НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра біології тварин

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету тваринництва та водних біоресурсів
_____ **Руслан КОНОНЕНКО**
«16» 05 2024 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри біології тварин
Протокол №13 від 13 травня 2024 р.
Завідувач кафедри
_____ **Микола САХАЦЬКИЙ**

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
_____ **Анна ЛИХАЧ**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ ТВАРИН

Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Освітня програма	«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Факультет	Тваринництва та водних біоресурсів
Розробник	Лихач А. В., професор кафедри біології тварин, доктор сільськогосподарських наук, професор

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни
Управління продуктивністю тварин
(назва)

Освітній ступінь, спеціальність, освітня програма		
Освітній ступінь	*магістр*	
Спеціальність	*204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*	
Освітня програма	*Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	*екзамен*	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Курс	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	15 *год.*	*4 год.*
Практичні заняття	15 *год.*	*6 год.*
Самостійна робота	60 *год.*	*108 год.*
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 *год.*	

1. **Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

Мета – надати здобувачам вищої освіти теоретичні та практичні знання з основ управління і методів підвищення продуктивності тварин.

Завдання: використовувати практичні прийоми управління продуктивністю тварин до рівня їх генетичного потенціалу і якістю

продукції; використовувати інтер'єрні показники під час прогнозування продуктивності тварин; визначати походження тварин; оцінювати племінну цінність тварин; за використання етологічного моніторингу забезпечувати управління продуктивності тварин; за використання ШІ застосовувати прогнозування продуктивності та здоров'я тварин.

Програма дисципліни реалізується через викладання теоретичного матеріалу та проведення практичних занять, практичної роботи здобувачів вищої освіти у якості практикантів, волонтерів, штатних співробітників у виробничих умовах факультету, господарств, м'ясо- та молочно-переробних підприємств, в умовах лабораторій різноманітного профілю, в умовах бізнес структур приватних компаній з реалізації різноманітних послуг та матеріалів для інтенсивного тваринництва.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

спеціальна (фахова) компетентність (СК2): здатність розробляти, організовувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності тварин, контролю безпечності та якості продуктів їх переробки й ефективності її виробництва.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження.

ПРН 2. Розробляти, впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН 7. Здійснювати управління складною діяльністю у сфері виробництва і переробки продуктів тваринництва, визначати цілі та завдання, планувати і розподіляти роботи, управляти ресурсами.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Змістовий модуль 1. Системний підхід до управління продуктивністю тварин.													
Тема 1. Системний підхід до управління продуктивністю тварин.	1	12	1	1			10						
Тема 2. Біохімічний склад кормів, добавок, премікслів, БАР і стимуляторів продуктивності тварин.	2	19	2	2			10						
Тема 3. Особливості травлення у тварин та способи його стимуляції поживними речовинами кормів різних видів.	3	14	2	2			10						
Разом за змістовим модулем 1		**40**	**5**	**5**			**30**						
Змістовий модуль 2. Методи управління різними типами продуктивності тварин.													
Тема 4. Методи управління молочною і м'ясною продуктивністю тварин.	4, 5	14	2	2			5						
Тема 5. Методи управління яєчною продуктивністю птиці.	6, 7	14	2	2			5						
Тема 6. Методи управління шкіряною і вовновою продуктивністю овець і кіз.	8, 9	14	2	2			5						
Тема 7. Методи управління медовою і восковою продуктивністю бджіл.	10, 11	14	2	2			5						
Тема 8. Методи управління робочою продуктивністю коней.	12, 13	12	1	1			5						
Тема 9. Етологічний моніторинг для забезпечення управління продуктивності тварин.	14, 15	7	1	1			5						
Разом за змістовим модулем 2		**50**	**10**	**10**			**30**						
УСЬОГО ГОДИН		**90**	**15**	**15**			**60**						

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Біологічна роль травних ферментів в організмі тварин	2
2	Методи управління лактацією і молочною продуктивністю самок тварин	2
3	Методи управління м’ясною продуктивністю тварин	2
4	Методи управління яєчною продуктивністю птиці	2
5	Методи управління вовновою, шкіряною, хутровою продуктивністю тварин	2
6	Методи управління медовою і восковою продуктивністю бджіл	2
7	Методи управління робочою продуктивністю коней	2
8	Етологічний моніторинг для забезпечення управління продуктивності тварин, застосування ШІ у тваринництві	1
	Разом	**15**

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Склад, поживність і технологічні властивості молока корів, кіз, овець, кобил, буйволиць, верблюдиць залежно від видових, породних особливостей, умов живлення та утримання. Методи управління молочною продуктивністю самок.	5
2	Поживна цінність, соковитість, ніжність, смакові та технологічні властивості яловичини, свинини, баранини, конини, оленини, кролятини, м’яса інших ссавців залежно від видових, породних, вікових особливостей, умов живлення та утримання. Методи управління м’ясною продуктивністю тварин.	10
3	Хімічний склад, поживність, смакові та технологічні властивості курятини, індичатини, гусятини, качатини, а також м’яса перепелів, цесарок, голубів, фазанів, страусів та інших видив птиці залежно від породних, вікових особливостей та паратипових умов виробництва. Методи управління м’ясною продуктивністю птиці.	5
4	Поживна цінність, технологічні властивості, хімічний склад яєць курей, індиків, гусей, качок, перепелів, цесарок, голубів, фазанів, страусів та інших видив птиці залежно від породних, вікових особливостей, умов годівлі та утримання несучок, основні напрями та особливість їх використання. Методи управління яєчною продуктивністю птиці.	5
5	Сучасні методи підвищення вовнової, шкіряної, хутрової, пухової продуктивності тварин, а також продуктивності тутового шовкопряда та бджіл (медової, пилкової тощо)	5
6	Сучасні методи управління продуктивністю суходольних екзотичних тварин та гідробіонтів	5
7	Видові та вікові особливості травлення у ВРХ, коней, свиней, овець, кіз, кролів, хутрових звірів.	5
8	Видові та вікові особливості травлення у курей, індиків, гусей, качок, перепелів, страусів, голубів.	5
9	Сучасна номенклатура та загальна характеристика стимуляторів травлення, що використовуються у тваринництві	5
10	Застосування ШІ у тваринництві	10
	Разом	**60**

5. Засоби діагностики результатів навчання:

– екзамен;
– модульні тести;
– захист практичних робіт.

6. Методи навчання:

– словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда);
– практичний метод (практичні заняття);
– наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
– робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування);
– самостійна робота (виконання завдань);
– індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання:

– екзамен;
– усне опитування;
– модульне тестування;
– захист практичних робіт;
– презентації та виступи на наукових заходах.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти**.** Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України».

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $\mathbf{R_{ДИС}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $\mathbf{R_{НР}}$ (до 70 балів): $\mathbf{R_{ДИС} = R_{НР} + R_{АТ}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

– електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2835)
– конспекти лекцій та їх презентації у електронному вигляді;
– підручники, посібники;

– методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

10. Методичне забезпечення

1. Горбатенко І. Ю., Гиль М.І., Захаренко М.О. та ін. Біологія продуктивності с.г. тварин: навчальний посібник. Миколаїв, 2018. 600 с.
2. Гусятинська О. О. Вік досягнення господарської зрілості телицями за різних технологічних прийомів вирощування. *Аграрний вісник Причорномор'я.* Одеса: «ТЕС», 2016. Вип. 79-2. С. 9-13.
3. Китаєва А. П. Складові ефективного виробництва продукції вівчарства. *Аграрний вісник Причорномор'я*. Одеса: «ТЕС», 2017. Вип. 84-1. С. 25-31.
4. Китаєва А. П. Біохімічний склад крові корів залежно від об'ємно-вагового коефіцієнта. *Аграрний вісник Причорномор'я*. Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2018. Вип. 87-2. С. 57- 64.
5. Лихач В.Я., Фаустов Р.В., Шебанін П.О., Лихач А.В. Підвищення продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень». Миколаїв : Іліон, 2022. 275 с. (17,2 друк. арк.) : ISBN 978-617-534-680-8 http://dglib.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/9332
6. Повод М.Г., Лихач В.Я., Лихач А.В. Практична реалізація існуючих та удосконалених технологій виробництва продукції свинарства». Миколаїв : Іліон, 2022. 375 с. (23,4 друк. арк) : ISBN 978-617-534-679-2 http://dglib.nubip.edu.ua/handle/123456789/9331
7. Biochemical changes during heat stress in productive animals with an emphasis on the antioxidant defense system. D. Mylostyva, V. Prudnikov, O. Kolisnyk, A. Lykhach, N. Begma, O. Kalinichenko, O. Khmeleva, R. Sanzhara, O. Izhboldina, R. Mylostyvy. Journal of Animal Behavioural and Biometeorology, 2022. 10(1): 2209. https://doi.org/10.31893/jabb.22009 https://www.jabbnet.com/article/doi/10.31893/jabb.22009
8. Buller H., Blokhuis H., Lokhorst K., Silberberg M., Veissier I. Animal Welfare Management in a Digital World. *Animals,* 2020. Vol. 10. 1779. https://doi.org/10.3390/ani10101779
9. Jun Bao, Qiuju Xie. Artificial intelligence in animal farming: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 2022. Vol. 331. 129956/ https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129956
10. Effect of a new complex mycotoxin adsorbent on growth performance, and serum levels of retinol, tocopherol and 25-hydroxycholecalciferol in pigs fed on mycotoxin-contaminated feed [Lykhach V., Lykhach A., Faustov R., Lenkov L. et al.]. *Online Journal of Animal and Feed Research*, 2022. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85124250978&origin=resultslist&sort=plf-f
11. Fumagalli F., Ottoboni M., Pinotti L., Cheli F. Integrated Mycotoxin Management System in the Feed Supply Chain: Innovative Approaches. *Toxins,* 2021. Vol. 13. P. 572. https://doi.org/10.3390/toxins13080572

12. Influence of enrichment materials on the behaviour and productive traits of fattening pigse. [Lykhach V., Lykhach A., Faustov R., Getya A. et al.]. *Acta fytotechnica et zootechnica*, 2022. ISSN 1336-9245. https://doi.org/10.15414/afz.2022.25.02.77-84 https://www.acta.fapz.uniag.sk/journal/article/view/17/13
13. Influence of housing air temperature on the behavioural acts, physiological parameters, and performance responses of fattening pigs. [Lykhach A., Lykhach V., Mylostyvyi R., Barkar Y., Shpetny M., Izhboldina O.]. *Journal of Animal Behaviour and Biometeorology*, 2022. (ISSN 2318-1265). https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000823502300001
14. Monteiro A., Santos S., Gonçalves P. Precision Agriculture for Crop and Livestock Farming—Brief Review. *Animals*, 2021. Vol. 11, P. 2345. https://doi.org/10.3390/ani11082345
15. Prabakar G. Arun L., Kumaravel P., Chahande Jiwan M., Majumder Jayeeta, Gangopadhyay Sourav, Biswas Susmi, Ganai Imran Ahmad, Deka Ilakshy. Advancements in Animal Nutrition an Insights from Veterinary Science. *Uttar Pradesh Journal of Zoology*, 2024. Vol. 45 (16). P. 139-145. https://doi.org/10.56557/upjoz/2024/v45i164294
16. Silva S.R., Sacarrão-Birrento L., Almeida M., Ribeiro D.M., Guedes C., González Montaña J.R., Pereira A.F., Zaralis K., Geraldo A., Tzamaloukas O. Extensive Sheep and Goat Production: The Role of Novel Technologies towards Sustainability and Animal Welfare. *Animals*, 2022. Vol. 12. P. 885. https://doi.org/10.3390/ani12070885
17. Rout P.R., Pandey D.S., Haynes-Parry M. *et al.* Sustainable Valorisation of Animal Manures via Thermochemical Conversion Technologies: An Inclusive Review on Recent Trends. *Waste Biomass Valor*, 2023. Vol. 14. P. 553–582. https://doi.org/10.1007/s12649-022-01916-5
18. Singh A. K. Advancements in Management Practices from Far-off Dry Period to Initial Lactation Period for Improved Production, Reproduction, and Health Performances in Dairy Animals: A Review. *International Journal of Livestock Research*, 2021. Vol. 11(3). P. 25-41. http://dx.doi.org/10.5455/ijlr.20200827114032
19. Tzanidakis C., Tzamaloukas O., Simitzis P., Panagakis P. Precision Livestock Farming Applications (PLF) for Grazing Animals. *Agriculture*, 2023. Vol. 13, P. 288. https://doi.org/10.3390/agriculture13020288
20. Yaneth G., Stygar A. H., Boumans Iris J. M. M., Bokkers Eddie A. M., Pedersen Lene J., Niemi Jarkko K., Pastell Matti, Manteca Xavier, Llonch Pol. Systematic Review on Validated Precision Livestock Farming Technologies for Pig Production and Its Potential to Assess Animal Welfare. *Frontiers in Veterinary Science*, 2021. Vol. 8. DOI=10.3389/fvets.2021.660565