

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи



І.В. Гунько

серпня 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Годівля та живлення тварин

Рівень вищої освіти Другий (магістерський)

Галузь знань 21 Ветеринарна медицина

Спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза

Освітньо-професійна програма Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза

Вінниця 2021

Робоча програма навчальної дисципліни «Годівля та живлення тварин». Рівень вищої освіти другий (магістерський), галузь знань 21 Ветеринарна медицина, спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза, освітньо-професійна програма Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза, 2021 р., 18 с.

**Розробник:**

Чудак Р. А., д. с.-г. н., професор кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин.

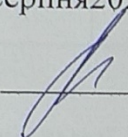
**Лектор :**

Чудак Р. А., д. с.-г. н., професор кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин.

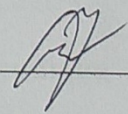
**Викладачі, які проводять практичні заняття:**

Побережець Ю. М., к. с.-г. н., доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин.

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин  
Протокол від “16” серпня 2021 року № 1

Завідувач кафедри  Г. І. Льотка

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні навчально-методичної комісії факультету економіки та підприємництва  
Протокол від “25” серпня 2021 року № 1

Голова навчально-методичної комісії факультету  Т. В. Фаріонік

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні науково-методичної комісії університету

Протокол від “25” серпня 2021 року № 1



## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо- професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	21 Ветеринарна медицина  212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза  ОПП Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза  Другий (магістерський)	Вибіркова	
Атестацій – 2		Рік підготовки:	
		2-й	
Загальна кількість годин – 180		Семестр	
		3-й, 4-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1.9 самостійної роботи студента – 8		Лекції	
		30 год.	
		Практичні, семінарські	
		28	
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		122 год.	
		Вид контролю: залік	

Програма навчальної дисципліни передбачає перезарахування кредитів освітніх компонентів, отриманих студентами, які навчались за програмою академічної мобільності, неформальної та інформальної освіти за наявності відповідних підтверджуючих документів.

Передбачено розробка аудіокурсу, дистанційних online курсів для здобувачів з особливими освітніми проблемами (інклюзивної освіти).

### **Призначення навчальної дисципліни.**

Освітня компонента «Годівля та живлення тварин» вивчається з навчальним планом підготовки здобувачів рівень вищої освіти другий (магістерський), галузь знань 21 Ветеринарна медицина, спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза.

Освітня компонента «Годівля та живлення тварин» формує уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівця з ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи.

**Мета вивчення навчальної дисципліни** - є формування у здобувачів професійних знань та засвоєння теоретичних і практичних знань з годівлі і живлення тварин різних видів.

**Задачі вивчення дисципліни** - теоретична та практична підготовка, вивчення основних методів управління годівлею для збільшення продуктивності тварин, покращення якості продукції тваринництва.

### **Пререквізити і постреквізити навчальної програми**

«Годівля та живлення тварин» належить до навчальних дисциплін вибіркової компоненти, освітній компонент циклу загальної підготовки (професійної, гуманітарної та ін.);

- при вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): «Загальна мікробіологія та мікологія».

- основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Ведення тваринництва в умовах екологічно-забруднених територій».

## 2. Компетентності та результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральними, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

*інтегральні компетентності (ІК):*

Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі ветеринарії з безпеки та якості сільськогосподарських харчових продуктів та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК3. Знання та розуміння предметної галузі та професії.

ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 8. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).

*спеціальні (фахові) компетентності (ФК):*

ФК 2. Здатність застосовувати методики роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо у професійній діяльності.

ФК 6. Здатність застосовувати методики і процедури щодо виробництва та обігу харчових продуктів відповідно до концепції «Єдиного здоров'я».

ФК 20. Здатність дотримуватися морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів.

*програмні результати:*

ПРН16. Нести відповідальність за проведений ветеринарно-санітарний нагляд і контроль за діяльністю суб'єктів господарювання щодо забою

тварин, переробки, зберігання, транспортування й реалізації продукції тваринного походження, збір, утилізацію та знищення продуктів забою тварин, непридатних до споживання.

ПРН 19 Нести відповідальність за біобезпеку та біоетику, морально-етичні норми, правила і принципи використання біологічних агентів і захист населення від особливо небезпечних патогенів.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах).

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Атестація 1. Основи поживності кормів, корми, їх хімічний склад та використання у годівлі тварин**

Тема 1. Роль годівлі і живлення тварин у підвищенні продуктивності тварин.

Тема 2. Корми, класифікація та характеристика

Тема 3. Характеристика грубих та соковитих кормів.

Тема 4. Характеристика зернових кормів, відходів виробництв та кормів тваринного походження. Комбікорми та кормові добавки.

#### **Атестація 2. Нормована годівля тварин**

Тема 5. Особливості годівлі великої рогатої худоби

Тема 6. Годівля лактуючих корів

Тема 7. Годівля молодняку великої рогатої худоби

Тема 8. Годівля м'ясної худоби

Тема 9. Годівля овець

Тема 10. Годівля коней

Тема 11. Годівля супоросних і підсисних свиноматок

Тема 12. Відгодівля свиней

Тема 13. Годівля курей несучок

Тема 14. Годівля курчат бройлерів та інших видів птиці.

Тема 15. Годівля кролів і хутрових звірів.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	Усього	у тому числі				
		Л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Атестація 1. Основи поживності кормів, корми, їх хімічний склад та використання у годівлі тварин.</b>						
Тема 1. Роль годівлі і живлення тварин у підвищенні продуктивності тварин.	12	2	2			8
Тема 2. Корми, класифікація та характеристика	12	2	2		1	7
Тема 3. Характеристика грубих та соковитих кормів.	12	2	2		1	7
Тема 4. Характеристика зернових кормів, відходів виробництв та кормів тваринного походження. Комбікорми та кормові добавки.	12	2	2		1	7
<b>Разом</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>3</b>	<b>29</b>
<b>Атестація 2. Нормована годівля тварин</b>						
Тема 5. Особливості годівлі великої рогатої худоби	10	2	-		1	7
Тема 6. Годівля лактуючих корів	12	2	2			8
Тема 7. Годівля молодняку великої рогатої худоби	12	2	2			8
Тема 8. Годівля м'ясної худоби	12	2	2			8
Тема 9. Годівля овець	12	2	2			8
Тема 10. Годівля коней	12	2	2			8
Тема 11. Годівля супоросних і підсисних свиноматок	12	2	2		1	7
Тема 12. Відгодівля свиней	12	2	2			8
Тема 13. Годівля курей несучок	12	2	2		1	7
Тема 14. Годівля курчат бройлерів та інших видів птиці.	12	2	2			8
Тема 15. Годівля кролів і хутрових звірів.	14	2	2			10
<b>Разом</b>	<b>132</b>	<b>22</b>	<b>20</b>		<b>3</b>	<b>87</b>
<b>Усього годин</b>	<b>180</b>	<b>30</b>	<b>28</b>		<b>6</b>	<b>116</b>

### 5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1.	Тема 1. Роль годівлі і живлення тварин у підвищенні продуктивності тварин.	2
2.	Тема 2. Корми, класифікація та характеристика	2
3.	Тема 3. Характеристика грубих та соковитих кормів.	2
4.	Тема 4. Характеристика зернових кормів, відходів виробництв та кормів тваринного походження. Комбікорми та кормові добавки.	2
5.	Тема 5. Особливості годівлі великої рогатої худоби	2
6.	Тема 6. Годівля лактуючих корів	2
7.	Тема 7. Годівля молодняка великої рогатої худоби	2
8.	Тема 8. Годівля м'ясної худоби	2
9.	Тема 9. Годівля овець	2
10.	Тема 10. Годівля коней	2
11.	Тема 11. Годівля супоросних і підсисних свиноматок	2
12.	Тема 12. Відгодівля свиней	2
13.	Тема 13. Годівля курок-несучок	2
14.	Тема 14. Годівля курчат бройлерів та інших видів птиці.	2
15.	Тема 15. Годівля кролів і хутрових звірів.	2
	<b>Разом</b>	<b>30</b>

## 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1.	<i>Тема 1. Роль годівлі і живлення тварин у підвищенні продуктивності тварин.</i> Хімічний склад та поживність кормів	2
2.	<i>Тема 2. Корми, класифікація та характеристика</i> Зелені корми. Зоотехнічна та господарська оцінка зеленого корму	2
3.	<i>Тема 3. Характеристика грубих та соковитих кормів.</i> Грубі корми, оцінка якості кормів. Оцінка якості, облік силосу і сінажу	2
4.	<i>Тема 4. Характеристика зернових кормів, відходів виробництва та кормів тваринного походження. Комбікорми та кормові добавки.</i> Зернові корми. Макухи і шроти комбікорми	2
5.	<i>Тема 6. Годівля лактуючих корів.</i> Годівля сухостійних і дійних корів	2
6.	<i>Тема 7. Годівля молодняку великої рогатої худоби.</i> Годівля ремонтних телиць і нетелів	2
7.	<i>Тема 8. Годівля м'ясної худоби</i> Відгодівля молодняку великої рогатої худоби	2
8.	<i>Тема 9. Годівля овець</i> Годівля вівцематок і відгодівля овець	2
9.	<i>Тема 10. Годівля коней</i> Годівля робочих коней	2
10.	<i>Тема 11. Годівля супоросних і підсисних свиноматок</i> Годівля свиноматок	2
11.	Відгодівля свиней	2
12.	Годівля курок-несучок	2
13.	Тема 14. Годівля курчат бройлерів та інших видів птиці.	2
14.	Тема 15. Годівля кролів і хутрових звірів Годівля кролів і норок	2
	<b>Разом</b>	<b>28</b>

## 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1.	Тема 1. Роль годівлі і живлення тварин у підвищенні продуктивності тварин.	8
2.	Тема 2. Корми, класифікація та характеристика	8
3.	Тема 3. Характеристика грубих та соковитих кормів.	8
4.	Тема 4. Характеристика зернових кормів, відходів виробництв та кормів тваринного походження. Комбікорми та кормові добавки.	8
5.	Тема 5. Особливості годівлі великої рогатої худоби	8
6.	Тема 6. Годівля лактуючих корів	8
7.	Тема 7. Годівля молодняку великої рогатої худоби	8
8.	Тема 8. Годівля м'ясної худоби	8
9.	Тема 9. Годівля овець	8
10.	Тема 10. Годівля коней	8
11.	Тема 11. Годівля супоросних і підсисних свиноматок	8
12.	Тема 12. Відгодівля свиней	8
13.	Тема 13. Годівля курок-несучок	8
14.	Тема 14. Годівля курчат бройлерів та інших видів птиці.	8
15.	Тема 15. Годівля кролів і хутрових звірів.	10
	<b>Разом</b>	<b>122</b>

## Основні види самостійної роботи здобувача

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	76	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання рефератів та презентації за заданою проблемною тематикою)	6	1 раз на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	20	2 рази на семестр	Тестування у паперовому вигляді та системі СОКРАТ
<b>Разом</b>		<b>122</b>		

Самостійна робота студента організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (реферати, презентації).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-

методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

### **Орієнтовний перелік тем індивідуальних творчих завдань**

1. Енергетична поживність кормів
2. Перетравність кормів.
3. Обмін білків, жирів і вуглеводів. Значення вітамінів, обмін води і мінеральних елементів.
4. Обмін енергії.
5. Вивчення енергетичної поживності кормів за вмістом обмінної енергії.
6. Особливості заготівлі кормів в умовах Вінницької області.
7. Відходи переробки сільськогосподарської сировини рослинного походження.
8. Премікси і їх роль у годівлі тварин
9. Особливості годівлі бугаїв плідників.
10. Годівля телят у молочний період
11. Годівля баранів плідників
12. Годівля поросят сисунів
13. Особливості годівлі ремонтного молодняку свиней
14. Особливості годівлі холостих і жеребних кобил.
15. Годівля бройлерів
16. Особливості годівлі гусей і качок

## 8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

- залік;
- тести;
- контрольні роботи;
- захист теми;
- перевірка конспектів;
- презентації здобувача.

## 9. Форми поточного та підсумкового контролю

- контрольні роботи
- тестування
- залік
- презентації
- самоконтроль
- взаємоперевірка

## 10. Критерії оцінювання результатів навчання

	Вид навчальної діяльності	Бали
<b>Атестація 1</b>		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
2	Участь у роботі на практичних заняттях	5
3	Виконання самостійних завдань	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
	<b>Всього за атестацію 1</b>	<b>25</b>
<b>Атестація 2</b>		
7	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	7
8	Участь у роботі на практичних заняттях	7
9	Виконання самостійних завдань	5
10	Виконання контрольних робіт, тестування	10
11	Індивідуальні завдання (виконання реферати, презентації за заданою проблемною тематикою)	6
	<b>Всього за атестацію 2</b>	<b>35</b>
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	<b>10</b>
	<b>Підсумкове тестування</b>	<b>30</b>
	<b>Разом</b>	<b>100</b>

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки - на заліку.

### Шкала оцінки знань студента

Оцінка за національною шкалою	Рейтинг студента, бали	Оцінка за шкалою ECTS
<b>Відмінно</b>	90 – 100	<b>A</b>
<b>Добре</b>	82-89	<b>B</b>
	75-81	<b>C</b>
<b>Задовільно</b>	66-74	<b>D</b>
	60-65	<b>E</b>
<b>Незадовільно</b>	35-59	<b>FX</b>
	1-34	<b>F</b>

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

## Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Усний виступ, письмові відповіді, виконання і захист творчої роботи, тестування	Критерії оцінювання
5	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
4	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
2	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
1	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

## **11. Методичне забезпечення**

1. Чудак Р.А. Годівля та живлення тварин. Програма навчальної дисципліни для студентів спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна. Санітарія та експертиза», для аграрних вищих навчальних закладів Міністерства освіти і науки України, 2018 р. 11 с.

## **12. Рекомендовані джерела інформації**

### **Основні**

1. Богданов Г.О., Кандиба В.М. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби. Харків, 2012. 290 с.
2. Гноевой В.И. Биоморфологическая организация и питательность кормов. Харків, 2017. 560 с.
3. Горбатенко І.Ю., Гиль М.І., Захаренко М.О. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин. Видавничий дім «Гельветика». 2018. 600 с.
4. Долгая М.М., Кулібаба С.В. Використання халатних комплексів мікроелементів у годівлі корів. Харків, 2017. 138 с.
5. Єгоров Б.В., Шаповаленко О.І. Технологія виробництва преміксів. ЦУЛ. 2017. 288 с.
6. Єгоров Б.В. Контроль якості та безпека продукції в галузі (комбікормова галузь). Олді+. 2018. 446 с.
7. Жукорський О.М. Фізіологія живлення і годівля коней. Аграрна наука, 2013. 352 с.
8. Захаренко М.О. Комплексні сполуки мікроелементів у свинарстві. ЦУЛ. 2017. 334 с.
9. Ібатулін І.І., Жукорський О.М. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин. Аграрна наука, 2016. 336 с.
10. Костенко В.І. Норми, орієнтовні раціони та практичні поради з годівлі ВРХ. Рута, 2013. 516 с.
11. Піскун В.І., Яценко Ю.В. Ресурсоощадне виробництво комбікормів та БВМД в умовах господарства. Аграрна наука. 2016. 144 с.
12. Присяжнюк М.В. Використання плівкових рукавів для зберігання стеблових кормів та зерна. Аграрна наука, 2013. 96 с.
13. Проваторов Г., Проваторова В. Годівля сільськогосподарських тварин. Університетська книга. 2019. 510.
14. Ратич І.Б. Методи оцінки комбікормів, якості продукції та продуктивності птиці. Львів. 2010. 124 с.
15. Разанова О. П., Чудак Р. А. Монографія: Ефективність використання у тваринництві біологічно-активних добавок на основі підмору бджіл. ВНАУ, 2018. 128с.
16. Чудак Р.А., Бабков Я.І. Якісні показники м'яса свиней за дії добавки «Бетаїн». Збірник наукових праць «Аграрна наука та харчові технології». Вінниця, 2017. Вип. 2(96). С. 118 – 124.
17. Чудак Р.А. Побережець Ю.М. Вознюк О.І. Ефективність вирощування гібридних свиней за використання кормів різного виробництва.

Збірник наукових праць «Аграрна наука та харчові технології». ВНАУ, 2017. Вип. 5(99). С. 11-16.

18. Чудак Р. А., Побережець Ю. М., Вознюк О. І. Вплив сухого екстракту ехінацеї блідої на склад печінки перепелів. Аграрна наука та харчові технології ВНАУ. Випуск 2 (101). 2018. С. 81 – 89.

19. Чудак, Р.А., Побережець Ю.М., Вознюк О.І. Ріст і розвиток бройлерів за уведення ферментного препарату. Аграрна наука та харчові технології. ВНАУ. Вип. 1 (100). 2018. С. - 21 – 27.

20. Шаповалов С.О., Долгая М.М., Руденко Є.В., Варчук С.С. Оцінка біологічної цінності білків у кормах для тварин. Аграрна наука, 2016. 92 с.

21. Carlos de Blas, Julian Wiseman (2020). Nutrition of the Rabbit. CABI Publishing. 368 p.

22. Chudak R.A., Poberezhets Y.M., Vozniuk O.I., Dobronetska V.O. Echinacea pallida extract effect on quails meat quality. *Ukrainian journal of ecology*, Vol 9, № 2 (2019). С. 151-155. <https://www.ujecology.com/articles/echinacea-pallida-extract-effecton-quils-meat-quality.pdf>

23. Michael R Bedford (2016). Nutrition Experiments in Pigs and Poultry. CABI Publishing. 180 p.

#### Додаткові

1. Ібатуллін І.І., Панасенко Ю.О., Кононенко В.К., Столюк В.Д. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Київ, 2003. 432 с.

2. Ібатуллін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин. Вінниця. Нова книга, 2007. 616 с.

3. Кандиба В.М., Ібатуллін І.І., Костенко В.І. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби. Житомир. 2012. 860 с.

4. Костенко В.М., Панько В.В., Сироватко К.М. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Частина І «Хімічний склад, оцінка поживності та якості кормів». Вінниця. РВВВДАУ, 2007. 141 с.

5. Костенко В.М., Сироватко К.М., Панько В.В. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Частина II «Нормована годівля сільськогосподарських тварин». Вінниця: РВВВДАУ, 2008. 242 с.

6. Chudak R. A., Podolian J., Vozniuk O. I. The efficient usage of fodder for broiler chickens feeding under the action of chelated complex of manganese  
Збірник наукових праць «Аграрна наука та харчові технології». Вінниця, 2017. Вип. 4(98). С. 106-109.

24. Nilva K Sakomura (2014). Nutritional Modelling for Pigs and Poultry. CABI Publishing. 318 p.

7. Rodney A. Hill (2012). Feed Efficiency in the Beef Industry. WILEY. 328 p.