

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра годівлі тварин і технології кормів ім. П.Д. Пшеничного



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. декана факультету тваринництва та
водних біоресурсів

 Кононенко Р. В.
Протокол № ____ від ____ 2021р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри годівлі тварин і
технології кормів ім. П.Д. Пшеничного

Протокол № ____ від “ ____ ” травня 2021 р.

 Завідувач кафедри
д.с-г.н., проф. Сичов М.Ю..

СХВАЛЕНО

 Гарант програми
д.с-г.н., проф. кафедри годівлі тварин і
технології кормів ім. П.Д. Пшеничного
Сичов М.Ю.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА ПОЖИВНОСТІ КОРМІВ”**

Спеціальність:	204 - Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Освітня програма:	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Факультет:	Тваринництва та водних біоресурсів
Розробник:	Баланчук Іван Миколайович, к.с.-г.н., доцент

Київ – 2021

Опис навчальної дисципліни

Оцінка якості та поживності кормів (виробниче спрямування).
(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Напрямок підготовки	204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Спеціальність	204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» (шифр і назва)
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Магістр (бакалавр, спеціаліст, магістр)
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Нормативна
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	2
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	<hr/> (назва)
Форма контролю	екзамен
Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання	
	денна форма навчання
Рік підготовки	2
Семестр	1
Лекційні заняття	10 год.
Практичні, семінарські заняття	_____ год.
Лабораторні заняття	20 год.
Самостійна робота	90 год.
Індивідуальні завдання	0 год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	5 год.
самостійної роботи студента –	9 год.

2. . Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування у студентів професійної компетентності із сучасних технологій оцінки якості кормів та кормових добавок для тварин, способів підготовки для згодовування тваринам різних видів і статево-вікових груп та систем використання кормів і годівлі тварин відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики за спеціальністю “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”.

Після опанування дисципліни студент повинен **знати:**

- загальні принципи та способи оцінки поживності кормів;
- наукові основи заготівлі та використання кормових засобів у годівлі тварин;
- загальні принципи управління якістю виконання основних технологічних операцій заготівлі кормів та підготовки їх до згодовування;
- методи оцінки якості кормів та порядок обігу кормових засобів в Україні;
- біологічні основи застосування різних груп кормових добавок з метою регуляції обміну речовин та стимулювання продуктивності тварин.

Студенти після вивчення дисципліни повинні **вміти:**

- здійснювати оцінку якості кормів за національними та зарубіжними стандартами та тестовими системами;
- проводити визначення поживності основних груп кормів для різних видів та груп тварин;
- визначати стратегію використання кормових засобів при організації годівлі тварин різних видів та виробничих груп;
- розробляти нові рецепти комбикормів, добавок та преміксів та здійснювати їх впровадження відповідно до існуючих положень про реєстрацію та обіг кормів і кормових добавок;
- творчо й ефективно використовувати у своїй фаховій діяльності набуті знання та досягнення передового досвіду і науки, а також інформаційні технології.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1. ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ

№ п/п	Назва теми	Зміст і завдання проведення заняття	Обсяг годин
1-й змістовий модуль “Оцінка якості та поживності об’ємистих кормів.”			
1.	Вступна лекція. Класифікація кормів. Вплив факторів вирощування та зберігання, на хімічний склад і поживність кормів.	Поняття про корм і кормовий засіб. Проект Закону України про корми. Вітчизняна та зарубіжна класифікації кормів. Фактори, які впливають на склад і поживність кормів. Загальна характеристика зелених кормів. Поняття зеленого конвеєру.	2
2.	Оцінка їх якості та поживності грубих кормів.	Значення грубих кормів в годівлі тварин. Фізіолого-біохімічні процеси під час висушування трав. Основні параметри технологічного процесу.	2
3.	Оцінка якості та поживності силосованих кормів.	Переваги силосування. Фізіологічні та мікробіологічні процеси в рослинах при силосуванні та їх вплив на поживність. Силосуючі добавки.	2
2-й змістовий модуль “Оцінка якості та поживності концентрованих кормів та кормових добавок”			
4.	Оцінка якості та поживності зернових кормів.	Характеристика зернових кормів. Способи підготовки кормів до згодовування та їх вплив на поживність та вміст антипоживних	2

		речовин.	
5.	Оцінка якості та поживності залишків переробки рослинної сировини та кормів тваринного походження.	Види відходів переробки продукції рослинництва. Загальна характеристика кормів тваринного походження, поняття біологічної цінності. Особливості їх використання в годівлі тварин. Наявність антипоживних речовин та способи їх знешкодження.	2
			Всього: 10 годин

3.2. ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

№ п/п	Назва теми	Зміст і завдання проведення заняття	Обсяг годин
1-й змістовий модуль			
“Оцінка якості та поживності об’ємистих кормів.”			
1.	Хімічний склад кормів.	Освоєння методик з визначення хімічного складу кормів.	2
1.	Оцінка якості зелених кормів.	Оцінка якості та поживності зелених кормів. Визначення вмісту вологи, сирої соли.	3
3.	Визначення якості та поживності грубих кормів.	Ознайомлення з вимогами до якості сіна згідно з ДСТУ та стандартами зарубіжжя. Бальна оцінка зразків сіна. Визначення вмісту сирого протеїну. Оцінка поживності сіна та соломи. Особливості використання грубих кормів для тварин різних груп на основі проведених досліджень.	3
4.	Оцінка якості силосу та сінажу.	Ознайомлення з вимогами до якості силосу та сінажу згідно з ДСТУ та стандартами зарубіжжя. Бальна оцінка зразків силосу та сінажу. Визначення класів силосу та сінажу за стандартами кількох країн. Визначення загальної кислотності та вмісту вільних кислот..	4
		<i>Контроль знань за 1-й змістовий модуль</i>	
2-й змістовий модуль			
“Оцінка якості та поживності концентрованих кормів та кормових добавок”			

5.	Оцінка якості та поживності зернових кормів.	Органолептична оцінка якості зернових кормів. Визначення вмісту кальцію та фосфору. Методики визначення вмісту антипоживних речовин в бобових кормах. Розрахунок поживності кормів за даними лабораторного аналізу.	4
6.	Оцінка якості та поживності відходів борошномельного та олійного виробництв.	Органолептична оцінка якості висівок, макух та шротів. Визначення сирого протеїну, сиріє соли. Розрахунок поживності кормів за даними лабораторного аналізу.	4
		<i>Контроль знань за 2-й змістовий модуль</i>	
			Всього: 20 годин.

3.3. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

№ п/п	Назва теми	Зміст і завдання проведення заняття	Обсяг годин
1-й змістовий модуль			
“Оцінка якості та поживності об’ємистих кормів”			
1.	Оцінка протеїнової поживності кормів.	Поняття про метаболічний протеїн, розщеплюваність протеїнів у рубці, використання захищеного протеїну, мікробний протеїн, доступність амінокислот для всмоктування.	12
2.	Антипоживні речовини кормів.	Антипоживні речовини: алкалоїди, глюкозиди, сапоніни, інгібітори ферментів, хлорогенна та хінна кислоти, токсини.	10
3.	Форми та джерела мінеральних елементів.	Природні джерела мінеральних елементів в Україні. Характеристика, норми згодовування та оцінка якості мінеральних добавок. Вплив форми (вид сполуки) добавки мікроелементу та його доступність в організмі тварин.	12
4.	Штучно висушені трав'яні корми.	Склад та поживність штучно-висушених кормів. Способи висушування трав'яних кормів. Оцінка якості та поживності штучно-висушених кормів.	10
2-й змістовий модуль			
“Оцінка якості та поживності концентрованих кормів та кормових добавок”			
5.	Використання протеїнових та	Поживність, введення в раціони, норми згодовування, умови зберігання.	10

	енергетичних добавок.	Промислове виробництво синтетичних амінокислот. Характеристика добавок амінокислот.	
6.	Спеціальні добавки.	Класифікація і характеристика ферментних препаратів, підкислювачів. пробіотиків, адсорбентів. Стратегія застосування. Норми введення до складу раціонів.	20
7.	Використання буферів в годівлі тварин.	Причини використання буферних добавок. Умови їх ефективного використання. Оцінка якості кормових добавок та їх вплив на якість отримуваної продукції.	8
8.	Комбікорми та премікси.	Переваги використання комбікормів і преміксів, принципи їх виробництва. Номенклатура комбікормів та їх характеристика. Оцінка якості комбікормів та преміксів та їх вплив на якість отримуваної продукції.	8
Всього: 90 годин.			

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“Оцінка якості та поживності кормів” (виробниче спрямування)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
		л	лаб	с.р.
Змістовий модуль 1. “Оцінка якості та поживності об’ємистих кормів”				
Вступна лекція. Класифікація кормів. Вплив факторів вирощування та зберігання, на хімічний склад і поживність кормів.	17	2	5	12
Оцінка їх якості та поживності грубих кормів.	15	2	3	12
Оцінка якості та поживності силосованих кормів.	26	2	4	20
Разом за змістовим модулем 1	58	6	12	44
Змістовий модуль 2. “Оцінка якості та поживності концентрованих кормів та кормових добавок”				
Оцінка якості та поживності зернових кормів.	31	2	4	23
Оцінка якості та поживності залишків переробки рослинної сировини та кормів тваринного походження.	31	2	4	23
Разом за змістовим модулем 2	62	4	8	46
Усього годин	120	10	20	90

5. Методи навчання

Лекції, лабораторні заняття з використанням розрахунково-аналітичних завдань.

6. Форми контролю

- поточний (опитування, перевірка розрахункових індивідуальних завдань);
- проміжний (складання модулів на протязі семестру);
- підсумковий – залік та іспит.

7. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$	Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$	Підсумкова атестація (залік)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Примітки. 1. Відповідно до «Положення про кредитно-модульну систему навчання в НУБіП України», затвердженого ректором університету 03.04.2009 р., рейтинг студента з навчальної роботи $R_{НР}$ стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} \cdot K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + R^{(n)}_{ЗМ} \cdot K^{(n)}_{ЗМ})}{K_{ДИС}} + R_{ДР} - R_{ШТР},$$

де $R^{(1)}_{ЗМ}, \dots, R^{(n)}_{ЗМ}$ – рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових модулів;

$K^{(1)}_{ЗМ}, \dots, K^{(n)}_{ЗМ}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{ДИС} = K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + K^{(n)}_{ЗМ}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{ДР}$ – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{ШТР}$ – рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $K_{ЗМ}^{(1)} = \dots = K_{ЗМ}^{(n)}$.

Тоді вона буде мати вигляд

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R_{ЗМ}^{(1)} + \dots + R_{ЗМ}^{(n)})}{n} + R_{ДР} - R_{ШТР}.$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$ додається до $R_{НР}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{НР}$. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

2. Згідно із зазначеним Положенням **підготовка і захист курсового проекту (роботи)** оцінюється за 100 бальною шкалою і далі переводиться в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Кормові ресурси у тваринництві".

Конспект лекцій з дисципліни "Кормові ресурси у тваринництві".

Основна література

1. Ібатуллін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О. та ін. Годівля сільськогосподарських тварин. Підручник. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 616 с.

2. Дурст Л., Віттман М. Годівля сільськогосподарських тварин: Навч. посібник. Пер. з нім. / За ред. І.І. Ібатулліна та Г. Штрюбеля. – К.: Фенікс, 2006. – 384 с.

3. Нові консерванти і технології кормів/ М.Ф.Кулик, В.Ф.Петриченко, Т.В.Засуха та ін. – Вінниця: ПП "Видавництво "Тезис", 2004. – 320 с.

4. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: Справочник / В.А.Крохина, А.П.Калашников, В.И.Фисинин и др. – М.: Агропромиздат, 1990.–304 с.

5. Проект Закону України "Про корми" [Текст] // Ефективні корми та годівля. – 2007. – № 5. – С. 7–15.

6. Україна. Каб. Міністрів. Положення про державну реєстрацію ветеринарних препаратів, кормових добавок, преміксів та готових кормів / затв. Постановою КМУ від 21 листоп. 2007 р. № 1349 // Офіційний вісник України. – 2007. – № 89. – Ст. 3273.

7. Україна. Держ. ком. статистики. Методичні рекомендації щодо проведення розрахунків витрат кормів худобі та птиці у господарствах усіх категорій : затв. наказом Держ. ком. статистики України від 24.01.2008 № 18 // Картотека законодавства України. Пошукова система "Омега".

8. Кіщак, І. Т. Організаційно-правові заходи становлення регульованого ринку кормових ресурсів [Текст] / І. Т. Кіщак // Вісн. аграр. науки Причорномор'я. – 2005. – № 2(30). – С. 39–45.

Додаткова література

9. Баканов Е.М., Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1989. – 511 с.

10. Богданов Г.А., Привало О.Е. Сенаж и силос. – М.: Колос, 1983. – 319 с.

11. Братерский Ф.Д., Пелевин А.Д. Оценка качества сырья и комбикормов. – М.: Колос, 1983. – 319 с.

12. Вальдман А.Р. Физиологически активные [добавки] компоненты питания животных. – Рига, Зинатне, 1969. – 390 с.

13. Денисов Н.И., Таранов М.Т. Производство и использование комбикормов. – М.: Колос, 1970. – 239 с.

14. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин: Довідник/ М.Т. Ноздрін, М.М. Карпусь, В.Ф. Каравашенко та ін., К.: Урожай, 1991.–344 с.
15. Дурст Л., Виттман М. Кормление сельскохозяйственных животных / Под ред. И.И.Ибатуллина, Г.В.Проваторова. – Винница: Новая книга, 2003. – 386 с.
16. Желтов Ю.А. Рецепты комбикормов для выращивания рыб разных видов и возрастов в промышленном рыбоводстве. – К.: Фирма «ИНКОС», 2006. – 154 с.
17. Заготовка, хранение и использование кормов / Г.Т.Клиценко, Н.М.Карпусь, А.В.Малиенко и др. – К.: Урожай, 1987. – 336 с.
18. Засуха Т.В. Нові дисперсні мінерали в тваринництві. – Вінниця: Арбат, 1997. – 222 с.
19. Использование отходов промышленности и сельского хозяйства в животноводстве / Г.Д.Гуменюк, А.М.Жадан, А.Н.Коробко, Н.Н.Задохин. – К.: Урожай, 1983. – 192 с.
20. Клиценко Г.Т., Кулик М.Ф., Косенко М.В., Лісовенко В.Т. та ін. Мінеральне живлення тварин. – К.: Світ, 2001. – 576 с.
21. Кулик М.Ф., Засуха Т.В., Величко І.М. та ін. Традиційні і нетрадиційні мінерали у тваринництві. – К.: Сільгоспосвіта, 1995. – 248 с.
22. Максаков В.Я. Виробництво і використання комбикормів. – К.: Урожай, 1978. – 149 с.
23. Петухова Е.А., Бессарабова Р.Ф., Холянова Л.Д., Антонова О.А. Зоотехнический анализ кормов. – М.: Колос, 1981. – 256 с.
24. Руководство по контролю качества кормов и полноценности кормления сельскохозяйственных животных / В.А.Аликаев, Е.А.Петухова, Л.Д.Халенева, Р.Ф.Видова. – М.: Колос, 1967. – 424 с.
25. Столярчук П.З., Боярський Л.Г. Заготівля кормів і нормована годівля сільськогосподарських тварин: Довідник.-Львів: Каменяр, 1989.–173 с.
26. Технология молочных консервов и заменителей цельного молока: Справочник / И.А.Радаева, В.С. Гордезиани, С.П.Шулькина. – М.: Агропромиздат, 1986 – 351 с.
27. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: КолосС, 2004. – 692 с.
28. Чашкин А.М. Производственная оценка качества кормов. – К.: Урожай, 1988. – 240 с.
29. Артюшин, А. О. Виробництво гранульованих і брикетованих кормів / А. О. Артюшин, О. О. Ренсевич. – К. : Урожай, 1980. – 88.
30. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу [Текст] : моногр. / А. О. Бабич. – К., 1995. – 298 с.

9. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

www.poultryukraine.com

<http://avm-ua.org/>

<http://asu.pigua.info/>

<http://ncservice.com.ua/>

<http://corporate.evonik.com>

<http://www.webpticeprom.ru/>

www.winmixsoft.com

<http://soft-agro.com/>

<http://www.delaval.ru/>

<http://www.ag-bag.ua/>

<http://www.scivp.lviv.ua>

<http://www.uaan.gov.ua/>

<http://global.alltech.com/ukraine>

<http://kremix.kiev.ua/>

<http://novacore.com.ua/>

<http://www.bigdutchman.ua>

<http://www.schaumann.org.ua>

<http://www.piginfo.ru>

<http://www.fao.org/home/ru/>

<http://www.nap.edu/>

<http://www.dlg.org>

<http://www.inra.fr>

10. КОМПЛЕКТИ ТЕСТІВ, КОНТРОЛЬНИХ ЗАПИТАНЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗАСВОЄННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Питання для проміжного контролю

Модуль №1

1. Суть методу визначення первинної вологи в кормах.
2. Суть методу визначення гігроскопічної вологи в кормах.
3. Суть методу визначення сирого протеїну в кормах.
4. Суть методу визначення сирогої клітковини в кормах.
5. Суть методу визначення сирогої золи в кормах.
6. Суть методу визначення сирого жиру в кормах.
7. За якими ознаками корм відносять до групи водянистих?
8. Який принцип покладений в основу зарубіжної класифікації кормів?
9. До якого класу кормів згідно зарубіжної класифікації слід віднести коренеплоди?
10. Які групи речовин визначають під час зоотехнічного аналізу?
11. Чому в зоотехнічному аналізі кормів жир, протеїн, клітковину і золу називають “сирими”?
12. В чому подібні і чим відмінні за хімічним складом корми рослинного походження і тіло тварини?
13. Які речовини належать до групи азотовмісних, а які до безазотистих?
14. Чим відрізняються протеїни корму від протеїдів?
15. Роль вуглеводів в організмі тварин та їх класифікація.
16. Які речовини належать до ліпідів і яка їх роль в організмі тварин?
17. Класифікація мінеральних речовин та їх роль в організмі тварин.
18. Які корми багаті, а які бідні на суху речовину, протеїн, клітковину, Са, Р, каротин, Вітамін Д?
19. До якого класу кормів згідно зарубіжної класифікації слід віднести стебла кукурудзи після збору качанів?
20. Як впливає на хімічний склад кормів висока зволоженість ґрунтів?

21. Як впливає на хімічний склад кормів експозиція схилу?
22. Для кормів якої біогеохімічної зони України характерна нестача йоду, кобальту і міді?
23. Для якої культури характерна повільна зміна хімічного складу за зміни фази вегетації?
24. За якими ознаками визначається здатність кормів до тривалого зберігання?
25. Який із перерахованих кормів сприяє стимуляції жуйки, надає раціоном певного об'єму та містить вітамін D?
26. Які ознаки характеризують фазу автолізу під час висушування трав?
27. Які ознаки характерні для фази "голодного обміну" при висушуванні трав?
28. Оптимальна фаза вегетації бобових трав при заготівлі сіна.
29. Оптимальна фаза вегетації злакових трав при заготівлі сіна.
30. Яка рекомендована висота скошування трав від поверхні ґрунту: однорічних та багаторічних?
31. За допомогою яких технологічних прийомів можна скоротити час перебування скошеної трави в полі та пришвидшити її висихання?
32. Яка вологість допускається при заготівлі вологого сіна у рулонах, вкритих плівкою?
33. З якою метою під час заготівлі сіна його обробляють хімічним консервантом?
34. Згодкування якого виду сіна у фазі формування насіння може спричиняти захворювання, яке називається латиризм?
35. На які групи поділяють молочнокислі бактерії за складом продуктів бродіння?
36. Переважаючий розвиток яких молочнокислих бактерій характерний за температури силосованої маси 20-30 °С?
37. Що є консервуючим фактором при заготівлі силосу?

38. Що необхідно забезпечити для попередження розвитку дріжджів та плісневих грибків у силосованій масі?
39. За яким показником можна судити про здатність кормів до силосування?
40. Яка оптимальна фаза вегетації соняшнику, кукурудзи, озимого жита, багаторічних трав для заготівлі силосу?
41. Вкажіть яка існує залежність між ступенем подрібнення зеленої маси та її вологістю?
42. Для забезпечення аеробної стабільності силосу швидкість його виймання під час згодовування тваринам повинна становити.
43. Які прийоми дозволяють зменшити вплив кислот та їх солей (корозії) на конструкції траншей для силосу?
44. Які вимоги виставляються до транспортних засобів при заготівлі силосу у плівкових рукавах?
45. Під час заготівлі силосу із сировини з високою вологістю (понад 80%) для попередження втрат поживних речовин з витіканням соку як здійснюють ущільнення сировини?
46. Як контролюється якість ущільнення?
47. Які наслідки високої температури у силосованій масі?
48. За яким показником можна оцінити ступінь розщеплення протеїнів при силосуванні?
49. Якою повинна бути температура силосованої маси під час її заготівлі і зберігання?
50. Протягом якого часу необхідно герметизувати траншею після її закладання?
51. Протягом якого часу слід запаковувати в плівку пресовану масу при заготівлі силосу в рулонах?
52. Яка мінімальна кількість шарів плівки повинна вкривати силос, заготовлений у рулонах?

53. При заготівлі важкосилосованих культур які види консервантів можуть бути рекомендовані до використання?
54. Які силосуючі добавки рекомендують застосовувати при заготівлі кукурудзяного силосу?
55. Що таке сирий жир?
56. Що входить до складу сирого жиру?
57. В чому полягає суть методу визначення сирого протеїну?
58. Які корми багаті а які бідні на сирий жир?
59. Яке значення сирої клітковини в організмі тварин?
60. Що входить до складу сирої клітковини?
61. В чому полягає суть методу визначення сирої клітковини?
62. Які корми багаті а які бідні на сиру клітковину?
63. Що таке сира зола?
64. Який склад сирої золи?
65. В чому полягає суть методу визначення сирої золи в кормах?
66. Як приготувати зольний розчин?
67. Техніка проведення озоління корму.
68. Суть методу визначення фосфору в кормах?
69. Як визначити кальцій в кормах?
70. Що входить до складу БЕР?
71. Суть методу визначення БЕР?
72. За якими показниками оцінюють якість зелених кормів?
73. На які категорії поділяють зелені корми за якістю?
74. Орієнтовні добові норми згодовування зелених кормів різним видам і статево-віковим групам тварин.
75. Що таке зелений конвеєр? Строки використання культур в схемі зеленого конвеєра.
76. Як організувати загінну систему використання пасовищ?
77. Техніка використання зелених кормів у перехідні періоди року.
78. Які корми відносять до грубих?

79. Основні показники поживності грубих кормів.
80. Що таке сіно? Які основні вимоги заготівлі високоякісного сіна?
81. Які існують способи заготівлі сіна?
82. Як відібрати зразок сіна для зоотехнічного аналізу?
83. За якими показниками визначають якість сіна?
84. Якими повинні бути середні добові даванки сіна в раціонах сільськогосподарських тварин?
85. Яка поживність та технологія виготовлення трав'яного борошна?
86. За якими показниками оцінюють якість трав'яного борошна?
87. Які існують способи підготовки соломи до згодовування?
88. На які категорії і за якими ознаками поділяють солому при органолептичній оцінці?
89. Як провести облік запасів грубих кормів?

Модуль №2.

1. Суть методу визначення кальцію в кормах.
2. Суть методу визначення фосфору в кормах.
3. Суть методу визначення каротину в кормах.
4. Визначення вмісту обмінної енергії в грубих кормах.
5. Визначення вмісту обмінної енергії в соковитих кормах.
6. Визначення вмісту обмінної енергії в концентрованих кормах.
7. Суть та принципи розрахунку вмісту амінокислот в кормах.
8. Вміст яких речовин в зернових злаках сприяє зниженню перетравності поживних речовин і доступності енергії?
9. Які шляхи вирішення проблеми наявності в кормах некрохмалистих полісахаридів?
10. Які особливості використання зерна кукурудзи в годівлі жуйних, в годівлі свиней?

11. Що таке перетравність поживних речовин корму?
12. Чи існує різниця в перетравленні корму між жуйними, кіньми, свинями і птицею та в чому вона полягає?
13. Які існують способи визначення перетравності кормів?
14. Які фактори впливають на перетравність кормів?
15. Що таке протеїнове відношення і як його обчислюють?
16. Якими буде перебіг травних процесів у жуйних за протеїнового відношення 3:1 та 12:1?
17. Чому протеїнове відношення 6-8:1 вважається оптимальним?
18. У яких із перерахованих кормів фосфор знаходить у важкодоступному стані?
19. Дієтичні властивості вівса обумовлені наявністю в ньому яких речовин?
20. Яка допустима межа введення жита в складі комбікормів для тварин?
21. Які з перерахованих зернових компонентів комбікормів відносяться до групи: із середньою концентрацією обмінної енергії та підвищеним вмістом протеїну; максимальною концентрацією енергії та низьким вмістом протеїну; із високим вмістом клітковини та дещо зниженою доступністю поживних речовин?
22. Чому для визначення матеріальних змін в організмі тварини потрібно визначити баланс азоту і вуглецю?
23. Як визначається баланс азоту і вуглецю?
24. В яких випадках баланс азоту буває позитивним і негативним? Наведіть приклади.
25. Як за балансом азоту і вуглецю визначити відкладення білка і жиру та приріст живої маси тварини?
26. Як визначити баланс енергії?
27. Що таке обмінна енергія корму?
28. Схема обміну енергії.

29. Як змінюється вміст зерна сої та його шроту в складі комбікорму за збільшення активності уреазы понад 0,1?
30. Які особливості екструдування зерна сої?
31. За допомогою яких прийомів можна зменшити та видалити гіркоту зерна люпину?
32. Вміст яких речовин обумовлює дієтичні властивості насіння льону?
33. До якого стану слід подрібнити зерно для жуйних та коней; для поросят та телят?
34. Які переваги та недоліки молоткових та валкових дробарок з точки зору годівлі тварин?
35. Які зміни відбувається при плющенні зерна?
36. Які зернові слід піддавати ошелушуванню?
37. Що відбувається при екструдуванні зерна?
38. В чому полягає суть мікронізації зерна?
39. Чим відрізняються комбікорми-концентрати від комбікормів-добавок?
40. Що таке премікс?
41. Які з кормових засобів (наповнювачі) виконують захисну, нейтральну та шкідливу дію щодо впливу на мікродобавки?
42. Яке призначення розбавника при виробництві складних наповнювачів для преміксів?
43. Які із перерахованих кормів містять вітамін B₁₂?
44. Які наслідки тривалої термічної обробки сировини під час виготовлення сухих кормів тваринного походження?
45. Які факти стали причиною заборони використання м'ясокісткового борошна у годівлі тварин в деяких країнах?
46. За вмістом яких речовин протеїн рибного борошна переважає протеїн тваринного борошна?
47. Збудження апетиту у тварин при згодовуванні в складі комбікормів рибного борошна обумовлюється?

48. Яка кормова добавка використовується у годівлі високопродуктивних корів як глюкопластична речовина?
49. Які добавки можуть бути використані з метою попередження кетозів у корів?
50. У який період рекомендують використовувати в годівлі корів пропіленгліколь?
51. Як визначається продуктивна дія корму?
52. В якій послідовності проводиться розрахунок поживності кормів у віссяних кормових одиницях?
53. Що таке “коефіцієнт повноцінності корму”?
54. Чому виникла необхідність оцінювати поживність кормів в обмінній енергії?
55. Чому кількість енергії в одному і тому ж самому кормі для різних тварин різна?
56. Який еквівалент однієї енергетичної кормової одиниці?
57. Як розрахувати кількість обмінної енергії прямим способом?
58. Як розрахувати вміст обмінної енергії непрямим способом?
59. Що таке диференційована оцінка кормів і раціонів?
60. За якими показниками визначається протеїнова поживність кормів?
61. Яка роль критичних амінокислот в годівлі тварин?
62. Яке значення вуглеводів в організмі тварин?
63. Як контролюють вміст вуглеводів і жиру в кормах і раціонах?
64. Назвіть основні показники мінеральної поживності кормів?
65. В яких одиницях визначається вітамінна поживність кормів?
66. Яке значення мінеральних речовин і вітамінів в годівлі тварин?
67. Яка максимальна частка протеїну в раціонах жуйних може бути замінена за рахунок небілкових азотистих сполук?
68. Які фактори сприяють зниженню рН рубцевої рідини та є причиною застосування добавок – регуляторів рубцевого травлення?

69. За рахунок використання яких кормових добавок можна зменшити негативний вплив буферності кормів на розвиток бактерій в кишечнику та дію протеаз у шлунку?
70. На яких групах тварин найбільше проявляється позитивний вплив застосування підкислювачів кормів?
71. Перевагу яким препаратам пробіотиків слід надавати при використанні їх під час виготовлення гранульованих комбикормів?
72. За якими ознаками кормову добавку можна віднести до групи пребіотиків?
73. Які наслідки ураження кормів токсинами?
74. Які добавки можуть бути використані у програмах гігієни кормів?
75. Протягом якого часу після надходження корму в травний канал адсорбент повинен попередити всмоктування токсинів у кров?
76. Чим обумовлюється вимога щодо невеликої норми введення адсорбенту?
77. Які ознаки є свідченням псування свіжих субпродуктів тваринного походження?
78. На які групи розподіляють зернові корми?
79. Який хімічний склад і поживність зернових?
80. За якими показниками оцінюють якість зернових кормів?
81. Що таке натура зерна?
82. Які існують способи підготовки зернових до згодовування?
83. Назвіть зернові корми, що містять шкідливі та отруйні речовини та способи їх усунення.
84. Які залишки борошномельного та олійного виробництв використовуються в годівлі тварин?
85. Які основні показники поживності, висівок, макухи, шротів?
86. Назвіть вимоги державних стандартів до борошнистих кормів.
87. Яким вимогам державних стандартів повинні відповідати доброякісні макухи і шроти?

88. Які анти поживні речовини можуть містити макухи і шроти і їх способи усунення?
89. Які орієнтовні добові даванки зернових кормів, висівок, макухи або шроту сільськогосподарським тваринам?
90. Що таке комбікорм?
91. Які види комбікормів виготовляє комбікормова промисловість?
92. Які існують нормативні вимоги до оцінки якості комбікормів?
93. У яких кількостях до складу комбікормів вводять БВД та премікси?
94. Які препарати мікробіологічного синтезу використовуються в годівлі тварин?
95. Назвіть небілкові азотисті добавки. Яким тваринам і в яких дозах їх можна згодувати?
96. Якими добавками можна компенсувати в раціонах тварин нестачу натрію, кальцію, фосфору, сірки, міді, кобальту, йоду, заліза та інших мінеральних елементів?
97. Які існують обмеження по використанню кухонної солі в годівлі сільськогосподарських тварин?
98. Які ви знаєте препарати водорозчинних та жиророзчинних вітамінів? Способи їх згодування.
99. Ферменти якої дії використовуються в годівлі тварин?

КОМПЛЕКТИ ТЕСТІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

ПАКЕТ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ Варіант №1.

1.	ВКАЖІТЬ РН СИЛОСУ.
1	2,0-3,0
2	3,2-3,5
3	3,5-4,0
4	4,0-4,2
5	4,3-4,6
6	4,6-5,5

2.	ЯКА ОСОБЛИВІСТЬ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЗЕЛЕНИХ КОРМІВ?
1	Високий вміст води (75-90%), низький клітковини (0,8-1,5%) й жиру (0,1-0,2%)
2	Високий вміст клітковини (36-42%), мало протеїну (3-4%) та жиру (1-2%)
3	Низький вміст води (11-15%) і клітковини (2-9%) та висока енергетична цінність (0,70- 1,34 к. од/кг)
4	Висока енергетична та біологічна цінність сухої речовини, що наближається до поживності концентрованих кормів

3.	В ЯКИХ ІЗ ВКАЗАНИХ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛІДІВ МОЖЕ НАКОПИЧУВАТИСЯ СОЛАНІН?
1	Буряки кормові
2	Буряки цукрові
3	Топінамбур
4	Морква
5.	Картопля

4.	ВМІСТ АЗОТУ В СИРОМУ ПРОТЕЇНІ СТАНОВИТЬ?
1	12%
2	16%
3	22%
4	34%

5.	ЯКИЙ ВМІСТ КЛІТКОВИНИ В АБСОЛЮТНО СУХОМУ КОРМІ, ЯКЩО ПРИ ВОЛОГОСТІ 25% ВМІСТ КЛІТКОВИНИ 11%.
-----------	---

6.	ПРИ ЯКІЙ ТЕМПЕРАТУРІ ПРОВОДЯТЬ ВИСУШУВАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ПЕРВИННОЇ ВОЛОГИ В КОРМАХ
1	40-50
2	50-60
3	60-65
4	80-90
5	100-110

7.	ЯКА ОСОБЛИВІСТЬ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ СОЄВОГО ШРОТУ
1	Вміст клітковини (5,0-8,0%), протеїну (26,0-32,0%), жиру (0,1-0,2%)
2	Вміст клітковини (3,0-6,0%), протеїну (46,0-48,0%) й жиру (0,3-1,2%)
3	Вміст клітковини (20-26%), протеїну (26,0-32,0%) й жиру (5,0-7,2%)
4	Вміст клітковини (5-10%), протеїну (36,0-42,0%) й жиру (5,0-7,2%)

8.	КОРМ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ СИРОЇ ЗОЛИ СПАЛЮЮТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРІ
1	100-120
2	260-300
3	500-550
4	600-680

9.	РОЗМІСТІТЬ КОРМИ В ПОРЯДКУ ЗНИЖЕННЯ ЇХ ПРОТЕЇНОВОЇ ЦІННОСТІ:
1	ПШЕНИЦЯ
2	МАКУХА СОЄВА
3	ОВЕС
4	РИБНЕ БОРОШНО
5	СВІЖЕ МОЛОКО
6.	БОРОШНО КРОВ'ЯНЕ

10.	ВМІСТ ФОСФОРУ ВИЗНАЧАЮТЬ?
1	ВАНДОМОЛІБДАТНИМ МЕТОДОМ
2	ІОНОБМІННИМ МЕТОДОМ
3	НЕПРЯМОЇ МІКРОСКОПІЇ
4	КОРБОКСИЛАЗНИМ МЕТОДОМ
5.	БІУРЕТОВА ПРОБА

11. Траншею під час силосування після закладання зеленої маси герметизують протягом:

1	Тижня
2	Місяця
3	Доби
4	5 днів

12. Які вимоги виставляються до транспортних засобів при заготівлі силосу у плівкових рукавах?

1	Висока вантажопід'ємність
2	Бокове вивантаження подрібненої маси
3	Заднє вивантаження подрібненої маси
4	Особливостей немає

13. Зробіть заключенні щодо причини деформації рулонів сіна та можливих наслідків, пов'язаних з використанням такого сіна у годівлі тварин

A. Причина	1. Відсутність укриття рулонів
B. Наслідок	2. Вплив сонячних променів
	3. Збільшення вмісту мінеральних елементів в сіні за зниження вмісту клітковини
	4. Розвиток плісневих грибків та наявність токсинів у сіні
	5. Вплив атмосферних опадів
	6. Підбирання горілого сіна

14. Назвіть показники, за якими контролюється якість ущільнення силосу:

1	Температура силосованої маси
2	Фракційний склад подрібненої сировини
3	Вологість силосованої маси
4	Розмір шару ущільненої маси
5	Розмір подрібнених часточок зеленої маси
6	Об'ємна маса силосованої сировини

15. Які з перелічених добавок відносяться до протеїнових?

1	Ліпрот
2	Пропіонат
3	Флавоміцин
4	Тривіт
5	Еприн
6	Преципітат
7	Глютен
8	Пропіленгліколь
9	Фосфатидний концентрат

16. Як називається однорідна суміш біологічно активних речовин з наповнювачем?

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)

17. В якому із перерахованих кормів фосфор знаходиться у важкодоступному стані та з наявністю якої речовини це пов'язане?

A. Корм, у якому фосфор знаходиться у важкодоступному стані B. Речовина, з якою пов'язана низька доступність фосфору з корму	1. Рибне борошно
	2. Сухе молоко
	3. Сіно
	4. Коренеплоди
	5. Висівки пшеничні
	6. Ячмінь
	7. Фітат
	8. Антитрипсин
	9. Триметиламіноксид
	10. Сапоніни
	11. Уреаза

18. Визначте послідовність операцій технологічного процесу виробництва комбікормів на комбікормових підприємствах

1	Гранулювання або брикетування комбікормів
2	Пакування продукції
3	Змішування компонентів
4	Очищення сировини від органічних, мінеральних та металомінеральних домішок
5	Маркування продукції
6	Закладання на зберігання
7	Дозування компонентів
8	Подрібнення компонентів

19. Для яких тварин рекомендують використовувати добавки підкислювачів?

1	Молодняк
2	Плідники
3	Всі види тварин у разі відсутності соковитих кормів в раціонах
4	Корови при захворюваннях на ацидоз
5	Тварини на відгодівлі за низької буферності кормів

20. Фактори, що сприяють зниженню рН рубцевої рідини та є причиною застосування добавок-регуляторів рубцевого травлення:

1	Високий вміст клітковини
2	Невеликі даванки концентрованих кормів (до 4 кг)
3	Наявність в раціонах анти поживних речовин
4	Низький вміст клітковини
5	Високий вміст кухонної солі
6	Великі даванки концентратів у раціонах
7	Висока буферна ємкість кормів

21. Яка питома частка відходів до загального улову риби використовується для виготовлення рибного борошна?

1	3-5 %
2	6-10 %
3	15-30 %
4	40-60 %

22. Згрупуйте зернові злакові корми за відповідними їх характеристиками:

А. Середній рівень концентрації обмінної енергії та підвищений вміст протеїну	1. Жито
	2. Просо
	3. Кукурудза
В. Максимальна концентрація енергії, низький рівень протеїну	4. Овес
	5. Пшениця
	6. Сорго
С. Високий вміст клітковини, дещо низький рівень доступності поживних речовин	7. Рис
	8. Тритикале
	9. Ячмінь

23. Здатність кормів зберігатися тривалий час визначається за такими показниками:

1	Фаза вегетації
2	Вологість корму
3	Об'єми заготівлі корму
4	Тип сховища та умови зберігання
5	Висота скошування рослин
6	Вміст жиру в кормі
7	Напрямок виробництва

24. Максимальна температура силосної маси під час заготівлі та зберігання повинна бути:

1	До 37 °С
2	До 50 °С
3	Немає значення
4	До 60 °С

25. За характеристиками зернових культур визначте відповідну їх назву:

А. Гібрид сорго та диких форм рису. За енергетичною цінністю наближається до кукурудзи, протеїну 13–13,9 %, клітковини 4,3–4,9 %.	1. Чина
	2. Люпин
	3. Сочевиця
	4. Нут
	5. Сориз
	6. Кінва
	7. Ваш варіант (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)
В. Найдавніший представник хлібних злаків Східної Азії, завезений в Росію після Русько-Турецької війни. Характеризується високою витривалістю, високою врожайністю, добрими кормовими та харчовими якостями (0,96-0,98 к.од., 12-13,7 % протеїну, клітковини 6,8-7,5%)	1. Чина
	2. Люпин
	3. Сочевиця
	4. Нут
	5. Сориз
	6. Кінва
	7. Ваш варіант (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)

26. Показник оцінки якості силосу, який свідчить про ступінь розщеплення протеїнів при силосуванні:

1	Вміст каротиноїдів
2	Рівень рН
3	Питома частка амонійного азоту до загального
4	Вміст перетравного протеїну
5	Запах оцтової кислоти
6	Жовто-зелений колір силосу
7	Структура силосу

27. Рибне борошно переважає інші корми тваринного походження за вмістом таких речовин:

1	Каротин
2	Вітамін В ₁
3	Сірковмісні амінокислоти
4	Хлорид натрію
5	Кальцій
6	Екстрактивні речовини

28. Альтернативою кормовим антибіотикам розглядаються такі добавки:

1	Енергетичні добавки
2	Амінокислоти
3	Буфери
4	Підкислювачі
5	Пробіотики
6	Пребіотики

29. Ознака, що характеризує фазу автолізу під час висушування трав:

1	Випаровування води з поверхні шляхом транспірації
2	Використання резервних вуглеводів
3	Безсистемна дія ферментів
4	Втрата коліру

30. До якої групи кормів згідно зарубіжної класифікації слід віднести буряки?

1	Соковиті грубі корми
2	Білкові корми
3	Силос
4	Енергетичні корми

ПАКЕТ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ Варіант № 2.

1. Розставити відповідно до вмісту вологи у зеленій масі ступінь її подрібнення:

A. До 70 %	1. 5-6 см
B. 75-80 %	2. 15-25 см
C. Понад 80 %	3. 0,3-0,5 см
	4. 1-2 см
	5. 8-12 см

2. Вміст якої з кислот бродіння дозволяє з високим ступенем вірогідності оцінювати якість силосу?

1	Молочна кислота
2	Оцтова кислота
3	Пропанова кислота
4	Бутанова кислота

3. Корм відносять до групи водянистих за такими ознаками:

1	Містять у сухій речовині не більше 20 % сирого протеїну і менше 18% клітковини
2	Сухі вегетативні корми із вмістом у сухій речовині понад 18% клітковини
3	Корми з вмістом понад 40 % води, яка входить до складу протоплазми клітин
4	Всі корми, у яких значна кількість води надходить як технологічна домішка у результаті переробки рослинної сировини
5	Корми з вмістом енергії понад 0,65 к.од.

4. Розставте відповідно до кормової культури оптимальні фази збирання їх для заготівлі силосу:

A. Багаторічні злакові трави	1. Воскова, молочно воскова стиглість зерна
B. Сумішки однорічних злакових і бобових трав	2. Початок цвітіння
C. Озиме жито	3. Фаза блискучих бобів
D. Кукурудза	4. Початок колосіння
E. Багаторічні бобові трави	5. Воскова стиглість насіння у бобових у двох-трьох нижніх ярусах
F. Люпин	6. Бутонізація – початок цвітіння
G. Соняшник	7. Вихід в трубку – початок колосіння

5. При виготовленні комбікормів не підлягають обов'язковому подрібненню такі компоненти:

1	Зернофураж
2	Висівки
3	Кухонна сіль
4	БВМД
5	Макуха ріпакова
6	Крейда
7	Мінеральний бленд
8	Шрот соєвий
9	Кормова мучка
10	Макуха соняшникова

6. Згрупуйте наповнювачі преміксів відповідно до їх впливу на мікродобавки:

A. Нейтральні	1. Шрот соєвий
B. Захисні	2. Сухе молоко
C. Шкідливі	3. Висівки пшеничні
	4. Вівсяне борошно
	5. Макуха соняшникова
	6. М'ясо кісткове борошно
	7. Зародки пшениці

7. Послідовність виконання операцій за виготовлення рибного борошна така:

1	Подрібнення висушеної сировини
2	Первинне зневоднення пресуванням
3	Стерилізація сировини
4	Подрібнення сировини
5	Розмелювання продукції
6	Висушування сировини
7	Повторне пресування рибного віджиму
8	Варіння сировини

8. Молочнокислі бактерії за складом продуктів бродіння поділяються на такі групи:

1	Теплолюбіві
2	Холодолюбиві
3	Гетероферментативні
4	Метанові
5	Гомоферментативні
6	термофільні

9. Явища, які характерні для певної фази висушування трав:

A. Фаза "голодного обміну"	1. Безсистемна дія ферментів
B. Фаза автолізу	2. Використання резервних вуглеводів
	3. Випаровування води з поверхні шляхом транспірації
	4. Збільшення вмісту амідів
	5. Втрати енергії внаслідок розпаду речовин
	6. Виділення води шляхом випаровування

10. Особливості використання зерна кукурудзи в годівлі жуйних полягають у тому, що:

1	Молоко набуває легкого золотистого коліру
2	Підвищується якість шкур
3	Повільним є ступінь розщеплення крохмалю кукурудзи в рубці
4	За рахунок наявності фосфору та зеїну інтенсивніше відбуваються бродильні процеси

11. Під час виготовлення гранульованих кормів перевагу надають таким препаратам пробіотиків:

1	Споровим
2	Дріжджовим
3	Холодолюбивим
4	Молочнокислим

12. Відповідно до характеристики кормового засобу розставте такі кормові засоби:

A. Суміш біологічно активних речовин з наповнювачем	1. Кормові антибіотики
B. Однорідні кормові сумішки заводського виготовлення, в які входить багато компонентів, підібраних з урахуванням потреб тварин для забезпечення повноцінного живлення	2. Буфер
C. Препарати живих бактеріальних культур для регуляції процесів травлення	3. Премікс
D. Кормова добавка, яка підтримує стабільність концентрації водневих іонів у передшлунках	4. Комбікорм
E. Продукти життєдіяльності деяких мікроорганізмів, які здатні селективно пригнічувати ріст мікрофлори та викликати їх загибель.	5. Підкислювачі
F. Органічні кислоти та їх солі, які мають консервуючу дію та пригнічують розмноження небажаної мікрофлори в кормах та травному каналі	6. Пробіотики

13. Для забезпечення аеробної стабільності швидкість виймання силосу під час його згодовування тваринам повинна становити:

1	Влітку – не менше 2,5 м довжини траншеї за тиждень, взимку – 1,5 м
2	Швидкість виймання силосу значення немає
3	Влітку та взимку швидкість виймання не більше 1 м за декаду
4	Влітку та взимку – не більше 80 см за 7 діб

14. Для переробки нежирної риби у “біле” рибне борошно застосовується виключно такий метод:

1	Вологий
2	Сирий
3	Стерилізаційний
4	Сухий
5	Змішаний
6	Статичний
7	Консервативний
8	Активізаційний
9	Сольовий

15. Згрупуйте спеціальні кормові добавки відповідно до напрямку впливу їх на силосування:

A. Поліпшення процесів бродіння	1. Органічні кислоти та їх солі
B. Підвищення стабільності за доступу повітря	2. Антигрибкові препарати
C. Зменшення виділення клітинного соку	3. Цукровмісні сполуки
D. Пригнічення клостридій	4. Ферментні препарати
	5. Абсорбуючі та структуроутримуючі засоби
	6. Препарат молочнокислих бактерій

16. Дієтичні властивості насіння льону обумовлено наявністю:

1	Каротиноїдів
2	Сапонінів
3	Глюкозиду лінамарин
4	Пектинових речовин
5	Крохмалю та цукру
6	Фенолів
7	Восків
8	Альдегідів
9	Клітковини
10	Вітаміну А

17. Обмеження кількості макухи соняшникової до 15 % в складі комбікормів пов'язане з вмістом:

1	Крохмалю
2	Сирої клітковини
3	Лінолевої кислоти
4	Ерукової кислоти
5	Хітної кислоти
6	Сирого протеїну

18. Протягом якого часу після надходження контамінованих кормів в травний канал адсорбент повинен попередити всмоктування токсинів у кров?

1	2 год
2	4 год
3	1 доби
4	12 год
5	10-30 хв

19. За рахунок використання кормових станцій (автоматів, роботів) можна вирішувати такі завдання:

1	Визначати перетравність поживних речовин
2	Помітна економія концентрованих кормів
3	Можливість дозування, ретельного перемішування та індивідуального роздавання кормосуміші
4	Забезпечення високої економічної ефективності використання автоматизованої годівлі на дрібних фермах
5	Досягнути рівномірного надходження поживних речовин із травного каналу в кров, що сприяє підвищенню перетравності поживних речовин та продуктивності тварин
6	Легкість організації повноцінної годівлі в умовах пасовищ

20. Заборона на використання м'ясокісткового борошна у годівлі тварин в деяких країнах спричинена:

1	Можливою контамінацією патогенними мікроорганізмами
2	Небезпекою патогенних білків – пріонів
3	Наявністю солей важких металів
4	Негативним впливом на гранулометричний склад корму

21. Фагопіризм у тварин виникає внаслідок споживання:

1	Сіна люцернового
2	Сіна гречаного
3	Силосу соргового
4	Буряків кормових
5	Преципітату
6	Знефтореного фосфату

22. Оцініть переваги та недоліки молоткових подрібнювачів порівняно з вальцевими, розставивши такі їх характеристики:

А. Переваги В. Недоліки	1. Не усі конструктивні рішення дозволяють обробку всіх видів макух
	2. Рівномірний розподіл розміру частинок
	3. Тенденція до утворення після подрібнення частинок неправильної форми
	4. Низький рівень шуму та запиленості
	5. Дозволяють здійснювати обробку стебельчатої сировини
	6. Висока нерівномірність розміру частинок
	7. Важливі обмеження при використанні стебельчатої сировини
	8. Високий рівень шуму та пилу, нагрівання шроту
	9. Висока енергетична ефективність
	10. Невисока ефективність використання енергії
	11. Можливість транспорту обумовлюється високою швидкістю обертання ротору
	12. Подрібнення макух без обмежень

23. Із переліку обладнання виберіть ті, які входять до базової комплектації системи сухої годівлі свиней:

1	Годівниці
2	Кормові насоси
3	Система трубопроводів
4	Транспортери
5	Кормові клапани
6	Кормоприготувальна станція
7	Бункер для зберігання корму

24. Наслідки псування кормів плісневими грибами та ураження токсинами:

1	Помітне зниження в кормах вмісту вітамінів і амінокислот
2	Зниження функцій відтворення
3	Пригнічення імунної системи
4	Підвищення секреції травних ферментів
5	Зменшення вмісту енергії та жиру
6	Посилення імунітету
7	Збільшення споживання корму

25. Згрупуйте кормові добавки відповідно до напрямку їх використання:

A. Підвищують апетит	1. Пробиотики
B. Пригнічення росту патогенних мікроорганізмів в кишечнику	2. Пребіотики
C. Посилюють активність протеаз	3. Смакові добавки
	4. Підкислювачі

26. Визначте оптимальні фази збирання трав під час заготівлі сіна відповідно до його групи:

A. Сіяне бобове	1. Цвітіння
B. Сіяне злакове	2. Наливання бобів
C. Бобово-злакове	3. Колосіння – початок цвітіння
D. Сіно природних кормових угідь	4. Дозрівання насіння
	5. Кушіння
	6. Бутонізація – початок цвітіння
	7. Оптимальна фаза за переважаючим компонентом
	8. Вихід в трубку – початок колосіння

27. Шляхи вирішення проблеми наявності в кормах некрохмалистих полісахаридів:

1	Не використовувати такі корми в годівлі тварин
2	Використовувати ферментні препарати з відповідними активностями
3	Використання адсорбентів токсинів
4	Застосування спеціальних способів обробки кормів (мікронізація, екструдвання)

28. До відходів крохмального виробництва відносяться такі корми:

1	Глютен
2	Шрот
3	Дробина пивна
4	Барда пшенична
5	Барда картопляна
6	М'язга кукурудзяна
7	М'язга картопляна
8	Макуха
9	Фуза та сапстоки

29. Назвіть компонент складного наповнювача для преміксу, призначення якого полягає у зменшенні вологості та відповідного підвищення сипучості:

(у бланку відповідей подати одним словом)

в шлунку	5. Препарати з фітазною активністю
D. Попереджають розвиткові плісневих грибків в процесі зберігання кормів	6. Буфери
E. Підвищують доступність фосфору в кормах	7. Ароматичні добавки
F. Альтернативні до антибіотиків стимулятори росту	

30. Яка послідовність операцій під час виготовлення замінильника незбираного молока:

1	Підготовка компонентів
2	Пакування
3	Сушіння
4	Охолодження
5	Гомогенізація
6	Приймання, оцінка компонентів та їх зберігання
7	Зберігання
8	Маркування
9	Підготовка суміші до сушіння
10	Складання вихідної сумішки
11	Пастеризація молочної сировини

**ПЕРЕЛІК НАЙУЖИВАНІШИХ СТАНДАРТІВ ЩОДО ВИВЧЕННЯ
ОКРЕМИХ ТЕМ (ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ) ЧИ ОБ'ЄКТІВ ВИВЧЕННЯ
(МЕТОДИК ДОСЛІДЖЕНЬ, ТЕХНОЛОГІЙ)**

Об'єкт вивчення: об'ємисті корми (Forages)

ДСТУ 4674:2006 Сіно. Технічні умови (Hay. Specifications)

ДСТУ 4684:2006 Сінаж. Технічні умови (Hay Silage. Specifications)

ДСТУ 4782:2007 Силос із зелених рослин. Технічні умови (Silage. Specifications)

ДСТУ 4325:2004 Барда дріжджова з відходів виноробства. Технічні умови

**Об'єкт вивчення: концентровані корми, комбікорми, кормові добавки
(Concentrates, Complete Feed, Feed Additives)**

ДСТУ 3768:2004 Пшениця. Технічні умови

ДСТУ 4120-2002 Комбікорми повнораціонні для сільськогосподарської птиці. Технічні умови

ДСТУ 4124-2002 Комбікорми повнораціонні для свиней. Технічні умови

ДСТУ 4230:2003 Шрот соєвий кормовий. Загальні технічні умови

ДСТУ 4482:2005 Премікси. Технічні умови

ДСТУ 4507:2005 Комбікорми для контрольної відгодівлі свиней. Технічні умови

ДСТУ 4638:2006 Шрот соняшниковий. Технічні умови

ДСТУ 4647:2006 Жом сушений. Технічні умови

ДСТУ 4685:2006 Корми трав'яні штучно висушені. Технічні умови

ДСТУ 4695:2006 Борошно кормове з риби, морських ссавців та безхребетних. Методи визначення перекисного числа жиру

ДСТУ 4717:2007 Макуха з насіння томатів. Технічні умови

ДСТУ 4824:2007 Боби кормові. Технічні умови

ДСТУ 4827:2007 Люпин кормовий. Технічні умови

ДСТУ 4831:2007 Корми для тварин. Препарати стабілізовані амілолітичні ферментні для курчат-бройлерів. Технічні умови

ДСТУ 6004:2008 Корми для тварин. Зерно ячменю вологе консервоване. Технічні умови

ДСТУ 7111:2009 Білково-вітамінні добавки. Загальні технічні умови

Об'єкт вивчення – технологічний процес заготівлі кормів

СОУ 15.7-37-711:2008 Корми для тварин. Заготівля сіна. Технологічний процес (Forages for animals. PREPARATION OF HAY. Technological process)

СОУ 15.7-37-712:2008 Корми для тварин. Заготівля сінажу. Технологічний процес (Forages for animals. PREPARATION OF HAYLAGE. Technological process)

СОУ 15.7-37-711:2008 Корми для тварин. Заготівля силосу. Технологічний процес (Forages for animals. PREPARATION OF SILAGE. Technological process).

Об'єкт вивчення - міжнародні стандарти на корми і годівлю тварин (International standards of feeds and feeding animals)

FAO, *Rome Declaration on World Food Security*, World Food Summit, 13-17 November 1996, FAO, Rome (ФАО. Римська Декларація про світову продовольчу безпеку. Всесвітній саміт з проблем продовольства, 13 – 17 листопада 1996 року. ФАО, Рим)

Кодекс Аліментаріус (Codex Alimentarius)

Кодекс класифікації продуктів харчування та кормів для тварин (Joint FAO/WHO Food Standards Programme. CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. CODEX ALIMENTARIUS. VOLUME 2. PESTICIDES RESIDUES IN FOOD. SECOND EDITION. Section 2. CODEX CLASSIFICATION OF FOODS AND ANIMAL FEEDS. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS WORLD HEALTH ORGANIZATION, Rome, 1993)

Кодекс (звід) практичних правил з належної годівлі тварин. (CODE OF PRACTICE ON GOOD ANIMAL FEEDING). Стандарт CAC / RCP 54-2004

Кодекс головного стандарту для визначення забруднюючих речовин і токсинів в харчових продуктах і кормах. CODEX GENERAL STANDARD FOR CONTAMINANTS AND TOXINS IN FOOD AND FEED (CODEX STAN 193-1995)

Кодекс практики попередження та скорочення вмісту діоксинів та діоксіноподобних поліхлоридних біфенілів як забрудників продуктів харчування та кормів. CODE OF PRACTICE FOR THE PREVENTION AND REDUCTION OF DIOXIN AND DIOXIN-LIKE PCB CONTAMINATION IN FOODS AND FEEDS (CAC/RCP 62-2006)

Експортний стандарт Австралії на сіно та солону “Стандарт на зменшення ризику забруднення *organochlorine* сіна та соломи для експорту”. Розпорядження про експортний контроль від 4 липня 2005 р., що підготовлений Офісом законодавчого складання та публікацій (департамент повіреного-генерала, Канберра, федеральний реєстр законодавчих інструментів F2005C00429)

Канадійська програма сертифікації сіна на експорт (Programme canadien de certification du foin – PCCF), нормативний документ, який вступив у дію 12 лютого 2004 р. (D-03-14).

Система оцінки сіна в США, запропонована Радою американських кормів та лукиництва (American Forage and Grassland Council – AFGC)

Стандарти якості сіна згідно з Американської сільськогосподарської служби маркетингу (USDA Agricultural Marketing Service).

Стандарти на корми відповідно до вимог Німецького сільськогосподарського товариства (DLG, 1999).

Стандарт РФ ОСТ 10201-97 Сінаж. Технічні умови

Стандарт РФ ОСТ 10202-97 Силос із зелених рослин. Технічні умови

Стандарт Білорусі СТБ1-2000 Силос кукурудзяний. Технічні умови