

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра _____ тваринництва та харчових технологій _____

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан

аграрного факультету



Лілія МАРТИНЕЦЬ

“17” жовтня 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК5 НУТРИЦІОЛОГІЯ

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти _____

Магістр

(бакалавр, магістр)

Факультет (назва)	Галузь знань (шифр і назва галузі знань)	Спеціальність (шифр і назва спеціальності)	Освітня програма (назва освітньої програми)
Аграрний	20 «Аграрні науки та продовольство»	204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»	«Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»

Розробники: Берестова Л.Є., канд. с.-г. наук, доцент
кафедри тваринництва і харчових технологій
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступень та вчене звання)



(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри:
тваринництва та харчових технологій
(назва кафедри)

Протокол № 13 від 04 серпня 20 23 р.

Завідувач кафедри: тваринництва та
харчових технологій



(підпис)

Валентина
МОГУТОВА
(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією факультету:

Аграрного

(назва факультету)

Протокол № 9(1) від 14 вересня 20 23 р.

Голова методичної комісії:



(підпис)

Овчаренко О. А.
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Робоча програма навчальної дисципліни «Нутриціологія» складена відповідно до освітньої програми підготовки магістр галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» формує інтегральні, загальні та спеціальні (фахові) компетентності та програмні результати навчання, якими оволодіють здобувачі вищої освіти.

Мета вивчення навчальної дисципліни – «Нутриціологія» є формування знань по біологічним основам повноцінного живлення тварин і методам його контролю, навчання способам організації фізіологічно обґрунтованої, нормованої і економічно ефективною годівлі тварин при виробництві повноцінних, екологічно чистих продуктів харчування і якісної сировини для товарів народного споживання.

Завдання вивчення дисципліни: надати надання майбутнім спеціалістам знань щодо науково обґрунтованої організації повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин і птиці з метою позитивного впливу на обмінні процеси в їх організмі та досягнення оптимального рівня продуктивності і якості виробленої продукції.

Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки: дисципліни, що передують: фізіологія тварин, аналітична і органічна хімія, морфологія тварин, розведення тварин, годівля тварин і технологія кормів, гігієна тварин.

дисципліни, що забезпечуються: технологія виробництва продукції бджільництва, технологія виробництва продукції свинарства, технологія виробництва молока і яловичини, технологія виробництва продукції кролівництва і звірівництва, професійна орієнтація випускників, організація виробничої і бізнес діяльності.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Технологія виробництва та переробка продукції тваринництва спеціальності 204 «Технологія виробництва та переробка продукції тваринництва» спеціальності.

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

.....
Загальні компетентності (ЗК):ЗК₃ Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):СК₁.

СК₁. Здатність аналізувати та контролювати безпечність та якість кормів і

кормових засобів та живлення тварин,

СК₄. Здатність моделювати та проектувати технологічні процеси виробництва і переробки продукції тваринного походження,

СК₉ Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти для дослідження технологій виробництва та переробки продукції тваринництва, а також забезпечення якості продукції

.....

Програмні результати навчання (ПРН):

ПР₁. Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження,

ПР₅. Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані,

ПР₆ Будувати та досліджувати моделі технологічних процесів виробництва і переробки продуктів тваринництва, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності здійснювати нормовану годівлю тварин,

ПР₉ Приймати ефективні рішення з питань виробництва і переробки продукції тваринництва, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах, прогнозувати їх розвиток, визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Опис підготовки фахівців	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 8	Галузь знань :20 «Аграрні науки та продовольство»	Обов'язкова	
	Спеціальність 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» Освітня програма Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва		
Змістових модулів -6	Рівень вищої освіти: другий Ступінь освіти: магістр	Рік підготовки:	
		1	1
		Семестр	
Загальна кількість годин: 240		1-2	1-2
		Лекції	
		48 год.	6 год.
		Практичні	
		42 год.	6 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
	Самостійна робота		
	150 год.	228 год.	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних -6 самостійної роботи здобувача -10		Форма контролю: іспит	

2 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Т

е

Тема 2-3. Живлення тварин як наука та функція організму тварин за використання поживних речовин кормів. Поняття про живлення як науку та функцію організму тварин. Предмет і метод науки. Роль живлення в регуляції біологічної цінності продукції тваринного походження

Тема 4.-5 Класифікація кормів, кормових добавок і преміксів. Класифікація кормових добавок Кормові добавки рослинного походження Технологічні кормові добавки Балансуючі кормові добавки Мінеральні кормові добавки Синтетичні кормові добавки Ферментні кормові добавки Енергетичні кормові добавки.

Тема 6.-7 Оцінка поживності кормів за хімічним складом. Метод вивчення обміну речовин. Хімічні елементи входять до складу різних сполук, які для зручності агрозоотехнічного аналізу об'єднують у певні групи речовин, подібних за хімічним складом або фізіологічною дією в організмі. Це — вода, мінеральні (сира зола), органічні та біологічно активні речовини. Оцінка поживності кормів за перетравними поживними речовинами. Перетравлення поживних речовин кормів, як перший етап живлення Коефіцієнти перетравності поживних речовин кормів.

Тема 8-9. Оцінка енергетичної поживності кормів. Енергетична поживність — це здатність корму забезпечувати потребу тварин в енергії, вона є одним із найважливіших показників його поживної цінності. Продуктивність, роботоздатність тварин, інтенсивність росту молодняку значною мірою залежать від рівня споживання енергії в раціоні. Визначення балансу азоту, вуглецю та енергії в організмі тварин за даними фізіологічного дослідження. Розрахунок відкладання білка та жиру в тілі за даними балансу азоту і вуглецю.

Тема 10.-12 Оцінка протеїнової поживності кормів. Поняття про протеїнову поживність кормів. Показники протеїнової поживності. Біологічна цінність протеїнів, не замінімні та критичні амінокислоти і їх значення в годівлі жуйних та моногастричних тварин. Способи підвищення повноцінності протеїнів та шляхи вирішення протеїнової проблеми в тваринництві. Кормові протеїнові добавки.

Тема 13-14. Оцінка вуглеводної і жирової поживності кормів. Значення вуглеводів у годівлі тварин. Структурні, енергетичні та резервні вуглеводи рослинних кормів — клітковина, цукри, пентозани, крохмаль. Роль різних вуглеводів у живленні жуйних та моногастричних тварин, їх участь в процесах

травлення, обміну речовин, синтезі білків, жирів та глікогену. Ліпідний і жирнокислотний склад кормів. Незамінні карбонові кислоти, прояв недостачі жирів в раціонах. Вплив жирів корму на якість продуктів тваринництва, жирові добавки.

Тема 15-16. Оцінка мінеральної і вітамінної поживності кормів
Значення вітамінів в живленні тварин. Жиророзчинні та водорозчинні вітаміни, провітаміни. Симптоми прояву вітамінного дефіциту. Основні та додаткові джерела вітамінів. Контроль вітамінного живлення. Макро- та мікроелементи і їх роль в життєдіяльності організму. Реакція золи кормів. Кормові вітамінні та мінеральні добавки і премікси.

Тема 17-18. Комплексна оцінка поживності кормів. Система оцінювання поживності кормів та раціонів, за якою береться до уваги взаємний вплив поживних речовин на організм тварин, називається комплексною. За даної системи враховується не тільки вміст елементів живлення в раціонах відповідно до потреби в них організму, а й їх взаємний вплив на здоров'я і продуктивність. Вона ґрунтується на збалансованості раціонів за деталізованими нормами з контролем задоволення потреб тварин за 24–40 показниками і більше, а безперебійна повноцінна годівля є одним з основних критеріїв одержання максимальної продуктивності за мінімальних витрат кормів

Тема 19.-20 Сучасні підходи щодо використання кормів та кормових добавок у раціонах годівлі с.-г. тварин. Застосування прогресивних технологій заготівлі, приготування та роздавання кормів. Прогресивні способи підготовки зернових інгредієнтів для підвищення їх біологічної доступності, продуктивної дії та знешкодження антипоживних речовин. Класифікація ферментів, діючі речовини і активність ферментних препаратів. Пребіотики, гербіотіки, симбіотиків в раціонах тварин і птиці. Механізм дії і ефективність застосування. Використання транквілізаторів при відгодівлі великої рогатої худоби, вирощування свиней, птиці, хутрових звірів і для профілактики стресів в тваринництві. Характеристика кокцидіостатиків, механізм і спектр дії, значення в птахівництві.

Тема 21 Наукові основи щодо нормованої годівлі с.-г. тварин. Поняття про потреби і методи визначення потреб у поживних речовинах при різному фізіологічному стані: підтримуюча годівля. Норми годівлі. Деталізовані норми і їх суть. Особливості споживання корму у жуйних тварин та його регуляція. Фактори, що впливають на споживання корму у жуйних тварин. Порядок згодовування різних видів кормів за роздільної годівлі. Вимоги до годівлі за

технологією повного змішаного раціону. Особливості споживання корму у моногастричних тварин та його регуляція. Повноцінність живлення птиці різних напрямків продуктивності. Фізіологічні механізми перетравлювання поживних речовин у птиці.

Тема 22. Наукові основи щодо органічної годівлі с.-г. тварин. Вимоги до ведення органічного тваринництва . Продукція для годівлі поголів'я має походити з того ж підрозділу, де воно утримується, або з іншого підрозділу органічного виробництва у тому самому регіоні. Використання матеріалів певних речовин та продуктів у кормах. Вимоги до кормів, вироблених в перехідний період. Особливості переробки органічних кормів: Особливості відгодівлі тварин

Тема 23 .Генетично-модифіковані корми. Оцінку впливу ГМ-продукції на тваринні організми. Маркування продуктів від тварин, які живляться ГМ-кормами

Тема 24. Наслідки нестачі та надлишку поживних речовин у раціонах тварин. Якість продукції тваринництва і стан здоров'я тварин. Залежність здоров'я від живлення. Вплив годівлі на функції організму та окремих його систем. Профілактична годівля та її обґрунтування. Контроль за протеїновим, жировим, вуглеводним, мінеральним, вітамінним живленням

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	л а б	с.р.		л	п	лаб	с.р.
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.										
Тема 1. Вступ. Нутриціологія основні терміни і поняття	12	2			10	16				16
Тема 2-3. Живлення тварин як наука та функція організму тварин за використання поживних речовин кормів	14	4			10	16				16
Тема 4.-5 Класифікація кормів, кормових добавок і преміксів	14	4			10	17		1		16
Тема 6-7 Оцінка поживності кормів за хімічним складом. Метод вивчення обміну речовин	16	4	2		10	18	1	1		16
Тема 8-9 Оцінка енергетичної поживності кормів.	18	4	4		10	18				18
Тема 10-12 -Оцінка протеїнової поживності кормів	25	6	4		15	20	1	1		18
Тема 13-14 Оцінка вуглеводної і жирової поживності кормів	16	4	2		10	17	1			16
Тема 15-16 Оцінка мінеральної і вітамінної поживності	16	4	2		10	17	1			16
Тема 17-18 Система комплексної оцінки поживності кормів.	18	4	4		10	19		1		18
Тема 19.-20 Сучасні підходи щодо використання кормів та кормових добавок у	18	4	4		10	17	1			16

раціонах годівлі с.-г. тварин.									
Тема 21. Наукові основи щодо нормованої годівлі с.-г. тварин.	21	2	4		15	16			16
Тема 22 Наукові основи щодо органічної годівлі с.-г. тварин	14	2	2		10	17	1		16
Тема 23 Генетично-модифіковані корми	12	2			10	15		1	14
Тема 24 Наслідки нестачі та надлишку поживних речовин у раціонах тварин.	12	2			10	17		1	16
Усього	240	48	42		150	240	6	6	228

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Функції кормів в організмі тварин. Стан годівлі сучасних умовах життя тварин.	2	
2	Роль живлення в регуляції біологічної цінності продукції тваринного походження	4	
3	Оцінка поживності кормів і раціонів. Хімічний склад кормів, як первинний показник їх поживності. Оцінка поживності кормів за кількістю перетравних поживних речовин	4	1
4	Оцінка енергетичної (загальної) поживності кормів	4	1
5	Оцінка протеїнової поживності кормів	4	1
6	Оцінка вуглеводної і жирової поживності кормів	4	
7	Оцінка мінеральної і вітамінної поживності	4	1
8	Система комплексної оцінки поживності кормів.	2	
9	Модульний контроль	2	1
10	Сучасні підходи щодо використання кормів та кормових добавок у раціонах годівлі с.-г. тварин.	2	

11	Наукові основи щодо нормованої годівлі с.-г. тварин.	2	
12	Наукові основи щодо органічної годівлі с.-г. тварин	2	
13	Оцінку впливу ГМ-продукції на тваринні організми.	2	1
14	Якість продукції тваринництва і стан здоров'я тварин.	2	
	Разом:	42	6

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочно
1	Вода та її значення в житті живого організму	10	16
2	Живлення тварин як наука та функція організму тварин за використання поживних речовин кормів	10	16
3	Використання консервованих кормів в годівлі тварин	10	16
4	Токсичні хімічні елементи що зустрічаються в кормах	15	16
5	Білково-енергетична недостатність. Гіпо- і авітамінозні стани.	10	18
6	Синтетичні амінокислоти та їх значення в годівлі тварин	10	18
7	Мікотоксини, що утворюються в зерні під час його зберігання	10	16
8	Консерванти для кормів	10	16
9	Особливості травлення	10	18
10	Травлення у шлунку тварин	15	16
11	Ферментні препарати, кормові антибіотики та антиоксиданти. Консерванти і стимулятори енергетичного обміну.	10	16
12	Пробіотики і пребіотики їх роль для організму тварин та функціональних кормах	10	16
13	Наслідки надмірного надходження поживних речовин	10	14
14	Оцінка безпеки генетичномодифікованих кормів	10	16
	Разом:	150	228

Основні види самостійної роботи, передбачені при опануванні навчальної дисципліни:

1. Вивчення лекційного матеріалу.
2. Підготовка до практичних занять,

3. Опрацювання та вивчення рекомендованої літератури та нормативних документів.

4. Робота з інформаційними ресурсами мереж Інтернет (пошук та обробка інформації).

5. Виконання завдань самостійної роботи.

6. Самоконтроль та самодіагностика засвоєння змісту освіти.

4. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання – це способи спільної роботи викладача і здобувача, спрямовані на засвоєння студентом теоретичних знань, придбання практичних навичок і умінь, розвиток у них пізнавальних здібностей, формування високих моральних, ділових та професійних якостей. При проведенні лекційних і практичних робіт з дисципліни «Нутриціологія» застосовують словесні (розповідь, пояснення, бесіда), інноваційні (метод презентацій, мозковий шторм), наочні (ілюстрація, демонстрація) та практичні методи навчання. Лекційний курс ведеться через презентації, що дозволяє демонструвати основні таблиці, фотографії, схеми, що розкривають зміст конкретної теми. Практичні заняття проводяться за методичними розробками з використанням лічильної техніки, практикумів, довідників, Інтернет джерел. Студенти виконують індивідуальні завдання у вигляді виконання реферату

5. ФОРМИ КОНТРОЛЮ, МЕТОДИ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У даному розділі наводяться форми контролю, методи і критерії оцінювання знань, зазначаються види завдань, що використовуються при проведенні кожного із видів контролю.

До основних форм контролю відносяться:

- залік, екзамен.

До основних методів оцінювання відносяться:

- опитування;

- реферати;

- есе;

- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;

- творчі проєкти;

- індивідуальні завдання;

- тестування;

- розв'язання практичних завдань, задач, ситуацій;

-

Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни виставляється відповідно до методики накопичення балів за результатами поточного та підсумкового контролю (див. табл. 5.1).

Таблиця 5.1 – Схема нарахування балів, які отримують здобувачі вищої освіти спеціальності 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва», освітньої програми.

Поточний контроль											Підсумковий контроль	Загальна сума балів
T1	T-2 3	T4-5	T6-7	T8-9	T10-12	T13-14	T15-16	T17-18	T19-20	T21		
4	4	4	4	4	8	4	4	4	4	4	40	100
T22	T23	T24										Загальна сума балів
4	4	4										100

T1, T2 ... T21 – теми навчальної дисципліни.

Таблиця 5.2 Взаємозв'язок між результатами навчання та обов'язковими видами навчальної діяльності (робіт)

Результати навчання	Види робіт		
	Практична робота	Тест	Усна відповідь
ПР₁ . Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження,	+	+	
ПР₅ . Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані	+		
ПР₆ Будувати та досліджувати моделі технологічних процесів виробництва і переробки продуктів тваринництва, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності здійснювати нормовану годівлю тварин	+	+	
ПР₉ Приймати ефективні рішення з питань виробництва і переробки продукції тваринництва, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах, прогнозувати їх розвиток, визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень	+		

Критерії оцінювання

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять визначається викладачем, що проводить заняття. Модульний контроль проводиться наприкінці змістового модулю за рахунок аудиторних занять і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формує цей модуль. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів.

Підсумковий контроль: (залік) – до 60 балів студент вважається допущеним до підсумкового контролю за дисципліну, якщо виконав усі види робіт згідно із робочою навчальною програмою, та загальна сума балів за попередні звіти не менше 35 балів (що відповідає результату FX за шкалою ECTS). У разі невиконання цих вимог здобувач отримує незадовільну оцінку і має право на два перескладання: перше – викладачу, друге – комісії, створеній деканом факультету. У випадку успішного перескладання підсумкового контролю студент, він отримує мінімальну задовільну оцінку (60-63 балів –результат E за шкалою ECTS).

Підсумковий контроль проводиться у формі тестування і розв'язання практичного завдання.

Таблиця 5.2 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзаменаційна оцінка	Залік
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ, ПРОГРАМНЕ, НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Програмне забезпечення: Office 365 (рік введення в експлуатацію – 2020 рік). Методичне забезпечення з використанням корпоративної платформи Teams і Moodle

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Дурст Л., Віттман М. Годівля сільськогосподарських тварин: Навч. К.: Фенікс, 2006.–посібник. Пер. з нім. / За ред. І.І. Ібатулліна та Г. Штрюбеля. 384 с.
2. Ібатуллін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О. та ін. Годівля сільськогосподарських тварин. Підручник. – Вінниця: Нова Книга, 2007. –616 с.
3. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навч. посібн. / [Ібатуллін І.І., Чигрин А.І., Мельник Ю.Ф. та ін.] – Житомир: ПП «Рута», 2015. – 432 с.
4. Нові консерванти і технології кормів/ М.Ф. Кулик, В.Ф. Петриченко, Т.В. Засуха та ін. – Вінниця: ПП “Видавництво “Тезис”, 2004. – 320 с.
5. Проект Закону України “Про корми” [Текст] // Ефективні корми та годівля. – 2007. – № 5. – С. 7–15.
6. 7. 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.
8. Ібатуллін І.І., Панасенко Ю.О., Кононенко В.К. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. – К.: Вища освіта, 2003.- 432 с.
9. Бомко В. С., Бабенко С. П., та ін., «Годівля сільськогосподарських тварин» К., Аграрна освіта, 2010. -278с.
10. Столярчук П. З., Півторак Я. І., та ін., «Заготівля кормів, нормована годівля тварин та профілактика аліментарних захворювань» / Навч. посібник. – Львів: «Добрий друк», 2011. – 288 с.
11. Влізло В. В. Жиророзчинні вітаміни у ветеринарній медицині та тваринництві: монографія / В. В. Влізло, Б. М. Куртяк, І. В. Вудмаска, О. І. Віщур, А. П. Петрук. – Львів, 2015. – 436 с.
12. Проваторов Г., В. Проваторова, Годівля сільськогосподарських тварин. Підручник. Університетська книга, 2019. – 510 с.

13. Єгоров Б.В. Контроль якості та безпека продукції в галузі комбікормова галузь). Видавництво: Олді+, 2018. – 446 с.
14. Коцюмбас І.Я. та ін Довідник кормових добавок та преміксів . – Львів, 2015. – 1480 с.
15. Michael R Bedford Nutrition Experiments in Pigs and Poultry. - CAB ublishing 2016. – 108 с.

Допоміжна література

1. Артюшин, А. О. Виробництво гранульованих і брикетованих кормів / А. О. Артюшин, О. О. Ренсевич. – К. : Урожай, 1980. – 88.
2. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу [Текст]: моногр. / А. О. Бабич. – К., 1995. – 298 с.
3. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин: Довідник/ М.Т. Ноздрін, М.М. Карпусь, В.Ф. Каравашенко та ін., К.: Урожай, 1991.–344 с.
4. Дурст Л., Виттман М. Кормление сельскохозяйственных животных / Под ред. И.И. Ибатуллина, Г.В. Проваторова. – Винница: Новая книга, 2003. – 386 с.
5. Желтов Ю.А. Рецепты комбикормов для выращивания рыб разных видов и возрастов в промышленном рыбководстве. – К.: Фирма «ИНКОС», 2006. – 154 с.
6. Заготовка, хранение и использование кормов / Г.Т.Клиценко, Н.М. Карпусь, А.В. Малиенко и др. – К.: Урожай, 1987. – 336 с.
7. 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.
8. Карунський О.Й. Показники продуктивності та забою свиней за різного вмісту ферментного препарату «Лізоцим» / Карунський О.Й., Ніколенко І.В. // Аграрний вісник Причорномор'я. – Одеса, 2017. – С. 9-11.
9. Карунський О.Й., Різничук І.Ф., Кишлалі О.К. Використання повнораціонних комбікормів у годівлі свиноматок при інтенсивній технології виробництва свинини //Зернові продукти і комбікорми. – №4, 2016 – С.47-50. крові» // Аграрний вісник Причорномор'я №87(2). – Одеса, 2018. – С.34-40.
10. 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.
11. Кліценко Г.Т., Кулик М.Ф., Косенко М.В., Лісовенко В.Т. та ін.

Мінеральне живлення тварин. – К.: Світ, 2001. – 576 с.

12. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. Колос , 692 с, 2004.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Сайт: <http://godivlya.blogspot.com>
2. Сайт: <http://tvarynnyctvo.ru/godivlja-tvaryn>
3. Сайт: <http://webfermer.org.ua>
4. Сайт: <http://www.propozitsiya.com>
5. Сайт: <http://www.milkua.info/uk/news>
6. Сайт: <http://skotnyidvor.ru/ua/dovidnyk-po-zagotivli-i-zberigannyu-kormiv.html>