточно не з'ясовані [1].

Літературні дані свідчать, що за ожиріння в котів вміст холестерину ліпопротеїдів низької щільності (LDL-холестеролу), глюкози та тригліцеридів у плазмі крові зростає незначно у порівнянні зі здоровими тваринами, в той час як вміст інсуліну у жирних котів значно підвищується (на 25–30 %), що сприяє розвитку у тварин інсулінорезистентності, яка викликана ожирінням. Тоді ж концентрація адипонектину у хворих котів значно знижується порівняно зі здоровими тваринами, а концентрація LDL-холестеролу значно зростає [2].

Отже, зменшення концентрації адипонектину та лептину, підвищення вмісту TNF-α у крові та зміни вмісту LDL-холестерину можуть бути маркерами ранньої діагностики за ожиріння у котів.

Перелік посилань:

1. Angela L. Lusby, Klaudia A. Kirk, Joseph W. Bartges. The role of key adipokines in obesity and insulin resistance in cats. Journal of the American Veterinary Medical Association, September 1, 2009. Vol. 235. P. 518–522.

2. Obesity induced changes to plasma adiponectin concentration and cholesterol lipoprotein composition profile in cats / Muranaka S., Mori N, Hatano Y, Saito TR, Lee P, Kojima M, Kigure M, Yagishita M, Arai T. Res Vet Sci. 2011. Vol. 91. P. 358–361.

УДК 338.432:631.95

БЕЗПЕЧНІСТЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЯК ЗАПОРУКА УСПІХУ ПІДПРИЄМСТВА

Семенюк К. М., магістрантка, **Ю. В. Слива**, кандидат технічних наук, доцент (kataysemenuk@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Нині Україна відкрила свої ринки для імпортних товарів, в тому числі харчових продуктів. Кожен виробник в умовах конкурентного середовища намагається отримати максимальний прибуток за свій товар будь-яким способом: чи шляхом покращення продукції, чи шляхом фальсифікації продукту.В свою чергу кожен споживач бажає та має право отримати безпечний продукт, так як від цього залежить його здоров'я. Саме тому забезпечення якості та безпечності харчових продуктів є досить важливим завданням для кожного оператора, а також це дозволить завоювати довіру споживача [1].

В Україні з 20 вересня 2015 року вступив в дію Закон України від 22.07.2014 р. № 1602-VII «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Він є євроінтеграційним, бо наближає Україну до Європи.Основна відповідальність за безпечність харчових продуктів покладається на операторів ринку харчових продуктів, а контроль держави спрямований не на готовий продукт, а на виробництво та обіг [2].

В Україні, ЄС та розвинених країнах світу використання норм системи управління безпечністю харчових продуктів (СУБХП) закладено в законодавстві та нормативно-правових документах. Впровадження СУБХП розглядають як необхідний крок у процесі розвитку харчової промисловості.

В Україні застосування принципів HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) є обов'язковим для всіх підприємств, які займаються виробництвом та реалізацією харчових продуктів. Це науково обґрунтований, раціональний і систематичний підхід до ідентифікації продукції, оцінювання та контролю ризиків, які можуть виникнути під час виробництва, перероблення, зберігання та використання харчових продуктів.

Також з 1 серпня 2007 року набув чинності національний стандарт ДСТУ ISO 22000:2007 (ідентичний міжнародному стандарту ISO 22000:2005), який включає в себе принципи HACCP та базується на положеннях ISO 9001:2000.

На базі концепції HACCP було розроблено декілька стандартів, якими користуються в окремих країнах і регіонах або в окремих ланках харчового ланцюга:

- ISO 22000:2005 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга;розроблений Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO);
- BRC (British Retail Consortium Global Standard) - британський стандарт асоціації роздрібних торговців;
- IFS (International Food Standard) - міжнародний стандарт роздрібних торговців;
- FSSC 22000 (версія 4.1 від липня 2017), базується на міжнародному стандарті ISO 22000:2005, принципах HACCP і вимогах до програм

попередніх умов, детально описаних в ISO/TS 22002-1:2009, прийнятий об‘єднанням спеціалістів з харчової безпеки Global Food Safety Initiative (GSFI).

Для успішної роботи на ринку харчових продуктів будь-якому підприємству необхідно постійно гарантувати безпечність продукції, вдосконалювати її якість, покращувати її властивості, намагатися знизити собівартість продукції за рахунок впровадження новітніх технологій.

Перелік посилань

1. Титаренко Л. Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 189 с.

2. Закон України від 22.07.2014 р. № 1602-VII «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»[Електронний ресурс]– Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80.

УДК 636.09:615.3

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТІВ «ОНДАНСЕТРОН» І «CERENIA»

Сивовол Г.П., студентка**, Гальчинська О.К.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (gok228@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Ондансетрон та Cerenia належать до протиблювотних препаратів. Показання до застосування ондансетрону – нудота та блювання, спричинені цитотоксичною хіміо- або променевою терапією, профілактика та лікування нудоти та блювання в післяопераційному періоді, в той час, як серенію застосовують собакам і кішкам при нудоті та блюванні будь-якого походження [1].

Обидва препарати не рекомендовано застосовувати вагітним і лактуючим тваринам. Діючою речовиною ондансетрону є ondansetron (ондансетрон). 1 мл розчину містить ондансетрону 2 мг у формі гідрохлориду дигідрату. Серенія містить в 1 мл 10 мг діючої речовини – маропітанта цитрат. За фізичними властивостями препарати майже не відрізняються – обидва представляють собою безбарвну, прозору рідину. Серенія має яскраво виражений специфічний запах.

Випускають ондансетрон у вигляді таблеток по 4 і 8 мг, 2% розчину в ампулах по 2 і 4 мл. Серенія розфасована по 20 мл у скляні флакони, закупорені гумовими пробками, укріплені алюмінієвими ковпачками [2].

Дія: Механізм дії ондансетрона досі не з’ясований. Можливо, препарат блокує виникнення блювотного рефлексу, проявляючи антагоністичну дію відносно $5HT_3$-рецепторів. При внутрішньом’язовому введенні максимальна концентрація в крові досягається через 10 хв.

Маропітант (діюча речовина серенії) є антагоністом нейрокінінових рецепторів (NK1) і пригнічує зв'язування субстанції Р, нейтропептида тахікінінової групи в ЦНС. Маропітант швидко всмоктується після підшкірного введення і через 45 хвилин досягає максимальної концентрації в крові [3].

Способи і дози застосування: Ондансетрон – внутрішньовенно або внутрішньом'язово в дозі 1мл/4кг маси тварини 3 рази на добу. Cerenia – підшкірно в дозі 1мг/кг маси тварини (1мл/10кг маси тварини) один раз на добу протягом не більше 5 діб.

Перелік посилань

1. http://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=3988
2. https://compendium.com.ua/akt/79/2913/ondansetron/
3. https://www.vidal.ru/veterinar/serenia-28022

УДК 619:591.435:194.636.5

МОРФОЛОГІЯ КЛОАКАЛЬНОЇ СУМКИ КАЧОК ВІКОМ ЧОТИРИ МІСЯЦІ

Сидорчук Ю.С., студентка, **Дишлюк Н.В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент(dushlyuk@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

До складу імунної системи зараховують клоакальну сумку (КС) птахів. У ній проходить утворення В-лімфоцитів і їх диференціація під впливом антигенів у плазмоцити, які продукують імуноглобуліни всіх класів. Тобто вона функціонує як центральний і периферичний орган імуногенезу [1]. Морфологія КС птахів порівняно добре досліджена у курей, перепелів і індиків [2,3,4] і недостатньо в качок, що й стало метою наших досліджень.

Матеріал для досліджень відібрали від 3 голів бройлерних качок Благоварського кросу віком 4 місяці. Під час виконання роботи використовували класичні методи морфологічних досліджень.

Підтверджено, що КС качок є дивертикулом дорсальної стінки заднього відділу клоаки. Вона має видовжено-овальну форму із загостреним краніальним кінцем, який спрямований у грудо-черевну порожнину. У КС чітко виражені стінка і порожнина зіркоподібної форми. Стінка сформована серозною, м'язовою і слизовою оболонками. Серозна оболонка утворена мезотелієм під яким розташована пухка волокниста сполучна тканина (ПВСТ). У ній помітні кровоносні судини. М'язова оболонка утворена гладкою м'язовою тканиною, яка формує зовнішній (поздовжній) і внутрішній (циркулярний) шари. Останній розвинений найкраще. Між пучками гладких м'язових клітин розташовані ніжні прошарки ПВСТ, а в них кровоносні судини.

Слизова оболонка займає найбільшу площу. Вона утворює складки, які мають різну висоту (великі, середні, малі) та форму. Великі складки переважно пальцеподібної форми, рідше – листоподібної. Середні та малі складки слабо виражені. Їм властива листоподібна і округла форми. Слизова оболонка сформована епітелієм, власною пластинкою і підслизовою основою. М'язова пластинка в ній відсутня. На верхівках складок і бічних поверхнях епітелій багаторядний, а в основі складок – простий циліндричний. Місцями багаторядний епітелій інфільтрований лімфоцитами. Власна пластинка і підслизова основа утворені ПВСТ. Центральну частину власної пластинки займають добре виражені стовбуроподібні пучки колагенових волокон. Від них відгалужуються більш тонкі пучки, які оточують лімфоїдні вузлики (ЛВ), формуючи їх оболонки. У окремих ЛВ помітне руйнування оболонок. ЛВ є двох груп. ЛВ першої групи найбільш численні. Їх основу утворює епітеліальна тканина. ЛВ мають переважно округлу і видовжено-овальну форму. У них виявляється кіркова і мозкова речовина, які розділені кортико-медулярним бар'єром. Кіркова речовина багатьох вузликів спустошена. В окремих ЛВ поверхневий епітелій локально десквамується і їх вміст прямо контактує з просвітом КС.

ЛВ другої групи виявляються під епітелієм слизової оболонки і в ділянці протоки. Основа їх утворена ретикулярною тканиною, в якій знаходяться лімфоїдні клітини. Вони мають переважно округлу форму. В них відсутня кіркова і мозкова речовина та кортико-медулярний бар'єр. Центральна частина ЛВ другої групи світла (світлий центр), а периферична – темна (мантійна зона). Окремі з них оточені дифузної лімфоїдною тканиною.

Перелік посилань

1. Вершигора А.Е. Общая иммунология. К.:Вища школа, 1990. 736 с.

2. Колич Н.Б. Морфофункціональні особливості клоакальної сумки птахів: автореф. дис. канд. вет. наук: спец. 16.00.02. К., 2006. 19 с.

3. Мазуркевич Т.А. Постнатальний період онтогенезу клоакальної сумки курей кросу "Ломан Браун": автореф. дис. канд. вет. наук: спец. 16.00.02. Біла Церква, 2000. 18 с.

4. Костюк А.В. Морфофункціональні особливості клоакальної сумки у постнатальному періоді онтогенезу свійського індика: автореф. дис. канд. вет. наук: спец. 16.00.02. К., 2016. 23 с.

УДК636.1.09 : 616.5

ДІАГНОСТИКА ДЕРМАТИТУ В ДІЛЯНЦІ ПУТА У КОНЕЙ

Сидорчук Ю.С. студентка (Sidorchuk.si@ukr.net), **Немова Т.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Розвиток дерматитів в ділянці пута є надзвичайно поширеним явищем у коней, особливо у вологу пору року. Утримання на вологій підстилці та в сирих приміщеннях сприяє розвитку в ділянці під щіткою путового суглоба ураження шкіри різного генезу.

Факторами, які сприяють виникненню захворювання, є дія на шкіру механічних подразників (потертостей, саден), хімічних речовин (вапна, кислот, лугів, медикаментів, сечі, гною), термічних чинників (опіків, обморожень), опромінення (рентген), інфекційних та інвазійних агентів. Ендогенними причинами розвитку дерматиту може бути слабкий імунний захист коня, розлад роботи шлунково-кишкового тракту (запори, гастрити), захворювання нирок (нефрити), печінки, ендокринної та нервової систем [1].

Залежно від дії пошкоджуючого фактора, дерматит може бути травматичним, хімічним, токсичним, термічним, верукозним або бородавчастим, гнійним.

Діагностика базується на ретельному зборі анамнестичних даних та клінічних ознак, відборі зіскрібів шкіри з уражених ділянок, проведенні бактеріологічних досліджень з підбором ефективних препаратів для лікування. При підозрі на гіперплазію шкіри проводять біопсію.

При поверхневому дерматиті шкіра ураженої ділянки червоніє, лущиться, тріскається і вкривається кірочками, а волосяний покрив місцями випадає. Якщо таких уражень в ділянці пута небагато і вони не більше 1 см в діаметрі, то набряку кінцівки і кульгавості, як правило, немає, і тому таку стадію не завжди своєчасно виявляють і лікують. З розвитком захворювання в ділянці пута з'являється болісне, тістоватої консистенції припухання шкіри, зволожене серозним ексудатом у вигляді дрібних крапель. При наявності саден, подряпин і потертостей шкіри, в її товщу можуть проникати патогенні мікроорганізми і викликати гнійний дерматит, який нерідко супроводжується омертвінням уражених ділянок. Уражені ділянки набрякають, вкриваються щільними кірками, з-під яких періодично сочиться липкий ексудат, з домішками гною і крові; хвора тварина кульгає. Надалі, шкіра навколо патологічного вогнища потовщується, стає малоеластичною, з`являються нарости і мозолі, що є характерною ознакою веррукозного дерматиту [2].

При токсичному дерматиті ураження шкіри часто не обмежується тільки ділянкою пута, а поширюється зап'ястний або заплюсневий суглоб. При цьому у хворої тварини може знижуватись апетит, підвищуватися температура тіла, розвивається пригнічення.

Слід зауважити, що набагато простіше запобігти появі хвороби, ніж її лікувати. Для цього досить звести до мінімуму всі фактори ризику: дотримуватись суворої гігієни стайні і денника; на леваді, куди виводять коней для прогулянок на свіжому повітрі, ґрунт повинен бути сухим; після

дощів або інших опадів краще почекати з вигулом; ретельно дотримуватись гігієни ніг тварини.

Перелік посилань

1. Жукова М.В. Дерматит путової області (мокреці, підсіди). URL:: http://ukranimal.ru/rizne/8871-dermatit-putova-oblasti-mokreci-pidsidi.html

2. Мокреці у коня: як з ними боротися. URL:: http://ukranimal.ru/koni/3836-mokreci-u-konja-jak-z-nimi-borotisja.html

УДК 636.09:616-085

ЗАСТОСУВАННЯ УДАРНО-ХВИЛЬОВОЇ ТЕРАПІЇ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Сікало В.В., студентка**, Палюх Т.А.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ

Хвороби опорно-рухового апарату у домашніх тварин − досить поширена проблема, з якою стикаються не тільки власники великих собак. Якщо говорити про причини виникнення захворювань суглобів і кісток у собак і кішок, то їх можна розділити на три групи: вікові, такі як артрит або остеопороз, вроджені − дисплазія тазостегнового суглоба, і набуті, які виникають внаслідок отриманих травм.

Варіантів лікування захворювань суглобів існує кілька, частина з них − інвазивні, деякі − медикаментозні. Існує також і особливий метод лікування патологій опорно-рухового апарату − ударно-хвильова терапія (УХТ) [2].

УХТ− інноваційний, високотехнологічний метод терапевтичного впливу на різні тканини в людському та тваринному організмі з метою досягнення лікувального ефекту. Це ультрасучасний метод в ветеринарній реабілітації, який застосовують для лікування переломів (в тому числі і таких, що не зростаються), сухожилків і зв'язок, остеоартрити, хронічних ран та для швидшого приживання імплантів.

В основі методу ударно-хвильової терапії лежить короткочасний вплив на уражену ділянку високоенергетичної вібрації, яка відрізняється від інших хвиль високої амплітудою енергії і коротким імпульсом (до 15-22 Гц). У результаті такого впливу на кордоні між двома тканинами, що мають різну щільність (кістка-хрящ, сухожилля- м'яз), або в зоні відкладення кальцію в м'яких тканинах ударна хвиля заломлюється, частина імпульсу передається в тканину, а частина відбивається [1].

Крім того, завдяки цьому впливу поліпшуються метаболічні процеси в тканинах (кровообіг, природний обмін речовин, процеси регенерації

клітин). Ефект проявляється відразу після курсу лікування і має довгий позитивний вплив.

Ударно-хвильова терапія легко переноситься тваринами і триває в середньому 7 – 10 хвилин. Інтервал між процедурами складає 6-10 днів. Стандартний курс 5 − 6 процедур, але на ранніх стадіях розвитку артрозу іноді можна обмежитися навіть 1 − 2 процедурами [3].

Для лікування тварин краще використовувати апарати ударно-хвильової терапії з пневматичним принципом генерації хвилі. Це зумовлено тим, що такі апарати малошумні і тварина не буде перебувати у стані стресу. При використанні компресорних апаратів шум нагнітання хвилі може налякати тварину ще до початку проведення процедури [4].

Перелік посилань

1. Васильева А. Ударно-волновая терапия. Плоскостопие. Самые эффективные методы лечения. Крылов. 2011. 160 с.

2. Wang, CJ, Huang, HY, Chen, HS, Pai, CH, Yang, KD Effect of shock wave therapy on acute fractures of the tibia. A study in a dog model. Clin Orthop Relat Res. 2001. P. 112–118.

3. Wang, CJ, Huang, SY, Pai, CH Shock wave enhanced neovascularization at the tendon-bone junction. A study in a dog model. J Foot Ankle Surg. 2002. P. 16–22.

4. Schaden, W., Fischer, A., Sailer, A. Extracorporeal shock wave therapy for nonunion or delayed osseous union. Clin Orthop Relat Res. 2001. P. 90–94.

УДК 619:616.98

ПРОБЛЕМИ КОНСТРУЮВАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ НАТИВНИХ ЦИТОКІНІВ

Скибіцький В.Г, доктор ветеринарних наук, професор (vladimirsk@i.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Препарати на основі цитокінів є важливим компонентом досить солідного арсеналу імуномодуляторів , які широко застосовуються у медичній практиці та практиці ветеринарної медицини. Частина таких препаратів отримують на базі нативних матеріалів («Енцефалофарм», «Трансвет» та ін.), інші – являють собою рекомбінантні молекули імунотропних білків («Лаферон», «Комбіферон», «Анфлурон» та ін.). Останні за активністю не поступаються перед нативними та мають суттєві переваги. Технологія їх виробництва значно простіша, вони легко стандартизуються, економічно більш доцільні. Проте у певних випадках поки що немає можливості запропонувати рекомбінантну технологію, зокрема для виробництва препаратів на базі трансфер-фактору клітинного імунітету. Останній надзвичайно важливий, дозволяє терміново створити несприйнятливість до відповідного патогену, забезпечуючи формування, перш за все, клітинної ланки імунітету, який за напругою та тривалістю не поступається поствакцинальному. На кафедрі мікробіології, вірусології та біотехнології НУБіП України отримано ряд зразків трансфер-фактору та визначено їх активність, зокрема при сказі, хворобі Ауєски, ротавірусній інфекції великої рогатої худоби, сальмонельозі, чумі м'ясоїдних. У всіх випадках зафіксовано позитивний вплив на фагоцитарну активність нейтрофілів, бластрансформуючу активність лімфоцитів, в окремих випадках (сказ, хвороба Ауєски, сальмонельоз) доведено – виразну протективну їх дію [1 – 5].

Проте розробка технології промислового виробництва препаратів на основі трансфер-фактору активного імунітету пов'язана з суттєвими затратами на придбання тварин-донорів. При цьому досить проблематично гарантувати відсутність в нативних матеріалах можливих патогенів-контамінантів. Суттєвим недоліком технологій отримання таких препаратів є і значні труднощі, пов'язані з їх стандартизацією. Нині за одну одиницю активності (ОА) прийнято вважати дозу, отриману з 5 х 10^8 лімфоцитів), що надзвичайно відносно. У зв'язку з цим пошук інших варіантів визначення активності препаратів на основі трансфер-фактору є важливим елементом оптимізації технології їх отримання. Методика стандартизації, очевидно, не може бути універсальною для таких препаратів, а повинна розроблятись у кожному випадку індивідуально. Отже, найбільш актуальними проблемами у конструюванні (виробництві) препаратів на основі нативних цитокінів є налагодження надійного

контролю за безпечністю сировини та стандартизація контролю їх активності.

Перелік посилань

1. Методичні рекомендації з отримання та тестування фактора перенесення активного імунітету проти патогенних бактерій та вірусів / В.Г. Скибіцький, М.Я. Співак, О.В. Степанюк, П.П. Пищик, О.Я. Карась, Г.В. Купчинський, С.В. Міськевич, Г.В. Козловська, Соломон Тасеу. Київ: НАУ, 2000. 11 с.

2. Методичні рекомендації з оцінки та корекції клітинного імунітету у тварин / В.Г. Скибіцький, В.В. Столюк, Р.М. Чумак, В.А. Бортнічук, Ф.Ж. Ібатулліна, Г.В. Козловська, О.С. Ташута, Д.Л. Мартиненко, М.В. Мельник, С.Г. Ташута. Київ: НУБіП України, 2007. 22 с.

3. Скибіцький В.Г., Козловська Г.В. Імунітет тваринного організму та перспективний засіб його коригування. Ветеринарна медицина України. 2015. №8. С.18–21.

4. Столюк В.В., Скибіцький В.Г., Березанська А.В. Вплив антирабічного трансфер-фактору на деякі показники клітинного імунітету морських свинок. Науковий вісник НАУ. 2002. Вип. 50. С. 189–191.

5. Ташута О.С., Скибіцький В.Г., Ташута С.Г. Вплив трансфер-фактора, специфічного щодо чуми м'ясоїдних, на показники периферичної крові собак. Аграрна освіта і наука. 2008. Т.9 (3). С.87 – 93.

УДК 637.5.03

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МЛИНЦІВ НА СПЕЦІАЛІЗОВАНІЙ ЛІНІЇ

Сморочинський О.М.[1] **,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент, **Петрова О.В.**[2] кандидат с.-г. наук, доцент, **Стріха Л.О.**[2] кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Ващенко О.І.** головний технолог ТОВ ВЗП «Еліка» (smorochynskiy@i.ua)

[1]*ДВНЗ « Херсонський державний аграрний університет», м. Херсон*

[2]*Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв*

Заморожені напівфабрикати у наш час стали значною складовою частиною вітчизняного продуктового ринку [1].

На сьогодні виробництво м'ясних напівфабрикатів досягло ефективного високомеханізованого рівня, яке в значній мірі базується на наукових принципах. Виробництво пельменів, млинців здійснюється з використанням високотехнологічного обладнання. Сучасний ринок характеризується жорсткою конкуренцією і потребує безпечних, високоякісних та високопоживних продуктів [2, 4].

Технологічний процес м'ясних напівфабрикатів (млинців) на підприємстві здійснюється з дотриманням санітарних правил для підприємств м'ясної промисловості (СП № 3238-85) та Інструкції з миття і

профілактичної дезінфекції на підприємствах м’ясної і птахопереробної промисловості, затверджених у встановленому порядку [3].

Технологія підготовки м’ясної сировини включає такі операції: розбирання туш, напівтуш на відруба, обвалювання відрубів, жилування та сортування м’яса.

При приготуванні тіста послідовність завантаження складових така: вода (t 25ºС), сухе молоко, розведене теплою водою, яєчний порошок, цукор, сіль кухонна, борошно пшеничне в/г або І ґатунку, олія соняшникова. Всі компоненти вимішують 15 – 20 хвилин, додають харчову соду, погашену оцтом харчовим 9 %, вимішують ще приблизно 5 хвилин. Потім трубопроводом тісто потрапляє в чан для короткочасного зберігання та перекачки на розподільчий пристрій (60 л) барабана.

Приготування тіста здійснюється в автоматичному міксері (V=450 л), який входить до складу лінії для приготування млинців «Balpes». Підготовлене борошно потрапляє в міксер. Подача фаршу здійснюється автоматично через вакуумний шприц із заданим циклом. Начинка (фарш) потрапляє в триголовочну дозувальну систему, де послідовно відкривається клапани та дозують начинку на кожну тістову стрічку.

Стрічка з порціями фаршу потрапляє на системи складання млинців, де проходить згинання бокових країв тістових стрічок за допомогою міні-транспортерів. Далі нарізана, із загнутими краями стрічка з фаршем потрапляє в поперечну систему складання та під пристрій ущільнення для надання їм більш плоскої форми. У кінці останнього транспортера приставляється приймальний транспортер швидко морозильної камери, по якому готовий напівфабрикат переміщується всередину камери. Заморожування напівфабрикату триває 40–45 хвилин при t мінус 25–35ºС до досягнення t мінус 10ºС в середині продукту. Після заморожування млинці транспортером потрапляють на фасовочну машину «TORNADO B.B.L.D».

Потужність лінії використовується не повністю, що свідчить про необхідність розширення об’ємів виробництва млинців за рахунок підвищення інтенсивності використання встановленого обладнання.

Основною м’ясною сировиною для виробництва млинців “З м’ясом свинини та яловичини” є свинина жирна, яловичина другого ґатунку та субпродукти першої та другої категорії – серце і легені, також використовується м’ясний бульйон.

Якість м'ясних напівфабрикатів (пельменів та млинців) визначали органолептично та за санітарно-гігієнічними показниками.

Дані досліджень якості напівфабрикатів показують, що фізико-хімічні показники перебувають в межах нормативних, і підприємство випускає продукцію високої якості.

Таблиця 1. – Фізико-хімічні показники для млинців

Найменування показника	Норма	
	млинці «З	млинці «З м’ясом свинини та

	м’ясом»	яловичини»
Вміст фаршу до загальної маси млинців, %	20,0 ± 0,35	20,2 ± 0,37
Масова частка солі кухонної, %, не більше	1,71 ± 0,02	1,73 ± 0,02
Масова частка жиру у фарші, %, не менше	12,2 ± 0,27	11,5 ± 0,32
Товщина тістової оболонки, мм, не більше	3,0 ± 0,04	3,0 ± 0,04
Маса одного виробу, г	72,4 ± 1,4	73,1 ± 1,4

Комплекс заходів, призначений контролювати якість млинців на всіх стадіях виробництва, дозволяє виявляти недоліків, своєчасно реагувати та виправляти їх.

Рівень рентабельності виробництва для млинців «З м’ясом» складає 20,7 %, для млинців «З м’ясом свинини та яловичини» – 21,2 %.

Оптимізація технології виготовлення млинців дає змогу розширити обсяги переробки м’яса та отримати додатковий прибуток

Перелік посилань

1. Блинчики и пельмени – вкусно, быстро и всегда актуально! Мясной бизнес. 2007. №3. С.80 – 81.

2. Линии для производства блинчиков с начинкой от компании ВЕСАМ (Франция). Мясной бизнес. 2007. №3. С.82–83.

3. Мазур Н.И. Санитарные требования к производству мясных полуфабрикатов. Мясное дело. 2007. №4. С. 10-12.

4. Пасічний В. М. Перспективні напрямки виробництва м’ясних та м'ясо-рослинних напівфабрикатів. Мясное дело. 2007. №12. С. 10 – 11.

УДК 637. 146.34:638.167:168

ВПЛИВ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ НА МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОРОШКУ БДЖОЛИНОГО ОБНІЖЖЯ

Сніжко О. О., кандидат технічних наук, асистент, (snezhkoolha@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Сьогодні для збагачення молочних продуктів все частіше використовують апіпродукти (Pat. BG 111284, Pat. UA 37155 U). Серед останніх особливо цінним є обніжжя бджолине (ОБ) [1, 2]. Інформації про методи і способи підготовки квіткового пилку для застосування його у складі кисломолочного напою знайдено не було. А отже, це питання досі відкрите і потребує наукового обґрунтування та експериментального дослідження.

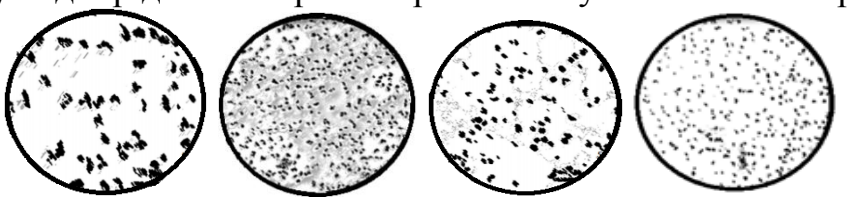
У харчовій індустрії існує багато технологій, які з різною метою передбачають зменшення розміру твердих компонентів. Наприклад, для прискорення екстракції або збільшення активної поверхні речовин, що сприяє прискоренню процесу перетравлення і біодоступності поживних речовин, зручність під час зберігання та застосування тощо [3]. Тому дослідження цього процесу, зокрема його ефективності, мають важливе значення.

Мета – оптимізувати технологію подрібнення ОБ для отримання порошку високої якості за технологічними та фізико-хімічними показниками.

Використовували зразки поліфльорного ОБ, зібраного в Прикарпатті. Вологість ОБ була не вище 10 %, розмір крупок – 3±1 мм, колір – жовтий або відтінки зеленого, запах – квітково-медовий, смак – солодкуватий.

У роботі використано стандартні органолептичні та мікроскопічні методи оцінювання показників якості порошку обніжжя бджолиного [4].

Результати дослідження впливу механічної обробки на якість диспергування (рис. 1) показали, що ОБ можливо подрібнити до розмірів, що варіювали від 120 до 8 мкм. При цьому забарвлення отриманого продукту набув однорідності та рівномірності тону жовтого кольору.



а б в г

Рис. 1. Морфологічні особливості порошку обніжжя з частинками різного розміру: а – 115±5 мкм; б – 20±2 мкм;в – 15±2 мкм; г – 10±2 мкм

За результатами морфологічних досліджень встановлено, що, застосовуючи сучасні типи подрібнювачів, можна подрібнити бджолине обніжжя до розміру частинок від 120–8 мкм.

Перелік посилань

1. Ломова Н. Н, Снежко О. О Влияние меда, маточного молочка и пыльцы на биотехнологические процессы, происходящие в кисломолочных напитках. Восточно-Европейский журнал передовых технологий. 2014. Т.2. 12 (68). С. 6–65.

2. Ломова Н. М. Сніжко О. О., Наріжний С. А. Біомаса Streptococcus thermophilus та Bifidobacterium longum у молочному середовищі з обніжжям бджолиним. Biotechnologia Acta. 2015. Т. 8. № 1. С. 71–75.

3. Chen, Q. M., Fu M. R., Yue F. L., Cheng Y. Y. Effect of Superfine Grinding on Physicochemical Properties, antioxidant Activity and Phenolic Content of Red Rice (Oryza sativa L.) Food and Nutrition Sciences. 2015. 6. P. 1277–1284.

4. Merzlov S., Lomova N., Narizhniy S., Snizhko O., V. Voroshchuk. Investigation of the process of bee pollen comminution EUREKA: Life

Sciences. 2017. Issue 5. P. 39–44.

УДК 636.2.09:6116.33-002

ДІАГНОСТИКА ВИРАЗКОВОЇ ХВОРОБИ КОНЕЙ

Сова М.М., (sova351sova@gmil.com), **Маринюк М.О.** кандидат ветеринарних наук, асистент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Виразка шлунка – це складне захворювання, яке характеризується пошкодженням слизової оболонки шлунка і проксимальної частини 12-палої кишки. Захворювання реєструється як у лошат, так і у дорослих.

У більшості хворих лошат спостерігаються ерозивні ураження слизової оболонки шлунка. Такі виразки можуть утворюватися як у залозистій, так і беззалозитій зоні. А причинами виникнення таких ерозій являється дія соляної кислоти, жовчних кислот, на слизову оболонку шлунка.

Важливі етіологічні фактори є неправильне тренування коней. Під час інтенсивного тренування відбувається підвищення внутрішньочеревного тиску і сповільнення моторики шлунка, унаслідок чого збільшується дія шлункового соку на слизову оболонку переважно в беззалозистій частині. У лошат спостерігається зменшення живої маси, тьмяність волосяного покриву, підвищення температури тіла, підвищення слино-виділення, скреготіння зубами, відмова від ссання, часте лягання на землю і перекручування через спину. У дорослих коней прогресивне схуднення, апатія, зниження апетиту, розлади травлення із синдром кольок особливо після годівлі, діарея або запори, скреготіння зубами, пусті жувальні рухи, відрижка газів, загальне пригнічення.

Основним методом діагностики виразкової хвороби являється ендоскопія та гастроскопія. Цей метод дозволяє безпосередньо обстежити слизову оболонку шлунка і дванадцятипалої кишки, оцінити місце ураження та ступінь запального процесу.

Додатковими діагностичними заходами є ретельна оцінка і аналіз клінічних ознак, своєчасне виявлення крові у шлунковому соці і фекаліях, контрастна радіографія, абдомінальне УЗД і парацентез. Проте ці методи здатні виявити виразкову хворобу лише в добре розвинутому стані

Висновки. Виразкова хвороба шлунка коней є поширеним захворюванням серед усіх вікових груп коней. Причинами виразкової хвороби шлунка у коней є недоліки в годівлі та неправильне тренування. Для більш точного встановлення діагнозу на виразкову хворобу шлунка коней необхідно проводити гастроскопію, яка дозволяє своєчасно поставити діагноз та провести правильне та ефективне лікування.

УДК: 636.7.09:616-089:616.728.3

ОПЕРАЦІЯ «ТТА» ПРИ ПОШКОДЖЕННІ ХРЕСТОПОДІБНОЇ ЗВ'ЯЗКИ В КОЛІННОМУ СУГЛОБІ У СОБАК КРУПНИХ ПОРІД. ОСНОВНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ В ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИЙ ПЕРІОД

Сокольська А.Л., магістр**, Солонін П.К.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (*anna123sokol@gmail.com*)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Розрив передньої хрестоподібної зв'язки (РПХЗ) є частою патологією, особливо у собак великих і гігантських порід, і основною причиною розвитку дегенеративних захворювань (остеоартрозу) колінного суглоба. Від загального числа пошкоджень колінного суглоба у собак великих і гігантських порід, становить 70-80 %. При цьому, пік захворюваності припадає на вік 2–10 років.

Головною клінічною ознакою є раптова кульгавість у собаки [2].

Діагностика ґрунтується на анамнезі, клінічному обстеженні (пальпація колінного суглобу та проведення тестів на патологічну рухливість колінного суглоба – «тест переднього висувного ящика» та компресійний тест Хендерсона) та результатах інструментальних досліджень (рентген, УЗД, МРТ, артроскопія) області колінного суглоба.

Основними критеріями у виборі методу лікування є наступні фактори: вік собаки; вага і особливості конституції; рівень активності; ступінь патологічної рухливості суглоба; давність пошкодження.

Основна мета лікування - здійснити стабілізацію колінного суглоба. Існують консервативні схеми лікування і оперативні техніки, за допомогою яких можливо досягти як динамічної, так і статичної стабільності.

ТТА (Tibial Tuberosity Advancement) – висування горбистості великогомілкової кістки, де при розгинанні створюється додаткова динамічна тяга, за рахунок натягу зв'язки наколінника за допомогою остеотомії шорсткості великогомілкової кістки. Методика вперше використовувалася у людини при лікуванні артрозу стегно-надколінного суглоба і була описана Maquet в 1976 році. Slobodan Tepic в 2002 році впровадив дану методику в клінічну ветеринарну практику в університеті Цюріха. Дана методика дозволяє раціонально підійти до лікування розриву ПКС за допомогою того, що пластини і розпірки підбираються 1:1 перед операцією [2, 3].

Операція, на жаль, не єдина, що необхідно для одужання після розриву ПХЗ у собаки. Пацієнту також необхідний тривалий догляд. Мінімальний термін відновлення при належному догляді та інтенсивній фізіотерапії – 8 тижнів. Якщо не проводити фізіотерапевтичні процедури,

терміни відновлення збільшуються до півроку, можуть спостерігатися залишкові ускладнення і залишкова кульгавість навіть при успішно проведеному хірургічному втручанні, так як при цій патології дуже швидко деградують суглоби і втрачається м'язова маса [1].

В післяопераційний період необхідно: симптоматична терапія (НПЗЗ, анальгетики, гормональні препарати, хондропротектори), антибіотикотерапія, контроль маси тіла (дієти) з метою зменшення навантаження на колінний суглоб, регулярні дозовані фізичні навантаження, гідротерапія (плавання або водна бігова доріжка), регенеративна терапія – в суглоб вводяться власні стовбурні клітини тваринного с метою відновити поверхню суглобового хряща.

Перелік посилань

1. Базылевский А. А. Ортопедия и травматология. УП "ВетМедиаСервис" Витебска. 2018. Режим доступу до ресурсу: https://vet-centre.by/services/traumatology/lechenie-razryva-pks-tplo/.

2. Журавков А. А. Разрыв передней крестовидной связки. Журнал "Ветеринарный Петербург". 2014. №2. С. 2–5.

3. Lafaver S, Miller NA, Stubbs WP, et al. Tibial tuberosity advancement for stabilization of the canine cranial cruciate ligament — deficient stifle joint: Surgical technique, early results and complication in 101 dogs. Vet Surg. 2007. № 36. P. 573-586.

УДК 664.653.1

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ПЕРЕМІШУВАННЯ

[1]Стадник І.Я., доктор технічних наук, професор, **[2]Василів В.П.**, кандидат технічних наук, доцент (vasiliv-vp@ukr.net)

[1]Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя, м. Тернопіль

[2]Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

При перемішуванні любої суміші компонентів енергія витрачається не тільки на корисну роботу, але і витрачається на непродуктивну роботу. Енергетичний аналіз роботи змішувачів дозволяє виявити причини непродуктивних витрат, знизити їх величину і обґрунтувати раціональні конструктивні рішення і параметри робочого процесу. У робочих процесах необхідно встановити порівняльні характеристики введення енергетичних потенціалів у рідині і твердому тілі. Якщо при впливі постійної дії створюються режими із стабілізованими рушійними, гідродинамічними, масообмінними параметрами тощо, то імпульсний характер впливів дає змогу накопичувати певні енергетичні рівні, які реалізуються в швидкоплинних перехідних процесах з високими та надвисокими значеннями потужностей. Вибір енергетичного підґрунтя для

інтенсифікації процесів перемішування повинен враховувати особливості трансформації одних видів енергії в інші. Важливу роль міжфазової поверхні у процесах перемішування відіграє поверхнева енергія.

Аналіз наукових праць, аналітичні дослідження дають підстави стверджувати, що інтенсифікація процесу перемішування потребує трансформації вхідних енергетичних потоків у механічні на рівні гідродинамічних станів, напрямків циркуляційних контурів, пульсацій тисків тощо.

УДК 636.7.09.615.838

«ГІДРОТЕРАПІЯ СОБАК »

Сторожук В.І., студентка 3 курсу, **Палюх Т.А.**, к.в.н, асистент
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Гідротерапія – фізіотерапевтичний метод, в якому в якості лікувально-профілактичного фактора використовується вода. В основі лежить механічний, хімічний та термічний вплив води на організм в цілому.

Широка робота в області фізіотерапії показала, що відповідний курс гідротерапії, який піддається моніторингу, діє шляхом заохочення руху всіх суглобів, що сприяє підвищенню м'язового тонусу, діапазону рухів, стійкості серцево-судинної та дихальної системи, і особливо корисно допомагає відновленню від травм або операцій, а також покращує загальний стан здоров'я, наприклад, при лікуванні ожиріння.

Позитивний вплив дії води на організм відбувається за рахунок подразнення екстерорецепторів шкіри та інтерорецепторів слизових оболонок внутрішніх органів, збудження від яких передається на кору головного мозку [1].

На суші кожен крок створює ударну хвилю, яка діє на кінцівку і поглинається кістками, сухожилками та суглобами. Вода здатна розвантажити анатомічні структури, які відчувають зайве навантаження маси тіла, що дозволяє тварині зі слабкими і чутливими суглобами виконувати вправи з меншим болем і мінімізацією травм. Цей ефект води, при використанні гідротерапії, дозволяє використовувати її у реабілітації і збільшити активність собак з ушкодженнями хрящів, артритами і артрозами, порушеннями навколосуглобових тканин і опорних суглобів. Проведені дослідження показали, що при зануренні тіла тварини в воду на 60% навантаження на кінцівки зменшується на такий же відсоток [2].

Для собак з ожирінням рух по землі пов'язаний з особливо небезпечним навантаженням на опорні суглоби. Однак, на жаль, вправи у воді не призводять до зменшення маси тіла, а навпаки, можуть сприяти її збільшенню, і відбувається це в зв'язку зі зменшенням витрат енергії при русі у воді. Гідротерапія для собак з ожирінням рекомендована при

необхідності поліпшення їх фізичної працездатності та функціонального стану.

Вплив гідротерапії на серцево-судинну систему собак. При зануренні собаки в воду до рівня шиї, в м'язах, які не тренують, у два рази покращується кровообіг, внаслідок впливу гідростатичного тиску води. Працездатність м'язів поліпшується, так, як постачання кисню збільшується вдвічі та видалення продуктів обміну йде більш інтенсивно.

Для тренування серця вправи у воді прийнято вважати менш ефективними, ніж вправи на суші, однак у собак зі зниженою продуктивністю серця або дефіцитом серцевого викиду, реакції серцево-судинної системи при використанні гідротерапії набувають характеру фізіологічного базису.

Вплив на систему дихання. При зануренні тіла тварини в воду підвищується гідростатичний тиск на грудну клітку в цілому, що збільшує опір акту вдиху і видиху, і, як наслідок, зростає робота м'язів апарату зовнішнього дихання, що сприятливим чином позначається на роботі легеневого апарату. Такі процедури можуть допомогти пацієнтам зі слабкою діафрагмою.

Крім того, занурення в воду сприяє збільшенню виділення сечовини, калію, натрію і вироблення сечі [3].

Підсумовуючи наведені вище дані, можна з повною впевненістю рекомендувати гідротерапію для собак як альтернативу і своєрідне доповнення в лікуванні більшості захворювань опорно-рухового апарату гострого і хронічного перебігу, особливо в період реабілітації і відновлення.

Перелік посилань:

1. Внутрішні хвороби тварин/В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В. Влізло та ін.; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2012. – Ч. 1. – 528 с.
2. Balneologia i hydroterapia/ J. Wiesław Kochański/Wydawn. Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, 2002 - 250 c.
3. http://www.canine-hydrotherapy.org/

УДК 575.22; 639.3.03:639.371.5

АДАПТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ САЗАНА АМУРСЬКОГО

Тарасюк С.І.[1], доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН (tarasjuk@ukr.net), **Маріуца А.Е.**[1], кандидат сільськогосподарських наук (mariutsa16@ukr.net), **Бочков В.М.**[2], кандидат сільськогосподарських наук, доцент (strativa@ukr.net), **Постоєнко Д.М.**[3], аспірант (dimas_postoenko@mail.ru)

[1]*Інститут рибного господарства НААН, м. Київ*

[2]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

[3]*Інститут агроекології та природокористування НААН, м. Київ*

Однією з основних проблем рибництва є забруднення навколишнього середовища, що негативно пливає на екологічний стан водойм, а це у свою чергу, із часом призводить до незворотніх змін, пов'язаних з відтворенням водних об'єктів біоти. Екологічні проблеми приводять до зниження природної рибопродуктивності водойм України, спаду виробництва рибної продукції.

Стабільний стан популяцій риб також значною мірою залежить від їх генетичної структури. У свою чергу, структура, особливості функціонування і розвитку визначаються специфічністю кожної особини та адаптацією до конкретних умов існування. Адаптація виду відбувається на рівні популяцій, що складають вид, а їхня генетична мінливість визначає такі найважливіші їхні властивості як чисельність, продуктивність, тривалість життя, стійкість до хвороб і ін. Необхідність впровадження генетичного контролю вимагає проведення популяційно-генетичних досліджень та розробки стратегій і проведення заходів щодо збереження біологічного різноманіття риб, які неможливі без відомостей про їх генетичну структуру [2].

У результаті проведених досліджень генетичної структури амурського сазана за генетико-біохімічними системами виявлено п'ять алельних форм за локусом трансферину: Tf^{A}, Tf^{B}, Tf^{C1}, Tf^{C2}, Tf^{D}. Найбільш поширені генотипи є ті, які включають алелі Tf^{C1}, Tf^{C2}. Порівняння фактичних і теоретичних частот генотипів виявили наявність невеликого надлишку гетерозигот. У плідників частота алеля Tf A була найвищою і складала 0,417. З найменшою частотою був присутній алель Tf B (0,050). Аналіз відповідності фактичного розподілу по відношенню до закону Харді-Вайнберга виявив, що фактична гетерозиготність у популяції (He = 0,900) є вищою за очікувану (H_0 = 0,733).

Деякі дослідники відмічають наявність у далекосхідного сазана підвищеної концентрації алелю Tf D (q = 0,64), тоді як у європейських популяціях сазана і коропа цей алель зустрічається з низькою частотою [1]. У групи сазана господарства ТзОВ "Карпатський водограй" також

виявлено цей алель трансферину, що зустрічався з частотою 0,150 і за частотою трапляння у даної групи займав проміжну позицію. Частота повільного алелю D була в межах 10-15,5%, що є характерним для європейських популяцій амурського сазана, тоді як для далекосхідних популяції є притаманним переважання саме алелю D [1]. Частота алелю B у досліджений нами популяції також знаходилась в межах 10-20,7%, що характерне для європейських популяцій сазанів. Виявлені алельні варіанти створили 13 комбінацій генотипів з 15 можливих. Переважно трапляються генотипи AC_1C_2 та AD. Наявна гомозиготність за локусом трансферину складала 25%, а наявна гетерозиготність відповідно 75%.

Естераза (Est) є ферментом плазми крові, який каталізує синтез і гідроліз складних ефірів. У популяційно-генетичних дослідженнях естерази мають дані про вплив екологічних умов на частоту визначення генотипів естераз. Локус Est-1 – поліморфний і представлений трьома генотипами – FF, FS і SS. Виявлено дві зони естерази: F – швидка і S – повільна форми. Частота зустрічаємості алельного варіанту F – 0.450, S – 0.550. Спостерігається виражений статистично достовірний надлишок гетерозигот (17; 15) за локусом EST ($\chi^2 = 0.491$, p = 0,484). За локусом Est переважала частота Est^S. В популяції спостерігався неврівноважений стан за локусом естерази, оскільки наявний статистично достовірний надлишок гетерозигот згідно закону Харді-Вайнберга.

За локусом альбуміну, в сазана виявлено два алелі A і B. Переважала частота алельного варіанту A – 0.550. Найбільш у рівноваженому стані знаходяться алельні частоти за локусом альбуміна. За даним локусом спостерігався надлишок гетерозигот AB (21;15).

При оцінці динаміки генетичного стану популяції важливим параметром є гетерозиготність (H). Мутаційний процес, різні типи відбору, дрейф генів та інші фактори популяційної динаміки часто впливають на гетерозиготність популяції, особливо при обмеженому потоці генів, тому її оцінка є необхідною умовою в популяційних дослідженнях [3]. З-поміж шести досліджених локусів найбільша різниця між фактичною гетерозиготністю і очікуваною виявлена у локусах Alb, ME, TF. Відмінності між наявною та очікованою гетерозиготністю в популяції говорить про випадковість у зростанні частот окремих алелей у предків, що пов’язано із недостатнім рівнем обміну генів між субпопуляціями амурського сазана через вплив ізоляції на них. Аналіз відповідності фактичного розподілу відносно розподілу Харді-Вайнберга за локусом альбуміну виявила те, що фактична гетерозиготність у популяції (He = 0.700) є вищою за очікувану (H_0 = 0,503).

Отже, досліджено генетичну структуру сазана амурського за генетико-біохімічними системами. Виявлено видоспецифічні особливості генетичної структури за досліджуваними локусами. Розраховано рівень наявної та очікуваної гетерозиготності. Підвищена алельна і генотипова різноманітність генетичної структури може бути обумовлена відносно

підвищеними адаптаційними особливостями популяції. Виявлений надлишок гетерозигот за окремими локусами свідчить про наявність стабілізаційних процесів генетичної структури.

Перелік посилань

1. Балахнин И. А., Галаган Н.П. Типы трансферина Cyprinus carpio (L.). Гидробиологический журнал. 1972. №6. С. 108–110.

2. Тарасюк С.І., Грициняк І.І. Молекулярно-генетичні методи в рибництві: монографія. Київ: Аграрна наука, 2009. 312 с.

3. Ellen G. Using Maximum Likelihood to Estimate Population Size From Temporal Changes in Allele Frequencies. Genetics. 1999. V. 152. P. 755–761.

УДК 575.22; 639.3.03:639.371.5

ГЕНЕТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ РІЗНИХ ВИДІВ РИБ

Тарасюк С.І.[1], доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН (tarasyuk@if.org.ua), **Свириденко Н.П.**[2], кандидат сільськогосподарських наук (natasvyrydenko@gmail.com)

[1]*Інститут рибного господарства НААН, м. Київ*

[2]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

Продукція аквакультури та рибальства є істотним чинником глобальної продовольчої безпеки країн та забезпечує важливі економічні аспекти для людей, що живуть за рахунок рибальства і фермерства. Світове багатство рибних генетичних ресурсів являє собою величезний потенціал, що дозволяє сектору аквакультури та рибальства вносити ще більший вклад у забезпечення продовольчої безпеки та вирішення майбутніх проблем, пов'язаних з харчуванням в умовах росту населення. Згідно з оцінками, до 2030 р. для задоволення глобального попиту буде потрібно додатково 40 млн. т риби на рік, можливості, які може запропонувати генетична різноманітність риби, залишаються в основному нереалізованими і невивченими [1].

На цей час склалась ситуація, коли традиційні підходи до вивчення рибогосподарських об’єктів не повністю відповідають сучасним вимогам. Наукові основи моніторингу біорізноманіття і організація раціонального ведення господарювання потребують отримання кількісних оцінок популяційно-генетичних параметрів, що є можливим лише на основі молекулярно-генетичних маркерів.

Популяційні дослідження, що мають за мету вивчення структури та динаміки природних популяцій, процесів, виникаючих у цих популяціях, зв’язок цих процесів із подіями і процесами на інших рівнях, за правило розглядаються як пріоритетні для сучасних досліджень, реально допомагаючи вирішувати багато важливих і актуальних теоретичних і практичних проблем.

Як відомо, для вияснення популяційної структури будь-якого виду потрібний глибокий і всебічний аналіз, який включає використання генетичних, фізіолого-біохімічних, морфологічних, екологічних та інших підходів і методів дослідження. Це особливо важливо у застосуванні до видів, які є об’єктами господарської діяльності, популяція яких, до того ж, розглядається не тільки як елементарна еволюційна одиниця, але й як самостійна одиниця продукції.

Сучасні генетичні підходи до вдосконалення порід засновані на більш повній оцінці генотипу тварин і генетичної різноманітності популяцій за допомогою маркерних технологій, таких як маркер-допоміжна селекція, контроль походження й інтрогресія (міжвидовий перенос генів).

Генетичний моніторинг являє собою частину біологічного, або екологічного, моніторингу. При збереженні порід доместикованих видів специфіка моніторингу полягає в тому, що як об’єкта довготривалого контролю виступає внутрішньо- і міжпородна генетична різноманітність, здійснюється оцінка і прогнозування його динаміки, визначається оптимум та межі допустимих змін. Генетичний поліморфізм (фенів, структурних генів, полілокусних послідовностей ДНК, хромосомних і геномних мутацій) маркує генетичну структуру породи, стаючи «генетичним орієнтиром» під час збереження генофонду рідкісних та порід, що зникають [2].

При загальновизнананій думці, що моніторинг особливо важливо проводити в нечисленних стадах або в тих популяціях, де одна порода заміщається іншою, принципи такого роду досліджень не можна вважати достатньо розробленими. На наш погляд, визначення основних положень, елементів, структури, методів генетичного моніторингу має стати ключовою ланкою в програмах по збереженню і поліпшенню генофонду.

Під час збереження порід in situ основне завдання полягає в тому, щоб не втратити специфічні генні комплекси (або збалансовану систему генів), які зуумовлюють фенотипові породні характеристики, пов'язані з екстер'єрними особливостями, продуктивністю, життєздатністю, резистентністю тварин.

Очевидно, що без ретельного контролю, систематичного спостереження, розробки методів прогнозу, чітких критеріїв і ефективних засобів оцінки стану генофонду неможливо змоделювати процес розведення і вибрати оптимальну програму збереження різних видів риб.

Згідно із запропонованою нами концепцією, генетичний моніторинг різних видів риб і їх породного різноманіття заснований на комплексних дослідженнях, тісно пов'язаних між собою, які утворюють єдину багаторівневу систему контролю, спостереження, прогнозування та управління процесом збереження генофонду риб [2].

У даний час в відділі молекулярно-генетичних досліджень Інституту рибного господарства НААН проведено збір проб ДНК різних порід риб. Усе це вселяє впевненість, що вже в найближчому майбутньому

застосування молекулярно-генетичних методів (ДНК-технології, генетико-біохімічні системи) в ідентифікації генотипів об'єктів аквакультури, в тому числі коропових і осетрових риб, вийде на якісно новий рівень. Як показує огляд літературних даних, характеристика популяцій і стад риб, що отримується методами біохімічної генетики, дозволяє виявити шляхи їхнього походження, визначити ступінь генетичної схожості, підтримувати «чистоту» маркованих груп, а також відкриває перспективи вивчення генетичних змін у процесі одомашнення, розведення і селекції. Для того, щоб зрозуміти весь складний комплекс змін, пов'язаних з процесами, що відбуваються, з'ясувати особливості формування поколінь у риб і намітити шляхи їх раціонального використання, необхідно виявити закономірності, при яких спостерігається переважне значення того чи іншого фактора або, що буває частіше, їх взаємодію.

Перелік посилань

1. http://www.fao.org/nr/cgrfa/cthemes/aqua/

2. Тарасюк С.І., Гриciняк І. І. Молекулярно-генетичні методи в рибництві: монографія. Київ.: Аграрна наука. 2009. 312 с.

УДК 330.341.1

ЗАСТОСУВАННЯ SWOT-АНАЛІЗУ НА ПЕРЕРОБНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Тєтєрін О.С., магістрант, **Сілонова Н.Б.,** кандидат біологічних наук, доцент (silonova@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

На сьогодні підвищені вимоги до систем управління переробних підприємств є актуальними, оскільки підприємства мають виходити на нові ринки торгівлі. Стандарт ISO 9001 і SWOT-аналіз – це інструменти, що дозволяють створити необхідні умови для того, щоб забезпечити підприємству належне функціонування.

SWOT-аналіз – метод стратегічного планування, що полягає у виявленні факторів внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства [1].

У сучасних умовах, коли конкурентна боротьба в окремих галузях економіки загострюється в результаті скорочення попиту і спаду виробництва, на перший план виходить необхідність визначення керівництвом підприємства чіткого плану дій, що дозволить ефективно використовувати сильні сторони і можливості діяльності підприємства. Також необхідно враховувати такі загрози, як діяльність конкурентів, як наявних, так і можливих нових. Подібне раціональне планування дозволить значно знизити ризик негативних наслідків при прийнятті тих чи інших управлінських рішень. Одним з основних інструментів

стратегічного управління, що оцінюють у комплексі внутрішні і зовнішні чинники, які впливають на розвиток компанії є SWOT-аналіз [2].

На сьогодні SWOT-аналіз застосовують досить широко в різних сферах. Застосування методу SWOT дає можливість встановити зв'язок між сильними та слабкими сторонами, які притаманні організації, а поєднання негативних і позитивних факторів, що впливають на діяльність компанії як ззовні, так і зсередини, допомагає правильно оцінити можливості, які відкриваються перед компанією в майбутньому.

SWOT-аналіз розроблений американськими економістами та отримав свою назву як абревіатуру з перших літер слів: S – переваги (strength); W – недоліки (weaknes); O – можливості (opportunities); T – загрози (threats).

S	W
• Великий обсяг виробництва • Стабільне положення на ринку • Висока якість продукції • Висококваліфікований персонал • Впізнаваний бренд	• Вихід на ринок більш сильних конкурентів • Моральний і фізичний износ обладнання • Менша заробітна плата чим середня по області
O	T
• Пропозиції співпраці із сторони вітчизняних компаній • Невдала поведінка конкурентів • Поява нового постачальника • Удосконалення технологій виробництва • Пропозиції співпраці із сторонами іноземних компаній • Зниження цін на сировину • Зниження податкової ставки	• Зміна рівня цін • Велика конкуренція • Ріст безробіття • Перебої з постачанням продукції • Ріст інфляції • Поява принципово нового товару • Нестабільна політична ситуація в країні

Призначення цього методу аналізу полягає у визначенні наявних у господарській діяльності підприємства переваг і недоліків, а з погляду на перспективу – у виявленні можливостей подальшої успішної діяльності і подій, які можуть їй загрожувати.

Успішна стратегія повинна бути спрямована на усунення слабких сторін, які роблять компанію вразливою, стають на заваді її діяльності або не дають їй використовувати привабливі можливості. У цьому випадку діє принцип: організаційна стратегія повинна повністю враховувати сильні, слабкі сторони компанії та її конкурентні можливості. Здебільшого менеджери повинні засновувати стратегію компанії на тому, що їй вдається найкраще, і уникати стратегій, успіх яких великою мірою залежить від сфер діяльності, у яких компанія є слабкою або її можливості не перевірені [3].

Отже, застосування SWOT-аналізу дасть підприємству ряд переваг. Метод може бути застосований в умовах будь-якого переробного підприємства; адаптований до об'єкта дослідження будь-якого рівня; вільний вибір аналізованих елементів залежно від поставлених цілей; використовується для оперативного контролю діяльності організації та стратегічного планування на тривалий період.

Перелік посилань

1. SWOT-аналіз – основа формування маркетингових стратегій: навчальний посібник. За ред. Л.В.Балабанової. 2-ге вид., випр. і доп. К.: Знання, 2005. 301 с.

2. Мошенський С. З., Олійник О. В. Економічний аналіз: підручник для студентів економічних спеціальностей ВНЗ. За ред. д.е.н., проф., заслуженого діяча науки і техніки України Ф.Ф.Бутинця. 2-ге вид., доп. і перероб. Житомир: ПП «Рута», 2007. 704 с.

3.Глазов М. М. Функціональна діагностика промислового підприємства: навчальний посібник. СПб.: РГГМУ, 2003. 311 с.

УДК 658.5

АНАЛІЗ НОРМАТИВНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ТА ГІГІЄНИ ПРАЦІ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Тєтєріна В.В., студентка магістратури, **Сілонова Н.Б.,** кандидат біологічних наук, доцент (silonova@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Однією з серйозних проблем у системах менеджменту охорони праці промислових підприємств України є те, що вона в більшості випадків побудована на принципах «коригувальних дій», тобто реагування на небезпечні випадки, які вже трапилися, а не на принципах «запобіжних дій», тобто їх профілактики, що не дозволяє визначити найбільш важливі і першорядні профілактичні роботи з охорони праці та направляти на них в першочерговому порядку матеріальні і фінансові ресурси. У підсумку це призводить до розробки великої кількості заходів і нераціонального розподілу і витрачання тимчасових, матеріальних і фінансових ресурсів, що виділяються на охорону праці. У результаті продовжують виникати нещасні випадки і небезпечні ситуації, що призводять до людських, матеріальних і фінансових втрат [1].

У той самий час використання принципу системності в менеджменті безпеки праці на підприємствах передбачає всебічний аналіз показників стану реалізації системи з охорони праці, розгляд можливих альтернативних рішень, що приймаються, координацію зусиль на пріоритетних напрямках, оцінку можливих запобіжних дій в кожному елементі і компоненті системи виробничої системи.

Концепція систем менеджменту охорони праці на основі управління ризиками отримала широкий розвиток у всьому світі. Наприклад, у державах ЄС вимоги щодо введення оцінки професійних ризиків обов'язкові і відображені в директиві Європейського Союзу 89/391 / ЕЕС.

Велику роботу щодо поліпшення управління охороною праці на підприємствах ЄС в частині розробки директив, методичних і та практичних документів для визначення небезпек при оцінці професійних ризиків проводить Європейське агентство по забезпеченню здоров'я і безпеки працівників. Це агентство відстежує, збирає та аналізує наукові відкриття, статистичну інформацію, підтримує обмін інформацією, взаємодіє з профспілками. Воно допомагає підприємствам оцінити ризик для життя і здоров'я працівників, публікує дослідження, які розповідають про проблеми і ефективності тих чи інших заходів з управління ризиками [2].

Відповідно до договіру про асоціацію з ЄС, в Україні має бути застосована концепція системи менеджменту охорони праці на основі управління ризиками. У табл. 1 дано порівняння законодавчих вимог до аналізу небезпечних ситуацій з точки зору оцінки ризиків в галузі охорони праці. Можна побачити, що в законодавчих документах Європейського Союзу наявні вимоги з оцінки ризиків роботодавців, а в Україні вони відсутні, також в ЄС поставлені більш широкі вимоги до роботодавця, порівняно з вимогами України.

1. – Порівняння вимог до аналізу небезпечних ситуацій

Країна	**Європейський Союз**	**Україна**
Законодавчий документ	Директива № 89/391 / ЄЕС щодо введення заходів, що сприяють поліпшенню безпеки і гігієни праці працівників на виробництві	Ст. 13 Закону України «Про охорону праці» від 14.10.1992
Наявність вимоги з оцінки ризиків	Є	Немає
Вимоги до роботодавця	2. Роботодавець повинен виконувати заходи, зазначені в першому підпункті пункту 1, на основі наступних загальних принципів запобігання: a) для уникнення ризиків; b) оцінка ризиків, яких не можна уникнути; c) боротьба з джерелами ризиків; 3. Без шкоди для інших положень цієї Директиви роботодавець повинен, беручи до уваги	«..роботодавець ... забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, та здійснення профілактичних заходів, визначених комісіями за підсумками розслідування цих

	характер роботи підприємства і / або установи: а) оцінити ризики для безпеки і здоров'я працівників, при виборі виробничого обладнання, при виборі які хімічних речовин і препаратів, які використовуються, а також при оснащенні робочих місць. Впроваджувані роботодавцем слідом за такою оцінкою відповідно до необхідності профілактичні заходи, а також виробничі методи повинні: - забезпечувати рівень захисту, що надається працівникам, з точки зору безпеки та гігієни праці; - інтегруватися із загальною діяльністю підприємства і / або установи, а також на всіх рівнях ієрархії.	причин ...»

Отже, вдосконалення систем менеджменту з охорони праці на промислових підприємствах України сьогодні вимагає подальшого розвитку методичних підходів до формування систем менеджменту з охорони праці на основі реалізації управління ризиками з використанням багатого досвіду, накопиченого Європейським Союзом та іншими країнами. Сьогодні можна з упевненістю сказати, що ризик-менеджмент на підприємствах України повинен стати типовим напрямком діяльності. Управління ризиками на підприємствах стає обов'язковим елементом сучасних систем менеджменту XXI століття.

Перелік посилань

1. Лесенко Г. Г., Цибульська О. В., Непогодьєв С. В. До питання оцінки ефективності функціонування системи управління охороною праці на підприємстві Проблеми охорони праці в Україні. Київ: ННДІПБОП, 2011. Вип. 20. С. 129-139.

2. Гогіташвілі Г. Г., Карчевські Є. Т., Лапін В. М. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: навч. посіб. Київ: Знання. 2007. 367 с.

УДК 638.178.2

УДОСКОНАЛЕННЯ НАВІСНИХ ПИЛКОВЛОВЛЮВАЧІВ

Ткаченко О.П.[1], аспірант, **Броварський В.Д.**[1], доктор сільськогосподарських наук, професор, (vbrovarskiy@ukr.net), **Бріндза Я.**[2], doc. Ing., CSc. (brindza.jan@gmail.com)

[1]*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

[2]*Словацький аграрний університет в Нітрі, Словаччина*

Технологія одержання бджолиного обніжжя багато в чому потребує удосконалення та експериментального обґрунтування. До нині залишаються недостатньо дослідженими питання льотної діяльності бджіл та їх продуктивності залежно від конструкції пилковловлювачів, стану сімей, умов медозбору тощо. Тому метою досліджень було визначення інтенсивності льотної діяльності бджіл за використання різних конструкцій навісних пилко вловлювачів і розробка концепції удосконалення технології одержання обніжжя. Для дослідів використали навісні пилковловлювачі різних виробників і вулики тих систем, що є найбільш поширеними в Україні. Застосовуючи відео- та фотофіксацію досліджували етологію бджіл у біляльотковому просторі за допомогою загальноприйнятих методик. За контрольні слугували бджолині сім'ї, де на вулики не встановлювали пилковловлювачі, а за дослідні варіанти– ті, що були задіяні для одержання обніжжя.

Установлено, що як за наявності пилковловлювачів на вуликах, так і за їх відсутності вильоти і повернення з поля льотних бджіл здійснюється переважно в зоні льоткового отвору. За наявності пилковловлювачів льотна активність бджіл сімей уповільнюється в середньому на 22,4–31,3 %. Це відбувається через скупчення бджіл зустрічних потоків (тих, що вилітають і повертаються з поля) на пилковідбірних решітках у зоні, яка знаходиться навпроти льоткового отвору. Враховуючи таку поведінку бджіл, запропоновано конструкцію пилковловлювача, що розмежовує потоки бджіл, які вилітають і повертаються до гнізд.

УДК 636.8.09:616.36-004:613.24

ДІЄТОТЕРАПІЯ ПРИ ЦИРОЗІ ПЕЧІНКИ КІШОК

Товгіна Є.А., студентка, **Палюх Т.А.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Цироз є хронічним захворюванням печінки, при якому нормальна тканина заміщається волокнистою рубцевою тканиною. Особливу увагу

варто приділити дієті під час цього захворювання. Застосовують готові спеціальні корми Hills або Royal Canin Hepatic. З натуральних продуктів необхідно виключити ті, які сприяють збільшенню вироблення жовчі і подразнюють уражений орган [1].

Слід враховувати те, що раціон має бути збалансованим за вмістом білків, вуглеводів, жирів, вітамінів і мінеральних речовин. Спочатку призначають легкий м'ясний або рибний бульйон, годують кашами – рисовою або геркулесовою, можна давати рисовий відвар. Через деякий час допускається в бульйони додавати ложку м'ясного фаршу – курячого або яловичого. Якщо в кота не погіршується стан, кількість фаршу можна поступово збільшувати. Рекомендовані також молочні продукти, знежирені і свіжі. Корисно в бульйон або кашу додати відварені овочі – моркву, картоплю. З раціону потрібно вилучити цукор [2].

Перелік посилань

1. Marks, S. L. Dietary management of common liver disorders in dogs and cats. 1994. P. 1287–1295.

2. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных. СПб., 2010. – 112 с.

УДК 636.8.09:618.19-006

ПУХЛИНИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У КІШОК: ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ

Токарева К.А., студентка, **Бородиня В.І.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (borodynia_vi@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Пухлини молочних залоз кішок – новоутворення, що розвиваються з тканини молочних залоз. Цей вид новоутворень за поширенням на третьому місці і становить близько 78 % усіх новоутворень, які можна діагностувати в кішок. Пухлини молочних залоз можуть розвиватися не тільки в самок, самці також уражаються, але набагато рідше – близько 13 % порівняно з самками. Новоутворення поділяють на дві основні групи – злоякісні і доброякісні. Доброякісні пухлини характеризуються тільки місцевим ростом, злоякісні пухлини схильні до метастазування у віддалені органи. У кішок, на відміну від собак, переважна більшість пухлин молочних залоз є злоякісними [1].

Відомо, що жіночі статеві гормони (естроген і прогестерон) можуть мати значний вплив на ймовірність розвитку пухлини. Результати досліджень виявили значне зниження захворюваності в кішок, у яких була проведена рання кастрація (стерилізація). Якщо кастрація була проведена до 6 місячного віку, то ризик розвитку пухлини знижувався на 91 %. Якщо ж кастрація проведена у віці від 6 місяців до року, то ризик виникнення

даної патології знижується на 86 %. Інакше кажучи, у не стерилізованих тварин ризик розвитку пухлин молочних залоз вищий у 7–8 разів.

Також підвищений ризик розвитку пухлин у тварин, яким регулярно застосовують препарати для пригнічення тічки (вони зазвичай складаються з поєднання гормональних засобів, природних або штучно виділених естрогенів і прогестеронів) [2, 3].

Ймовірний діагноз встановлюють на підставі характерних клінічних ознак. Остаточний діагноз визначають за результатами патоморфологічного дослідження, коли шматочок новоутворення відправляють на дослідження до лабораторії. Важливим процесом діагностики є визначення стадії розвитку пухлини, що впливає на вибір методу лікування і прогноз захворювання. Спочатку проводять промацування (пальпацію) тканин самих молочних залоз і периферичних лімфатичних вузлів. Потім проводять дослідження внутрішніх органів для виявлення метастазів, при цьому основним методом є рентгенологічне дослідження грудної клітки. Також проводять виявлення супутніх захворювань, які можуть служити протипоказанням для хірургічного втручання [4].

Отже, у кішок важливим прогностичним фактором щодо тривалості життя хворої тварини є розмір пухлини на момент звернення до клініки. Середній термін життя кішки з пухлиною діаметром більше 3 см – 6 місяців, діаметром менше 2 см – близько 3 років. Рання діагностика в поєднанні з хірургічним лікуванням значно збільшує шанси на продовження терміну життя тварини.

Перелік посилань

1. Тваринництво та ветеринарія [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://vetmed.com/puxlina-molochno-zalozi-u-kishki-vid-diagnostiki-do-pislyaoperacijnogo-doglyadu.pdf

2. Діагностичний центр ветеринарії [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://catmed.net.ua/puxlini-molochnix-zaloz-u-kishok-i-sobak/

3. Лабораторні дослідження пухлин [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://medbib.in.ua/opuholi-molochnyih-jelez.html

4. Дослідження та лікування пухлин у дрібних тварин [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://yaklikuvati.in.ua/puhlyny-molochnoyi-zalozy-u-kishky-yih-vydy-ta-likuvannya.html

УДК 664-033.2

ПРОЦЕСНИЙ ПІХІД ДО РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЛЕКСНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Тонкошкура Т.В., магістрантка, **Слива Ю. В.**, кандидат технічних наук, доцент, **Леонова Б.І.**, кандидат технічних наук, доцент (tantsa95@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України м. Київ

Історія харчових добавок налічує не одне тисячоліття. З найдавніших часів люди шукали способи поліпшити смак їжі, її запах і колір, і для цього служили найрізноманітніші добавки, включаючи такі звичні нам речовини, як оцет, цукор, сіль, а також деякі природні барвники.

Підсумком на сьогоднішній день стає використання приблизно 500 харчових добавок і понад 4000 ароматизаторів, а вони, у свою чергу, породжують 10 тисяч нових продуктів харчування. Саме тому задля забезпечення виробництв необхідними інгредієнтами та безперервного їх постачання, потрібна оптимізація та покращення процесу виготовлення та реалізації комплексних функціональних сумішей та інших харчових добавок.

Із цією метою можливе застосування процесного підходу, що є одним із найбільш відомих методів та найважливішою ознакою досконалого управління. Відомо, що основне завдання вищого керівництва компанії – створення системи менеджменту, орієнтованої на досягнення стратегічних цілей. Для цього використовують різні інструменти і підходи, у тому числі і процесні. Адже процесний підхід – це розгляд кожної дії як процесу, що має визначені параметри на вході і на виході (входами до процесу, звичайно, є виходи інших процесів).

Перевагою процесного підходу є таке: представляючи процес виробництва продукції або послуги у вигляді послідовності операцій, ми краще розуміємо структуру формування цінності для споживача. Представляючи структуру формування цінності, ми представляємо також і структуру виникнення втрат якості. Знаючи “хворі місця”, ми можемо запобігати втраті якості, замість того, щоб витрачати сили і кошти на відновлення вже втраченої цінності [1].

Багаторічне успішне впровадження процесного підходу в його сучасному розумінні свідчить на користь того, що він є універсальним, застосовуваним до організацій будь-якої сфери діяльності. Аналіз зарубіжного та вітчизняного досвіду створення систем забезпечення якості публічних послуг на основі процесного підходу дозволяє відзначити, що саме такий підхід орієнтує організацію на визначення потреб клієнта-споживача, раціональне використання ресурсів, надає можливість

створення систем моніторингу якості діяльності та закладає підґрунтя для здійснення бенчмаркінгу процесів [2].

Першим кроком на шляху ефективного менеджменту якості є розуміння структури бізнес-процесів підприємства. Добре уявляючи структуру бізнес-процесів, менеджери підприємства зможуть краще розуміти, де знаходиться джерело сигналів, які інформують про втрати якості. Більше того, знаючи структуру бізнес-процесів, ми зможемо розставити чутливі датчики в таких місцях, щоб від них надходили попереджувальні сигнали, використовуючи які можна запобігти виникненню втрат якості [3].

Практикою встановлено, що найбільш ефективно треба вимірювати втрати якості за допомогою двох показників: функції втрат якості та відношення сигнал/шум. Згідно цього, кожен продукт або послуга виконує деяку корисну для споживача функцію. Існує такий стан продукту, про який можна сказати, що ця корисна функція виконується ідеально. Іншими словами, продукт володіє в цьому стані максимальною цінністю для споживача.

Відхилення функції від ідеальної є втратами якості а, отже, призводять до зниження цінності для споживача. Чим менше відхилень, тим вища якість [4].

Основне призначення системи менеджменту якості полягає у виявленні відхилень (дефектів) від установлених вимог до якості продукції і послуг та застосуванні рішень з подальшого використання виробів, що мають дефекти. Сюди належать також проведення заходів щодо недопущення повторних відхилень за рахунок своєчасної розробки і реалізації заходів коригувального впливу. Інакше кажучи, система менеджменту якості є, як і система планування та управління виробництвом, система матеріально-технічного постачання, фінансова система і т.д. частиною системи організації виробництва.

Узагальнюючи, можна назвати такі загальносистемні принципи методології процесного підходу: спрямованість на споживача процесу; орієнтація на досягнення результату процесу, а не діяльності окремого підрозділу; пріоритетність процесів, що додають вартість; поєднання постійного й проривного вдосконалення на основі “вимірюваності” процесу; об’єднання персоналу в команди процесів.

Перелік посилань

1. Швандар В. А., Панов В. П., Купряков Е. М. Стандартизація і управління якістю продукції: навч. посіб. Москва, 2001. 487 с.

2. Маматова Т.В. Особливості визначення та моніторингу базових процесів в органах державного контролю (на прикладі територіального органу Держспоживстандарту України). Якість та довкілля Тези доп. міжнар. симпозіуму. Київ.: Бюро Верітас Україна, 2003. С. 98-99.

3. Фомічов С. К. Старостіна А. О., Скрябіна Н. І. Основи управління якістю: навч. посібник. Київ: МАУП, 2000. 196 с.

4. Застосування MS ISO 9004 для покращення діяльності. Методи менеджменту якості. 2003. № 12. С. 44-46.

УДК 606:636+638.2:615.3:612

РЕГУЛЯЦІЯ ПОКАЗНИКІВ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ПРОФІЛЮ КРОВІ СВИНЕЙ РІЗНИХ ТИПІВ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ «ЙОДІС-КОНЦЕНТРАТОМ»

Трокоз В. О., доктор сільськогосподарських наук, професор (trokoz@nubip.edu.ua), **Трокоз А. В.,** кандидат ветеринарних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Обсяги виробництва продукції тваринництва та її якість залежать від багатьох чинників. Визначальними тут є взаємини організму і середовища, які проявляються вищою нервовою діяльністю (ВНД) тварини. У підготовчому періоді досліджень формували дослідні групи: сильного врівноваженого рухливого (СВР); сильного врівноваженого інертного (СВІ); сильного неврівноваженого (СН) та слабкого (С) типів ВНД[1]. У дослідному періоді вивчали кількість лейкоцитів та лейкоцитарну формулу крові тварин різних типів ВНД за впливу «Йодіс-концентрат» (ЙК). Попередні досліди показали, що живлення гусениць дубового шовкопряда кормом, обробленим ЙК, посилює диференціацію гемоцитів і зменшує кількість мертвих і патологічних клітин гемолімфи. Це позитивно позначається на стані комах, а також стало основою для вивчення впливу цього препарату на організм свиней [2].

Усі вивчені показники були у межах норми впродовж всього дослідження. До згодовування ЙК найбільша кількість лейкоцитів була у тварин СВР, а найменша – С типу ВНД. Вплив ЙК на цей показник у тварин сильних типів ВНД був незначним. Виняток– тварини СНтипу: кількість лейкоцитів збільшувалась і досягала максимуму на 30-ту добу після початку згодовування ЙК.Відносна кількість еозинофілів буланайбільшою у свиней СВІ та СН типів і мало змінилася за впливу ЙК. Частка цих клітин у СВР типу мала тенденцію до зменшення через 10 діб на 2 % стосовно початкового показника і 1,5 % – порівняно з контролем із подальшим ростом до 9,5 %.

Динаміка кількості паличкоядерних нейтрофілів у крові свиней сильних типів характеризувалася незначними змінами. У тварин С типу спостерігали збільшення відносної кількості паличкоядерних нейтрофілів через 30 діб після початку згодовування ЙК стосовно попереднього аналізу на 1,25 %. В цей час свині С типу ВНД переважали контроль ($p<0,01$) та тварин СВІ ($p<0,01$) та СН ($p<0,05$) типів ВНД. Тварини С типу показали тенденцію до збільшення частки лімфоцитів у крові на 1,25 % до 20-тої доби від початку згодовування з подальшим зменшенням. На 40-ву добу у

тварин С типу % лімфоцитів був найменшим.До згодовування ЙК тварини за % моноцитів у лейкограмі розмістилися наступним чином: С, далі – СВІ та СН типів ВНД. Згодовування ЙК зумовило тенденцію до збільшення частки моноцитів на 10–20-ту доби експерименту у свиней СВР типу на 2 % зі зменшенням показника до рівня початкового на 40-ву добу досліду. У тварин інших типів була тенденція до зменшення числа моноцитів на 10-ту добу згодовування ЙК.

Отже, основні зміни лейкоцитарного профілю у свиней різних типів ВНД спостерігаються до 20-тої доби згодовування ЙК. Далі вивчені показники повертаються до початкових. Це свідчить про те, що використання препарату необхідно для регуляції загального вмісту лейкоцитів у тварин та показників лейкоцитарної формули слід обмежити 20-добовим згодовуванням з наступною перервою і за необхідності – повторним застосуванням.

Перелік посилань

1. Карповський В.І., Трокоз В.О., Трокоз А.В., Пузир В.В., Василів А.П.Нова методика вивченняумовно-рефлекторної діяльності свиней. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2011. Вип. 8 (87). С. 50-54.

2. Максін В.І., Аретинська Т.Б., Трокоз В.О., Трокоз А.В., Черниш О.А., Мельниченко В.М., Ярощук А.П. Використання препарату" Йодіс-концентрат" у лісовому шовківництві (стан питання). Біоресурси і природокористування. Т. 6. Вип. 3-4. С. 16-22.

УДК 636.7.09:616.36

ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ КАНАЛІКУЛЯРНОГО ХОЛЕСТАЗУ В СОБАК

Трофимець В. А., студентка, (alera3713@gmail.com), **Павелиця О. О.,** кандидат ветеринарних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Патологія печінки та жовчовивідної системи у собак, що пов’язане із незбалансованою або неправильною годівлею, спадковістю, інфекційними та вірусними хворобами, є актуальною проблемою сьогодення.

Холестаз – це захворювання, що характеризується зменшенням надходження жовчі в дванадцятипалу кишку через порушення її екскреції, утворення або виведення. У патогенезі розвитку холестазу найбільше значення мають пошкодження секреторного тракту печінкових клітин і жовчних канальців, при якому відбуваються порушення секреції жовчі, реабсорбції і секреції рідини і електролітів в жовчних канальцях.

Каналікулярний холестаз призводить в основному до ураження транспортних мембранних систем – пошкоджуються каналікули.

Діагностують каналікулярний холестаз за допомогою ультразвукового дослідження (УЗД) в реальному часі, що дозволяє розмежувати холестаз з розширеними і нерозширеними протоками. При виявленні розширення проток необхідно проводити холангіографію. При біохімічному дослідженні крові реєструють підвищення вмісту прямого білірубіну, холестерину, кон'югованих ЖК, підвищення активності гамма-глутамілтранспептидази (ГГТП), лужної фосфатази (ЛФ). ЛФ, ГГТП, 5-нуклеотидаза, лейцинамінопептідаза (ЛАП) розглядаються як ферменти холестазу, якщо підвищення їх активності значно перевершує активність трансаміназ (аланінамінотрансфераза – (АлАТ), аспарагінамінотрансфераза – (АСТ)). Підвищення активності ЛФ і ГГТП пов'язано з їх вивільненням із каналікулярної мембрани під дією ЖК і з підвищенням їх подальшого синтезу.

Лікування проводять за допомогою патогенетичної терапії та дієтотерапії. Дієта включає в себе адекватний прийом білка, зменшення споживання нейтрального жиру з кормом, заповнення дефіциту жиророзчинних вітамінів: А (25 000 МО), D (400-4000 МЕ), Е (200 мг) і К (10 мг), кальцію (1 г), а також електролітів і цинку.

Патогенетично обгрунтованим при холестазі є призначення адеметіоніна, що володіє широким спектром терапевтичної дії на печінкові структури.

Своєчасна діагностика та лікування холестазу у собак зменшує ризик виникнення ускладнень і збільшує ймовірність одужання. Якщо відсутній якісний догляд за собакою, то незабаром з’являться серйозні ускладнення у вигляді білліарного цирозу та бактеріального холангіту.

Перелік посилань:

1. Бєляков І.М. Функціонально-метаболічний статус і його корекції при гострій печінковій недостатності у тварин. Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. вет. наук: Моск. держ. ун-т прикл. біотехнології. Москва, 2000. 50 с.

2. Карпенко Л.Ю., Тиханін В.В. Функції та біохімічні аспекти ролі печінки в організмі собак в нормі і при патології. Москва: Тези 6-й междунар. конф. по проблем вет. медицини дрібних домашніх тварин 28-30 січня. 1998. С. 13–18.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ МІНЕРАЛЬНИХ РЕЧОВИН У КРОЛІВ

Трохимчук Ю.В., аспірант* (lisa8919@bigmir.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Усі причини порушення обміну мінеральних речовин в організмі кролів можна розділити на дві великі групи. Першу групу складають порушення, що пов'язані з великою кількістю хвороб, які перешкоджають всмоктуванню та засвоєнню мінеральних речовин в організмі. До другої групи належать аліментарні мікроелементози, що пов'язані з дефіцитом та порушенням співвідношень мінеральних речовин у кормах, які згодовуються кролям.

Відомо, що ґрунти центрального Полісся України збіднені на біотичні елементи: купрум, цинк, йод, кобальт [1]. Житомирщина відрізняється низьким вмістом у ґрунтах рухомих форм йоду, кобальту, цинку, купруму та мангану [2]. Це спричинює дефіцит відповідних речовин і у кормах. Для забезпечення організму кролів мінеральними речовинами зазвичай використовують мінеральні добавки. Для здешевіння процесу виробництва велика кількість господарств проводять самостійну заготівлю комбікормів з додаванням комерційних мінеральних добавок в дозах, що пропонуються виробниками. Проведено моніторинг комерційних мінеральних добавок українських виробників та рекомендацій окремих зарубіжних авторів і визначено певні відмінності (табл. 1).

1. Аналіз складу мінеральних речовин у кормових добавках для кролів у г/кг корму

Мінеральні речовини	Акселерат для кролів і нутрій	Вітамінно-мінеральна добавка Живина	Біомікс для кролів та нутрій Стандарт	Премікс хутро 1%	Nutrient Requirements of Rabbits, 2nd rev. ed. [3]
Ферум	3,8	0,7	2	5	-
Цинк	4,5	0,8	2,4	7	-
Купрум	0,8	0,15	0,4	0,6	0,003
Кобальт	0,05	0,007	0,016	0,03	-
Йод	0,1	0,002	0,02	0,02	0,0002
Манган	3,1	0,7	2,4	6	0,0085
Селен	-	0,0002	0,004	0,02	-
Кальцій	100	50	160	-	4-7,5
Фосфор	30	20	30	-	2,2-5
Магній	-	-	-	-	0,3-0,4

Тому, необхідно проводити корекцію раціонів для кролів з урахуванням фізіологічних потреб організму в мінеральних речовинах,

відповідної біогеохімічній зоні та провінції, де розташована ферма, а також умов супроводжуючих виникнення дефіциту.

Перелік посилань

1. Влізло В. В. Лігоміна І. П. Стан мінерального обміну у корів в умовах радіаційного забруднення довкілля. Вісник агроекологічної академії України. Житомир. 2001. № 1. С. 240–242.

2. Микроэлементозы сельскохозяйственных животных. Судаков Н. А., Козачок В. С., Колесник В. Я. и др. Київ : «Урожай», 1974. 152 с.

3. Энсмингер М. Е., Оулдфилд Дж. Е., Хейнеманн У. У. Корма и питание краткое изложение. Перевод с англ. под редакцией проф. Г.А. Богданова, 1990. С. 777–796.

УДК 003.3.3:355

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТА ФОРМУВАННЯ ЗАКОНОДАВСТВА НА ФОНДОВОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

Турик І. В., студентка, **Жайворонок Л.В.,** кандидат економічних наук, старший викладач

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Фондовий ринок є однією з найважливіших частин економіки будь-якої країни, в тому числі й України. Чим правильніше і ефективніше працюватиме фондовий ринок, тим швидше й інтенсивніше розвиватиметься економіка країни.

В Україні фондовий ринок формально існує вже понад 25 років, з часу прийняття Закону України «Про цінні папери та фондову біржу» у 1991 р. Згідно з цим законом Міністерством фінансів і Національним банком України були розроблені документи щодо реєстру випуску цінних паперів. У 2006 році був прийнятий новий закон «Про цінні папери та фондовий ринок» [1], а в 2012 р. в Національній комісії з цінних паперів та фондового ринку зареєстрована нова редакція Правил УФБ [2] .

Закон України «Про цінні папери та фондовий ринок» є основним законодавчим документом на ринку цінних паперів, який:

- подає нормативні визначення ряду ключових для сфери обігу цінних паперів понять та встановлює детальну класифікацію цінних паперів;

- запроваджує деякі нові правила щодо регулювання обігу акцій, облігацій та інших видів цінних паперів, щодо здійснення окремих видів професійної діяльності на фондовому ринку,

- містить положення щодо регулювання ринку цінних паперів (правила щодо діяльності саморегулівних організацій та положення щодо делегування останнім Державною комісією з цінних паперів та фондового ринку повноважень з регулювання ринку цінних паперів); а також значно розширює коло положень, які регулюють розкриття інформації на

фондовому ринку та впроваджує у життя поняття інсайдерської інформації та інсайдерів, які до цього часу не мали в Україні законодавчого закріплення.

Відповідно до вимог статті 24 Закону України «Про цінні папери та фондовий ринок» [1] для торгівлі цінними паперами фондова біржа створює організаційні умови для укладання договорів з цінними паперами шляхом котирування цінних паперів на основі даних попиту і пропозицій, отриманих від учасників торгів на фондовій біржі. Торгівля на фондовій біржі здійснюється за правилами фондової біржі, які затверджуються біржовою радою та реєструються НКЦПФР.

Законодавча база нашої країни вдосконалюється, але все ж таки має ряд недоліків. Законодавство не регулює деякі аспекти діяльності організованого ринку цінних паперів. Регулятивна функція законодавства обмежується встановленням та описом структури професійних учасників ринку цінних паперів і деяких специфічних функцій його учасників. Тоді як дуже важливий аспект, такий як взаємодія та співвідношення неорганізованого та організованого сегментів ринку цінних паперів залишаються поза увагою Наявність виявлених проблем законодавчого регулювання фондового ринку України дає підставу стверджувати, що необхідно і надалі удосконалювати нормативно-правову базу та необхідно створювати умови для адаптації до міжнародних норм і правил.

Перелік посилань

1. Закон України «Про цінні папери та фондовий ринок» від 23 лютого 2006 р., № 3480–I // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/ 1201-12.

2. Правила Української фондової біржі (нова редакція), 2011 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrse.kiev.ua

3. Біржова торгівля, 2009// [Електронний ресурс].- Режим доступу: http://www.ssmsc.gov.ua/press/news/birzhova_torgivlya

УДК 619:616.98

МІКРОБНИЙ ФАКТОР ПРИ ПІОДЕРМІЇ СОБАК ТА ЗАСОБИ ВПЛИВУ НА НЬОГО

Туяхов М.Ф., аспірант, **Ібатулліна Ф.Ж.,** кандидат ветеринарних наук, доцент, **Козловська Г.В,** кандидат ветеринарних наук, доцент, **Столюк В.В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (annakozlovska@i.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Хвороби шкіри у тварин надзвичайно поширені. Хоч вони практично не призводять до загибелі тварин, проте, створюють тривалий дискомфорт як для самої тварини так і для її власників. У собак досить часто діагностують піодермію. Патогенез хвороби непростий. У багатьох

випадках мікробний фактор відіграє роль секундарного. Поверхня шкіри за звичайних умов не буває стерильною, на ній багато мікроорганізмів існують у складі нормальної мікрофлори, яка абсолютно не шкодить організму тварини. Проте фізіологічна рівновага між макро- та мікроорганізмами може бути порушена за різних обставин, частіше в разі зниження резистентності організму тварини, причини якої надзвичайно багатогранні [1,2]. Незважаючи на те, що у багатьох випадках мікрофлора не є першопричиною шкірних захворювань, патогенетична роль її завжди суттєва, що вимагає застосовування протимікробних засобів.

Під час обстеження 280 собак з ознаками ураження шкіри, ознаки піодермії було виявлено у 48 (17,1%) тварин. У 14 (29,2 %) випадках мали місце ознаки типової піодермії, у 17(35,4 %) - гострого мокнучого дерматиту, у 5 (10,4 %) - імпетиго та у 12 (25 %) - гнійного фолікуліту.

У процесі вивчення етіології і патогенезу шкірних захворювань у собак було встановлено важливу етіологічну роль стафілококів, які регулярно виділялись від хворих тварин, часто в асоціації з іншими мікроорганізмами, зокрема асоціації *Staph. aureus* та *Proteus spp.* – у 19,2% випадків, *Staph. intermedius* та *Malassezia pachydermatis* – у 42,9%, *Staph. aureus* та *Malassezia pachydermatis* – у 34,6 % випадків.

Метицилін-резистентні *Staph. aureus* виявились чутливими до ванкоміцину, гентаміцину, марбофлоксацину та ріфампіцину, метицилін-чутливі – до ванкоміцину, офлоксацину, марбофлоксацину, тікарцилін-клавуланату та норфлоксацину.

До ванкоміцину, гентаміцину, оксациліну, марбофлоксацину та тікарциліну-клавуланату були високочутливими практично всі метицилін-чутливі штами *Staph. aureus,* до цефазоліну, ципрофлоксацину та енрофлоксацину – 85; 92 та 95 % штамів відповідно.

Резистентність до хлорамфеніколу виявлено у 39,5 % досліджених штамів стафілококів, іще 40,8 % штамів були слабко чутливими до даного препарату. Від 46 до 74,8 % ізолятів були резистентними до дії канаміцину, лінкоміцину і тетрацикліну.

Ізоляти *Staph. intermedius* виявилися чутливими до цефазоліну, триметоприм-сульфаметоксазолу, ципрофлоксацину, офлоксацину,

Результати визначення чутливості до антибіотиків in vitro закономірно підтверджувались у процесі лікування хворих на піодермію тварин.

Результати досліджень свідчать про циркуляцію різних за антибіотикочутливістю штамів стафілококів у популяціях собак, обґрунтовують необхідність її визначення в процесі терапії хворих на піодермію тварин.

Перелік посилань

1. Vandenesch F, Célard M, Arpin D, et al. Catheter-related bacteremia associated with coagulase-positive Staphylococcus intermedius. J Clin Microbiol 1995. Vol. 33 P. 2508.
2. Pottumarthy S, Schapiro JM, Prentice JL, et al. Clinical isolates of Staphylococcus intermedius masquerading as methicillinresistant Staphylococcus aureus. J Clin Microbiol 2004. Vol. 42. P. 5881.

УДК 006:636.5

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ВИМОГ GLOBALG.A.P. У ПТАХІВНИЦТВІ В УМОВАХ СТОВ «СТАРИНСЬКА ПТАХОФАБРИКА»

Тютюн Р.М., магістрант **Слива Ю.В.,** кандидат технічних наук, доцент (romario_160984@ukr.net)
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Роками у світовому суспільстві питання якості та безпечності харчової продукції займало одне з найважливіших місць. Наприкінці XX століття розроблено нову систему безпеки сільськогосподарської продукції, що отримала назву EurepGAP (Euro-Retailer Produce Working Group – Європейська робоча група з питань роздрібної торгівлі продуктовими товарами). Після набуття стандартом популярності за межами Європи у кінці 2007 року та після розроблення його нової версії він отримав назву GlobalG.A.P.

Головною відмінністю від раніше створених стандартів стала не оцінка кінцевого продукту, а відстеження технології виробництва. Стандарт побудовано на основі концепції «належної сільськогосподарської практики» (GAP – good agricultural practice). Адже якщо отримання продукції здійснюється з оцінкою можливих ризиків та в межах чітко встановлених технологічних і організаційних вимог виробництва, що виключають будь-яке забруднення продукції, з дотриманням екологічних норм, з турботою про здоров'я і безпеку працівників, стан навколишнього середовища та гуманне відношення до тварин, то кінцевий продукт можна вважати безпечним. На основі цього і було розроблено контрольні пункти нового стандарту, що охоплюють всі процеси, пов'язані з вирощуванням та утриманням тварин, зберіганням та відправленням сільськогосподарської продукції покупцю [1].

Розробка та впровадження системи на підприємстві СТОВ «Старинська птахофабрика» – племінному репродукторі II порядку з розведення курей кросів «Cobb–500» та «Ross–308» з метою отримання інкубаційного яйця – здійснюється за такими модулями:

- загальний базовий модуль для сільськогосподарських підприємств (фермерських господарств);

- базовий модуль для тваринництва;
- модуль для птахівництва.

У рамках впровадження стандарту проведено самооцінку підприємства, аналіз ризиків виробництва, написано регламентуючі процедури з охорони праці, виробничої санітарії, охорони навколишнього середовища, ветеринарного обслуговування птиці, організації виробничих процесів, розгляду скарг, відстеження і повернення продукції та ін. Проведено навчання фахівців та працівників вимогам чинних процедур.

Сертифікація за GlobalG.A.P. є саме тим інструментом, який на підставі відстеження технології виробництва дозволяє підтвердити висновок про безпеку продукції та задовольнити як споживачів, гарантуючи безпеку для їх життя та здоров'я, так і виробників, покращивши процес виробництва, відкривши доступ до нових ринків збуту, залучивши фінансування та підвищивши таким чином конкурентоспроможність.

Перелік посилань

1. Офіційний сайт GLOBALG.A.P.[Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.globalgap.org/uk_en/what-we-do/the-gg-system/GLOBALG.A.P.-Database/

УДК 619:611.3/.4:636.5

ГІСТОЛОГІЧНА БУДОВА ЗАЛОЗИСТОЇ ЧАСТИНИ ШЛУНКУ КАЧОК ВІКОМ ЧОТИРИ МІСЯЦІ

Устенко Ю.О. студентка, **Дишлюк Н.В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (dushlyuk@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Відомо, що у птахів залозиста частина шлунку є продовженням стравоходу і має вигляд товстостінної веретеноподібної трубки, яка проміжною зоною (перешийком) з'єднується з м'язовою його частиною. Гістологічна будова цієї частини шлунку добре вивчена в курей [1,2] і недостатньо в качок, що й зумовило мету цього дослідження.

Матеріал для досліджень відібрали від 3 голів бройлерних качок Благоварського кросу віком 4 місяці. При виконанні роботи використовували класичні методи гістологічних досліджень [3].

Підтверджено, що стінка залозистої частини шлунку качок утворена слизовою, м'язовою і серозною оболонками. Слизова оболонка має значну товщину і формує низькі складки. В ній розрізняють епітеліальний шар, власну і м'язову пластинки та підслизову основу. Епітеліальний шар представлений одношаровим циліндричним залозистим епітелієм і утворює шлункові ямки, в які відкриваються поверхневі залози. За будовою вони прості, трубчасті, не розгалужені і лежать у власній

пластинці слизової оболонки. М'язова пластинка розвинена слабо і має переривчастий вигляд. Її пучки гладких м’язових клітин не мають чіткої орієнтації. У широкій підслизовій основі розташовані глибокі складні трубчасті залози, які згруповані в часточки. Останні мають переважно овальну, або багатокутну форму. У центрі кожної часточки міститься щілиноподібна центральна порожнина, в яку відкриваються численні залозки. Залозки побудовані із одношарового кубічного епітелію. Із збірної порожнини кожної часточки починається вивідна протока, яка закінчується на поверхні слизової оболонки. Часточки оточені прошарками пухкої волокнистої сполучної тканини (ПВСТ) з кровоносними судинами. М’язова оболонка утворена гладкою м’язовою тканиною, в якій виділяються два шари: внутрішній – циркулярний і зовнішній - поздовжній. Між шарами і пучками гладких м’язових клітин містяться ніжні прошарки ПВСТ та кровоносні судини. Серозна оболонка складається з ПВСТ, яка вкрита мезотелієм.

У власній пластинці та в підслизовій основі слизової оболонки виявляються незначні скупчення лімфоїдної тканини, які представлені дифузною формою та первинними і вторинними лімфоїдними вузликами. Скупчення розташовані між поверхневими залозами, в їх основі і в часточках глибоких залоз та між ними. Лімфоїдні вузлики мають округлу і овальну форму та оточені оболонкою в утворенні якої беруть участь колагенові і ретикулярні волокна. В первинних лімфоїдних вузликах лімфоїдні клітини розташовані з однаковою щільністю, а у вторинних - є світлі центри, які оточені мантійною зоною. Із поверхні скупчень лімфоїдної тканини спостерігається міграція лімфоїдних клітин у поверхневий епітелій і епітелій залоз.

Перелік посилань

1. Дишлюк Н.В. Розвиток імунних утворень залозистого відділу шлунка курей у постнатальному періоді онтогенезу. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. 2009. Т.1. Вип. 20. Ч. 2. С. 19–23.

2. Дишлюк Н.В. Особливості топографії та будови імунних утворень залозистої частини шлунка у курей віком 1, 2 і 3 роки. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Ґжицького. 2012. Т. 14. № 2 (52). Ч. 1. С. 97–101.

3. Меркулов Г.А. Курс патологогистологической техники. Ленинград: Медицина, 1969. 423 с.

УДК 636.09:616-073

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ СЦИНТИГРАФІЇ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

Устенко Ю.О., студентка (ustenkoula18@gmail.com), **Немова Т.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Інноваційними методами у ветеринарній практиці є застосування радіоізотопних досліджень. Вони дозволяють детектувати наявність (радіометрія), кінетику (радіографія) і розподіл (сканування) радіоіндикатора в досліджуваному органі. Принципово новим етапом радіоізотопної візуалізації є метод сцинтиграфії.

Суть методу сцинтіографії полягає у вивченні функції і структури органів за допомогою введення в організм радіоактивних речовин, які володіють здатністю концентруватися в тканинах певного органу. Розподіл уведеного в організм радіофармацептичного препарату (РФП) візуалізується за допомогою сцинтиляційної гамма-камери.

Метод сцинтіографії відрізняється від рентгенографії та інших методів досліджень, які можуть виявляти ступені пошкодження органів, тим, що дає змогу бачити порушення роботи органу до того, як стають помітними патологічні зміни в ньому. На відміну від МРТ, КТ або звичайної рентгенографії, сцинтиграфія завдає мінімальне променеве навантаження на пацієнта, таким чином вона може застосовуватися з діагностичною метою кілька разів поспіль через досить невеликі проміжки часу. Так, печінку можна досліджувати раз в тиждень, а нирки – щодня. За допомогою цієї методики можна точно провести оцінку не лише будови і стану органу, але і його функцій [1].

Слід зазначити, що для вивчення функцій внутрішніх органів, особливо серцево-судинної системи, нирок, доцільно проводити серію сцинтиграм протягом певного проміжку часу (динамічна сцинтиграфія), що є більш інформативним, ніж одна сцинтиграма. Під час проведення динаміної сцинтиграфії використовують РФП, здатні швидко накопичуватися в органі і виводитися ним, або швидко проходити через цей орган, не беручи участь в обміні речовин [2].

Введення РПФ в організм здійснюється як перорально, так і внутрішньовенно.

Недоліком методу сцинтиграфії є менша чіткість одержуваного зображення, порівняно з КТ або МРТ; тривалість процедури дослідження від 20 хвилин до декількох годин; висока вартість апаратури.

Однак, сцинтиграфія, як метод дослідження, безумовно має цілий ряд переваг і перспективи для широкого впровадження в клінічну ветеринарну практику.

Перелік посилань

1. Стовба Ф.Г. Сцинтиграфія у ветеринарній медицині. URL:: http://xray.com.ua/animals.php?act=kt&acti=scintigraf
2. Bone scintigraphy in the investigation of occult lameness in the dog. Scintigraphy in the evaluation of osteoarthritis of the canine stifle joint - Relationship with clinical, radiographic and surgical observations. Schwarz T. et all. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*. 1996. Vol. 9(2). P. 53–59.

УДК 636.09:616.98:579.62

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНИЙ СКРИНІНГ ЗБУДНИКІВ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ З ПРОДУКТАМИ ХАРЧУВАННЯ

Ушкалов В.О., доктор ветеринарних наук, професор (ushkalov63@gmail.com)
Національний університет і природокористування України, м. Київ

Згідно даним експертів WHO, щорічно у світі реєструється близько 5 мільйонів випадків захворювання у людей з симптомами ураження шлунково-кишкового тракту, в тому числі з летальним результатом - близько 9000. Аналіз даних Європейського відомства з безпеки харчових продуктів (2011) свідчить про доволі високий рівень реєстрації захворювань із харчовим шляхом передачі – 1,12 випадки на 100 000 населення [1].

Міжнародні стандарти передбачають можливість використання молекулярно-генетичних засобів для виявлення збудників та встановлення діагнозу захворювань. Тобто на часі є розробка засобів для експрес-індикації збудників харчових токсикоінфекцій в реальному часі. Використання засобів для ПЛР-скринінгу збудників харчових токсикоінфекцій у реальному часі дозволить розширити спектр об’єктів для дослідження та суттєво збільшити кількість досліджених зразків, що дозволить у кінцевому результаті підвищити рівень безпеки продуктів харчування та знизити ризики спалахів харчових токсикоінфекцій.

Перелік посилань

1. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011/ P. Makele, F.Boelaert, V.Rizziet.al. /EFSA Journal 2013;11(4):3129, 250 p.

УДК 636.1.09:618.14-009

СПАЗМ ШИЙКИ МАТКИ У КОБИЛ

Фадєєва В.О., студентка, **Бородиня В.І.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (borodynia@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Спазм шийки матки (spasmus cervicis uteri) – це дискоординація родової діяльності кобил, що виявляється закриттям каналу шийки матки і спазмом її м'язових елементів у міру наростання інтенсивності перейм, при чому розлагоджується процес ретракції-дистракції матки і шийки матки. У результаті порушення іннервації, ураження нервів, що іннервують геніталії, за патологічних станів у статевих органах або поза ними, м'язи матки скорочуються, але канал шийки матки не розкривається, а, навпаки, звужується. Неповне розкриття шийки матки може спричинятися передчасним розриванням плодового міхура до того, як передлежачі частини тіла лошати вріжуться в канал шийки матки. Унаслідок цього внутрішньоматковий тиск падає і канал шийки матки більше не розкривається [1, 3].

У нормі підготовча стадія у кобил триває до 12 годин, а родова і послідова – до 30 хвилин кожна, тому під час затримання процесу родів на довший час надають грамотну рододопомогу. Унаслідок спазму шийки матки, без своєчасної акушерської допомоги лоша гине, що супроводжується його подальшим гнильним розпадом [1].

Діагноз встановлюють на основі піхвового дослідження: виявляють закритий або напіввідкритий канал шийки матки, а також сухість родових шляхів. У цьому випадку потрібно дати роділлі заспокоїтись і вільно рухатись, не допускати жеребіння у прив'язаному стані – тоді спазм шийки матки може припинитися без стороннього втручання. Якщо ж це не дає результату або шийка матки частково відкрита після відходження навколоплідних вод, застосовують сухе тепло на крижі, епідуральну сакральну анестезію, а у піхву вводять фізрозчин натрію хлориду температурою до 43–45^{o}С. Зрошення матки проводять 10–15 хвилин, після чого, поступово масажуючи канал шийки матки, вводять у нього 2–3 пальці або цілу руку. Посилюючи тиск на стінки родового каналу, уводять другу руку і виводять у цервікальний канал одну, потім другу кінцівку плода. Потім розширюють матку, вставляючи руку між плодом і шийкою матки, накладають петлі на кінцівки й одну із щелеп, і, тягнучи за них, плід витягають у родовий канал. Після цього натягують мотузки сильніше, збільшуючи тиск на стінки шийки матки. Якщо спосіб виявився недієвим, застосовують анестезію, у крайньому випадку – кесарів розтин [2, 3].

Отже, спазм шийки матки виникає внаслідок порушення іннервації статевих органів роділлі і може викликати труднощі у виведенні плода,

тому потрібно вчасно профілактувати це ускладнення, а при його виникненні застосувати максимально ефективні засоби рододопомоги, описані вище.

Перелік посилань

1. Яблонський В. А., Хомин С. П., Калиновський Г. М., Харута Г. Г., Харенко М. І., Завірюха В. І., Любецький В. Й. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології: підруч. Вінниця: Нова Книга. 2006. 592 с.

2. Гопка Б. М. Конярство. Київ: Вища школа. 1984. 198 с.

3. Бородиня В. І. Фізіологія і патологія жеребіння кобил. Методичні вказівки для студентів ОС «Магістр» за спеціальністю 8.11010101 – «Ветеринарна медицина (за видами)». К. «ЦП КОМПРИНТ». 2016. 65 с.

УДК: 636.09:615.37

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФОСПРЕНІЛУ ЯК ЗАСОБУ ІМУНОСТИМУЛЯЦІЇ ТВАРИН

Фадєєва В.О., студентка, **Гальчинська О.К.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (gok228@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України. м. Київ

Імунна система грає важливу роль у нормальній життєдіяльності організму. Поширеною проблемою у практиці ветеринарної медицини є зниження резистентості до захворювань, що робить актуальним вивчення ефективності використання імуностимулюючих засобів, які застосовують у комплексній фармакотерапії при імунодефіцитних станах, хронічних інфекціях та злоякісних пухлинах. Одним з таких препаратів є Фоспреніл (Phosprenyl), отриманий шляхом фосфорилювання поліпренолів, виділених з хвої сосни [1].

Фоспреніл володіє вираженим терапевтичним ефектом за вірусних захворювань. До його переваг можна віднести відсутність токсичності і алергенності та високу терапевтичну ефективність. Остання досягається за рахунок комплексної дії препарату за введення його в організм інфікованої тварини. З одного боку, Фоспреніл як імуномодулятор стимулює макрофаги, а також продукцію інтерферону та інших факторів природної резистентності, а з іншого — чинить безпосередній вплив на переривання життєвого циклу вірусів. Завдяки цим якостям, Фоспреніл на даний момент широко застосовується для лікування і профілактики вірусних інфекцій домашніх тварин, а також для профілактики інфекційних захворювань сільськогосподарських тварин [3].

Препарат випускають у формі прозорого або слабо опалесцентного стерильного розчину, безколірного або з жовтуватим відтінком, у скляних флаконах по 2, 5, 10, 50 і 100 мл, а також у пляшках на 450 і 2000 мл [2].

Фоспреніл призначають сільськогосподарським, домашнім тваринам, хутровим звірам і птиці для стимуляції неспецифічної резистентності, профілактики і лікування вірусних інфекцій, посилення імунної відповіді на введення вакцин, зниження захворюваності та збільшення приростів у тварин і птиці. Препарат уводять внутрішньом'язово, підшкірно, внутрішньовенно або перорально. За необхідності препарат можна використовувати для промивання слизових оболонок ока і носової порожнини хворої тварини. Найбільш ефективна терапія в продромальному періоді, тому починати лікування Фоспренілом слід якомога раніше за появи клінічних ознак захворювання. За вірусних інфекцій необхідно поєднувати Фоспреніл із засобами симптоматичної та патогенетичної терапії, особливо за важких, а також ускладнених формах інфекцій. Під час тяжкого перебігу захворювання терапевтичну дозу рекомендується збільшити у два рази. Лікування припиняють через 2 – 3 дні після зникнення основних симптомів захворювання; за необхідності можливе призначення повторних курсів лікування [1].

Отже, препарат Фоспреніл стимулює основні параметри системи природної резистентності (бактерицидна активність сироватки крові і фагоцитоз) і підсилює гуморальну імунну відповідь на вакцини, завдяки чому підвищує стійкість організму до інфекцій та знижує захворюваність. Побічного ефекту від використання препарату не виявлено, тому його можна безпечно застосовувати для лікування і профілактики вірусних захворювань як домашніх, так і сільськогосподарських тварин [4].

Перелік посилань

1. Нековаль І.В. Фармакологія: підруч. 4-е вид., виправл. К.: ВСВ «Медицина», 2011. 520 с.

2. Хмельницький Г.О., Строкань В.І. Ветеринарна фармакологія з рецептурою: підруч. К.: Аграрна освіта, 2001. 480 с .

3. Ветеринарний веб-центр: http://webmvc.com/vet/leki/7/phospren.php

4. http://micro-plus.ru/ru/fosprenil

УДК: 619:616-07:616.155.392:636.2

ОПТИМІЗАЦІЯ ТРАНСДЮСЕРНОЇ ПОВЕРХНІ ОПТИЧНОГО БІОСЕНСОРАНА ОСНОВІ ППР ДЛЯ ЕКСПРЕСНОЇ ДІАГНОСТИКИ РЕТРОВІРУСНОГО ЛЕЙКОЗУ ВРХ

Феделеш-Гладинець М. І., кандидат біологічних наук, доцент, **Стародуб М. Ф.,** доктор біологіних наук, професор, (nfstarodub@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Лейкоз великої рогатої худоби (ВРХ) – широко розповсюджена хронічна хвороба пухлинної природи, що протікає безсимптомно або характеризується лімфоцитозом і зростанням лімфоїдних клітин в різних органах тварин. Така хвороба приносить величезні збитки в сільських господарствах. Основним заходом для подолання цієї хвороби є вчасна діагностика і своєвчасне лікування [1]. Загальноприйнятими методами діагностики лейкозу ВРХ є реакція імунодифузії та метод імуноферментного аналізу. Але обидва зазначені методичних підходи являються довготривалими та потребують досліджень в лабораторії [2]. Щоб зберегти аналіз високоспецифічним, досить чутливим, але разом з тим зробити його швидким, забезпечивши по можливості проведення досліджень в режимі реального часу, а також простим, дешевим і доступним для обстежень безпосередньо на фермі, зроблена спроба використовувати досягнення біосенсорної технології для розробки інструментальних аналітичних засобів експресної діагностики інфекційного лейкозу ВРХ. Перш за все було запропоновано варіант імунного біосенсора на основі поверхневого плазмового резонансу (ППР) [3, 4, 5].

Основною метою дослідної роботи було експериментально підібрати оптимальні умови формування трансдюсерної поверхні оптичного біосенору. Основна увага була зосереджена на товщині напиленого металевого шару та попередній його обробці різними способами, включаючи просту промивку буферними розчинами та нанесенням окремих шарів, що супроводжуються, формуванням гідрофільності, так і гідрофобності поверхні. Варіювання станом поверхні необхідне для вибору ефективної здатності її до високої щільності іммобілізації антигенів (Ag) ретровірусу для подальшого високочутливого виявлення специфічних антитіл в біологічних рідинах хворих тварин оптичним біосенсором на основі ППР. Для формування проміжних шарів використовували додекантіол, поліаліламін гідрохлорид, декстран та лектини. Сам аналіз здійснювали таким чином, що, після попередньої обробки трансдюсерної поверхні, вона в вимірювальній комірці контактувала з розчином Ag, а потім із розчином сироваткового альбуміну і, на кінець, з відповідною

пробою, що піддавалась аналізу. Час такого контакту складав 10 хв., а після кожного з них слідувала промивка трис-HCl буфером з pH 7,5.

Встановлено, що шар напиленого золота товщиною 20 нм на трансдюсерній поверхні імунного біосенсору є найбільш оптимальним варіантом для досліджень. Модифікація поверхні поліелектролітами та тіолами не впливає на чутливість аналізу. Разом з тим, при їх використанні адсорбція Ag була більш стабільною порівняно з тим, коли поверхня перетворювача не була обробленою. Доведено, що нема необхідності в застосуванні високо вартісних сполук, як декстрини. Формування шару з лектинів (FGA, PLA та HPA) забезпечує вибіркову сорбцію гліколізованого ретровірусного білку (gp51), що є перспективним для виявлення хворих тварин та попередньо імунізованих вакциною на основі білку p24.

Перелік посилань

1. Гулюкин М.И.Состояние и перспектива борьбы с лейкозом крупного рогатого скота / М.И. Гулюкин, Н.В. Замараева, В.Н. Абрамов, Н.И. Барабанов. Ветеринария. 1999. №12. С.3-8.

2. Мандигра М. Генетичні аспекти лейкозу великої рогатої худоби. Ветеринарна медецина України. 2000. С. 18-19.

3. Ярчук Б.М. Лейкоз великої рогатої худоби / Б.М. Ярчук, О.Б. Домбровський, Р.В. Тирсін, Л.Є. Корнієнко, О.В. Довгаль. Бібліотека ветеринарної медецини. Київ. 2000. 62 с.

4. Пирогова Л.В, Стародуб М.Ф. Артюх В.П., Нагаєва Л.І., Добросол Г.І. Експресна діагностика лейкозу великої рогатої худоби за допомогою імунного сенсора на основі поверхневого плазмонного резонансу України. Біохімічний журнал. Т. 74. № 3. 2002. С. 88 – 92.

5. Стародуб Н.Ф., Пирогова Л.В. Инструментальная экспресс-диагностика лейкозов на основе биосенсорной технологии. Биоресурсы, биотехнологии, инновации юга России. 2003. Ч. 2. С. 144 - 149.

УДК 577.115:616.36–085

БІОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ ПРИ ТЕТРАЦИКЛІН-ІНДУКОВАНОМУ ГЕПАТОЗІ В ЩУРІВ

Федораш В. В.,магістрант; **Грищенко В. А.,** доктор ветеринарних наук, професор (viktoriya_004@ukr.net)

Кафедра біохімії і фізіології тварин ім. акад. М. Ф. Гулого,

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Вступ. Не зважаючи на прогрес у створенні та впровадженні в клінічну практику нових протимікробних препаратів з вищою активністю і меншою ймовірністю розвитку побічних ефектів, у терапевтичних схемах продовжують застосовувати окремі традиційні та доступні антибіотики,

такі як пеніцилін, ампіцилін, тетрациклін та інші[1]. Так, на сьогодні згідно з існуючими експертними оцінками, до 7–8 % фармацевтичного ринку займають тетрацикліни і цефалоспорини[2]. Одним із проявів небажаної дії цих препаратів на організм є різні порушення функцій печінки – від жовтяниці до гепатиту (гепатозу), а в подальшому розвиток цирозу. В деяких випадках гепатологія переходить у стадію декомпенсації, що потребує тривалої патогенетичної терапії з використанням гепатопротекторів.Метою наших досліджень було визначення особливостей впливу ліпосомальної форми препарату «Фосфомол», яка містить фосфоліпіди молока, на біохімічні процеси при тетрациклін-індукованому гепатозі в щурів.

Матеріали та методи. В експеримент залучали білих лабораторних щурів (самців), яких підбирали за принципом аналогів із масою тіла 200–220 г. Сформовано три групи (контрольну і дві дослідні) по 10 щурів у кожній. У тварин дослідних груп штучно моделювали гостру форму жирового гепатозу шляхом внутрішньошлункового введення тетрацикліну гідрохлориду за допомогою зонда в дозі 500 мг/кг маси тіла (0,5 LD50) у вигляді суспензії в 1-ому % розчині крохмального гелю 1 раз на добу впродовж 7 діб[3]. Тварини першої дослідної групи залишались впродовж експерименту без лікування, а щурам другої дослідної групи за допомогою зонда внутрішньошлунково вводили1 %-ий розчин фосфоліпідовмісного препарату «Фосфомол» у ліпосомальній формі в дозі 13,5 мг/кг маси тіла за одну годину до введення в організм тетрацикліну гідрохлориду і в наступні 2 доби після затравки.У контрольній групі знаходились клінічно здорові тварини, яким внутрішньошлунково вводили еквівалентний об’єм 0,89 % розчину натрію хлориду.У нативній крові, яку відбирали в щурів із черевного відділу аорти в пробірки з гепарином, досліджували вміст гемоглобіну, а у її плазмі– рівень загального протеїну, альбуміну, загальногоікон’югованого білірубіну, креатиніну, сечовини, глюкози; активність аспартат-амінотрансферази (АсАТ, ЕС 2.6.1.1), аланін-амінотрансферази (АлАТ ЕС 2.6.1.2), γ-глутамілтранспептидази (γ-ГТП, ЕС 2.3.2.2), α-амілази (α-АМ, ЕС 3.2.1.1), а також електроліти – калій, фосфор, кальцій) на біохімічному напівавтоматичному аналізаторі GBGStatFax 1904 Plus (AwarenessTechnology, Inc., Florida, США) відкритого типу з використанням реативівDAC-SPECTROMEDS.R.L. (Молдова).

Результати досліджень. В результаті проведення комплексного аналізу біохімічних та ензиматичних показників плазми крові щурів за штучного відтворення гострої форми тетрациклін-індукованого жирового гепатозу встановлено істотні порушення метаболізму протеїнів на різних етапах їх перетворення, у тому числі при утворенні та виділенні з організму кінцевих продуктів азотного обміну – креатиніну і сечовини, що проявляється розвитком гіперазотемії. Ці процеси супроводжуються посиленням ензиматичної активності відносноспецифічних для печінки

трансаміназ – АсАТ і АлАТ та підвищенням величини їхнього співвідношенняАсАТ/АлАТ(у 2,4 раза), що свідчить про ускладнений перебіг патологічного процесу із залученням у нього глибоко розташованих в гепатоцитах органел, зокрема, мітохондрій, а також важливу роль у підтриманні енергетичного балансу продуктів реакцій переамінування та дезамінування. До числа встановлених в організмі цих хворих порушень слід віднести гіпохромемію(зниження вмісту гемоглобіну на 15,4 %), яка є ознакою розвитку анемії. Її виникнення, очевидно, пов'язано, із зниженням гемопоетичної функції червоного кісткового мозку та порушенням регуляторної ролі печінки у процесах кровотворення внаслідок прямої цитотоксичної дії тетрацикліну на гепатоцити та загальної інтоксикації організму, яка розвивається на тлі гіперазотемії та гіпербілірубунемії. В свою чергу, розлади метаболізму пов'язані із структурно-функціональною дезорганізацією кісткової тканини за тетрациклін-індукованого гепатозу в щурів, що підтверджується порушенням фосфорно-кальцієвого обміну та інтенсивним зростанням у плазмі крові концентрації внутрішньоклітинного катіону – калію (в 1,8 раза), що може негативно позначитися на трансмембранних транспортних процесах, характерних для розвитку ацидотичного стану.

Водночас введення в організм тварин з тетрациклін-індукованим жировим гепатозом фосфоліпідів молока у вигляді 1-го % розчину ліпосомального препарату «Фосфомол» з вираженою мембранотропною і репаративною дією на пошкоджені клітини печінки сприяє швидшому відновленню порушень метаболізму, передусім протеїнів, вуглеводів, жовчних пігментів і мінеральних речовин.

Висновок. Застосування хворим тваринам препарату «Фосфомол»на основі фосфоліпідів молока запобігає розвитку можливих ускладнень – анемії, нефро- і остеопатії, паренхіматозної жовтяниці та інтоксикації організму. Отримані результати дозволяють розглядати зазначену біодобавку як засіб для профілактики та фармакологічної корекції жирового гепатозу медикаментозного ґенезу.

Перелік посилань

1. Okudo J., Anusim N. Hepatotoxicity duetoclindamycinin combination with acetaminophenin a 62-year-oldafricanamericanfemale: a casereportandreviewoftheliteratureю. CaseReportsinHepatology. 2016:1-5.

2. Begriche K.,Massart J., Robin M.-A.,Borgne-SanchezA., Fromenty B. Drug-induced toxicity on mitochondria and lipid metabolism: Mechanistic diversity and deleterious consequences for the liver. J. ofHepatology. 2011;54(4):773-794.

3. Мельничук Д. О., Томчук В. А., Янчук П. І., Грищенко В.А., Решетнік Є. М., Синельник Т. Б., Цапенко П. К., Картіфузова Ж. В., Говоруха Т. М., Макарчук М. Ю., Весельський С. П. Методи дослідження

функціонального стану печінки та біліарної системи. К.: НУБіП України, 2015. 414 с.

УДК 005.336.3:636.09:351.779

РОЗРОБЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В УМОВАХ КОРОСТЕНСЬКОЇ МІЖРЕГІОНАЛЬНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Федоренко К. І., магістрантка, **Сілонова Н. Б.,** кандидат біологічних наук доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Система управління якістю – це сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних елементів, яка дає змогу встановлювати політику та цілі і досягати цих цілей, і яка спрямовує та контролює діяльність організації щодо якості.

У широкому сенсі вона складається з організаційної структури разом із системою планування, процесами діяльності, ресурсами та документацією, які потрібні для досягнення цілей у сфері якості. Нормативною базою для створення таких систем є міжнародний стандарт ISO 9001:2015. Цей стандарт зуумовлює також необхідність відповідного оновлення і вимог до компетентності лабораторій нової версії стандарту ISO/IEC 17025: 2017.

У версії стандарту 2017 року основними є такі зміни:

– область застосування документа була переглянута, щоб охопити нові підходи до тестування, калібрування та відбирання зразків;

– підхід до виконання процедур тепер відповідає вимогам нових стандартів, таких як згаданий вище ISO 9001, ISO 15189:2012 (щодо вимог до якості і компетенції медичних лабораторій) та ISO/IEC 17021-1:2015 (щодо вимог до органів, які здійснюють аудит і сертифікацію систем управління)

– більше уваги приділяється інформаційним технологіям, а також в його текст включено рекомендації щодо використання комп’ютерних систем і електронних записів, а також генерації результатів і звітів в електронній формі.

– у новій версії документа представлена концепція мислення, заснованого на оцінці ризику.

Отже, стандарт ISO/IEC 17025:2017 допомагає полегшити співпрацю між лабораторіями та іншими організаціями, сприяючи визнанню результатів роботи лабораторій на міждержавному рівні. Протоколи випробувань і сертифікати, що їх видають сертифіковані відповідно до вимог стандарту ISO/IEC 17025:2017 лабораторії, можуть надсилати з однієї країни в іншу без необхідності проведення додаткових

випробувань. Документ ISO/IEC 17025:2017 дозволить співробітникам лабораторій впроваджувати продуману і надійну систему забезпечення якості і демонструвати, що вони є технічно компетентними і здатними видавати достовірні результати.

Перелік посилань

1. Новиков В. М., Никитюк О. А. Основи аудиту в лабораторіях. К.: Нора-Прінт, 2004. 240 с.

2.ДСТУ ISO/IEC 17025:2001. Загальні вимоги до компетентності випробувальних і калібрувальних лабораторій.

УДК 636.92.09:614.77:575:591.434

МІКРОСТРУКТУРА ЧЕРВОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА СЛІПОЇ КИШКИ СВІЙСЬКОГО КРОЛЯ

Федоренко О.В., аспірант (olhafedorenko@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Досліджували сліпокишковий відросток (апендикс) самців свійського кроля породи білий Панон віком чотири місяці (n=4), використовуючи гістологічні методи досліджень [1]. Він має циліндричну форму і є периферичним органом імуногенезу.

Стінка сліпокишкового відростка утворена слизовою, м’язовою і серозною оболонками. Слизова оболонка має губчасто-пористий вигляд завдяки отворам крипт. Вона займає 94,68±1,13% площі стінки. Площа, яку займають м’язова (3,96±0,99%) і серозна (1,36±0,79%) оболонки в стінці значно менші. У слизовій оболонці розташована лімфоїдна тканина, яка обумовлює функціональні особливості цього відростка. Вона займає 74,99±2,39% площі слизової оболонки. Лімфоїдна тканина представлена двома рівнями структурної організації: дифузною і вузликовою формами. Лімфоїдні вузлики мають розширену основу, спрямовану до м’язової оболонки, і звужену верхівку, направлену в бік порожнини апендикса. Вони складаються з гермінативного центру, мантійної зони і купола, що вистелений епітелієм, який інфільтрований численними лімфоїдними клітинами. Ширина основи лімфоїдних вузликів становить 741,89±25,14 мкм, а висота всього лімфоїдного вузлика разом з куполом – 1462,1±91,89 мкм. Лімфоїдні вузлики займають переважну частину всієї лімфоїдної тканини, 84,99±3,71%, а дифузна її форма – 15,01±3,71%.

Перелік посилань

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрія. М.: Медицина, 1990. 192 с.

УДК 636.8.09:616-07:615.254.7

ДІАГНОСТИКА УРОЛІТІАЗУ У СЕЧОВОМУ МІХУРІ КОТІВ

Федорко К.В., студентка (fedorkoka95@gmail.com), **Якимчук О.М.,** кандидат біологічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

На базі клініки «Сімейний улюбленець» було вивчено поширення сечокам'яної хвороби, під час дослідження прийшли до висновку, що хвороба є досить розповсюдженою і спостерігається тенденція до збільшення кількості хворих з кожним роком.

Діагноз сечокам'яна хвороба, ставили на підставі зібраного анамнезу, клінічного огляду тварини, аналізу крові та сечі та ультразвукової діагностики (УЗД).

Наявність каменів в сечовому міхурі проявляється частими позивами до сечовипускання, занепокоєнням. При обструкції сечовивідних шляхів хвороба проявляється сечовими коліками, порушенням акту сечовиділення чи анурією і зміною складу сечі. Сеча виділяється невеликими порціями і навіть краплями [1].

У клініку поступило 10 тварин, у 6 з яких була обструкція сечовивідних шляхів, що в процентному співвідношенні складало 60%, у 4 тварин було часте сечовипускання, іноді з краплями крові (40%).

Із 10 проб сечі у 8 виявлено солі струвітного типу, і в двох пробах оксалати кальцію. В аналізі крові майже у всіх тварин був підвищений рівень креатиніну (при нормі 62-140 мкмоль/л, коливання становили 162,3-272,59 мкмоль/л) та сечовини (при нормі 3,5-12 ммоль/л, коливання становили 13,77- 22,58 ммоль/л).

Під час проведенні УЗД-діагностики діагноз уролітіаз вважався позитивним, якщо візуалізували пісок («зоряне небо») або конкременти (камені), стінка сечового міхура здебільшого була потовщеною. Пісок візуалізували у 6 тварин із 10, що в процентному співвідношенні складало 60%, потовщення стінки сечового міхура відмічали у всіх тварин (100%).

У нормі наповнений сечовий міхур у кішок візуалізується, як округла чи грушеподібна анехогенна структура з тонкою ехогенною стінкою [2].

Отже, діагноз на уролітіаз ставиться на основі клінічного дослідження тварин та інструментальної діагностики. УЗД дозволяє підтвердити діагноз.

Перелік посилань

1. Старченков С.В. Болезни мелких домашних животных: диагностика, лечение, профилактика: учебн. СПб.: «Лань», 1999. С.154–155.

2. Ультразвуковая диагностика внутренних болезний мелких домашних животных /А.М. Шабанов, А. И. Зорина, А.А. Ткачев-Кузьмин и др. – М.: Колос, 2005. 138 с.

УДК 636.22/28

ОЦІНКА НАЙБІЛЬШ ЧИСЕЛЬНИХ ЛІНІЙ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ В ПРАТ «АГРОСОЮЗ»

Фичак І.В., магістрант, **Литвиненко Т.В**., кандидат сільськогосподарських наук, доцент (tv-litv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Основним матеріалом для створення та удосконалення стад і порід є кращі племінні тварини з високим генетичним потенціалом продуктивності, тому в селекційній роботі велике значення має виявлення таких тварин. При цьому велику увагу приділяють генеалогії високопродуктивних тварин та отриманого від них потомства. В історичному аспекті на кожному етапі розвитку голштинської породи виділяли та широко використовували бугаїв-лідерів, кожне покоління яких характеризувалось більш високим генетичним потенціалом продуктивності.

Особливістю лінійного розведення в голштинській породі є те, що робота з лініями ґрунтується на селекції бугаїв-лідерів і інтенсивному їх використанні. Лінії існують до того часу, поки в них не з'являються бугаї-лідери нової генерації, які за племінною цінністю перевищують попередніх, що визначає тривалість ліній. Генеалогія бугаїв голштинської породи, яких інтенсивно використовують у молочному скотарстві України є основним фактором формування генеалогічної структури не лише української репродукції голштинів, а і новостворених молочних порід.

До каталогу бугаїв молочних і молочно-мясних порід рекомендованих для відтворення маточного поголів'я в Україні у 2015 році включено 1402 голови, з них голштинської породи –508 бугаїв, що становить більше 40% у структурі порід, в тому числі 33 голови за геномною оцінкою. За даними каталогів, чисельність оцінених за потомством бугаїв голштинської породи збільшилась у 3,2 рази порівняно з 1997 р. (155 голів) [1,3].

Метою наших досліджень було вивчення генеалогії бугаїв-плідників голштинської породи та реалізації їх генетичного потенціалу при використанні на маточному поголів'ї голштинської породи великої рогатої худоби в ПрАТ «Агро- Союз». В зв'язку з тим, що у формуванні генеалогічної структури стада ПрАТ «Агро- Союз» приймало участь більше 200 бугаїв – плідників, для досліджень було відібрано представників з найбільш чисельних ліній від яких отримано найбільша кількість потомків: 1200006165 Ніагар - 26 дочок, лінія Белла1667366.74; 578448776 Лаудан – 19 дочок, лінія Елевейшна1491007.65; 207641905 Сатір - 47 дочок, лінія Валіанта1650414.73; 135465727Ландрі – 30 дочок

лінія Старбака352790.79. Сперму завезених нижче бугаїв було імпортовнао, в основному зі США.

Лінія Елевейшна 1491007 є однією з поширених ліній голштинської породи, яка характеризується унікальними можливостями передавати свої спадкові якості потомству. Мати родоначальника лінії Р.О.Айвенго 5749758 у віці 7 років і 8 місяців за двократного доїння дала 10735 кг молока жирністю 3,9 %. її пожиттєвий надій склав 77246 кг молока жирністю 4,10%. Батько – знаменитий Т.Б. Елевейшн 1271810 інбредний на Віс Айдіала в ступені III-II. Елевейшн 1491007 оцінений за якістю потомства на поголов'ї більше 50985 дочок, які лактували в 9767 стадах. Їх пересічний надій у перерахунку на повновікову лактацію склав 8344 кг молока жирністю 3,68 відсотків.

Лінія Валіанта1650414.73 Родоначальник лінії С.В.Д. Валіант 1650414.73 є одним із кращих синів відомого в породі бугая Ф.А. Чіфа 1427381. Мати С.В.Д. Валіанта 1650414.73 Вівєни 6781299 мала надій 9300 кг молока жирністю 4,39%.Бугай С.В.Д. Валіант 1650414.73 оцінений за продуктивністю 34280 дочок, які лактували в 7650 стадах. Середній надій дочок за повновікову лактацію становив 9164 кг молока жирністю 3,66%. Потомки видатного родоначальника лінії характеризуються високорослістю, з міцним і глибоким тулубом та широким крупом, що забезпечує легкі отелення. Від 2568 синів родоначальника отримано близько двох мільйонів потомків.

Лінія Ханове Хіл Старбака 352790. Родоначальник лінії син видатного бугая. Родоначальника лінії Р.О.Р.Е Елевейшна 1491009. Мати Х.Х. Старбака корова Е.Е. Айвенго, була дочкою бугая П. Астронавта. Від неї у 5-річному віці отримали 13008 кг молока з 4,24% жиру та 3,40% білка при виході молочного жиру 552 кг та молочного білка 442кг.

Лінія К.М.А. Бела 1667366. Бугай К.М.І. Бел 1667366 отриманий у результаті кросу ліній Пабст Гувернера 882933 та Осбондейл Айвенго 1189870. Мати Бела. Корова Кримелла 7832117, у віці 5 років і 1 місяць за 305 днів лактації мала надій 13290 кг молока з жирністю 3,7%. Батько – Пенсайт Айвенго стар 1441440, оцінений за 22550 лактаціями дочок у 4536 стадах [2].

За показниками молочної продуктивності дочок кращими в господарстві були бугаї 135465727 Ландрі і 207641905 Сатір, які належали до ліній Старбака 352790.79 і Валіанта 1650414.73. Надій дочок бугая 135465727Ландрі становив 13939 кг молока (+562) , з виходом молочного жиру 541кг (+26) і білку 446 кг (+18). Погіршувачем у даному стаді був плідник 578448776 Лаудан, лінії Елевейшна 1491007.65, його дочки в порівнянні із ровесницями мали найгірший надій -12347кг (- 486 кг); вміст жиру -3,84% (-0,02%) і вихід молочного білку 401 кг (- 8кг). Проміжне місце належало коровам лінії Бела 1667366.74, які були дочками бугая Ніагар 1200006165. Від них надоїли 13172 кг молока з вмістом жиру 3,91% і білка 3,24%.

Отже, плануючи племінну роботу, потрібно враховувати встановлені закономірності реалізації генетичного потенціалу молочної продуктивності бугаїв провідних ліній голштинської породи. Для прискореної і більш точної оцінки тварин важливо використовувати сучасні високоефективні технології, до яких належить геномна селекція.

Перелік посилань

1. Буркат В.П. Використання голштинів у поліпшенні молочної худоби. Київ.: Урожай, 1988. 104с.

2. Каталог генеалогічних схем ліній бугаїв голштинської породи в Україні. К.: Арістей, 2009. 92 с.

3. Amin, A.A. Relationhips between milk production and duration of productive and reproductive periods in different selections indices. Bull. of the szent. Instvan. Univ. Godollo, 2000. P.195-206.

УДК 664.953:594.3

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ПАСТ З ВИКОРИСТАННЯМ М'ЯСА ВИНОГРАДНОГО РАВЛИКА

Фокін Д. Ю., магістрант, **Крижова Ю. П**., кандидат технічних наук, доцоцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Комплексне комбінування рибної сировини та м'яса виноградного равлика дає можливість створити пастоподібні продукти з високим вмістом білку та незначним вмістом жиру. Враховуючи зміну сировинної бази в Україні, в якості рибної сировини обрано прісноводу рибу родини коропових – білий амур.

На сьогоднішній день в Україні виробництво виноградного равлика роду Helix pomatia активно розвивається. Використовують виноградного равлика в основному заклади громадського харчування. Равлики, вирощені в Україні, експортуються як сировина переважно до європейських країн.

М'ясо виноградного равлика має високу харчову цінність. Воно містить до 80% води, 12-18% білка, до 2,0% жиру, в складі якого до 50% корисних фосфоліпідів, велика кількість омега 3 незамінних жирних кислот, 1,1-1,4% вуглеводів, 1,7-2,1 % мінеральних солей (Ca, Fe, Se, Mg, P), вітаміни K, PP, E, тіамін, піридоксин, рибофлавін, ретинол, кобаломін, фолієву кислоту, не містить холестерину, що дає можливість використовувати його у дієтології. М'ясо равлика містить високоякісний легкозасвоюваний білок, в складі якого незамінна амінокислота – холін. За санітарно-гігієнічними показниками м'ясо, яке отримують від равлика, по більшості показників є кращим у порівнянні з м'ясом птиці та жвачних тварин. М'ясо равлика цінується як заміна м'яса в період посту.

Корисні властивості м’яса равлика пов’язані з його дієтичністю у зв’язку з низькою калорійністю. Калорійність складає 90 ккал на 100 грамів, причому 70% об’єму калорій припадає на білок. За рахунок вмісту незамінних жирних кислот м'ясо виноградного равлика сприяє зниженню холестерину у крові і укріплює серцево-судинну систему. Регулярне споживання равликів у їжу сприяє нормалізації вітамінно-мінерального балансу організму. Також корисні властивості м’яса равлика у тому, що воно насичує організм кальцієм.

М’ясо білого амура містить близько 76% води, 18,6% білку і 5,3% жиру (у тому числі 1,59% омега 3 жирних кислот і 0,48% омега 6 жирних кислот), багате на вітаміни, мінеральні речовини, характеризується значною кількістю легкозасвоюваного білку із збалансованою амінокислотною структурою. Білий амур – джерело селену, тому при регулярному споживанні укріплюється імунний захист, підвищується стійкість організму до інфекцій, знижується вірогідність розвитку хвороб щитоподібної залози.

Удосконалення технології рибних паст з використанням м’яса виноградного равлика є актуальним.

Технологія виробництва пасти полягала в наступній підготовці сировини: нетривалому кип’ятінні м’яса равлика, попередньому солінні рибної сировини протягом доби з метою покращення органолептичних показників та забезпечення мікробіологічної безпеки, подрібненні сировини через решітку з отворами 3 мм, подрібненні до утворення гомегенної структури, змішуванні з підібраними рецептурними компонентами, витримуванні за температури 0-4°С та встановленні термінів зберігання паст.

Висновок. Заміна частини рибної сировини м’ясом виноградного равлика в кількості 15-25% дала можливість створити пасти з високими органолептичними показниками, включаючи смакові властивості, низьким вмістом жиру, низькою калорійністю, високим вмістом вітамінів, мінеральних речовин, особливо кальцієм та селеном.

Перелік посилань

1. http://health-diet.ru/base_of_food/sostav/21208.php
2. http://sostavproduktov.ru/produkty/myasnye/moreprodukty/ulitki
3. https://biz.censor.net.ua/resonance/3019292/chto_izvestno_ob_eksporte_ulitok_iz_ukrainy

УДК: 619:579.835:636

ДІАГНОСТИКА ТА ПРОФІЛКАКТИКА КОРОНАВІРУСУ КОТІВ

Франчук І.О., студентка (*irkaowl@gmail.com*), **Мартинюк О.Г.** кандидат ветеринарних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Коронавірус найчастіше зустрічається у молодих котів або в котячих розплідниках з великою кількістю котів, де вірус розповсюджується через фекалії та контаміноване повітря. Коронавірус у кішок або котячий інфекційний перитоніт - це вірусна хвороба, викликана певними штами котячого коронавірусу. Саме мутація коронавірусу називається інфекційним перитонітом котів.

Симптоми котячого інфекційного перитоніту залежать від типу штамів коронавірусу, які мають контакт з кішкою, віку кота, імунної системи кішки та які конкретні органи будуть уражені вірусом. Вірус може бути одним із двох типів - вологим або сухим, з симптомами залежно від типу котячого інфекційного перитоніту, котрий потрапив у тварину.

Котячий інфекційний перитоніт важко діагностувати, оскільки немає остаточного тесту, який може визначити, чи кіт має легку форму коронавірусу або інфекційний перитоніт.

Загальні діагностичні тести на інфекційний перитоніт котів:

Гематологічні виявлення будуть вказувати лише дотично про коронавірус;

Аналіз рідин - специфічний солом'яний, в'язкий випіт з низьким вмістом клітин крові та високим вмістом білка;

Рентгенографія: органомегалія, інфільтрати – дотичний доказ;

Ультрасонографія: специфічне вузликове ураження органів, органомегалія, випоти в різних порожнинах тіла;

Коронавірус-специфічні серологічні тести - виявлення антигену Ab визначає експозицію FCoV, але не є діагностикою FIP;

ПЛР-тести для коронавірусу - може ідентифікувати FCoV у кішок за допомогою FIP або кишечного FCoV, але не може розрізняти ентеральну FCoV та FIP-обумовлені мутовані форми;

Гістопатологічні висновки - залишається найкращим методом діагностики FIP; вражені тканини виявляють піогранулематозне запалення з васкулітом і периваскулярним манжетом з одноядерними клітинами, макрофагами, лімфоцитами та нейтрофілами;

ІФА і імуногістохімічне тестування тканинних зразків з біопсії можуть підтвердити FIP.

Для попередження захворювання проводять різні профілактичні заходи. В ідеалі кішки повинні бути розміщені в невеликих (3-4 кішки), закритих групах. Кімнати, клітки, постільні приналежності та ящики

сміття повинні бути дезінфіковані між групами. Незважаючи на неприпустимість в умовах притулку, котів слід розміщувати в групах відповідно до їх антитіл (серопозитивні або серонегативні по відношенню до коронавірусу методом ПЛР). Обов'язковим є подальший контроль титру антитіл кожні 3-6 місяців серопозитивних котів методом ІФА; при зменшенні титру їх можна переводити в групу серонегативних котів. Кошенята, що народилися від серопозитивних поєднань або серопозитивної самки, захищені від інфікування материнським імунітетом до ~6-місячного віку. Нові кішки повинні бути серологічно перевірені перед введенням в розплідник або розведення. Лише серонегативні та безвірусні кішки повинні бути введені в розплідник.

Перелік посилань

1. James F. Evermann, Melissa A. Kennedy, in Small Animal Pediatrics. 2011. P 230-250.
2. Jane E. Sykes, in Canine and Feline Infectious Diseases. 2014. P. 120-123.
3. Leah A. Cohn, Paige Langdon, in Handbook of Small Animal Practice (Fifth Edition). 2008. P. 156-159.

УДК 59.009

МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЩУКИ (ESOX LUCIUS, L) ВОДОЙМ КИЇВСЬКОЇ ТА СУМСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ

Халтурин М.Б., асистент, **Шевченко П.Г**., кандидат біологічних наук, доцент (chalturinmax@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Щука звичайна (*Esox lucius*) – вид хижих риб роду щук (*Esox*). Ці риби – типові мешканці солонуватих і прісноводних водоймищ північної півкулі. У водоймі щука тримається в заростях водяної рослинності. Як правило, вона там стоїть нерухомо і зачаївшись, раптово кидаючись на здобич. Впіймана здобич проковтується тільки в напрямку з голови – якщо щука вхопила її поперек тіла, то, перед тим як проковтнути, вона швидко розвертає здобич головою в горлянку.

При нападі щука орієнтується за допомогою зору та бічної лінії, органи якої розвинуті не тільки на середній лінії тіла, а й на голові (переважно на передній частині нижньої щелепи) [1, 2]

Матеріал і методика. В основі роботи лежить матеріал з двох водойм Сумської (2015 р.) та Київської (2013 р.) областей, які, за певними ознаками, є подібними. Морфобіологічні вимірювання проводились на свіжому матеріалі за методикою І.Ф. Правдина. Статистичну обробку отриманих даних проводили за загальноприйнятою схемою на комп'ютері з використанням програми Excell. Оцінку відмінностей між середніми

значеннями параметрів у різних вибірках здійснювали за е-критерієм Стьюдента [3, 4].

Результати досліджень. Загалом було обміряно 42 пластичні ознаки щуки, серед яких: 33 ознаки тулуба та 9 ознак, які відносяться до голови.

Виходячи з отриманих данних можна судити про те, що з 33 ознак найбільше відрізняються 13 ознак по тулубу та 7 ознак по голові. Ознаки, які найбільше відрізняються по тулубу: найбільша товщина тіла, яка у щуки з Сумщини більша від Київщини на 2,47, постдорсальна відстань 5,76; антианальна відстань та довжина хвостового стебла, відповідно, 9,19 та 9,62; вентроанальна відстань – 16,05, довжина голови на 6,10. В свою чергу, щука з водойм Київщини переважала над щукою з Сумщини по таким показникам: найбільша висота тіла – 3,29, обхват тіла – 8,26, висота спинного та анального плавця, відповідно, 9,19 та 6,62, довжина хвостового плавця – 3,36. У відношенні до голови: довжина рила – 11,37 та довжина верхньої щелепи – 4,9 щука з Сумщини переважає над екземплярами з Київщини, а діаметр ока навпаки – 4,91, ширина чола – 13,32 та висота голови, висота голови біля потилиці та довжина нижньої щелепи більша, відповідно, на 4,16, 3,56 та 9,89.

Висновок. Щука з Сумської області має більш прогонисте тіло, що виходить із зміщених спинного та анального плавців, більшу ширину тіла та збільшене хвостове стебло, більш видовжену голову з рилом та верхню щелепу, що також свідчить про те, що щука полює на здобич, яка має максимальні розміри відповідно до певного екземпляра. Показники щуки з Київської області, свідчать про те, що хижак робить дуже стрімкі та протяжні за дистанцією, напади на здобич, незважаючи на перешкоди, такі як макрофіти та інша водна рослинність, про це свідчить більша ширина лоба, висота голови та висота голови біля потилиці. Також важливою особливістю про стрімкість та великі ривки свідчать великі очі та збільшена нижня щелепа.

Перелік посилань

1. Коблицкая А. Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. Москва: Лег. и пищ. пром-сть, 1981. 208 с.

2. Мовчан Ю.В., Смірнов А.І. Фауна України. Київ.: Наукова думка, 1981. Т.8. №2. 428 с.

3. Наумов В.М., Мусатов А.П. Методы сбора и обработки ихтиологических проб. Москва.: ЦНИИТЭИРХ, 1976. 46 с.

4. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). Москва.: Пищ. пром-сть, 1966. 376 с.

УДК 006.032

ВИМОГИ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ ДО АКРЕДИТАЦІЇ ОРГАНІВ СЕРТИФІКАЦІЇ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

Хівренко Ю. В., магістрантка, **Слива Ю.В**., кандидат технічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Через появу на вітчизняному ринку послуг від недобросовісних сертифікуючих організацій, які видають сертифікати "у стислі терміни" і без дотримання процедури, діяльність офіційних філій та представництв міжнародних та національних органів із сертифікації піддається дискредитації. А організації, що отримали сертифікат з такого ненадійного джерела, можуть втратити не тільки свої гроші, а й репутацію, адже будь-яка тендерна процедура відразу ж виявить підробку [3].

Наразі, Україна має складну політичну та економічну ситуацію і це змушує багатьох клієнтів органів із сертифікації обирати більш дешевші варіанти підтвердження’ відповідності своєї діяльності вимогам міжнародних стандартів ISO.

Комітет з оцінки відповідності (CASCO) Міжнародної організації зі стандартизації (ISO) спільно з Міжнародною електротехнічною комісією (IEC) розробив серію 17000, а саме стандартів, що стосуються процесу сертифікації та компетентності сертифікуючих органів та їх аудиторів [3].

Оцінити, чи відповідає орган сертифікації, а також його аудитори необхідним вимогам можуть незалежні органи з акредитації.

Основоположним є ISO/IEC 17020 – діючий міжнародний стандарт, який визначає основні вимоги до органів, які проводять технічну інспекцію всіх типів. Він замінив Європейський стандарт EN 45004:1995. Вимоги цього стандарту, зазвичай, застосовуються під час акредитації сертифікаційного органу. Однак цей стандарт є хорошим керівництвом для організації та проведення інспекції, навіть якщо акредитація не потрібна. Вимоги, представлені в даному документі, як і вище ставляться до компетенції організацій, що сертифікують, та їх аудиторів, а також до процесу аудиту та сертифікації різних систем менеджменту організацій усіх типів [1].

Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO) 15 червня 2015 року було опубліковано стандарт ISO/IEC 17021-1:2015 «Оцінка відповідності – Вимоги до органів, що здійснюють аудит і сертифікацію систем менеджменту – Частина 1: Вимоги». Цей стандарт містить принципи і вимоги, що ставляться до компетентності, послідовності та неупередженості аудиту, а також вимоги до органів, які проводять аудит і сертифікацію будь-якого типу систем менеджменту [2].

Отже, вимоги міжнародних стандартів до акредитації органів сертифікації є досить важливим показником, оскільки вони гарантують

об’єктивність та достовірність надання послуг, щоб організації, які користуються цими послугами, не були ошуканими.

Перелік посилань

1. WEB-ресурс науково-практичних конференцій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – http://www.confcontact.com/20110531/ek2_volkova.htm.-2011

2. Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: - https://naau.org.ua/shhodo-standartu-iso-iec-17021-1/.-2016

3. Офіційний сайт ДП «Запоріжжястандартметрологія» http://zdcsms.zp.ua/news/sertyfikatsiia-bez-vtrat-yak-vyznachyty-kompetentnist-orhanu-z-sertyfikatsii1 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: -2014

УДК 502.13:006

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Хмарська А.С., магістрантка, **Мєдвєдєва Н.А.,** кандидат технічних наук, доцент (natalya.miedvedeva@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

В сучасних умовах ринкової економіки серед різноманітності проблем, пов’язаних із забезпеченням нормального та ефективного розвитку підприємств та організацій управління персоналом визнається як одна з найбільш важливих сфер життєдіяльності організації, здатної підвищити її ефективність і продуктивність функціонування. Для її характеристики можна привести слова Джона Сторея про те, що управління людськими ресурсами – це “особливий підхід до управління людьми в організації, спрямований на досягнення конкурентних переваг шляхом стратегічного розміщення кваліфікованого й лояльного персоналу, що використає цілісний набір культурологічних, структурних і кадрових технік” [1].

Як зазначає О. Щур, окремі керівники підприємств розуміють, що персонал — це їхній головний ресурс, саме від людей залежить їхній успіх на ринку, якість товарів чи послуг, популярність серед клієнтів. Вкладення в людські ресурси є довгостроковим чинником забезпечення конкуренції і виживання фірми. У зв'язку з цим витрати на персонал розглядаються як інвестиції в людський капітал – основне джерело прибутку [2].

У сучасних умовах розвитку української економіки особливе значення має матеріальне стимулювання діяльності персоналу. Заради високої зарплати люди часто згодні терпіти погане відношення керівництва, напружені стосунки в колективі, важку працю. Але з часом їх погляди

змінюються. Отримавши певний матеріальний добробут, людина прагне досягти й інші свої цілі.

Не слід забувати і роль психологічних чинників в управлінні персоналом. Проведені дослідження в комерційних організаціях України показали, що керівники всіх рівнів у своїй роботі використовують абсолютно різні методи управління персоналом. Залежно від того, наскільки великою за розмірами є бізнес-організація, такі методи в ній і використовуються. Для підприємств великого бізнесу (великі промислові і торгівельні організації) характерним є авторитарний стиль управління: команда і наказ, категорична вимога, постановка завдань. Для структур середнього і малого бізнесу популярнішим є демократичний стиль управління: пояснення, непряме схвалення, метод Сократа, а також порада, заборона та осудження. Вважається, що менша кількість співробітників сприяє колективній праці і колективному вирішенню складних завдань [3].

До показників оцінки економічної ефективності управління персоналом підприємства належать: співвідношення витрат, необхідних для забезпечення підприємства кваліфікованими кадрами, і результатів, отриманих від їхньої діяльності; відношення бюджету підприємства до чисельності персоналу; вартісної оцінки розходжень у результативності праці. Крім того, у ринковій економіці важливе значення мають такі економічні показники, як: прибуток, продуктивність праці, обсяг продажів, рентабельність, продуктивність праці працівників [4]. На мою думку, склад показників повинен бути змінним, він повинен уточнюватися і доповнюватися в умовах динамічного розвитку підприємства.

Перелік посилань

1. Мурашко М. І. Менеджмент персоналу: навч.посіб. 3-те вид., випр. і доп. К.: Т-во „Знання”, 2008. 435 с.

2. Щур О. Сучасний погляд на персонал. Практика управління. 2008. № 6. С. 35-40.

3. Ситник Н. І. Управління персоналом: навч. посіб. Київ.: Інкос, 2009. 472 с.

4. Шекшня С.В. Управление персоналом современной организации. Москва: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1997. С. 295-296.

УДК 636.232.082.455:612

БІОХІМІЧНІ ЗМІНИ В КРОВІ КОРІВ ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОКАРБОКСИЛАТІВ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ

Хоменко М.О., кандидат сільськогосподарських наук, асистент, **Себа М.В.,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент, **Чумаченко І.П.,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент (chumach_08@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Низький рівень відтворної здатності корів на сьогоднішній день є складною і актуальною проблемою в скотарстві, особливо це стосується високопродуктивних тварин. Однією з причин порушень репродуктивної функції є низька заплідненість, яка часто є наслідком загибелі ембріону в ранніх стадіях його розвитку. Для імплантації ембріона в слизову оболонку матки необхідно, щоб в організмі тварин був певний біохімічний статус, який сприятиме приживленню. В організмі тварин найбільш мінливою та лабільною системою, що відображає зміни, які відбуваються в організмі є кров. Відмінності у біохімічних показниках крові характеризують фізіологічний стан тварини та інтенсивність перебігу обмінних процесів [3, 4]. Враховуючи те, що між картиною біохімічного складу крові та відтворною здатністю тварин існує взаємозв'язок метою роботи було дослідити вплив комплексів нанокарбоксилатів на біохімічний статус крові піддослідних тварин.

Для визначення біохімічних змін в організмі тварин було проведено дослід у ПП «Галекс-Агро» на коровах симентальської породи. Групи для досліду формувалися методом пар-аналогів за породою, живою масою, віком, фізіологічним станом та продуктивністю. Тварин відбирали після першого осіменіння. Отже, було сформовано три дослідні групи та одну контрольну по 5 голів у кожній групі. Першій дослідній групі вводили комплекс, до складу якого входи нанокарбоксилати Se, Cu, Mn, Cr, другій дослідній групі – препарат Кватронан-Se і третій дослідній групі – Ge, Cu, Mn, Cr. Комплекси та препарат уводили під шкіру за лопаткою по 2 мл/кг на 10-13 день. Контрольним тваринам за тією ж схемою вводили фізіологічний розчин.

Отримані дані свідчать про позитивну тенденцію змін біохімічного складу крові тварин. У цілому вміст досліджуваних компонентів сироватки крові піддослідних корів визначалися в межах фізіологічної норми.

Метаболічні зміни в сироватці крові корів другої дослідної групи після введення нанокарбоксилатів на 13-й день після осіменіння свідчать, що уміст альбумінів майже не відрізнявся від контролю, різниця була в межах 3%. Водночас рівень холестеролу був вірогідно вищим за контроль на 31 %. Також зріс уміст глюкози - на 11,79 % ($p<0,01$); сечової кислоти - на 15%; сечовини на 21,1 %; та загального білка - на 14,32 %.

Порівняльний аналіз біохімічних показників крові тварин першої дослідної та контрольної груп показав, що у дослідній групі збільшився рівень таких метаболітів, як глюкоза - на 7,6 %; сечовина - на 4,18 %; холестерол - на 20,89 % ($p<0,05$); тригліцероли - на 8,8 %; загальний білок - на 14,4 %. Рівень креатиніну та сечової кислоти знизився на 4,9 % та 0,5 %, відповідно.

У сироватці крові тварин третьої дослідної групи підвищився рівень глюкози, сечовини, холестеролу та загального білка, відповідно на 2,4%; 5,6%; 27,5 %; 5,5 % порівняно з контрольною. Уміст таких метаболітів, як креатинін, сечова кислота та тригліцероли знизився на 4,9 %; 8,9 % та 3,2 %, відповідно.

Після ректального дослідження найбільше тільних корів було виявлено у II дослідній групі і заплідненість становила 80 %, тоді як у I та III групах цей показник був 60 %, а у контрольній - 40 %. Отже, можна припустити, що описані вище зміни метаболічного профілю є найсприятливішими для приживлення ембріонів. Тому було доцільно провести порівняльний аналіз показників цієї групи з першою та третьою дослідними.

Першим метаболітом, який має зв'язок з відтворювальною здатністю, є глюкоза. Вона відображає рівень вуглеводного обміну [2,3], а також слугує основним джерелом енергії для плоду, який використовує близько 70 % всієї кількості, що надійшла. У крові корів другої групи рівень глюкози був на 4,5 % та 9,5% вищим порівняно, відповідно, з першою та третьою групами. У другій групі на 13-й день статевого циклу підвищився порівняно з I і III групами рівень креатиніну - на 12,8 %, а також спостерігалася тенденція до зростання вмісту сечовини - на 17,6 % і 16,3 % та холестеролу - на 12,8 % та 4,8 %, відповідно. Оскільки, у II та III групах була найвища заплідненість, а холестерол є попередником стероїдних гормонів [1], то підвищення його рівня у крові корів цих груп може свідчити про стимуляцію відтворної функції і синтез статевих гормонів. Ще одним метаболітом, від якого залежить запліднення є загальний білок. Оптимальний уміст його, який є сприятливим для запліднення, має становити 70,0–90,0 г/л [5]. Різниця за цим показником між дослідними групами була в межах 2-5 %. Рівень тригліцеролів та сечовини в сироватці крові піддослідних тварин визначався в межах похибки.

Отже, найбільш ефективним є застосування на 10–12 день препарату Кватронан-Se. Цей препарат сприяє інтенсивнішому перебігу обмінних процесів, що позитивно відображається на заплідненні корів.

Перелік посилань

1. Мельничук Д.О. Ветеринарна клінічна біохімія. Київ: НУБіП України, 2009. 310 с.

2. Кононський О.І. Біохімія тварин. К.: Вища школа, 2006. 454 с.

3. Себа М. В. Корекція заплідненості корів і телиць та метаболізму в їх організмі препаратом глютам:. дис. канд. с-г. наук: 03.00.20. Київ. 2005. 145 с.
4. Сірацький Й. Демчук С Пошуки резервів відтворення ВРХ: здобутки і перспективи. Пропозиція. 2005. №1. С. 110–112.
5. Харута Г. Г. Прогнозування відтворної функції корів. Біла Церква: Білоцерківський ДАУ, 1999. 93 с.
6. Role of Trace elements in animals: a review/ Yatoo MI, Saxena A, Deepa PM, Habeab BP, Devi S, Jatav RS, Dimri U. Veterinary World. 2013. №6 (12). P. 963–967.

УДК 612:616-08:636.7/.9

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ АНІМАЛОТЕРАПІЇ У МЕДИЦИНІ

Хохлова М.Г., студентка (ftmu@ukr.net), **Немова Т.В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (nemova_tv@ukr.net)
Національний університет біоресурсів і природокористування України,м.Київ

Анімалотерапія (від латинського "animal" – тварина) – це науковий метод лікування і профілактики захворювань людини за допомогою тварин.

Видами анімалотерапії є :

Не спрямована анімалотерапія – взаємодія з тваринами в домашніх умовах без усвідомлення або цілеспрямованого розуміння їх терапевтичного значення.

Спрямована анімалотерапія – цілеспрямоване використання тварин і їх символів за спеціально розробленими терапевтичним програмами з використанням спеціально навчених тварин. Спрямована анімалотерапія поділяється залежно від виду тварин: а) іпотерапія – вид анімалотерапії, що використовує як основний терапевтичний засіб спілкування з кіньми та верхову їзду; б) дельфінотерапія – психологічна реабілітація за допомогою дельфінів; в) каністерапія – вид анімалотерапії з використанням собак; г) фелінотерапія – вид анімалотерапії з використанням кішок; д) апітерапія – лікування за допомогою бджіл; е) гірудотерапія – лікування медичними п'явками [1].

Застосування тварин різних видів як терапії дозволяє знімати стрес, нормалізує роботу нервової системи та психіки в цілому, сприяє гармонізації міжособистісних відносин та взаємодії особистості з навколишнім світом, що сприяє як психічній, так і соціальній реабілітації, а також реалізації внутрішнього потенціалу людини.

Перелік посилань

1. Харчук Ю. Анималотерапия: домашние животные и наше здоровье. Ростов – на - Дону: Феникс, 2007. 320 с.

УДК: 619:616.98:636.8

ХЛАМІДІОЗ СВИНЕЙ: ЗБУДНИК, ДІАГНОСТИКА, ПРОФІЛАКТИКА

Христюк Б.О., магістрант, hrestyk1@gmail.com, **Мартинюк О.Г.** кандидат ветеринарних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Роль хламідій, як етіологічного фактора при багатьох спонтанних інфекціях різних видів тварин і людини, була визначена порівняно недавно, в середині XX століття. Тому хвороба, що викликається даними мікроорганізмами, ще недостатньо вивчена як у людини, так і у сільськогосподарських і домашніх тварин [1, 3].

Методи досліджень. Робота виконана упродовж 2017–2018 рр. на базі кафедри епізоотології та організації ветеринарної справи НУБіП України.

Клінічні дослідження 959-ти тварин дослідних і контрольних груп проводили за загальноприйнятими методами.

Результати досліджень. Встановлено, що хламідіоз уражає всі вікові і статеві групи тварин і має тенденцію до міжвидової передачі. Збудник хламідіозу легко передавався через молоко хворих корів, внаслідок чого захворіли поросята і ягнята, яким згодовували таке молоко [2, 4]. Свині виділяють збудника хламідіозу також з вагінальним слизом після патологічних родів або аборту. Так, із 649-ти досліджених проб вагінального слизу наявність хламідій була підтверджена виділенням збудника на КЕ та світловою мікроскопією в 145-ти пробах (22,3 %). Постійно збудник виділяється із внутрішніх органів абортованих плодів та тварин, що загинули. Із 2432-х таких проб хламідії були підтверджені спеціальними дослідженнями в 739-ти (30,4 %) пробах.

Хламідіоз може перебігати як у гострій, так і хронічній формах. Перша із них притаманна господарствам, в яких захворювання виникає вперше, або серед тварин, які до цього не хворіли. Різко підвищити активність інфекційного процесу з переходом хронічної форми в гостру можуть стресові ситуації, особливо у випадку перевезення тварин на далекі відстані. В одне із господарств Чорнобаївського району із Данії були завезені ремонтні свинки і кнурці, яких розмістили в окремих підготовлених ізольованих приміщеннях з нормальними умовами утримання і годівлі. Не зважаючи на це, через 1,5–2 доби тварини захворіли, переважно з ураженням органів дихання та травлення з розвитком орхітів, кон’юнктивітів, артритів. Із внутрішніх органів свинки, що загинула, був виділений штам хламідій ДС-2562. При дослідженні 30-

ти проб сироватки крові хворих свиней антитіла до хламідіозного антигену в РЗК були виявлені в 9-ти пробах (30 %) у титрах 2–3 log2. На підставі характерних клінічних ознак, даних патолого-анатомічного розтину та результатів лабораторних досліджень був поставлений діагноз на хламідіоз, який із латентної форми на фоні стресового впливу перейшов у гостру форму. При цьому бактеріологічними та вірусологічним дослідженнями не були виявлені інші найбільш поширені інфекційні хвороби.

У новонароджених тварин хламідіоз проявляється однотипово. У поросят і телят спочатку спостерігається розлад функції кишечника з переходом патологічного процесу на органи дихання, що сприяє розвитку риніту, бронхіту і бронхопневмонії. У частини тварин розвиваються також кон'юнктивіти, артрити, уражається центральна нервова система. У самців-плідників хламідіоз проявляється, в першу чергу, в генітальній формі. При цьому розвиваються орхіти, уретрити, баланопостити, ентерити, парези окремих груп м'язів.

Перший етап діагностики хламідіозу передбачає фарбування мазків як із вихідного патологічного матеріалу, так і матеріалів, одержаних у процесі виявлення збудника на лабораторних тваринах та курячих ембріонах. Традиційно препарати фарбують методами Романовського-Гімза, Стемпа, Маккіавелло, акридиновим оранжевим та деякими іншими. Для швидкого виявлення хламідій та їх ідентифікації паралельно використовували реакцію імунофлуоресценції (РІФ), яку ставили прямим методом.

Висновки. Із епізоотологічних особливостей для хламідіозу тварин характерно: інфекція уражає всі вікові і статеві групи тварин, між якими чітко простежується міжвидова передача. Доведена можливість виникнення природних вогнищ хламідіозу. Із організму хворих тварин збудник виділяється через шлунково-кишковий тракт, з бронхіальним, вагінальним та кон'юнктивальним слизом, абортованими плодами, молоком, спермою плідників. Зараження тварин відбувалось через інфіковані корми, повітря, воду, предмети догляду, аліментарним, аерогенним, статевим та контактним шляхами.

Хламідіоз проявляється як змішана інфекція, одночасно з хламідіями виділялись ротаві руси, вірус ІРТ, парагрипу-3. Змішаний характер інфекції підтверджувався вірусологічними і серологічними дослідженнями. При дослідженні парних сироваток титри антитіл до названих збудників підвищувались в діагностично достовірних величинах.

Клінічні ознаки та патолого-анатомічні зміни при хламідіозі у свиней наближені за системністю ураження організму, інфекція може проявлятись у генітальній, респіраторній, нервовій і змішаній формах, виразність яких знаходиться в прямій залежності від інтенсивності прояву патологічних процесів. При гострій формі хвороба проявляється клінічними ознаками, які зтушовуються при хронічній формі і не проявляються при латентній формі. Такий стан необхідно враховувати при комплексній діагностиці

хламідіозу, розцінюючи клініко-епізоотологічні та патолого-анатомічні дані як передмову до постановки діагнозу, остаточний висновок відносно якого здійснюється після проведення лабораторних досліджень.

При порівняльній характеристиці методів, які використовують для виявлення хламідій, встановлено, що метод Романовського-Гімза знаходить внутрішньоклітинні структури хламідій, проте показав низьку інформативність при виявленні позаклітинно розташованих хламідій, які можуть бути подібними до різних клітинних елементів, у мазках із стінки жовткового мішка курячих ембріонів. Більш результативні методи Стемпа і Маккіавелло, при яких хламідії і різні можливі артефакти фарбуються диференційовано.

Перелік посилань

2. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, Е.С. Воронин и др.; под ред. А.А. Сидорчука. Москва: КолосС, 2007. 671 с.

3. Алтухов Н.Н. Краткий справочник ветеринарного врача Москва: Агропромиздат, 1990. 574 с.

4. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П.І. Вербицький, П.П. Достоєвський. Київ: Урожай, 2004. 1280 с.

5. Гавриш В.Г. Справочник ветеринарного врача. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 576с.

УДК 577.125.3

ЖИРНІ КИСЛОТИ ПЕРЕПЕЛИНИХ ЯЄЦЬ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ОХРАТОКСИНУ А

Цвіліховський В.І., кандидат біологічних наук, доцент (*tsv_val@ukr.net)*

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Одним із особливо небезпечних мікотоксинів для птиці є охратоксин А (ОТА). Комплексні дослідження в Європі показали, що середня концентрація в зернових культурах цього токсину коливається від 0,11 до 0,7 мкг/кг [1]. Є наукові дані про те, що у птиці за згодовування забрудненого корму на рівні 500 мкг/кг ОТА відзначалося зниження вживання корму, втрата ваги, зниження яйценосності, збільшення водозабору та діарея [2, 3]. Отже, потрапляння охратоксину А в корми для сільськогосподарських тварин і птиці є частіше правилом, ніж виключенням.

Мета – дослідити вміст та склад жирних кислот ліпідів перепелиних яєць за впливу кормового охратоксину А на організм перепелів у дозі 300 мкг/кг корму.

Матеріал і методика досліджень. В досліді були використані самки перепелів породи Фараон. Початок експерименту починався з одномісячного

віку птиці з масою тіла 190±5 г. Перепелам згодовувався комерційний комбікорм для дорослої дичини із розрахунку 30 г на одну голову на добу. Доступ птиці до води – вільний. Перепелів було розділено на контрольну і дослідну групи. Перепелам контрольної групи згодовували комбікорм, вільний від ОТА. Перепелам дослідної групи згодовували комбікорм, з додаванням стандартного зразку ОТА (*Petromyces albertensis*, ≥ 98%, Sigma) у дозі 300±10 мкг/кг. Комбікорм згодовували без зміни дози токсину та маси корму. Відбір яєць відбувався 1–14-а, 14–28-а та 28–42-а доби від початку яйцекладки.

Ліпіди екстрагували зі змішаної маси яєць за методикою Blight E.G. і Dyer W.J. [4].

Метилові ефіри жирних кислот отримували за методикою, описаною в ДСТУ 5509-2002, і аналізували згідно з рекомендаціями, описаними в ДСТУ ISO 5508-2001. Робота виконувалася на газовому хроматографі Trace GC Ultra (США) з полум'яно-іонізаційним детектором, на капілярній колонці SP-2560 (100 m x 0,25 mm ID, 0,2 μm film, Supelco). Хроматографування суміші відбувалося з програмуванням термостату колонок від +140 ^{o}C (5 хв.) до +240 ^{o}C з кроком 4 ^{o}C на хв. Газ носій – гелій, 20 см/сек. Температура детектора та інжектора +260 ^{o}C. Об'єм введення проби 1 мкл, з діленням потоку 1:100.

Індивідуальні жирні кислоти визначались шляхом порівняння часу їх утримування до суміші стандарту жирних кислот Supelco 37 Component FAME Mix, C_4-C_{24} з межею виявлення 0,01 %. Вміст окремих жирних кислот розраховували у відсотках до загальної кількості жирних кислот виявлених у суміші ліпідів проби. За ступенем насиченості жирні кислоти були згруповані таким чином: насичені (НЖК), мононенасичені (МНЖК), поліненасичені (ПНЖК) та ненасичені (ННЖК).

У результаті газохроматографічного аналізу в ліпідах перепелиних яєць як в контрольній, так і дослідній групах було виявлено чотири НЖК ($C_{8:0}$, $C_{14:0}$, $C_{16:0}$, $C_{18:0}$), чотири МНЖК ($C_{16:1}$, $C_{18:1}$, $C_{20:1}$, $C_{22:1}$) і п'ять ПНЖК ($C_{18:2}$, $C_{18:3}$, $C_{20:2}$, $C_{22:2}$, $C_{22:6}$).

Вміст жирих кислот ліпідів перепелиних яєць за кормового навантаження ОТА в дозі 300 мкг/кг вказує на їх зміни у птиці дослідної групи порівняно з конрольною. Так, вміст НЖК у перепелиних яйцях дослідної групи на 1-14-а, 14-28-а та 28-42-а доби знижувався на 3 %, 15 % та 6 % відповідно, порівняно з контрольною групою. Вміст МНЖК у перепелиних яйцях дослідної групи на 1-14-а, 14-28-а та 28-42-а доби підвищувався на 12,2 %, 12,6 % та 1 % відповідно, порівняно з контрольною групою птиці. Вміст ПНЖК у перепелиних яйцях дослідної групи на 1-14-а та 14-28-а доби знижувався на 20 % та 7,3 % відповідно, тоді як на 28-42-а доби підвищувався на 12 % порівняно до контрольної групи. Вміст ННЖК у перепелиних яйцях дослідної групи на 1-14-а, 14-28-а та 28-42-а підвищувався на 2,5 %, 8 % та 4 % відповідно, порівняно до контрольної групи птиці.

Отже, за згодовування охратоксину А в дозі 300 мкг/кг корму вміст жирних кислот ліпідів перепелиних яєць змінюється. Особливо відбуваються зміни в відношенні насичених до ненасичених жирних кислот з 14-ї по 28-у доби, де коефіцієнт склав 1,26.

Перелік посилань

1. Фисинин В., Сурай П. Микотоксины и антиоксиданты: Непримиримая борьба. Охратоксин А. Комбикорма. №3. 2012. С. 55-60.

2. Prior, M. G., O'Neil, J. B., Sisodia, C. S., Effects of ochratoxin A on growth response and residues in broilers. Poultry Sci. 1980. 59. P. 1254 – 1257.

3. Gibson, R. M., Bailey, C. A., Kubena, L. F., Huff,W. E., Harvey, R. B., Ochratoxin A and dietary protein. 1. Effects on body weight, feed conversion, relative organ weight, and mortality in three-week-old broilers. Poultry Sci. 1989. 68. P. 1658 –1663.

4. Blight E. G., Dyer W. J. A rapid method for total lipid extraction and purification. Can. J. Biochem. Physiol. 1959. V. 37. № 8. P. 911-917.

УДК 636.7.09:618.1

ЗАКРИТА ФОРМА ПІОМЕТРИ У СОБАК. ОПЕРАТИВНЕ ВТРУЧАННЯ ЯК МЕТОД ЛІКУВАННЯ

Цимбалюк А.С., студентка, **Білошицький Р.В.**, асистент (Biloshytskyyroman@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Піометра (гнійний ендометрит) – це захворювання, яке характеризується запаленням матки, внаслідок якого відбувається накопичення гнійного вмісту в її порожнині при закритому каналі шийки матки [1]. Серед усіх захворювань репродуктивних органів, піометра є найбільш поширеною і дуже небезпечною формою патології для життя собаки. Найчастіше зустрічається у дорослих сук (5 - 6 років). Захворювання виникає після тічки, тому що в цей період рівень прогестерону в організмі самки найбільш високий та ймовірність запальних процесів на слизовій оболонці матки значно підвищується [4].

Піометра властива лише тим самкам, які мають порушення в роботі репродуктивної системи. Хвороба може з’явитися лише в тому випадку, якщо під час тічки в матку проникла бактеріальна інфекція. Нерідко і власна мікрофлора може бути джерелом контамінації. При цьому, в матці виникає запальний процес, який супроводжується утворенням гнійного ексудату. У деяких випадках піометра виникає за наявності в собаки кістозної гіперплазії, коли надлишок прогестерону сприяє розростанню маткових залоз. При цьому вони виділяють секрет, який накопичується і призводить до утворення кіст. Захворювання може виникнути, якщо

собака народжує цуценят після кожної плідної в’язки або не народжує взагалі, а також, якщо часто спостерігаються ознаки несправжньої вагітності [2].

Виділяють дві форми піометри – відкрита та закрита. При закритій формі піометри виявити захворювання дуже важко. Особливо це стосується собак, які більшу частину дня сплять та мало рухаються. Накопичення гнійного ексудату в порожнині матки продовжується до тих пір, поки не відбудеться її розрив і він не потрапить у черевну порожнину. Якщо це вже відбулося, собаці необхідно терміново провести операцію, інакше вона загине за декілька годин.

Під час розвитку піометри можна спостерігати такі ознаки як:

1. Відсутність апетиту, але тварина споживає багато води (полідипсія).
2. В’ялість, незначне підвищення температури.
3. Збільшення об’єму живота (характерно для закритої форми).
4. Набухання петлі, виділення гною (характерно для відкритої форми) [3].

Найефективніший метод – хірургічне втручання. При закритій формі і на пізніх стадіях хвороби – це єдина можливість врятувати життя тварині. Операція полягає у видаленні матки та яєчників із наступною антисептичною обробкою черевної порожнини. За умови своєчасного проведення операції та відсутності в собаки хронічних захворювань, вона швидко відновлюється та приходить до фізіологічної норми [4].

Отже, щоб не допустити виникнення піометри, необхідно дуже уважно спостерігати за станом собаки, а особливо після тічки, яка не супроводжувалась в’язкою. При перших симптомах патологічного стану необхідно терміново відвідати лікаря ветеринарної медицини.

Перелік посилань

1. http://www.retriiverid.ee/ru/aretus/madaemakas/
2. Яблонський В. А., Хомин С. П., Калиновський Г. М., Харута Г. Г., Харенко М. І. Завірюха В. І., Любецький В. Й.. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. / За редакцією В. А. Яблонського та С. П. Хомина: підруч. Вінниця: Нова Книга, 2006. 592 с.
3. http://www.moiasobaka.com/zdorovje/bolezni/piometra.html
4. Виденин В.Н.. Послеоперационные гнойно-воспалительные осложнения у животных. СПб. Лань, 2000. 160 с.

УДК 636.09:615.256.218

ДЕКСАФОРТ: ДІЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

Цимбалюк А.С., студентка, **Гальчинська О.К.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (gok228@gmail.com)

Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Дексафорт – гормональний препарат, який містить в 1 мл 2,67 мг дексаметазону фенілпропионату і 1,32 мг дексаметазону натрию фосфату, а також допоміжні компоненти, що випускається в скляних флаконах по 50 мл. Препарат володіє вираженою глюкокортикостероїдною дією, а також має протизапальну, протинабрякову, десенсибілізуючу, протишокову, антитоксичну та протиалергічну дії [1].

Дексаметазон, який входить до складу препарату, являє собою синтетичний аналог природних глюкокортикостероїдів, які виробляються корою наднирників і регулюють обмінні процеси [3]. Він здатний швидко пригнічувати запальні і алергічні реакції, знімати набряк, біль і свербіж, викликані цими реакціями, зменшувати виділення в осередках запалення та алергії.

Дексаметазон має потужну протишокову дію, так як активізує дію адреналіну, який в свою чергу викликає миттєвий спазм кровоносних судин і підвищення артеріального тиску, що дуже важливо при будь-яких видах шоку, коли артеріальний тиск різко знижується. Після внутрішньом'язового введення дексаметазон починає швидко всмоктуватись з місця введення. Дексаметазон фенілпропионат всмоктується більш повільно і забезпечує тривалість ефекту [3].

Максимальну концентрацію дексаметазону в плазмі крові виявляють через 60 хвилин. Терапевтична концентрація в сироватці крові зберігається 30 – 96 годин, що залежить від виду тварини. Побічні ефекти пов'язані з його дією на обмін речовин всіх органів. Під дією препарату збільшується кількість підшкірного жиру і холестерину в крові, затримується в організмі натрій, вода, менше виводиться калій та кальцій [1**].**

Дексафорт застосовують за зниженої функції надниркових залоз, порушенні щитоподібної залози, важкому перебігу алергічних захворювань, алергічних реакціях, онкологічних захворюваннях, важких інфекційно-алергічних захворюваннях суглобів та хребта [2].

Перелік посилань

1. https://www.zooapteka.kiev.ua/intervet-dexafort-kortikosteroid
2. http://vetsait.com/deksafort-dexafort-instrukciya-po-primeneniyu/
3. http://www.vetlek.ru/directions/?id=67

УДК 636.597.034:57.017

АНАЛІЗ КАЧОК ПОРОДИ SHAOXING ЗА МІКРОСАТЕЛІТНИМИ МАРКЕРАМИ

Чепіга А.М.[1], аспірант, **Король П.В.**[2], аспірант, **Костенко С.О.**[1], доктор біологічних наук, доцент, **Дорошенко М.С.**[1] аспірант, **Коновал О.М.**[2], кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, **Лу Ліжи**[3], доктор сільськогосподарських наук, професор, **Хуанг Цзюяньцяо**[4], аспірант, **Лі Ліуменг**[5], магістрант (alenachepiga@ukr.net)

[1]*Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ*

[2]*Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця Національної академії аграрних наук України, Чубинське*

[3]*Лабораторія якості і безпеки продукції АПК НУБіП України, Чабани*

[4]*Інститут тваринництва і ветеринарії Чжецзянської Академії Аграрних Наук,тКитайська Народна Республіка*

[5]*Компанія Чжуцзі Гоувей Полтрі Девелопмент, Китайська Народна Республіка*

Качка – одна з найбільш економічно важливих водоплавних птахів, адже є джерелом для отримання якісного м'яса, яєць та пір'я [1].

За даними ФАО (2015), Китай є лідером із вирощування молодняку качок, але, окрім далекосхідних країн (В'єтнам, Малайзія, Індонезія та ін.), деякі європейські країни теж займаються їх вирощуванням (Франція, Румунія, Польща, Україна та ін.) [2].

За рахунок високої репродуктивної здатності і відносно високої зміни поколінь птиця є зручною моделлю для вирішення багатьох питань прикладної та експериментальної генетики, також для раціонального використання генетичних ресурсів сільськогосподарської птиці, на сьогодні дуже важливими є дані про генетичну структуру популяцій [3,4].

Птиця породи Shaoxing (шаосінь) характеризується високими показниками продуктивності і визнана однією з трьох основних порід качок в Китаї. Саме тому метою нашого дослідження було дослідити поліморфізм качок породи шаосінь за мікросателітними локусами.

Дослідження птиці проводилося на качиних фермах компаній Zhejiang Generation Biological Science and Technology Co., Ltd. та Zhuji Guowei Poultry Development Co, Ltd. за підтримки лабораторії Poultry Genetics Laboratory of the Zhejiang Academy of Sciences (Zhejiang Province, PRC). Зразки венозної крові були відібрані від двох популяцій качок (по 240 проб з кожної популяції) породи шаосінь (птиця з ферми Zhejiang Generation Biological Science and Technology Co., Ltd. - популяція I, з Zhuji Guowei Poultry Development Co, Ltd – популяція II). Мікросателітний аналіз за 19 локусами здійснювали в лабораторії компанії Genery Biotechnology.

Всього серед 19 досліджених локусів у двох популяціях качок, мономорфними виявилися 2 локуси – SMO10 та APL83. Загальне число алелів (Na) у поліморфних локусах коливалася від 2 (APL81, SMO12) до 20 (APL2) в популяції I, і від 2 (APL82, APL81, APL78, SMO12) до 18 (APL23) у популяції II. Ефективне число алелів (*Ne*) коливалось залежно від популяції від 1,000 до 6,636. Середнє значення цього показнику у популяції I становило 2,805, а в популяції II – 2,727.

Гетерозиготність є одним з показників, що використовують для аналізу генетичного поліморфізму кожної популяції. Показник фактичної гетерозиготності (Hobs) у популяції I складав – 0,439, а у популяції II – 0,405. Середнє значення очікуваної гетерозиготності (Hexp) було 0,481 та 0,476 у досліджуваних популяціях.

Індекс фіксації Райта (F) свідчив про незначний надлишок гетерозигот за 4 локусами у популяції I (APL11, APL23, APL78, SMO7) та за 6 локусами у популяції II (APL11, APL77, APL78, APL80, SMO11, SMO12).

З 19 досліджених локусів, приватних було виявлено 12 для популяції I (CMO11, APL79, APL2, APL12, APL23, APL11, APL36, APL78, SMO11, APL82, SMO7, SMO10) та 8 для популяції II (APL23, APL11, APL79, APL2, APL36, CMO11, SMO7, SMO10). Кількість алелів у приватних локусах у популяції I коливалась від 1 (APL82, SMO7, SMO10) до 9 (CMO11), а у популяції II від 1 (APL2, APL36, CMO11, SMO7, SMO10) до 6 (APL23).

Отримані нами результати свідчать про високий рівень поліморфізму досліджених популяцій 18, що є достатнім для підтримання біологічного різноманіття генофонду качок породи шаосінь. На підставі проведеного мікросателітного аналізу отримано чітку диференціацію між двома популяціями породи шаосінь, що дає можливості для побудови селекційних програм у майбутньому на основі отриманих результатів за використання поліморфних локусів та приватних алелів. Також під час дослідження були виявлені приватні алелі для обох популяцій, що вказує на відокремленість цих популяцій і, як результат, можливість створення окремих ліній з метою їх подальшого використання для селекції.

Перелік посилань

1. Tao Zheng-Rong, Xu Xiao-Qin, Shen Jun-Da, Li Li Zeng Tao, Du Xue, Dong Shi-Hai, Lu Li-Zhi. Analysis of Genetic Diversity and Relationship Among 6 Wild Duck breeds and Shaoxing Partridge Duck (Anasplatyrhynchosdomestic). Journal of Agricultural Biotechnology, 2016. 24(8). P. 1173-1180.

2. Available source: http://faostat.fao.org/site/573/default.aspx#ancor. Food and agriculture organization of the united nations (FAO), 2015.

3. Titlow, Budd. Bird Brains: Inside the Strange Minds of Our Fine Feathered Friends. Rowman & Littlefield, 2013. ISBN 978-0-762-79770-7

4. Коршунова Л.Г., Карапетян Р.В., Фисинин В.И. *Сельскохозяйственная биология*, 2013. № 6. С. 3-15.

УДК 636.33.09 : 611.24

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЕГЕНЬ ВІВЦІ

Чернушич Д.О., студентка, **Стегней М.М.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (anatomiamm@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

Для досліджень відбирали легені від клінічно здорових овець віком 12 місяців (n=3). Під час проведення досліджень використовували комплекс морфологічних методів [1].

Легені овець розміщені в грудній порожнині та мають вигляд конуса із звуженою верхівкою і розширеною основою. Зовні легені вкриті легеневою плеврою. На зовнішній поверхні виділяються багатокутні комірки, які розділені сполучнотканинними прошарками. На легенях розрізняють реберну, діафрагмальну і середостінну поверхні, та два краї: гострий і тупий. На середостінній поверхні, у ворота легень, входять головний бронх, легенева артерія і нерви, а виходять легеневі вени. Глибокими вирізками, на гострому краї, легені поділені на краніальну, серцеву та діафрагмальну частки. На середостінній поверхні правої легені виділяють додаткову частку. Частки легень побудовані з часточок. У вівці до краніальної частки, яка поділяється на краніальну і каудальну частки, відгалужується трахейний бронх. Головний бронх вступає у ворота легень і розділяється на легеневі бронхи.

Легені утворені розгалуженнями повітроносних шляхів (бронхіальне дерево) і респіраторного відділу (альвеолярне дерево). Між ними є кровоносні та лімфатичні судини і нерви, що розміщені у прошарках пухкої волокнистої сполучної тканини. У сполучнотканинній стромі легень виявляється значна кількість еластичних волокон. Стінка бронхів утворена слизовою, волокнисто-хрящовою і адвентиційною оболонками. Найбільший діаметр мають трахейний, і головні бронхи. Їх слизова оболонка утворена всіма шарами. Кільця бронхіальних хрящів суцільні. Великі бронхи є розгалуженнями головних бронхів. Серед легеневих бронхів вони мають найбільший діаметр. У власній пластинці слизової оболонки внутрішньолегеневих бронхів різного діаметра є скупчення лімфоїдної тканини. Кільця бронхіальних хрящів середньої оболонки не суцільні. У підслизовій основі міститься багато залоз. Великі бронхи розгалужуються на середні. Товщина слизової оболонки бронхів зменшується по мірі зменшення їх діаметру. М’язова пластинка слизової оболонки і складки добре виражені. У підслизовій основі зберігаються залози. Волокнисто-хрящова оболонка містить окремі острівці гіалінового хряща. Середні бронхи галузяться на малі, стінка яких утворена слизовою і адвентиційною оболонками. М’язова пластинка добре розвинена і скорочення її пучків гладких м’язових клітин регулює надходження повітря у термінальні бронхіоли. У підслизовій основі немає залоз. Їх

розгалуженням є термінальні бронхіоли. Вони мають тонку стінку, подібну до малих бронхів. Гладкі м'язові клітини м'язової пластинки розташовані сіткоподібно і слизова оболонка не утворює складок. Розгалуження термінальних бронхіол формують респіраторний відділ легень, який представлений респіраторними бронхіолами, альвеолярними ходами і альвеолярними мішечками. Респіраторні бронхіоли відгалужуються від термінальних бронхіол. Альвеолярні ходи формуються внаслідок поділу респіраторних бронхіол. Вони закінчуються альвеолярними мішечками. Альвеоли є у всіх складових респіраторного відділу та розділені міжальвеолярними перегородками в яких розташовані кровоносні капіляри. Перегородки утворені тонкими прошарками пухкої волокнистої сполучної тканини з численними еластичними волокнами. Сусідні альвеоли з'єднані між собою. Стінка альвеол утворена респіраторними і секреторними альвеолоцитами та альвеолярними макрофагами, які розташовані на базальній мембрані.

Перелік посилань

1. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Житомир, 2005. 258 с.

УДК 619:615.12:006.44

КЛАСИЧНА ЧУМА СВИНЕЙ: ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ, ДІАГНОСТИКА І ПРОФІЛАКТИКА

Чижова М.О., магістрант (mashynya201594@gmail.com)**, Мартинюк О.Г.,** кандидат ветеринарних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

У світі знову набирає обертів актуальність проблем вірусних захворювань серед диких і свійських свиней. Класична чума свиней (КЧС) – висококонтагіозне вірусне захворювання всіх вікових груп і порід домашніх і диких свиней, що характеризується при гострому перебігу лихоманкою постійного типу, септицемією та анемією, гострим катаральним або крупозно – геморагічним гастроентеритом, а при підгострому та хронічному – крупозною або крупозно – геморагічною пневмонією та дифтеритичним або фолікулярно – виразковим колітом [1].

Класична чума свиней є однією з найнебезпечніших з економічної точки зору вірусних інфекійних хвороб домашніх і диких свиней, оскільки захворюваність може досягати 100 %, а летальність – 80–100% [3].

В останні роки класична чума свиней реєструється в понад 60 країнах на всіх континентах світу (крім Антарктиди). У країнах Європи спалахи спостерігаються в Болгарії, Румунії, Латвії, Російській Федерації, Республіці Білорусь та Україні .

Починаючи з 2012 року, КЧС реєструвалася у Колумбії, Гватемалі, Кореї, Латвії та Російської Федерації серед домашніх свиней (табл. 1). У популяціях диких свиней класичну чуму реєстрували в Угорщині, Латвії та Російської Федерації. Найбільше занепокоєння викликав спалах КЧС серед домашніх свиней у свиногосподарстві Кореї, де серед 300 свиней виявлено та підтверджено діагноз на класичну чуму свиней і все поголів'я даного господарства було знищено.

1. Кількість спалахів КЧС серед диких та домашніх свиней у світі за період 2012- 2013 рр.

Країни	Кількісні показники				
	Спалахи	Сприйнятливих тварин	Захворілих тварин	Загиблих тварин	Знищених тварин
Колумбія	2	63	16	16	9
Гватемала	9	439	25	62	352
Угорщина	**142***	**24648***	**4***	**181***	**-***
Корея	1	300	-	300	-
Латвія	89	16	1	15	-
			-*	**128***	**-***
			1*	**143***	**-***
Російська Федерація	37	356	65	58	7
Всього	280	25822	112	903	368

Примітки: * - дикі свині

На основі даних, наведених у таблиці, третина загиблих тварин, у яких виявлений вірус, знаходиться в дикій фауні порівняно із свійськими тваринами. Це свідчить, про циркуляцію збудника серед сприйнятливих тварин, що вільно мігрують та перебувають у природних умовах. За повідомленням Державної ветеринарної і фітосанітарної служби України, на території Київської області, вірус КЧС був виявлений у 4-х відстріляних кабанів, де були проведені необхідні для боротьби з вірусом КЧС протиепізоотичні заходи [2,4].

Слід зауважити, що боротьба з КЧС у різних країнах різноманітна. У світі застосовують дві системи боротьби з ліквідацією КЧС: жорстка – поголівний забій та альтернативна – поголівний забій та вакцинація. При ліквідації спалахів КЧС деякі країни поряд з вимушеним забоєм застосовують тимчасову вакцинацію, а інші держави (Молдова, Білорусь, Україна) проводять поголовну вакцинацію свиней проти КЧС живими вакцинами, як основний засіб профілактики. Оскільки перехворілі і вакциновані тварини мають однаковий спектр вірусспецифічних антитіл, то в багатьох країнах Західної Європи відмовились від вакцинації і перейшли на серологічний контроль. Тварини з виявленими антитілами підлягають забою.

На території Європи дикі свині мають значне поширення, а збільшення щільності їх популяції відповідно впливає на географічне поширення КЧС, особливо в країнах, де частина свиней утримується в

господарствах із відсутністю системи біозахисту. У розповсюдженні захворювання серед диких тварин важливе значення має збільшення щільності їх популяцій, підвищення стадності і міграції. Заходи з депопуляції диких свиней в Білорусії, Російській Федерації, призвели до міграції їх на територію нашої держави і країн Європейського Союзу, звідси ускладнення епізоотичної ситуації з АЧС і КЧС в Україні, Польщі, Латвії, Литві, Естонії. Погіршенню епізоотичної ситуації сприяє відсутність біозахисту в індивідуальних господарствах громадян, які утримують свиней.

Збільшення кількості особин свиней у дикій фауні супроводжується збільшенням ризику розповсюдження вірусу КЧС [5]. Це питання для України є актуальним, тому як епізоотичний стан щодо КЧС у Росії, Латвії, Угорщині є нестабільним. Підтримання вірусу в популяціях диких тварин і постійна загроза свинарським підприємствам у деяких зонах вимагає розробки ефективної профілактичної стратегії.

Перелік посилань

1. Сюрин В.Н. Вирусные болезни животных. Москва, 1998. С. 111–135.

2. Присюк В.А. Класична чума свиней (Проблеми та перспективи). Київ, 2000. 60 с.

3. Макаров В. В. Классическая чума свиней – особенности эпизоотического процесса и проблемы на современном этапе. Аграрная Россия. 2001. № 3. С. 42-48.

4. Собко А.И. Справочник по болезням свиней. Київ.: Урожай, 1988. 360 с.

5. Шиков А.Т. Эпизоотологический и иммунологические аспекты классической чумы свиней. Ветеринария. 1991. №5. С. 29–30.

УДК: 619:611.34/.4–018:591.3:636.59

МІКРОСТРУКТУРА ПЛЯМКИ ПЕЙЄРА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ 20 – ДОБОВИХ КАЧОК

Чудля Д.М., студентка, **Мазуркевич Т.А.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (tamazur@ukr.net)

Лімфоїдна тканина, асоційована зі слизовими оболонками, займає особливе місце в імунній системі, формуючи перший захисний бар'єр проти антигенів, які потрапляють в організм з кормом і повітрям. У птахів до 70% лімфоїдної тканини, яка формує паренхіму периферичних органів імуногенезу, локалізовано в слизовій оболонці стінки трубчастих органів травлення [1]. Знання особливостей будови останніх дають можливість спеціалістам більш повно оцінити морфофункціональний статус птахів певного віку з метою їх оптимального вирощування і використання. Матеріал для досліджень відібрали від 6 голів бройлерних качок

Благоварського кросу віком 20 діб. При виконанні роботи використовували класичні методи морфологічних досліджень [2].

У дванадцятипалій кишці виявляється одна плямка Пейєра (ПП). Мікроскопічно стінка кишки у місці розташування ПП має таку ж будову як і в інших ділянках. Тобто вона утворена слизовою, м'язовою та серозною оболонками. Слизова оболонка сформована чотирма шарами – епітелієм, власною пластинкою, м'язовою пластинкою та підслизовою основою. М'язова пластинка розвинена слабо. Підслизова основа не містить дуоденальних залоз, як у ссавців. М'язова оболонка представлена двома шарами гладкої м'язової тканини: сильно розвиненим внутрішнім циркулярним та зовнішнім поздовжнім. Серозна оболонка утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною, яка вкрита мезотелієм. Площа, яку займає слизова оболонка в місці локалізації ПП найбільша і у 20-добових качок складає 69,29±0,13 %. Площі, які займають м'язова та серозна оболонки значно менші такої слизової оболонки і ці показники становлять 26,86±0,09 і 4,65±0,03 % відповідно.

Слизова оболонка утворює тонкі високі ворсинки, крипти і складки. Ворсинки сформовані епітелієм і власною пластинкою, а складки – всіма шарами слизової оболонки. Епітелій, що вкриває ворсинки та формує крипти у всіх досліджених вікових групах качок – простий стовпчастий облямівковий. Серед епітеліоцитів знаходяться келихоподібні клітини та оодинокі інтраепітеліальні лімфоїдні клітини. Власна пластинка і підслизова основа слизової оболонки утворені пухкою волокнистою сполучною тканиною і містять багато кровоносних судин. У них розташована лімфоїдна тканина (ЛТ), яка зумовлює функції ПП. Площа, яку вона займає у ПП 20-добових качок становить 39,29±0,13 %. У 20-добових качок лімфоїдна тканина у слизовій оболонці в місці розташування ПП представлена всіма її формами, тобто дифузною (ДЛТ), передвузликовою (ПередВ), первинними (ПЛВ) та вторинними (ВЛВ) лімфоїдними вузликами. Вміст ДЛТ у ПП найбільший – 66,67±0,38 %. Меншу площу займають ПередВ – 22,98±0,34 % і значно меншу ПЛВ і ВЛВ – 5,86±0,16 та 4,58±0,15 % відповідно.

У 20-добових качок ЛТ ПП виявляється не тільки у слизовій оболонці, а й у м'язовій. У 20-добової птиці вона займає 11,64±0,17 % площі цієї оболонки. ЛТ тут представлена ДЛТ і ВЛВ, які локалізовані в пухкій волокнистій сполучній тканині між пучками гладких м'язових клітин циркулярного шару. Їх площа становить 20,67±0,75 та 79,33±0,75 % відповідно.

Отже, ЛТ в плямці Пейєра дванадцятипалої кишки 20-добових качок виявляється у слизовій та м'язовій оболонках. У качок цього віку вода є морфофункціонально зрілою.

Перелік посилань

1. Быкова В.П. Лимфоэпителиальные органы в системе местного иммунитета слизистых оболочек. Архив патологии. 1995. Т. 57. №1. С. 11–16.

2. Горальський Л.П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології / Л.П.Горальський, В.Т.Хомич, О.І.Кононський. Житомир: Полісся, 2005. 288 с.

УДК 636.7.09 : 618.2--7/-084

ДІАГНОСТИКА, ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ НЕСПРАВЖНЬОЇ ЩЕННОСТІ У СУК

Чумак К.С., студент, **Мазур В.М.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (vmmazyr@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Несправжня вагітність – *graviditas spuria* – стан, пов’язаний з гормональним дисбалансом після тічки. Хибна вагітність за тривалістю збігається зі справжньою (від 60 до 70 діб). Весь цей час жовті тіла яєчників функціонують, виробляючи прогестерон. Їх секреторна фаза протікає однаково – як у сук, що мали коїтус, так і у тих, що не спарувалися. Уміст пролактину зростає, що сприяє продовженню лютеїнової (секреторної) фази, призводить до зовнішніх ознак вагітності без її настання [2].

Основні симптоми несправжньої вагітності поділяють на:

1) фізіологічні: набухання пакетів молочної залози, вироблення і виділення молозива та молока; збільшення та набряклість вульви, прозорі серозно-слизові чи кров’янисті виділення; зниження апетиту, ознаки токсикозу вагітних; підвищення температури тіла; незначне збільшення об’єму живота; можливі ознаки несправжніх перейм і потуг;

2) етологічні: підвищена тривожність і скиглення; зниження активності, апатія; облаштовування «гнізда» для родів (собака переносить м’які іграшки, підкладає їх до молочної залози, вилизує і захищає); перенесення материнського інстинкту на інших дрібних тварин [1].

Несправжня щенність буває у багатьох сук, але іноді на її підґрунті можуть виникати захворювання: незворотні нервові розлади; мастит, метрит, піометра, пухилини молочних залоз та органів репродуктивної системи.

Зазвичай, така аномалія проходить без ускладнень, виражених розладів, але вживають певних заходів, що спрямовані на швидший вихід собаки з цього стану. Потрібно вилучити з раціону всі молочні та м’ясні продукти і обмежити кількість води, щоб не стимулювати лактацію; збільшити фізичне навантаження – прогулянки, активні ігри тощо. Суворо

заборонено зціджувати молоко, щоб не провокувати його вироблення, а також не допускати спроб собаки самостійно його злизувати. За набряку молочних залоз роблять компреси з соку алое або капустяних листів (краще на ніч). Потрібно прибрати з поля зору іграшки, дрібних домашніх тварин, що нагадують цуценят [3].

Медикаментозну допомогу суці надають після повного обстеження (УЗД, дослідження крові на гормони і контроль вагінальної мікрофлори). Звертають увагу на породні особливості, вагу і темперамент тварини; тяжкість і тривалість «уявних» симптомів; як часто виникає цей стан; чи планується подальша в'язка суки.

Використовують гормональні препарати (бромкриптин, нонестрон, та гомеопатичні препарати (оваріум композитум, гормель, галастоп) [1].

Іноді стерилізація суки є найбільш гуманним методом профілактики виникнення несправжньої щенності, особливо, якщо господарі не планують використовувати її для відтворення.

Перелік посилань

1) Інформаційний портал rembudsad.com.ua. Категорія домашні тварини. Хибна вагітність у собак. khybna-vahitnist-u-sobak-symptomy-nizh-likuvaty-skilky-tryvaie-shcho-robyty.html

2) Гольнева Т. Н. Ложная беременность у собак. Сеть ветеринарных клиник в Москве «Василёк». 2017. http://www.veterinardoma.ru/lozhnaya-beremennost-u-sobak.html

3) Брудка В. Псевдовагітність у собак – що це таке і як її лікувати. 2013. http://zelene.net/interests/pubs/tvariny/poradi-fahivciv-24/yak-pokrashhiti-stan-sobaki-pid-chas-hibnoi-vagitnosti.html

УДК 636.1.09:615.83:543.635.62

АРОМОТЕРАПІЯ У КОНЕЙ

Чумак К.С., студентка, **Палюх Т. А.,** кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Аромотерапія – один із методів лікування та профілактики різних захворювань, під час якого використовують ароматичні речовини рослинного походження (ефірні олії) [3].

Ця терапія є ефективною для лікування цілої низки розповсюджених хвороб у коней, наприклад тих, що пов'язані із системою дихання, болями в м'язах тощо. Також завдяки ефірним оліям вирішують проблеми з поведінкою та емоційним станом тварин. В залежності від складу, олії мають такі лікувальні дії – антисептичну, протизапальну, протигрибкову, відхаркуючу, седативну та стимулюючу [1].

Отже, при перевтомі допомагають олії шавлії мускатної і ялівцю; при розтягненнях м'язів і сухожилок – материнки звичайної і розмарину; при невралгії – базиліку і герані; при хворобах дихальних шляхів (кашель, бронхіт) – сосни та чайного дерева; при подразненні або запалені шкіри – шавлії мускатної, лаванди і ромашки лікарської; при екземі – ялівцю, герані та лаванди; при укусах комах – чайного дерева, лаванди, базиліку; при лишаю – бергамоту, лаванди; при грибкових хвороба шкіри – чайного дерева та евкаліпту [2].

Перелік посилань

1. Caroline Ingraham «Aromatherapy for Horses» Kenilworth, 1997. 24 p.

2. Nayana Morag. Essential Oils for Animals. Off the Leash Press, LLC, 2011. 236 p.

3. URL: https://www.alternativevet.org/aromatherapy.

УДК 636.7/.8.09 : 616.995

АКАРОЗИ М'ЯСОЇДНИХ

Шабатенко П.О., студент, **Дащенко С.О.,** аспірант, **Семенко О.В.,** кандидат ветеринарних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Акарози – хвороби тварин, що спричинюється кліщами і характеризується запаленням шкіри та облисінням. Найбільш поширені збудники тварин – павукоподібні з ряду Akariformes (справжні кліщі – саркоптоїдні, демодекозні) підряду Sarcoptiformes (збудники акарозів тварин і людей), надродини Sarcoptoidea (Саркоптоїдні) коростяні кліщі – збудники саркоптоідозів тварин, в тому числі саркоптоза, псороптоза, хоріоптоза, нотоедроза, отодектоза; належать до 2-ох родин (Sarcoptidae і Psoroptidae). Кожен вид збудника адаптувався до певного виду тварин і викликає специфічні хвороби. Широко поширені демодекоз ВРХ, овець, собак. У всьому світі поширені, викликані видами Parasitiformes: іксодідози ВРХ, овець та ін. тварин, орнітодороз овець, аргазідоз курей, дерманіссіоз курей [1].

У розвитку шкірних захворювань м`ясоїдних тварин важливу роль відіграють ектопаразити – збудники надродини Sarcoptoidea захворювань, до яких головним чином відносяться саркоптоз, нотоедроз. В останні роки відзначена тенденція до поширення акарозів м`ясоїдних. Широке поширення акарозів обумовлено підвищенням поголів`я собак і кішок, збільшенням популяції бродячих тварин (джерел інвазії) [2]. Серед кішок на демодекоз приходиться 21,5% від загальної інфекційної патології, отодектоз – 19,9% (отодектозом були вражені 666 тварин, іншими арахноентомозами - 690 особин). З акарозів зустрічалися саркоптоз в 48, отодектоз – в 585 випадках. Пік захворюваності спостерігається в зимово-

весняний період (50,6%), помірна інвазія реєструється в липні-вересні (25,1%). Молодняк м`ясоїдних у віці до 30 днів інвазовані в 2,8% випадків, 31-90 днів – 14,5%, 7 місяців – 49,3%, 12 місяців – 65%, 2–3 років – 32,1%, 5 років – 16,8%, понад 6 років – 21,3%.

Для терапії акарозів м`ясоїдних застосовують різні схеми лікування. Отодектоз лікують, як правило, акарицидними засобами. Під час лікування демодекозу в схему включають комбінацію акарициду, антисептичного засобу і антибактеріального препарату. Хлоргексидин, на думку ветлікарів-практиків, – один з найефективніших антибактеріальних засобів місцевого застосування [3]. При отодектозі препарат наносять на попередньо очищену від струпів внутрішню поверхню вушної раковини в дозі 0,2–0,5 мл, дворазово з інтервалом 5–7 днів. При ураженні тварин демодекозом, саркоптозом і нотоедрозом обробку проводять 2–4 рази з інтервалом 3–5 днів, до клінічного одужання тварини. У тварин з великими ділянками уражень застосовують в 2 прийоми з інтервалом в 1 день, наносячи препарат на уражені місця спочатку з одного, а потім з іншого боку тулуба.

Отже, акарози широко поширені захворювання серед м`ясоїдних тварин як в місті, так і в сільській місцевості, які потребують більшої уваги лікарів ветеринарної медицини. Посилаючись на статистику наведену в роботі, демодекоз і отодекоз найбільш поширені серед інвазійних захворювань м’ясоїдних.

Перелік посилань

1. Галат В.Ф., Березовський А.В., Сорока Н.М., Прус М.П. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: підручник /за ред. В.Ф. Галата. – Київ: Вища освіта, 2003. 464 с.

2. Уркхарт Г.М., Дж. Эрмур, Дж. Дункан Ветеринарная паразитология. Москва: Аквариум, 2000. 352 с.

3. Борисевич В.Б., Галат В.Ф., Калиновский Г.Н. Болезни собак и кошек: справочник / под ред. А.И. Мазуркевича. Киев: Урожай, 1996. 432 с.

УДК 504.455.003.12:628.394

ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ РИБНИЦТВА

Шабаш М.Л., студент, **Тупицька О. М.,** кандидат біологічних наук, доцент (olgatup@ukr.net), **Курбатова І.М.,** кандидат біологічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Зростання обсягів відходів тваринництва, птахівництва та переробних підприємств, що надходять у вигляді забруднень до природних та штучних водойм, потребує оцінки наявної та потенційної небезпеки змін, що відбуваються у водних екосиого значення набувають фізіолого-біохімічні критерії оцінки якості продукції рибництва в умовах антропогенного впливу на водойми. Для моніторингу якості води та оцінки токсичності речовин, що забруднюють, усе більшого значення набуває метод біотестування, який у поєднанні з гідрохімічним складом дозволяє дати оцінку змінам, що відбуваються у водній екосистемі.

Відомо, що кожний організм володіє певною мірою пластичністі у пристосуванні до змін умов навколишнього середовища, яке визначається нормою реакції на відповідні природні фактори. Значне антропогенне навантаження на внутрішні водойми викликає у гідробіонтів, у тому числі і риб, ряд змін морфологічного і фізіологічного характеру. Дослідження морфологічних ознак у процесі розвитку прісноводних риб за різних умов середовища має велике як теоретичне, так і практичне значення, оскільки їхні зміни (збільшення або зменшення висоти тіла, довжини хвостового стебла, довжини голови відносно промислової довжини тіла) пов’язані з покращенням або погіршенням товарної якості риби. Це дає можливість встановити вплив антропогенних факторів на процеси формоутворення і мікроеволюції, регулювати якісний склад іхтіофауни водойм та покращувати якість рибної продукції.

УДК 637.5:66.094.3

ВИКОРИСТАННЯ АНТИОКСИДАНТІВ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Шахворостова В. М., магістранта, **Тищенко Л. М.**, кандидат технічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ

На сьогодні вживання якісних продуктів є запорукою здорового харчування. Якість – відносний показник, оскільки характеризується

такими чинниками: здоров’я, безпечність, користь і задоволення [2]. Але продукти не довговічні і вимагають певних умов обробки та зберігання для утримання їхньої цінності. Саме тому використовують антиоксиданти.

Антиоксиданти (антиокисники) – це речовини, які попереджають окислення. Вони вважаються надзвичайно важливою групою харчових добавок через їхні унікальні властивості: низька токсичність, ефективність за низьких концентрацій, відсутність впливу на аромат і смакові характеристики харчових продуктів, висока розчинність в оліях, стабільність під час технологічної обробки, збільшення терміну придатності харчових продуктів.

Антиоксиданти поділяються на природні і синтетичні. Природні мають переваги над синтетичними, тому що вважаються безпечними з’єднаннями, містяться в багатьох харчових продуктах і мають підвищений інтерес і довіру серед людей. Але недоліками є висока собівартість, чутливість до дії світла, високої температури і зміни pH середовища. Синтетичні антиокислювачі мають низьку собівартість, високу стабільність до факторів навколишнього середавища, підвищену увагу до безпечності. Але недоліками є низька розчинність у воді, незначний інтерес, заборона деяких антиоксидантів до використання та ін. [1].

До природних антиоксидантів належать фенольні з’єднання, вітаміни групи Е і С, каротиноїди та інші сполуки. Фенольні з’єднання є найпоширенішим видом природних антиокислювачів. Вони містяться в розмарині, м’яті, чебреці, овочах, фруктах, бобах, сої, горіхах, прянощах, спеціях, ефірних оліях. Вітамін Е (токоферол) – жиророзчинний вітамін. Найбільшим джерелом токоферолів є олії рослинного походження. Каротиноїди – інтенсивно кольорові пігменти, синтезовані рослинами і мікроорганізмами, які містяться в харчових продуктах, особливо в овочах, фруктах і рибі. Вітамін С (аскорбінова кислота) є одним з найсильніших антиоксидантів, відомих науці [2]. Переважно аскорбінова кислота вважається синергістом, що підвищує антиокислювальну активність багатьох антиоксидантів, розчинних в оліях, таких як, наприклад, токофероли. Вітамін С міститься у фруктах і овочах. Отже, всі вище перераховані антиоксиданти використовуються в харчовій промисловості і забезпечують стабільність продукту до окислення та покращують органолептичні характеристики.

Харчові продукти з часом втрачають свою харчову цінність. Основною причиною є окислення. Для призупинення цих процесів використовують природні і синтетичні антиокислювачі. Природним антиоксидантам надають більшу перевагу, оскільки вони викликають довіру у споживачів. Вони містяться в оліях, овочах, фруктах, м’яті, чебреці та інших продуктах.

Перелік посилань

1. Природные антиоксиданты пищевых продуктов. Минск: ИВЦ Минфина, 2017. 158 с.

2. Баль-Прилипко Л. В. Актуальні проблеми м’ясопереробної галузі. Підручник. Київ, 2011. 288 с.

УДК 636.8.0:612.61-002

ОРГАНІЗАЦІЯ ДІАГНОСТИЧНИХ ТА ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАХОДІВ ЗА ЦИСТИТУ У КОТІВ

Шевчук О.Д., магістрант, **Костенко В.М.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (kostenko_vm@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Запалення сечового міхура, або цистит, – захворювання, що зустрічається у всіх видів тварин, зокрема й у котів. Усі коти схильні до розвитку циститу. У першу чергу страждають кастровані коти рідше кішки. Тварини хворіють у віці від 6 міс. до 10 років, найчастіше цистит діагностують у котів з 2 до 7 років. Породна або статева схильність не визначена. Хворіють циститом, як літні, так і молоді тварини [1].

Хронічне захворювання небезпечніше гострого, зокрема воно погіршує роботу всього організму, послаблює імунітет кота. Ідіопатичний цистит є найпоширенішим у кішок, однак причини, що його викликають до сьогодні залишаються не з’ясованими. Ускладненням є геморагічний цистит, за якого з’являється кров у сечі тварини, внаслідок чого виникає анемія [1, 2]. Метою нашої роботи було вивчити методи діагностики та лікувально-профілактичних заходів за циститу в котів.

За результатами наших досліджень було встановлено, що найчастіше причиною виникнення циститу є проникнення патогенних мікроорганізмів у порожнину сечового міхура. Розвитку хвороби зазвичай сприяють наступні фактори: порушення кровообігу (застій, прилив крові) в результаті травм; переохолодження; наявність запальних процесів в органах, близько розташованих до сечового міхура; виділення нирками подразнюючих речовин при їх патології. Основними симптомами є часте і болісне сечовипускання малими порціями, дискомфорт, болі в ділянці сечового міхура, виділення крові з сечею. Сеча хворої тварини має неприємний запах. Лікування циститу направлено на усунення причини хвороби, знищення патогенної мікрофлори, видалення продуктів запалення з порожнини сечового міхура, полегшення болю і спазмів сечового міхура. Лікування циститу: антибактеріальна терапія, сульфаніламідні препарати, нестероїдні протизапальні, спазмолітики, антигістамінні препарати, дієтичний корм. Профілактичні заходи є важливим моментом у попередженні розвитку захворювання: систематичний контроль стану сечовивідних шляхів; своєчасне лікування ендометритів, післяпологових ускладнень; запобігання переохолодження; виключення інфікування нирок, уретри й сечового міхура.

Отже, несвоєчасне діагностування циститу у тварин ускладнює їх лікування, а патологія може перейти в тяжку або хронічну форму. Перспективним також залишається напрямок з розробки сучасних методів діагностики та удосконалення і лікувально-профілактичних заходів за циститу в котів.

Перелік посилань

1. Баррет Том Идиопатический цистит кошек: современное представление, распространение, способы профилактики. Ветеринар. 2008. № 6. С. 5.

2 Кирк Р., Бонагура Д. Современный курс ветеринарной медицины Кирка ; пер. с англ. Москва : ООО «Аквариум принт», 2005. 1376 с.

УДК 639.311.06:639.2.084

ВПЛИВ ІНСОЛЯЦІЇ НА ЯКІСТЬ РИБОЛОВНИХ МАТЕРІАЛІВ

Шкарупа О.В., старший викладач (knopush@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Зміна властивостей елементів знарядь лову в процесі експлуатації впливає на їх працездатність. Основними критеріями працездатності знарядь лову є їх міцність, показники деформацій і зносостійкості.

Відомо, що в процесі експлуатації першими з ладу виходять сіткові полотна. Основним проявом зносу сіткового полотна вважають втрату міцності в результаті стирання, втомлених явищ, хімічного і біохімічного зносу [1]. Найбільш повні дослідження зносу сіткового полотна були проведені в області втрати міцності від стирання [2].

Проблема зносу синтетичних матеріалів від інсоляції вивчена недостатньо. Відомості про вплив сонячних променів на знос риболовецьких матеріалів уривчасті [3, 4].

У даний час для виготовлення знарядь лову (кошелеві, закидні і ставні неводи, мережі, трали) і садків для вирощування риби використовуються поліамідні матеріали, а саме капрон. Повністю відсутні публікації про вплив фізико-хімічного зносу на характеристики міцності цих знарядь лову. Зниження міцності під час дії сонячного світла (інсоляції) пов'язано з процесом окислення молекул волокон в присутності кисню повітря. Процес активізується ультрафіолетовими променями, які несуть енергію, що руйнує зв'язки в макромолекулах. Ступінь руйнування залежить від виду волокна і характеру впливу світла (прямий або розсіяний). У спеціальній літературі відсутні дані про вплив процесу забарвлення, кольору текстильних матеріалів, їх товщини і структури на характеристики.

За результатами наших досліджень було встановлено, що в процесі фарбування матеріал втрачає свою міцність на 10%, а втрата міцності

капронових матеріалів безпосередньо залежить від часу інсоляції, кольору і діаметра матеріалу. Результати випробувань показали, що процес зміни розривної міцності рибальських матеріалів від часу опромінення можна описати лінійними моделями [5, 6].

Найменша втрата міцності спостерігалася у матеріалу, пофарбованого в темно-коричневий колір. Це підтверджує висновки Денисова Л. І. [1]. На підставі отриманих даних були розроблені рівняння залежності втрати міцності для кожного матеріалу від часу інсоляції. Застосування рівнянь дозволить коригувати норми зносу знарядь лову (табл. 1).

1. Рівняння рівню зносу капронових ниток від часу зносу

Структура нитки	Некрашена	Синя	Зелена	Світло коричнева	Темно коричнева
93,5 текс*8*4	Тр =1132,3362 – 0,07432 t	Тр=1081,097– 0,058t	Тр=1090,668– 0,06231t	Тр=1063,0285– 0,0547t	Тр=1057,055 – 0,05216t
93,5 текс 2*3*4	Тр=1108,79 – 0,06636t	Тр=1102,88– 0,12384t	Тр=1145,92,88– 0,154132t	Тр=108607– 0,114974t	Тр=1139,36– 0,17424t
93,5 текс * 4 *3	Тр=622,38– 0,0316t	Тр=601,6– 0,03t	Тр=605,27– 0,034268792 t	Тр=605,27– 0,034268792 t	Тр=611,13– 0,03868t
93,5 текс * 2 *3	Тр=257,05– 0,02813933t	Тр=242,69– 0,021906089 t	Тр=245,36– 0,023414162 t	Тр=234,87– 0,019929293 t	Тр=225,61013– 0,017465821 t
187 текс *4 *3	Тр=1067,34 – 0,066098454 t	Тр=1045,60– 0,05380896t	Тр=1048,16 – 0,056143095 t	Тр=1048,16 – 0,056143095 t	Тр=1033,28– 0,051663422 t
187 текс * 2 * 3	Тр=646,4 - 0,078t	Тр=605,1– 0,0515t	Тр=584,2– 0,02982t	Тр=584,2– 0,02982t	Тр=605,36– 0,0277t
187 текс * 2 * 2	Тр=367,25– 0,0033201812t	Тр=342,56– 0,022322932 t	Тр=343,77– 0,023347898 t	Тр=340,47– 0,023954073 t	Тр=330,210, 020426816t
187 текс * 3	Тр=236,38– 0,02106t	Тр=248,36– 0,0263917t	Тр=251,52– 0,027386656 t	Тр=241,84– 0,0242495t	Тр=234,33– 0,020752182 t
187 текс * 2	Тр=243,65– 0,01589t	Тр=232,4– 0,020188t	Тр=264,44– 0,04008t	Тр=236,38– 0,02106t	Тр=236,38– 0,02106t

Аналіз проведених досліджень дозволяє зробити наступні виводи: для виготовлення відціджуючих і стаціонарних знарядь лову необхідно застосовувати пофарбовані капронові матеріали, тому що тривалість служби таких матеріалів на 5 % довше (втрата міцності у незабарвлених – 27 %, у забарвлених – в середньому 22 %). для фарбування стаціонарних знарядь лову краще застосовувати коричневі тони, а не зелені, як

вважалося раніше. Такі матеріали менш помітні у воді, і втрата міцності від інсоляції в таких матеріалів найменша (20 %).

Оптимальний коефіцієнт запасу міцності капронових матеріалів, що забезпечує безперебійну роботу знаряддя лову протягом експлуатаційного періоду, отриманий експериментальним шляхом, з урахуванням міцності матеріалу на стирання, не повинен перевищувати 4,62. Застосування такого коефіцієнта дозволить забезпечити міцність знарядь лову без їх обтяження. Перспективним направленням подальших досліджень є вивчення втрати міцності від інсоляції капронових безвузлових сіткових матеріалів.

Перелік посилань

1. Денисов Л. И. Промышленное рыболовство на пресноводных водоёмах. Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1983. 272 с.

2. Баранов Ф. И. Техника промышленного рыболовства. Москва : Пищепромиздат, 1960. 696 с.

3. Промашкова Т. Е. Окраска рыболовных материалов для кошельковых неводов. Промышленное рыболовство: Экспресс-информация. 1986. Вып. 2. С. 49.

4. Войниканис-Мирский В. Н. Техника промышленного рыболовства. Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1983. 200 с.

5. Кирюхин С. М. Анализ и использование статистических моделей при нормировании, оценке и исследовании показателей качества текстильных материалов: автореф. дисс. на соискание степени канд. техн. наук: спец. 05.19.01 «Материаловедение» / С.М. Кирюхин. – 1978.

6. Мельников В. Н. Определение коэффициента запаса прочности веревочноканатных элементов орудий лова статистическим методом. Рыбное хозяйство. 1973. № 9. С. 44–45.

УДК 636.8.09:618.19-002

ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА МАСТИТУ У КІШОК

Шкундя Д.Ю., студентка, **Бородиня В.І.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (borodynia_vi@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Мастит – запалення молочної залози, яке виникає у відповідь на дію несприятливих факторів і характеризується патологічними змінами у тканинах і секреті молочної залози. Проявляється лихоманкою, тахікардією, враженням органів травлення, гіпогалактією [3].

Причин для виникнення маститу безліч. В групі ризику перебувають ослаблені, виснажені тварини, зі зниженою неспецифічною резистентністю організму, іншими словами кішки зі слабким імунітетом. Основними причинами є: травми, удари пакетів молочної залози; переохолодження

тварини; інфікування бактеріальною або грибковою мікрофлорою через тріщини сосків; наявність перенесених акушерських і гінекологічних захворювань (ендометрит, атонія матки тощо); застій молока в молочній залозі (рясна лактація, раннє відбирання кошенят); спадкова схильність [2].

Для ефективного лікування кішці забезпечують спокій, кошенят краще на час лікування ізолювати від матері, обмежують споживання води. Молочну залозу перебинтовують. Застосовують компреси, спочатку холодні, а потім зігрівальні (відвар кори дуба, настій листя шавлії спиртовий), теплі укутування. Також проводять новокаїнову блокаду хворих молочних пакетів (у 5–20 мл 0,5 % розчину новокаїну розчиняють 10 тис. ОД біциліну, який вводиться в пухку клітковину біля основи ураженого пакета. Через дві доби процедуру повторюють). У важких випадках призначають курс антибіотиків. У тканини молочної залози легко втирають пеніцилінову або синтоміцинову мазі. За негнійного процесу застосовують зігріваючі мазі (іхтіолова, камфорна, протимаститна). Якщо є абсцеси – розкривають їх порожнину, обробляють антисептичними препаратами. За глибокого ураження пакетів, розвитку гангрени, їх ампутують [2].

Попередження виникнення маститу зводиться до створення належних умов утримання тварини, повноцінної годівлі, забезпечення їх достатньою кількістю вітамінів і мінералів. Для профілактики маститу є обов’язковим своєчасне виявлення травм і тріщин в ділянці молочних пакетів, обробка подряпин та ран на сосках розчином марганцю. Не можна допускати переохолодження тварини, забруднення молочної залози. Потрібно здійснювати правильне і своєчасне лікування післяродових ускладнень, проводити регулярний огляд кішки, вакцинацію, вчасне лікування бліх та глистів, запобігати контакту з хворими тваринами. Для профілактики також застосовують гомеопатичний препарат мастометрин, а як знеболювальний засіб – травматин [1].

Отже, лікування та профілактика маститу кішок, необхідні для запобігання загибелі тварини, а також кошенят в разі згодовування молока, забрудненого мікроорганізмами.

Перелік посилань

1. Мастит у кішки: як і чим лікувати – [Електронний ресурс] – Режим доступу: “http://murlo.org/uk/mastyt-u-kishky-yak-i-chym-likuvaty/”

2. Лікування маститу у кішки – [Електронний ресурс] – Режим доступу:“http://murkots.ru/veterinarija/728-likuvannja-mastitu-u-kishki.html”

3. Березовський А. В., Харенко М. І., Хомин С. П. Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин. Житомир: Полісся, 2017. 299 с.

УДК 636.8.09:616.33-002

ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ГАСТРИТУ У КОТІВ

Шкундя Д.Ю., студентка, **Палюх Т.А.**, кандидат ветеринарних наук, асистент (tetiana.paliukh@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Гастрит – це запалення стінок та слизової оболонки шлунку. За характером поділяють на три типи: геморагічний, гнійний, каратальний. За перебігом на гострий і хронічний, а його виникнення буває первинним та вторинним. Захворювання супроводжується порушенням моторної секреторної і екскреторної функцій [1].

Для лікування гастриту у котів використовують слизові відвари (рисовий або вівсяний), що обволікають стінки шлунку і таким чином зменшують подразнення слизової оболонки. Відвари також можна готувати з полину, м'яти, деревію, календули, безсмертника, та інших трав. Готуються відвари так: траву кладуть у киплячу воду на три хвилини, об'єм трави вдесятеро менший від об'єму води. Після приготування треба поїти кота 2–3 рази на день по 15–20 мл відвару [1].

Якщо підвищилася температура, застосовують антибіотики. Використовують фізіотерапію, яка дає протизапальний ефект. Основним фактором лікування гастриту є годівля. Вона повинна бути частою, але невеликими порціями. У випадку виникнення запорів необхідно давати проносні засоби. Лікувальні корми брендів преміум-класу призначені для годівлі кішок, хворих на гастрит, а також для його профілактики: Hill's Prescription Diet i / D; Purina Pro Plan EN Gastrointestinal; Royal Canin Gastro Intestinal; Monge Vet Solution Gastrointestinal [2].

Основним і важливим фактором профілактики гастритів у котів є повноцінна годівля доброякісними кормами, а також дотримання режиму годування. Звичайно, щоб мінімізувати розвиток вторинних гастритів, потрібно своєчасно лікувати інфекційні та незаразні хвороби [1].

Отже, лікування та профілактика гастриту у котів необхідні для запобігання загибелі тварин.

Перелік посилань

1. Лікування гастриту у котів. URL: "http://murlo.org/uk/likuvannya-hastrytu-u-kotiv/"

2. Чим годувати кішку при гастриті: підбір дієти. URL: "https://aroundpet.ru/chem-kormit-koshku-pri-gastrite-podbor-diety/"

УДК 636.1:591.4/.469

ВИЗНАЧЕННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОБИЛ ЗА ПРОМІРАМИ ВИМ'Я

Юсюк Т.А., аспірант, **Гопка Б.М.**, кандидат сільськогосподарських наук, професор (tanyayus.@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Використання ваговозів в молочному конярстві ставить перед селекціонерами завдання вивчення продуктивності кобил і введення в селекцію нової ознаки – молочності. Молочність кобил є такою ознакою, яку важко враховувати та об'єктивно оцінювати без проведення контрольних доїнь.

За даними 2016 року, досліджено молочну продуктивність за формою вим'я. За результатами промірів, вим'я дійних кобил новоолександрівської ваговозної породи має дві форми: чашоподібну і ванноподібну. Визначаючи форми вим'я кобил, дотримувалися правил, встановлених у скотарстві [1].

У більшості кобил переважає ванноподібна форма вим'я, ширина вим'я більша за довжину на 33,8 %. Різниця між контрольними надоями двох форм вим'я складає 0,160 г і є статистично невірогідним, але спостерігається тенденція до їх збільшення у кобил з ванноподібною формою вим'я [3].

У формулі (1) – «умовний об'єм вим'я» не враховується промір – обхват вим'я [2]. Надалі досліджено, що цей показник не має кореляції з надоями:

$$\text{Х} = \text{Г} * \text{Ш} * \frac{(\text{Дл}+\text{Дп})}{2} \qquad (1)$$

де Г – глибина вим'я, дм; Ш – ширина вим'я, дм; Дл і Дп – довжина лівої і правої половини вим'я, дм; Х – умовний об'єм вим'я, дм^3.

За отриманими промірами (глибина, ширина і довжина вим'я), розраховано «умовний об'єм вим'я» кобил новоолександрівської ваговозної породи та розглянуто його кореляцію з надоями.

Коефіцієнт кореляції між «умовним об'ємом вим'я» і середньодобовою продуктивністю склав $r=0,55$, рівень значущості $p<0,05$.

За проведеними розрахунками, найбільший взаємозв'язок контрольних надоїв пов'язаний з довжиною вим'я $r=0,74$ при вірогідності ($p<0,05$). З іншими параметрами вим'я він не значний і статистично невірогідний.

Встановлено, множинну кореляцію між трьома промірами вим'я і контрольними надоями: $r=0,75$, $F_{(3,\ 16)}=6,69$ при $p<0,01$. Врахування трьох незалежних змінних: довжини, глибини та ширини, дозволяє спрогнозувати середньодобовий надій за таким технологічним індексом (формула 2):

$$СН = 0{,}115 \times Д - 0{,}026 \times Г - 0{,}004 \times Ш - 1{,}118 \quad (2)$$

де Г – глибина вим'я, см; Ш – ширина вим'я, см; Д – довжина вим'я по середній лінії, см; СН – середньодобовий надій, л.

Перелік посилань

1. Костенко В. І. Практикум із скотарства і технології виробництва молока та яловичини. Київ: Урожай, 1996. – 254 с.

2. Сорокина И. И., Милько О. С. Новый способ определения молочной продуктивности кобыл. Резервы повышения эффективности коневодства и коннозаводства: Сб. науч. тр. ВНИИ коневодства, 1987. С. 39–43.

3. Чиргин Е. Д. Форма и промеры вымени кобыл. Коневодство и конный спорт. 2013. № 2. С. 19–21.

УДК 576.31:591.111.1

ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ КЛІТИН ПРИ ЗБЕРІГАННІ ЕРИТРОЦИТАРНОЇ МАСИ СОБАК

Якимчук І.М., аспірант (ivanyakym4uk@gmail.com), **Макарін А.О.**, кандидат ветеринарних наук, доцент, **Якимчук О.М.**, кандидат ветеринарних наук, доцент, **Маринюк О.М.**, кандидат ветеринарних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Трансфузія еритроцитарної маси собак є щоденною процедурою у відділеннях інтенсивної терапії ветеринарних клінік. Основною перевагою еритроцитарної маси є можливість зберігання її протягом 28–35 діб. Проте під час зберігання в еритроцитах можуть відбуватися значні морфологічні та біомеханічні зміни. За даними літератури, в еритроцитарній масі під час зберігання еритроцити спочатку перетворюються на ехіноцити (з випинаннями цитоплазми), а потім на сфероцити (сферичної форми, що є незворотнім процесом) [1]. Еритроцити сферичної форми, за даними гуманної літератури, не здатні виконувати функцію транспорту Оксигену при трансфузії реципієнтам [2]. Проте у ветеринарній медицині біомеханічні зміни еритроцитів під час зберігання практично не досліджувались. Тому метою дослідження було визначити морфологічні зміни еритроцитів під час зберігання.

Матеріали і методи. Дослідження проводилися на кафедрі терапії і клінічної діагностики Національного університету біоресурсів і природокористування України та у відділенні банку крові тварин ветеринарної клініки «Зоолюкс» міста Києва.

Кров відбирали в клінічно здорових собак-донорів у спеціальні контейнери з консервантом ЦФДА-1. Еритроцитарну масу отримували за загальноприйнятою методикою шляхом центрифугування цільної крові. Еритроцитарну масу зберігали при температурі +1…+6^{o}С. Усього для

дослідження використовували 15 проб еритроцитарної маси. Дослідження проводили на 1-, 7-, 14-, 21-, 28- та 35-ту доби. Для цього готували мазок еритроцитарної маси, проводили його фарбування за методикою Diff-Quick та досліджували під об'єктивами масляної імерсії х100.

Результати досліджень. На 1-шу добу зберігання еритроцитарної маси собак не відзначали морфологічних змін. На 7-му добу у 2-х пробах з 15-ти (13,3%) відзначали появу ехіноцитів. На 14-ту добу зберігання еритроцитарної маси собак у 5-ти пробах з 15-ти (33,3%) відзначали появу ехіноцитів. На 21-шу добу аглютинація не відзначалась в усіх пробах. У 5-ти пробах еритроцитарної маси, в яких на 14-ту добу відзначали появу ехіноцитів, було виявлено сфероцити. Ще в 3-х пробах еритроцитарної маси виявлено ехіноцити. На 28-му добу зберігання еритроцитарної маси у 9-ти пробах крові встановлено наявність сфероцитів, ще в 1-й пробі – ехіноцитів. На 35-ту добу у всіх пробах крові відзначали появу сфероцитів.

Висновки. Зберігання еритроцитарної маси собак терміном більше 3-х тижнів призводить до зміни морфології еритроцитів та їх швидкою трансформацією у сфероцити. Еритроцитарна маса собак 35-добового терміну зберігання містить велику кількість сфероцитів, що може викликати порушення транспорту Оксигену до периферичних тканин у реципієнтів.

На перспективу необхідне проведення клінічних досліджень для визначення ефективності трансфузії реципієнтам еритроцитарної маси різного терміну зберігання.

Перелік посилань

1. Obrador R. Red blood cell storage lesion. Journal of Veterinary Emergency and Critical Care. 2015. V. 25(2). P. 190.

2. Berezina T. L, Influence of storage on red blood cell rheological properties. / Berezina T. L, Zaets S. B, Morgan C, Spillert C. R, Kamiyama M, Spolarics Z, Deitch E. A, Machiedo G. W. J Surg Res. 2002. V. 102(1). P. 6–12.

УДК:636.2.09:636.082.455

МНОЖИННА ВАГІТНІСТЬ У КОБИЛ

Ярема М.А., студентка, **Бородиня В.І.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (borodynia_vi@nubip.edu.ua)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ

Множинна вагітність у кобил значна проблема в управлінні розведенням. Ці тварини, як правило, є багатозиготними, а монозиготні близнюки є дуже рідкісними. Згідно досліджень переважна більшість багатоплідних вагітностей у коней - це мультизиготні близнюки (94,8 %) і лише 5,2 % таких вагітностей є триплетами, а тетраплети - вкрай рідкісне явище.

До 30 % естральних циклів у чистокровних кобил призводять до множинної овуляцій. Окрім породи, є й інші чинники, які впливають на ймовірність виникнення множинної овуляції: поживність кормів, вік тварини та пори року. У кобил за доброї годівлі й хорошого стану організму, найчастіше реєструються такі овуляції, особливо якщо тварини старші 15 років. З віком частота множинних овуляцій, у кобил збільшується (15 % кобил 3-5 років мають множинну овуляцію проти 35,1 % кобил 18-22 років). Більш висока частота множинних овуляцій у кобил буває в середині парувального сезону (червень / липень / серпень). [1]

Множинна овуляція здебільшого є достовірним фактором множинної вагітності, оскільки теоретично всі яйцеклітини можуть бути запліднені. Однак не завжди так буває.

На перший погляд, непогано було б одержати лошат-близнюків за одну вагітність. Проте матка кобили може забезпечити життєздатність лише одного плода. Щоб задовольнити його потребу в поживних речовинах, особливо в останній триместр жеребності, плацента повинна прикріплятися до всієї поверхні матки. За множинної вагітності зменшується поверхня матки доступна плаценті кожного плода. Це ускладнює його розвиток, зрештою, його виживання. Через це множинні вагітності рідко тривають до кінця терміну жеребності, і більшість із них закінчується абортом у другому і третьому триместрах.

Близнята – найпоширеніша причина неінфекційних абортів, що становить 20–30 % усіх випадків. Лише 9 % плодів-близнюків залишаються живими до кінця вагітності: 64,5 % з них народжуються мертвими, у 21 % – одне живе лоша і лише у 14,5 % обоє лошат народжуються живими. [1]

Оскільки виношування близнюків лише зрідка призводить до народження життєздатного потомства, доцільно діагностувати і корегувати подвійну вагітність якомога раніше. Поява ультразвукової діагностики значно допомагає спеціалістам у цьому. На сьогоднішній день більшості кобилам проводять УЗД-дослідження на ранніх стадіях вагітності (на 12-14 день). На цьому етапі, як правило, неможливо визначити, чи подвійна вагітність закінчиться народженням одного життєздатного лошати, а тому всі множинні вагітності розглядаються як патологічні, і тому викликають занепокоєння.

Для зменшення частоти народжування близнюків використовують чотири основні методи: моніторинг овуляції; моніторинг розвитку зародків; зменшення кількості зародків; гормональну корекцію простагландином F2 альфа (PGF2).

На сьогодні, множинна вагітність усе ще є однією з основних причин абортів у другому і третьому триместрі вагітності у кобил. Завдяки ультразвуковій діагностиці, яка наразі легкодоступна, є можливість запобігти виникненню множинної вагітності, що значно скоротить ризики абортів у кобил.

Перелік посилань
1. Multiple Pregnancies: Double the Trouble [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://thehorse.com/122972/multiple-pregnancies-double-the-trouble/

УДК: 636.2.09:616-071:616.155.194

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ НФЕКЦІЙНОЇ АНЕМІЇ КОНЕЙ

Ярема М.А., студентка, **Мартинюк О.Г.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (martyniuk_og@nubip.edu.ua) Кафедра епізоотології та організації ветеринарної справи
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Інфекційна анемія (anemia infectiozaequorum) – гостра або хронічна хвороба однокопитних, що характеризується постійною або рецидивуючою лихоманкою, недокрів'ям в період підвищення температури, порушенням функції серцево-судинної системи і тривалим прихованим вірусоносійство, а також неадекватністю імунологічної відповіді організму на введення вірусу, тому важко діагностується. [2]

Етіологія. Збудник хвороби – РНК-вірус, що належить до сімейства ретро-вірусів (Retroviridae), міститься в крові органах і тканинах хворих тварин. Крім організму однокопитних, вірус інфекційної анемії репродукується в культурах клітин з кісткового мозку і лейкоцитів коня . Вірус слабостійкий до високих температур, а низькі температури діють консервативно. [2]

Анемія – супроводжується різким зменшенням еритроцитів, гемоглобіну, розрідженням крові, погіршенням її згортання. Уражається ЦНС, розвиваються дистрофічні зміни в печінці, нирках, шлунково-кишковому каналі, посилюється розпад білків, порушуються обмінні процеси. Смерть настає в результаті різкого порушення діяльності ЦНС, інтоксикації, анемії і паралічу серця.

У даний час діагностика інфекційної анемії базується на виявленні специфічних антитіл до вірусу. Були розроблені такі методи як: реакція дифузної преципітації (РДП) і імунно-ферментивний аналіз (ІФА). Найдосконаліший результат, серед серологічних методів, можливо отримати за допомогою теста Коггинса.

РДП – метод діагностики інфекційної анемії коней, прийнятий за міжнародний стандарт. Кров від коней, позитивно реагують в РДП, містить в собі інфекційний вірус і при парентеральному введенні у здорового коня викликає типове захворювання. За допомогою РДП можна виявляти заражених коней незалежно від форми перебігу та тривалості інфекційного

процесса. В організмі хворого коня вірус реплікується в моноцитах і макрофагах крові, що обумовлює лихоманку та інші клінічні симптоми. [1]

Проте РДП, як і всі серологічні методи, має недоліки. Наприклад, може бути отриманий негативний результат з пробами сироватки крові, зібраними від хворих коней на початку захворювання, коли титр специфічних антитіл в крові не досягає рівня, необхідного для їх виявлення.

Встановити негативну динаміку антитіл можна, застосувавши імунно-ферментний аналіз, альтернативний метод дослідження коней на інфекційну анемію коней. Сучасні тест-системи для діагностики інфекційної анемії в ІФА, як правило, включають в себе антигени рекомбінантних білків, отриманих методом генної інженерії. [1]

ІФА – менш суб'єктивний метод в порівнянні поз РДП, облік результатів реакції може бути повністю автоматизованим. Перевагами методу є швидкість виконання (близько 2 год) і висока чутливість. Результати ІФА корелюють з даними РДП.

Суперечливі результати (позитивні в ІФА і негативні в РДП) можуть бути отримані з двох причин: через низького рівня антитіл; через вміст в зразку антитіл проти міжвидових різновидів, які можна виявити тільки в ІФА, але не в РДП.

Імуноблотинг – метод, за допомогою якого виявляють антитіла до різних поліпептидів вірусу інфекційної анемії Після зараження спочатку утворюються антитіла до gp90, а потім до P26, це використовують для ранньої лабораторної діагностики коней. Отже, імуноблотинг може виявити заражених коней раніше, ніж в РДП. [1]

За наявності різних методів дослідження наука, на жаль, досі не розробила жодних методів лікування тварини. Ця проблема наразі є суттєвою для ветеринарної медицини, а також для розведення коней, бо всі тварини, які є вірусоносіями, підлягають забою.

Перелік посилань

1. Юров Г.К. Иммунологические методы диагностики инфекционной анемии лошадей. ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко». Москва.

2. Nagarajan M.M., Simanrd C. Detection of horses infected naturally with equine unfectios anemia virus by nested polymerase chain reaction. J. Virol. Methoods. 2001. C. 94. - 97.

УДК 636.7.09:616.5

ДІАГНОСТИКА АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ У СОБАК

Яcько К.Г., студент, (kirillyasko7@gmail.com), **Немова Т.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент (nemova_tv@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Атопічний дерматит – хронічне рецидивуюче захворювання, що характеризується висипаннями, сверблячкою і сухістю шкіри. Має генетично-обумовлений характер, супроводжується утворенням IgE антитіл щодо алергенів навколишнього середовища. Найпоширенішими алергенами є кліщі, пилок рослин і дерев, спори цвілевих грибів, епітелій інших тварин, харчові алергени (найчастіше, протеїни).

Характерними клінічними ознаками на початку захворювання є еритема шкіри, пізніше, як правило, додаються симптоми вторинних інфекцій і ознаки хронічного запалення – ліхенізація і гіперпігментація шкіри. Зони атопічного ураження розташовані на морді тварини (навколо очей, на губах), ву паховій ділянці і під пахвами, а також в міжпальцевих просторах і слуховому проході. Проявляється свербежем, тертям та облизуванням твариною уражених ділянок шкіри [1].

Характерний вік захворювання – переважно від 6 місяців до 3 років.

Діагностика атопічного дерматиту будується на ретельно зібраному анамнезі, клінічному дослідженні тварини. Лабораторна діагностика включає мікроскопію зішкребу з уражених ділянок шкіри; морфологічне та біохімічне дослідження крові; визначення в сироватці крові гормонів, імуноглобулінів; дослідження сечі, калу; бактеріологічний посів з визначенням чутливості до антибіотиків з уражених ділянок; проведення алергічних тестів.

Атопічний дерматит слід диференціювати від алергічного дерматиту на укуси бліх, саркоптозу, дерматофітозу, демодекозу за такими клінічними ознаками, як наявність/відсутність свербіння, сезонність проявів, реакція на пробне лікування ектопаразитоцидними засобами, а також враховуючи результати мікроскопічних досліджень зішкребів шкіри. Остаточним підтвердженням атопічного характеру дерматиту є визначення вмісту IgE у сироватці крові, який в стадію загострення (рецидиву) ураження у сироватці крові збільшується вдвічі [2].

Для виключення харчової алергії необхідно рекомендувати тварині 12-тижневу сувору дієту.

Терапія атопічного дерматиту в собак проводиться комплексно і вимагає тривалого часу, іноді протягом усього життя тварини.

Перелік посилань

1. Медведев К.С. Болезни кожи собак и кошек. Киев: Вима, 1999. 153 с.

2. Шкаренко А.В. Дерматит у собак. Алгоритм диагностики и лечения атопического дерматита. URL: http://webmvc.com/show/show.php?sec=23&art=11

УДК 619:615.12:659.1

РЕКЛАМА У ТОРГОВОМУ ЗАЛІ

Ячна М.В., студентка, **Гальчинська О.К.,** кандидат ветеринарних наук, доцент (gok228@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України м. Київ

Успіх роботи будь-якої аптеки багато в чому залежить від проведеної рекламної кампанії. Раніше, коли аптек було не так багато, потреби в рекламі не мали. Зараз власники аптек повинні вести боротьбу мало не за кожного клієнта, адже асортимент у всіх аптеках приблизно однаковий. Вдала реклама може збільшити кількість відвідувачів, а допущені помилки в маркетинговій кампанії призведуть до збитків.

Рекламі в торговому залі необхідно приділити особливу увагу. Перш за все потрібно виділити основні види рекламних матеріалів, потім проаналізувати особливості самого приміщення, що допоможе зрозуміти, які види реклами в аптеці можна застосувати. Успіх бізнесу однаково залежить як від реклами, так і від грамотного планування і зонування залу.

Вхідна зона аптеки є важливим місцем для реклами. Двері часто обклеюються стікерами або наклейками. Якщо перед входом в приміщення є невеликий майданчик, то його можна використати, поставивши там стенд для буклетів, у який будуть вкладатися листівки або буклети.

Добре привертають увагу покупця муляжі – картонні конструкції, виготовлені у вигляді упаковки будь-якого препарату. Основна помилка – установка в місці, де рекламованого препарату немає.

Якщо аптечне приміщення велике, то там можна поставити мобайли. Це двосторонні конструкції, які фіксують до стелі. Для маленьких аптек мобайли не підійдуть. Також потрібно стежити за актуальністю препарату, рекламувати товари сезонно. Для плакатів потрібно вибирати найбільш помітні місця. Це може бути колона-носій.

За рекламу на самій полиці відповідають шелфтокери. Це інформативна смуга з інформацією про товар. Шелфтокер повинен розміщуватися біля рекламованого товару. Бажано, щоб інші товари не закривалися цим матеріалом.

Воблери розміщуються зовні вітрини, за рахунок пластикової ніжки вони можуть тремтіти. На обраній вітрині повинен бути рекламований препарат.

Конструкція для розміщення листівок називається диспенсером. Ідеальне місце для нього – зона біля каси, або можна виділити окремий

столик. Головне правило – кишенька завжди має бути наповненою. Використовувати листівки без диспенсера або рекламного стенду не варто. Розкладені листівки просто на столику або на підвіконні виглядають хаотично.

Установка моніторів виправдає себе тільки у великій аптеці, якщо у аптеки достатня кількість відвідувачів, адже сенс монітора у тому, щоб відвідувачі дізнавалися інформацію під час перебування в черзі. З цих міркувань і потрібно вибирати розташування монітора. Для великої аптеки можна встановлювати кілька моніторів, не тільки в місці накопичення черги, але і по ходу руху відвідувачів.

Рекламні матеріали повинні бути доступними. Якщо бюджет аптеки обмежений, то можна укласти договори з фармацевтичними компаніями, вони допоможуть зробити вивіски або покажчики. В обмін на це, матеріали будуть містити рекламу цієї компанії. Головне дотримуватися кількох важливих правил: реклама повинна знаходитися в зоні видимості, матеріали повинні регулярно оновлюватися, не можна загороджувати товари і велика кількість реклами шкодить аптеці.

Перелік посилань

1.Асеев П. В., Асеева Е. Н. Организация рекламной кампании. М.: Центр, 1997. 103 с.

2. Дремова Н. Б., Лазарева Е. В. Система маркетинговых исследований лекарственных средств как товара. Фармация. 1996. №3. С. 14–16

3. Пушкарев Н. С. Искусство рекламы: теория и практика современной рекламы. Казань: КГУ, 1992. 140 с.

120 річниці НУБіП України присвячується

ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТРЕТЬОГО ТИСЯЧОЛІТТЯ: ВИКЛИКИ ДЛЯ УНІВЕРСИТЕТІВ НАУК ПРО ЖИТТЯ

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції

Том 3

Секція №4 «Тваринництво, ветеринарна медицина, біобезпека та харчові технології у вирішенні завдань сталого розвитку»

Відповідальний за випуск: **Отченашко В.В.**

Підписано до друку 8.05.18 Формат 60х84\16
Ум.друк.арк. 24,4
Наклад 300 прим. Зам. № 11864

Надруковано: ТОВ «ПРІНТЕКО»
03150м. Київ, вул. Предславинська, 28. Тел.\факс: 360-2-360