

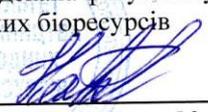
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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
“ЖИВЛЕННЯ ТВАРИН ТА ЯКІСТЬ 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

1. Опис навчальної дисципліни

Живлення тварин та якість кормів

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»	
Спеціальність	204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	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 style="border: 1px solid black;"/>	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	15 год.	20 год.
Лабораторні заняття	30 год.	14 год.
Самостійна робота	75 год.	86 год.
Індивідуальні завдання	0 год.	0 год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	3/5 год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування у студентів професійної компетентності із сучасних технологій виробництва кормів та кормових добавок для тварин, способів підготовки для згодовування тваринам різних видів і статево-вікових груп та систем використання кормів, оцінки їх якості та годівлі тварин відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Після опанування дисципліни студент повинен **знати**:

- особливості перетравлення поживних речовин тваринами різних видів та груп;
- основні підходи у використанні кормів різних груп;
- наукові основи консервування, 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;
- принципи та способи згодовування кормів та їх використання у скотарстві, свинарстві та птахівництві;
- біологічні основи застосування різних груп кормових добавок з метою регуляції обміну речовин та стимулювання продуктивності тварин.

Студенти після вивчення дисципліни повинні **вміти**:

- здійснювати контроль основних параметрів технологічних процесів заготівлі об'ємистих кормів;
- здійснювати оцінку якості кормів за національними та зарубіжними стандартами та тестовими системами;
- визначати стратегію використання кормових засобів при організації годівлі тварин різних видів та виробничих груп;
- 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 «Живлення тварин».			
1.	Вступна лекція. Різновиди класифікацій кормів. Поняття про живлення тварин.	Поняття про корм і кормовий засіб. Проект Закону України про корми. Вітчизняна та зарубіжна класифікації кормів. Фактори, які впливають на склад, поживність та перетравлювання кормів. Вплив якості корму на його перетравність в організмі тварин. Поняття живлення тварин, основні принципи у живленні тварин.	2
2.	Живлення жуйних тварин.	Особливості використання поживних речовин жуйними тваринами. Основні підходи до оптимізації годівлі жуйних тварин.	2
3.	Живлення моногастричних тварин.	Особливості використання поживних речовин моногастричними тваринами. Основні підходи до оптимізації годівлі моногастричних тварин. Амінокислотний профіль.	2
2-й змістовий модуль «Корми та кормові добавки в годівлі тварин»			
4.	Грубі корми.	Загальна характеристика сухих та соковитих грубих кормів. Значення сіна в годівлі тварин. Фізіолого-біохімічні процеси під час висушування трав. Основні параметри технологічного процесу. Основні аспекти використання грубих кормів в живленні тварин та їх вплив на склад та поживність раціону.	2
5.	Силосовані корми.	Переваги силосування. Фізіологічні процеси в рослинах при силосуванні. Мікробіологічні процеси при силосуванні. Господарські основи силосування кормів. Сировина для приготування силосу. Фактори що впливають на споживання та перетравлення силосованих кормів.	2
6.	Зернові корми.	Характеристика злакових та бобових кормів. Способи підготовки кормів до згодовування, параметри обробки, вплив на поживність кормів, перетравлювання та продуктивність тварин. Вміст антипоживних речовин в бобових та способи зменшення їх кількостей. Способи оцінки вмісту антипоживних речовин в кормах. Вплив антипоживних речовин на здоров'я та продуктивність тварин.	2
7	Залишки переробки рослинної сировини. Корми тваринного походження. Кормові добавки.	Характеристика відходів переробки продукції рослинництва та їх використання в годівлі тварин. Наявність антипоживних речовин та способи їх знешкодження. Вплив способів отримання продуктів на їх перетравність та продуктивність тварин.	3

		Загальна характеристика кормів тваринного походження. Вплив технологічних факторів та умов зберігання на поживність та перетравність кормів тваринного походження. Контроль якості кормів. Поняття про кормову добавку, їх класифікація. Умови використання кормових добавок в живленні тварин, та їх вплив на продуктивність та здоров'я тварин.	
			Всього: 15 годин

3.2. ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

№ п/п	Назва теми	Зміст і завдання проведення заняття	Обсяг годин
1-й змістовий модуль «Живлення тварин»			
1.	Техніка безпеки при роботі в лабораторії. Правила роботи в лабораторії. Хімічний склад кормів.	Ознайомлення техніки безпеки при роботі в лабораторії. Правила роботи в лабораторії. Ознайомлення з методиками визначення хімічного складу кормів.	2
2.	Особливості будови травного апарату та потреби поживних речовин у жуйних.	Ознайомлення з міжвидовими особливостями будови травного апарату у жуйних тварин та їх впливом на потребу в поживних речовинах.	2
3.	Перетравлення та всмоктування поживних речовин у жуйних тварин.	Ознайомлення із перетравленням різних груп поживних речовин та їх впливом на продуктивність тварин.	2
4.	Особливості будови травного апарату та потреби поживних речовин у моно гастричних тварин.	Ознайомлення з міжвидовими особливостями будови травного апарату у моногастричних тварин та їх впливом на потребу в поживних речовинах.	2
5.	Перетравлення та всмоктування поживних речовин у моно гастричних тварин.	Ознайомлення із перетравленням різних груп поживних речовин та їх впливом на продуктивність моно гастричних тварин.	2
2-й змістовий модуль «Корми та кормові добавки в годівлі тварин»			
6.	Оцінка якості зелених кормів.	Органолептична оцінка якості зелених кормів. Способи визначення вологості зелених кормів.	2
7.	Оцінка якості сіна та соломи.	Ознайомлення з вимогами до якості сіна згідно з ДСТУ. Бальна оцінка зразків сіна. Визначення класів сіна за державним стандартом. Методика визначення запасів сіна. Органолептична оцінка якості соломи.	2
8.	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.	2
9.	Оцінка якості зернових кормів.	Ознайомлення з вимогами до якості зернових кормів згідно з ДСТУ. Органолептична оцінка якості злакових та бобових кормів. Методики визначення вмісту антипоживних речовин в бобових кормах.	4
10.	Способи підготовки зернових	Ознайомлення з способами підготовки зернових кормів до згодовування та	2

	кормів до згодовування.	використання їх в приготуванні кормів та кормових добавок. Критичні моменти в використанні зернових кормів та їх вплив на перетравлювання. Визначення ступення подрібнення зернових кормів.	
11.	Оцінка якості відходів борошномельного та олійного виробництв.	Ознайомлення з вимогами до якості кормів згідно з ДСТУ. Органолептична оцінка якості кормів.	2
12.	Оцінка якості відходів цукрового та крохмального та спиртового виробництв.	Ознайомлення з вимогами до якості кормів згідно з ДСТУ. Органолептична оцінка якості кормів.	2
13.	Оцінка якості кормів тваринного походження.	Ознайомлення з вимогами до якості кормів згідно з ДСТУ. Органолептична оцінка якості кормів. Особливості застосування кормів та їх вплив на перетравлювання та ріст тварин.	2
14.	Оцінка якості сировини для виробництва комбікормів та преміксів. Планування потреби та складання балансу кормів.	Ознайомлення з колекцією сировини для виробництва комбікормів та преміксів. Стандарти на комбікорми та премікси. Техно-хімічний та виробничий контроль на підприємствах з виробництва комбікормів. Розрахунок потреби в кормах та складання балансу кормів.	2
Всього: 30 годин.			

3.3. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

№ п/п	Назва теми	Зміст і завдання проведення заняття	Обсяг годин
1-й змістовий модуль «Живлення тварин»			
1.	Оцінка енергетичної поживності кормів.	Визначення енергетичної поживності кормів для жуйних у чистій енергії лактації (за Ван Есом), в обмінній енергії для свиней за методом Гоффмана та Шимана, в обмінній енергії для птиці за методом WPSA, скоригованою за балансом азоту.	6
2.	Оцінка протеїнової поживності кормів.	Поняття про метаболічний протеїн, розщеплюваність протеїнів у рубці, використання захищеного протеїну, мікробний протеїн, доступність амінокислот для всмоктування.	6
3.	Біологічно активні та антипоживні речовини кормів.	Фітогормони та ферменти в кормах. Оцінка вітамінної поживності кормів. Антипоживні речовини: алкалоїди, глюкозиди, сапоніни, інгібітори ферментів, хлорогенна та хінна кислоти, токсини.	6
4.	Замінники молочних кормів для молодняку тварин.	Переваги та недоліки використання замінників молока. Основні параметри та вимоги до їх якості. Поживність та норми згодовування тваринам.	6
5.	Використання синтетичних амінокислот у годівлі тварин.	Промислове виробництво синтетичних амінокислот. Характеристика добавок амінокислот (лізину, метіоніну, триптофану, треоніну). Норми введення в комбікорми. Форма амінокислот. Вимоги до зберігання. Концепція ідеального протеїну.	6
6.	Джерела мінеральних елементів.	Природні джерела мінеральних елементів в Україні. Характеристика, норми згодовування та оцінка якості мінеральних добавок. Мінеральні бленди та премікси. Вплив форми (вид сполуки) мікроелементу та його доступність в організмі тварин.	6
2-й змістовий модуль «Корми та кормові добавки в годівлі тварин»			
7.	Використання жирових добавок.	Характеристика жирів тваринного походження та рослинних олій. Поживність, введення в раціони, норми згодовування, умови зберігання. Фуза, соапстоки, кормові фосфати. Гідрогенізація жирів у рубці. Захист жирів від перетравлювання у рубці.	6
8.	Спеціальні смако-ароматичні добавки.	Іонофори, електроліти, антигельмінтні та антипаразитарні препарати, спеціальні добавки для коней, транквілізатори, ароматичні та смакові добавки, антиоксиданти, закріплювачі гранул.	6
9.	Використання ферментних препаратів у годівлі тварин.	Класифікація і характеристика ферментних препаратів та їх вплив на перетравлювання та засвоєння поживних речовин. Основні виробники. Стратегія	6

		застосування. Норми введення до складу раціонів. Ефективність використання у годівлі тварин.	
10.	Використання підкислювачів у годівлі тварин.	Характеристика підкислювачів. Основні виробники. Стратегія застосування. Норми введення до складу раціонів. Ефективність використання у годівлі тварин.	5
11.	Використання про- та пребіотиків у годівлі тварин.	Характеристика пробіотиків. Основні виробники. Стратегія застосування. Норми введення до складу раціонів. Ефективність використання у годівлі тварин.	6
12.	Адсорбенти токсинів.	Характеристика адсорбентів. Основні виробники. Стратегія застосування. Норми введення до складу раціонів. Ефективність використання у годівлі тварин.	5
13.	Нетрадиційні кормові культури та їх використання в годівлі тварин.	Загальна характеристика, сорти, особливості хімічного складу, урожайність, напрями використання у годівлі тварин, норми згодовування тваринам різних видів та статево-вікових груп.	5
Всього: 75 годин.			

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Живлення тварин та якість кормів»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	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
Змістовий модуль 1. «Живлення тварин»												
Вступна лекція. Різновиди класифікацій кормів. Поняття про живлення тварин.	16	2		2		12	18	2		2		14
Живлення жуйних тварин.	16	2		4		12	21	4		2		15
Живлення моногастричних тварин.	16	2		4		12	21	4		2		15
Разом за змістовим модулем 1	48	6		10		36	60	10		6		44
2-й змістовий модуль «Корми та кормові добавки в годівлі тварин»												
Грубі корми.	14	2		5		9	14	2		2		10
Силосовані корми.	12,5	2		5		10	14	2		2		10
Зернові корми.	11,5	2		5		10	16	2		2		12
Залишки переробки рослинної сировини. Корми тваринного походження. Кормові добавки.	21	3		5		10	16	4		2		10
Разом за змістовим модулем 2	59	9		20		39	60	10		8		42
Усього годин	120	15		30		75	120	20		14		86

5. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Завдання № 1: Оцінка енергетичної поживності кормів.

Завдання до самостійної роботи:

1. Ознайомитись з методикою оцінки поживності кормів згідно системи DLG.
2. Ознайомитись з методикою оцінки поживності кормів згідно системи NRC.
3. Ознайомитись з методикою оцінки поживності кормів згідно вітчизняної системи.

Завдання № 2: Оцінка протеїнової поживності кормів.

Завдання до самостійної роботи:

1. Ознайомитись з методикою оцінки протеїнової поживності кормів.
2. Ознайомитись з методикою оцінки амінокислотної поживності кормів.

Завдання № 3: Біологічно активні та антипоживні речовини кормів.

Завдання до самостійної роботи:

1. Значення біологічно активних речовин для організму тварин.
2. Вплив антипоживних речовин на організм тварин та птиці.

Завдання № 4: Технологія заготівлі комбінованого силосу.

Завдання до самостійної роботи:

1. Технологія заготівлі комбінованого силосу.
2. Особливості використання комбінованого силосу в годівлі.

Завдання № 5: Використання синтетичних амінокислот у годівлі тварин.

Завдання до самостійної роботи:

1. Ознайомитись з різновидами та формами синтетичних амінокислот і особливостями їх використання в годівлі тварин.
2. Ознайомитись з технологією виробництва синтетичних амінокислот. Норми введення до складу раціонів. Основні виробники.

Завдання № 6: Джерела мінеральних елементів.

Завдання до самостійної роботи:

1. Мінеральні елементи природного походження.

2. Мінеральні елементи промислового синтезу.
3. Хелатні форми мінеральних елементів, особливості їх виробництва та всмоктування в ШКТ.

Завдання № 7: Використання жирових добавок.

Завдання до самостійної роботи:

1. Види жирових добавок.
2. Технологія виробництва жирових добавок.

Завдання № 8: Спеціальні смако-ароматичні добавки.

Завдання до самостійної роботи:

1. Ознайомитись з різновидами та особливостями використання в годівлі тварин підсолоджувачів.
2. Ознайомитись з різновидами та особливостями використання в годівлі тварин ароматизаторів. Норми введення до складу раціонів. Основні виробники.

Завдання № 9: Використання ферментних препаратів у годівлі тварин.

Завдання до самостійної роботи:

1. Ознайомитись з різновидами та особливостями використання в годівлі тварин ферментних препаратів залежно від активностей субстанції.
2. Ознайомитись з способами виробництва ферментних препаратів, охарактеризувати їх. Норми введення до складу раціонів. Основні виробники.

Завдання № 10: Використання підкислювачів у годівлі тварин.

Завдання до самостійної роботи:

1. Ознайомитися з впливом окремих органічних кислот на організм тварин.
2. Ознайомитись з різновидами та особливостями використання в годівлі тварин підкислювачів залежно від їх складу. Стратегія застосування. Норми введення до складу раціонів. Основні виробники.

Завдання № 11: Використання про- та пребіотиків у годівлі тварин.

Завдання до самостійної роботи:

1. Ознайомитися з видами мікроорганізмів які використовують як про біотичні культури.

2. Ознайомитись з особливостями використання в годівлі тварин пробіотиків. Норми введення до складу раціонів. Основні виробники пробіотиків.

Завдання № 12: Адсорбенти токсинів.

Завдання до самостійної роботи:

1. Ознайомитися із видами сорбції та різновидами сорбуючих елементів.
2. Ознайомитись із видами мікотоксинів які утворюються при збиранні та зберіганні зерна особливостями використання в годівлі тварин пребіотиків.
3. Ознайомитись із особливостями застосування сорбентів залежно від виду мікотоксинів в кормах та нормами введення їх до складу раціонів.

Завдання № 13: Нетрадиційні кормові культури та їх використання в годівлі тварин.

Завдання до самостійної роботи:

1. Особливості хімічного складу, урожайність та напрями використання нетрадиційних кормових культур у годівлі тварин.
2. Ознайомитись із нормами згодовування для тварин різних видів та особливостями використання для певних статево-вікових груп тварин.

6. Методи навчання

Лекції, лабораторні заняття з використанням розрахунково-аналітичних завдань.

7. Форми контролю

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

8. 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

$$0,7 \cdot (R_{ЗМ}^{(1)} + \dots + R_{ЗМ}^{(n)})$$

$$R_{НР} = \frac{\dots}{n} + R_{ДР} - R_{ШТР}.$$

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

9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

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

Конспект лекцій з дисципліни "Кормові ресурси у тваринництві".

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

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., Вітман 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 комбікормів. – 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.

11. 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>

12. КОМПЛЕКТИ ТЕСТІВ, КОНТРОЛЬНИХ ЗАПИТАНЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗАСВОЄННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Питання для проміжного контролю

1. За якими ознаками корм відносять до групи водянистих?
2. Який принцип покладений в основу зарубіжної класифікації кормів?
3. До якого класу кормів згідно зарубіжної класифікації слід віднести коренеплоди?
4. До якого класу кормів згідно зарубіжної класифікації слід віднести стебла кукурудзи після збору качанів?
5. Як впливає на хімічний склад кормів висока зволоженість ґрунтів?
6. Як впливає на хімічний склад кормів експозиція схилу?
7. Для кормів якої біогеохімічної зони України характерна нестача йоду, кобальту і міді?
8. Для якої культури характерна повільна зміна хімічного складу за зміни фази вегетації?
9. За якими ознаками визначається здатність кормів до тривалого зберігання?
10. Який із перерахованих кормів сприяє стимуляції жуйки, надає раціоном певного об'єму та містить вітамін D?
11. Які ознаки характеризують фазу автолізу під час висушування трав?
12. Які ознаки характерні для фази "голодного обміну" при висушуванні трав?
13. Оптимальна фаза вегетації бобових трав при заготівлі сіна.
14. Оптимальна фаза вегетації злакових трав при заготівлі сіна.
15. Яка рекомендована висота скошування трав від поверхні ґрунту: однорічних та багаторічних?
16. За допомогою яких технологічних прийомів можна скоротити час перебування скошеної трави в полі та пришвидшити її висихання?

17. Яка вологість допускається при заготівлі вологого сіна у рулонах, вкритих плівкою?
18. З якою метою під час заготівлі сіна його обробляють хімічним консервантом?
19. Згодовування якого виду сіна у фазі формування насіння може спричинити захворювання, яке називається латиризм?
20. Фагопіризм - це.
21. Які чинники обумовили значне поширення заготівлі силосу із кукурудзи?
22. На які групи поділяють молочнокислі бактерії за складом продуктів бродіння?
23. Переважаючий розвиток яких молочнокислих бактерій характерний за температури силосованої маси 20-30 °С?
24. Що є консервуючим фактором при заготівлі силосу?
25. Що необхідно забезпечити для попередження розвитку дріжджів та плісневих грибків у силосованій масі?
26. За яким показником можна судити про здатність кормів до силосування?
27. Яка оптимальна фаза вегетації соняшнику, кукурудзи, озимого жита, багаторічних трав для заготівлі силосу?
28. Вкажіть яка існує залежність між ступенем подрібнення зеленої маси та її вологістю?
29. Для забезпечення аеробної стабільності силосу швидкість його виймання під час згодовування тваринам повинна становити.
30. Які прийоми дозволяють зменшити вплив кислот та їх солей (корозії) на конструкції траншей для силосу?
31. За якими ознаками вибирають силосні плівки?
32. Які вимоги виставляються до транспортних засобів при заготівлі силосу у плівкових рукавах?

33. Під час заготівлі силосу із сировини з високою вологістю (понад 80%) для попередження втрат поживних речовин з витіканням соку як здійснюють ущільнення сировини?

34. Як контролюється якість ущільнення?

35. Які наслідки високої температури у силосованій масі?

36. За яким показником можна оцінити ступінь розщеплення протеїнів при силосуванні?

37. Якою повинна бути температура силосованої маси під час її заготівлі і зберігання?

38. Протягом якого часу необхідно герметизувати траншею після її закладання?

39. Протягом якого часу слід запаковувати в плівку пресовану масу при заготівлі силосу в рулонах?

40. Яка мінімальна кількість шарів плівки повинна вкривати силос, заготовлений у рулонах?

41. При заготівлі важкосилосованих культур які види консервантів можуть бути рекомендовані до використання?

42. Які силосуючі добавки рекомендують застосовувати при заготівлі кукурудзяного силосу?

43. Чи можна вважати питому частку молочної кислоти в загальній кількості кислот бродіння надійним критерієм для оцінки якості силосу?

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

45. Вміст яких речовин в зернових злаках сприяє зниженню перетравності поживних речовин і доступності енергії?

46. Які шляхи вирішення проблеми наявності в кормах некрохмалистих полісахаридів?

47. Які особливості використання зерна кукурудзи в годівлі жуйних, в годівлі свиней?

48. У яких із перерахованих кормів фосфор знаходить у важкодоступному стані?

49. Дієтичні властивості вівса обумовлені наявністю в ньому яких речовин?

50. Яка допустима межа введення жита в складі комбікормів для тварин?

51. 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?

52. Що таке сориз?

53. Як змінюється вміст зерна сої та його шроту в складі комбікорму за збільшення активності уреазы понад 0,1?

54. Які особливості екструдуювання зерна сої?

55. За допомогою яких прийомів можна зменшити та видалити гіркоту зерна люпину?

56. Вміст яких речовин обумовлює дієтичні властивості насіння льону?

57. До якого стану слід подрібнити зерно для жуйних та коней; для поросят та телят?

58. Які переваги та недоліки молоткових та валкових дробарок з точки зору годівлі тварин?

59. Які зміни відбуваються при плющенні зерна?

60. Які зернові слід піддавати ошелушуванню?

61. Що відбувається при екструдуюванні зерна?

62. В чому полягає суть мікронізації зерна?

63. Чим відрізняються комбікорми-концентрати від комбікормів-добавок?

64. Що таке премікс?

65. Які з кормових засобів (наповнювачі) виконують захисну, нейтральну та шкідливу дію щодо впливу на мікродобавки?
66. Яке призначення розбавника при виробництві складних наповнювачів для преміксів?
67. Які із перерахованих кормів містять вітамін B₁₂?
68. Які наслідки тривалої термічної обробки сировини під час виготовлення сухих кормів тваринного походження?
69. Які факти стали причиною заборони використання м'ясокісткового борошна у годівлі тварин в деяких країнах?
70. Яка питома частка відходів до загального вилову риби може бути використана для виготовлення рибного борошна?
71. За вмістом яких речовин протеїн рибного борошна переважає протеїн тваринного борошна?
72. Збудження апетиту у тварин при згодовуванні в складі комбікормів рибного борошна обумовлюється?
73. Який з методів переробки рибної сировини застосовується виключно для переробки нежирної риби, так званого “білого” рибного борошна?
74. Після 2-3-тижневого згодовування багатьох видів прісноводної та морської риби у хутрових звірів проявляються ознаки авітамінозу B₁. Які причини цього явища?
75. У нутрощах та меншою мірою в тушках багатьох риб родини тріскових міститься термолабільний фактор – триметиламіноксид. Які наслідки згодовування даних видів риби можуть спостерігатися у хутрових звірів?
76. Яка кормова добавка використовується у годівлі високопродуктивних корів як глікопластична речовина?
77. Які добавки можуть бути використані з метою попередження кетозів у корів?
78. У який період рекомендують використовувати в годівлі корів пропіленгліколь?
79. Які переваги використання сухих форм жирів для годівлі тварин?

80. За рахунок якої активної речовини, яка може міститися в кормовій добавці, можна блокувати синтез жиру молока в організмі корів для попередження кетозу?

81. Які з добавок належать до протеїнових?

82. Які переваги має застосування синтетичних амінокислот у годівлі тварин?

83. Вкажіть на недоліки використання сечовини у годівлі тварин?

84. Яка максимальна частка протеїну в раціонах жуйних може бути замінена за рахунок небілкових азотистих сполук?

85. Які фактори сприяють зниженню рН рубцевої рідини та є причиною застосування добавок – регуляторів рубцевого травлення?

86. Альтернативою кормовим антибіотикам розглядаються такі добавки.

87. Причини заборони використання кормових антибіотиків в годівлі тварин у ЄС.

88. За рахунок використання яких кормових добавок можна зменшити негативний вплив буферності кормів на розвиток бактерій в кишечнику та дію протеаз у шлунку?

89. На яких групах тварин найбільше проявляється позитивний вплив застосування підкислювачів кормів?

90. Завдяки якому фактору пригнічується розмноження небажаної мікрофлори в кишечнику при застосуванні підкислювачів?

91. За рахунок яких механізмів пояснюється позитивний ефект використання пробіотиків?

92. Перевагу яким препаратам пробіотиків слід надавати при використанні їх під час виготовлення гранульованих комбикормів?

93. За якими ознаками кормову добавку можна віднести до групи пребіотиків?

94. Які наслідки ураження кормів токсинами?

95. Які добавки можуть бути використані у програмах гігієни кормів?

96. Протягом якого часу після надходження корму в травний канал адсорбент повинен попередити всмоктування токсинів у кров?

97. Чим обумовлюється вимога щодо невеликої норми введення адсорбенту?

98. Як зміна рН в кишечнику може впливати на адсорбційну здатність деяких кормових добавок?

99. Які ознаки є свідченням псування свіжих субпродуктів тваринного походження?

100. Яка сировина підлягає обов'язковому подрібненню при виготовленні комбикормів?

101. Яка сировина не підлягає обов'язковому подрібненню при виготовленні комбикормів?

102. Які з перерахованих кормів належать до відходів крохмального виробництва?

103. Які види кормових добавок необхідно використати для забезпечення максимального введення висівок до складу комбікорму (40%)?

КОМПЛЕКТИ ТЕСТІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

ПАКЕТ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ Варіант №1.

1.	ВКАЖІТЬ ЕНЕРГЕТИЧНУ ЦІННІСТЬ ОСНОВНИХ ВИДІВ СИЛОСУ.
1	0,18-0,30
2	0,15-0,25
3	0,42-0,45
4	0,70-0,90
5	0,30-0,40
6	0,20-0,40
7	0,10-0,30

2.	ВКАЖІТЬ РН СІНАЖУ.
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

3.	ЩО ТАКЕ СИЛОС?
1	ЦЕ ВИСУШЕНА ТРАВА ДО ВОЛОГОСТІ 17%.
2	ЦЕ СТЕБЛА ТА ЛИСТЯ ЗЕРНОВИХ, КРУП'ЯНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР ПІСЛЯ ОБМОЛОЧУВАННЯ СТИГЛОГО НАСІННЯ.
3	ЦЕ СОКОВИТИЙ КОРМ, ОДЕРЖАНИЙ У РЕЗУЛЬТАТІ КОНСЕРВУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ РОСЛИН ТА ІНШИХ КОРМІВ (КОРЕНЕПЛОДІВ, БУЛЬБОПЛОДІВ, ПЛОДІВ БАШТАННИХ КУЛЬТУР) ЗА РАХУНОК НАКОПИЧЕННЯ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ, ПЕРЕВАЖНО МОЛОЧНОЇ, ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ У ПРОЦЕСІ СПОНТАННОГО БРОДІННЯ ТА СТВОРЕННЯ АНАЕРОБНИХ УМОВ.
4	ЦЕ ЗАКОНСЕРВОВАНИЙ В АНАЕРОБНИХ УМОВАХ КОРМ, ВИГОТОВЛЕНИЙ З ПРОВ'ЯЛЕНИХ ДО ВОЛОГОСТІ 45-55% ТРАВ.

4.	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

5.	ЩО ТАКЕ “ЦУКРОВИЙ МІНІМУМ”?
1	ЦЕ КІЛЬКІСТЬ ЦУКРУ, ЯКА НЕОБХІДНА ДЛЯ НАКОПИЧЕННЯ В СИЛОСОВАНІЙ МАСІ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У КІЛЬКОСТІ, ДОСТАТНІЙ ДЛЯ ЗМІЩЕННЯ РН ДО 4,2
2	ЦЕ НАЙМЕНШИЙ ВМІСТ ЦУКРУ В РОСЛИНАХ ПРОТЯГОМ ВЕГЕТАЦІЇ
3	ЦЕ МІНІМАЛЬНА НЕСТАЧА ЦУКРУ ДЛЯ НАКОПИЧЕННЯ В СИЛОСОВАНІЙ МАСІ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У КІЛЬКОСТІ, ДОСТАТНІЙ ДЛЯ ЗМІЩЕННЯ РН ДО 4,2
4	ЦЕ ТА МІНІМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ЦУКРУ, ЩО ЗАЛИШАЄТЬСЯ ПІСЛЯ ЗБРОДЖУВАННЯ ОСНОВНОЇ ЙОГО ЧАСТИНИ ПО ДОСЯГНЕННЮ РН СЕРЕДОВИЩА 4,2

6.	ВКАЖІТЬ ПОСЛІДОВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ЗАГОТІВЛІ СИЛОСУ.
1	СКОШУВАННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ З ОДНОЧАСНИМ ПЛЮЩЕННЯМ БОБОВИХ ТА ПРОВ'ЯЛЮВАННЯМ МАСИ ДО ВОЛОГОСТІ 45...55%; ПІДБИРАННЯ МАСИ, ПОДРІБНЕННЯ І НАВАНТАЖЕННЯ НА ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ; ТРАНСПОРТУВАННЯ, ВИВАНТАЖЕННЯ, РОЗРІВНЮВАННЯ, УЩІЛЬНЕННЯ, УКРИВАННЯ, ГЕРМЕТИЗАЦІЯ.
2	СКОШУВАННЯ (З ПРОВ'ЯЛЮВАННЯМ АБО БЕЗ НЬОГО) І ПОДРІБНЕННЯ РОСЛИННОЇ МАСИ, НАВАНТАЖЕННЯ НА ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ, ПЕРЕВЕЗЕННЯ, ЗАКЛАДАННЯ У СХОВИЩА І ТРАМБУВАННЯ, ЩІЛЬНЕ УКРИВАННЯ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦІЇ.
3	СКОШУВАННЯ, ПЕРЕГОРТАННЯ ДЛЯ ПРИСКОРЕННЯ ПРОВ'ЯЛЮВАННЯ ДО ВОЛОГОСТІ 40%, ЗГРІБАННЯ, ДОСУШУВАННЯ У ВАЛКАХ ДО ВОЛОГОСТІ 25-30%, ПОДРІБНЕННЯ, НАВАНТАЖЕННЯ НА ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ, ТРАНСПОРТУВАННЯ, ВИВАНТАЖЕННЯ, ТРАМБУВАННЯ, ГЕРМЕТИЗАЦІЯ СХОВИЩА.
4	ЗАЛЕЖНО ВІД ПРИЙНЯТИХ У ГОСПОДАРСТВІ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАГОТІВЛЯ МОЖЕ ЗДІЙСНЮВАТИСЯ ЗА 1 АБО 3 ТЕХНОЛОГІЧНОЮ СХЕМОЮ.

7.	ЯКІ КИСЛОТИ ВИЯВЛЯЮТЬ У ДОБРОЯКІСНОМУ СИЛОСІ І В ЯКІЙ КІЛЬКОСТІ?
1	МОЛОЧНУ – 75...85% ТА ОЦТОВУ – 15...25% ВІД ЗАГАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ КИСЛОТ
2	МОЛОЧНУ – НЕ МЕНШЕ 60% ТА ОЦТОВУ – НЕ БІЛЬШЕ 40% ЗАГАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ КИСЛОТ
3	МОЛОЧНУ – 55-59%, ОЦТОВУ – 35-39%, МАСЛЯНУ – ДО 8%.
4	МОЛОЧНУ – 30-35%, ОЦТОВУ – 50-55%, МАСЛЯНУ – 10-20%

8.	ВКАЖІТЬ ГОЛОВНІ УМОВИ ОДЕРЖАННЯ ДОБРОЯКІСНОГО СІНАЖУ.
1	АНАЕРОБНІ УМОВИ, рН 4,0-4,2
2	ФІЗІОЛОГІЧНА СУХІСТЬ СЕРЕДОВИЩА
3	СТЕРИЛЬНІ УМОВИ
9.	ОСНОВНИМ КОМПОНЕНТОМ БЕР У БУЛЬБОПЛОДАХ Є...
1	КРОХМАЛЬ
2	ЦУКОР
3	КЛІТКОВИНА
4	ВСІ ВІДПОВІДІ ВІРНІ

10.	За якими показниками оцінюють доброякісність і придатність силосу до згодовування у господарських умовах?
1	КОЛІР, ЗАПАХ, ВОЛОГІСТЬ, ЗАБРУДНЕНІСТЬ, ОЗНАКИ ПСУВАННЯ
2	КОЛІР, ЗАПАХ, СТРУКТУРА, ЗАБРУДНЕНІСТЬ, НАЯВНІСТЬ ЦВІЛІ ТА ГНИЛІ
3	ФАЗА ВЕГЕТАЦІЇ РОСЛИН, ВОЛОГІСТЬ, КОЛІР, ЗАПАХ, ОБЛИСТЯНІСТЬ, ЗАБРУДНЕНІСТЬ, БОТАНІЧНИЙ СКЛАД, ОЗНАКИ ПСУВАННЯ
4	ВМІСТ СУХОЇ РЕЧОВИНИ, СИРОГО ПРОТЕЇНУ, СИРОЇ КЛІТКОВИНИ, КАРОТИНУ
5	рН, ВМІСТ МОЛОЧНОЇ, ОЦТОВОЇ І МАСЛЯНОЇ КИСЛОТ ТА ЇХ СПІВВІДНОШЕННЯ, А ТАКОЖ ВМІСТ СУХОЇ РЕЧОВИНИ, СИРОГО ПРОТЕЇНУ, КАРОТИНУ ТА ІН.
6	КОЛІР, ЗАПАХ, КИСЛОТНІСТЬ
7	рН, ВМІСТ КИСЛОТ, ВМІСТ СУХОЇ РЕЧОВИНИ, СИРОГО ПРОТЕЇНУ, СИРОЇ КЛІТКОВИНИ, СИРОЇ ЗОЛИ, КАРОТИНУ

11.	ВКАЖІТЬ, ЯКІ МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ВІДБУВАЮТЬСЯ У СИЛОСОВАНІЙ МАСІ У ТРЕТЮ ФАЗУ?
1	ВІДБУВАЄТЬСЯ ІНТЕНСИВНИЙ РОЗВИТОК МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ
2	ВІДБУВАЄТЬСЯ ІНТЕНСИВНИЙ РОЗВИТОК ЗМІШАНОЇ МІКРОФЛОРИ
3	ВІДБУВАЄТЬСЯ ВІДМИРАННЯ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ
4	ВІДБУВАЄТЬСЯ ІНТЕНСИВНИЙ РОЗВИТОК МАСЛЯНОКИСЛИХ ТА ОЦТОВОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ

12.	ВКАЖІТЬ У ЯКОМУ СПІВВІДНОШЕННІ НЕОБХІДНО СИЛОСУВАТИ ЗЕЛЕНУ МАСУ ВОЛОГІСТЮ 88% ТА СОЛОМУ ВОЛОГІСТЮ 12%, ЩОБ СУМІШКА МАЛА ВОЛОГІСТЬ 68%.
------------	---

13.	ВИЗНАЧЕННЯ ЯКИХ ПОКАЗНИКІВ У СІНІ ПЕРЕДБАЧЕНО ДЕРЖСТАНДАРТОМ У ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ?
1	КОЛІР, ЗАПАХ, ВОЛОГІСТЬ, ЗАБРУДНЕНІСТЬ, ОЗНАКИ ПСУВАННЯ
2	КОЛІР, ЗАПАХ, СТРУКТУРА, ЗАБРУДНЕНІСТЬ, НАЯВНІСТЬ ЦВІЛІ ТА ГНИЛІ
3	ФАЗА ВЕГЕТАЦІЇ РОСЛИН, ВОЛОГІСТЬ, КОЛІР, ЗАПАХ, ОБЛИСТЯНІСТЬ, ЗАБРУДНЕНІСТЬ, БОТАНІЧНИЙ СКЛАД, ОЗНАКИ ПСУВАННЯ
4	ВМІСТ СУХОЇ РЕЧОВИНИ, СИРОГО ПРОТЕЇНУ, СИРОЇ КЛІТКОВИНИ, КАРОТИНУ
5	рН, ВМІСТ МОЛОЧНОЇ, ОЦТОВОЇ І МАСЛЯНОЇ КИСЛОТ ТА ЇХ СПІВВІДНОШЕННЯ, А ТАКОЖ ВМІСТ СУХОЇ РЕЧОВИНИ, СИРОГО ПРОТЕЇНУ, КАРОТИНУ ТА ІН.
6	КОЛІР, ЗАПАХ, КИСЛОТНІСТЬ

14.	Які із вказаних способів підготовки соломи до згодовування підвищують споживання сухої речовини?
1	ЗМОЧУВАННЯ, ЗАПАРЮВАННЯ
2	САМОЗГРІВАННЯ
3	ВАРІННЯ, ГРАНУЛЮВАННЯ
4	СИЛОСУВАННЯ, ДРІЖДЖУВАННЯ
5	ОБРОБКА ЛУГАМИ, КИСЛОТАМИ
6	ОБРОБКА АМІАЧНОЮ ВОДОЮ
7	КАЛЬЦИНУВАННЯ

15.	Які речовини використовують при розкисленні силосної маси?
1	КУХОННУ СІЛЬ
2	ПРОПОНОВУ КИСЛОТУ
3	КАЛЬЦИНОВАНУ СОДУ
4	СЕЧОВИНУ
5	КРЕЙДУ

16.	Траншею під час силосування після закладання зеленої маси герметизують протягом:
1	Тижня
2	Місяця
3	Доби
4	5 днів

17. Розставити у відповідності до способу заготівлі сіна необхідну вологість висушуваних трав під час їх підбирання з валків чи прокосів	
А. Заготівля пресованого сіна	1. 25-30 %
В. Копнування сіна	2. 30-40 %
С. Стогування сіна	3. 20-22 %
Д. Заготівля сіна з досушуванням методом активного вентилявання	4. 15-20 %
	5. 40-50 %
	6. 50-60 %

18. 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

19. 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

20. Які з перелічених добавок відносяться до протейнових?

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

21. Для забезпечення аеробної стабільності швидкість виймання силосу під час його згодювання 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

22. Відповідно до фази розвитку визначити рівень облістяності конюшини лучної:

A. Дозрівання бобів	1. 45-50 %
B. Цвітіння	2. 35-45 %
C. Бутонізація	3. 25-35 %
	4. 15-25 %
	5. 50-70 %

23. 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.

24. 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

25. 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

26. 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

27. 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

28. 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

29. 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

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

А. Поліпшення процесів бродіння	1. Органічні кислоти та їх солі
В. Підвищення стабільності за доступу повітря	2. Антигрибкові препарати
С. Зменшення виділення клітинного соку	3. Цукровмісні сполуки
	4. Ферментні

ПАКЕТ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ Варіант № 2.

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

А. Корм, у якому фосфор знаходиться у важкодоступному стані В. 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

2. 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 металоманітних домішок
5	Маркування продукції
6	Закладання на зберігання
7	Дозування компонентів
8	Подрібнення компонентів

3. 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

4. Яке слово пропущене в реченні?

D. Пригнічення кlostридій	препарати
	5. Абсорбуючі та структуроутримуючі засоби
	6. Препарат молочнокислих бактерій

Ці речовини зернових – ... – перешкоджають доступу власних ферментів тварин до поживних речовин та їх перетравлення. У травному каналі тварин вони утворюють в'язкий розчин, що обволікає гранули крохмалю й протеїнів. Виникають негативні наслідки: у вмісті травного каналу підвищується вміст води та концентрація поживних речовин (які не всмокталися), що сприяє інтенсивному розвитку умовно патогенної мікрофлори в нижніх відділах кишкового тракту. Продуктивність тварин знижується.	(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)
--	--

5. 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

6. 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 %

7. Згрупуйте зернові злакові корми за відповідними їх характеристиками:

А. Середній рівень концентрації обмінної енергії та підвищений	1. Жито
	2. Просо
	3. Кукурудза

вміст протеїну В. Максимальна концентрація енергії, низький рівень протеїну С. Високий вміст клітковини, дещо низький рівень доступності поживних речовин	4. Овес
	5. Пшениця
	6. Сорго
	7. Рис
	8. Тритикале
	9. Ячмінь

8. 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 %. 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)

9. 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

10. Переваги застосування ЗНМ перед впоюванням незбираного молока:

1	Збільшення витрат кормів на вирощування телят, що сприяє збільшенню їх приросту
2	За рахунок наявності казеїнових білків у ЗНМ збільшується час перебування протеїну в сичу зі, а це забезпечує відчуття ситості у телят
3	Стимуляція розвитку травної системи за рахунок більш раннього привчання до споживання рослинних кормів
4	Зниження товарності молока
5	Збільшення товарності молока
6	Зменшення витрат на вирощування телят

	у молочний період
--	-------------------

11. 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

12 Альтернативою кормовим антибіотикам розглядаються такі добавки:

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

13. 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

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

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

15. 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

16. 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
----	--------------------

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

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

18. 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

19. 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

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

1	Споровим
2	Дріжджовим
3	Холодолюбивим
4	Молочнокислим

21. 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	5. Підкислювачі

ріст мікрофлори та викликати їх загибель.	
F. Органічні кислоти та їх солі, які мають консервуючу дію та пригнічують розмноження небажаної мікрофлори в кормах та травному каналі	6. Пробіотики

22. 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

23. 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

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

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

25. 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

26. Яке слово пропущене у реченні?

Багато видів прісноводних та морських риб містять в собі фермент ..., який руйнує вітамін В1 за онтакту з ним в кормовій суміщі або кишковому зв'язі.	(у бланку відповідей подати одним словом)
---	---

27. Фагопіризм у тварин виникає внаслідок споживання:

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

28. 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

29. Згрупуйте кормові добавки відповідно до напрямку їх використання:

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

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

30 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)

**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 САС / 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 соруnetoxin 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 лукувництва (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