

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Кафедра ветеринарної репродуктології**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Факультет ветеринарної медицини
4 червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«РЕПРОДУКТИВНА СОНОГРАФІЯ ЖУЙНИХ ТВАРИН»

Галузь знань 21 Ветеринарна медицина
Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»
Освітня програма Ветеринарна медицина
Факультет ветеринарної медицини

Розробники:

Жук Ю.В. – к.вет. н., доцент

Вальчук О.А. – завідувач кафедри, к.вет. н., доцент

Ковпак В.В. – д.вет.н., професор

Деркач С.С. – к.вет.н., доцент

Київ – 2025 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ветеринарної репродуктології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету ветеринарної
медицини

_____ Микола ЦВІЛІХОВСЬКИЙ

«_04_» червня 2025 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри
ветеринарної репродуктології

Протокол № 11 від 3 червня 2025 р.

Завідувач кафедри

_____ Олександр ВАЛЬЧУК

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Ветеринарна медицина»

_____ Наталія ГРУШАНСЬКА

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«РЕПРОДУКТИВНА СОНОГРАФІЯ ЖУЙНИХ ТВАРИН»

Галузь знань 21 Ветеринарна медицина
Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»
Освітня програма Ветеринарна медицина
Факультет ветеринарної медицини

Розробники:

Жук Ю.В. – к.вет. н., доцент

Вальчук О.А. – завідувач кафедри, к.вет. н., доцент

Ковпак В.В. – д.вет.н., професор

Деркач С.С. – к.вет.н., доцент

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни Дисципліна вивчає особливості проведення сонографічного дослідження органів статеві системи жуйних тварин за фізіологічного їх стану та з метою диференційної діагностики патології репродуктивних органів. Передбачає формування у здобувачів вищої освіти компетентностей з питань застосування ультразвукової діагностики з метою контролю ефективності застосування схем синхронізації охоти у жуйних тварин, раннього визначення вагітності у них, стану плода і його статевої приналежності, диференційної діагностики гінекологічних та андрологічних хвороб жуйних з метою ефективного проведення їх терапії і розробки превентивних заходів.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	211 Ветеринарна медицина	
Освітня програма	Ветеринарна медицина	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	ні	
Форма контролю	залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	5	
Семестр	10	
Лекційні заняття	15 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	15 год.	год.
Лабораторні заняття	год.	год.
Самостійна робота	90 год.	год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: сформувати у здобувача вищої освіти систему компетентностей щодо використання ультразвукового (сонографічного) дослідження в управлінні відтворенням великої рогатої худоби, овець і кіз.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарії, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій у напрямку репродуктології овець і кіз.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

- ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК 10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).
ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ЗК 12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

- СК 2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.
СК 3. Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності.
СК 4. Здатність проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану тварин чи встановлення діагнозу.
СК 6. Здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.
СК 9. Здатність проводити акушерсько-гінекологічні та хірургічні заходи і операції.
СК 11. Здатність застосовувати знання з біобезпеки, біоетики та добробуту тварин у професійній діяльності.
СК 16. Здатність оберігати довкілля від забруднення відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.
СК 18. Здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для виконання професійних завдань.
СК 19. Здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед працівників галузі та населення.
СК 20. Здатність організовувати, здійснювати і контролювати документообіг під час професійної діяльності.

Програмні результати навчання (ПРН):

2. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.
3. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій.
4. Збирати анамнестичні дані під час реєстрації та обстеження тварин, приймати рішення щодо вибору ефективних методів діагностики, лікування та профілактики хвороб тварин.
5. Пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.
6. Узагальнювати та аналізувати інформацію щодо ефективності роботи ветеринарних фахівців різного підпорядкування.
7. Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.
8. Здійснювати облікову звітність під час фахової діяльності.
9. Володіти спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань.

Компетенції першого дня згідно SOP ESEVT

1. Демонструвати розуміння етичних та правових рамок, в яких має працювати лікар ветеринарної медицини, включаючи професійні аспекти, аспекти, що пов'язані з благополуччям тварин, власників тварин, громадським здоров'ям, суспільні та екологічні аспекти, пов'язані з професійною діяльністю;

2. Розуміти методи наукових досліджень, внесок фундаментальних і прикладних досліджень у науку та реалізацію принципу 3Rs (Replacement, Reduction, Refinement - Заміна, Скорочення, Удосконалення);

3. Демонструвати базові знання з організації, управління та законодавства, пов'язаного з ветеринарною практикою. Розуміти економічний та емоційний контекст, в якому працює лікар ветеринарної медицини.

4. Сприяти та контролювати збереження здоров'я та безпеки себе, пацієнтів, власників тварин, колег та навколишнього середовища під час здійснення професійної діяльності; демонструвати знання про принципи забезпечення якості; застосовувати принципи управління ризиками на практиці.

7. Належно оформляти клінічну документацію та документи для власників тварин, а також, за необхідності, звіти про клінічні випадки у формі, задовільній для відповідної аудиторії.

9. Вміти критично мислити, здійснювати перегляд та оцінку літератури та презентацій.

10. Розуміти та застосовувати принципи концепції Єдиного здоров'я для забезпечення належної клінічної практики у ветеринарії, а також науково обґрунтованої та доказової ветеринарної медицини

12. Використовувати професійні здібності для сприяння розвитку ветеринарних знань та реалізації концепції "Єдине здоров'я" з метою сприяння здоров'ю, безпеці та благополуччю тварин, людини і навколишнього середовища, а також досягнення Цілей сталого розвитку ООН.

19. Розробляти відповідні плани лікування пацієнтів та проводити лікування в інтересах кожної тварини під опікою, використовуючи доступні ресурси, а також надавати відповідні власні міркування щодо охорони здоров'я тварини та людини та навколишнього середовища.

20. Надавати невідкладну і першу медичну допомогу тваринам поширених видів. Розставляти пріоритети та розподіляти ресурси відповідно до кожної конкретної ситуації.

22. Збирати, зберігати та транспортувати зразки, обирати відповідні діагностичні тести, здійснювати інтерпретації та мати розуміння щодо обмеження результатів тестів.

24. Використовувати базове діагностичне обладнання та ефективно проводити обстеження тварин відповідно до конкретного випадку, згідно з належною практикою охорони здоров'я та біобезпеки і чинними нормативними документами. Розуміти внесок цифрових інструментів та штучного інтелекту у теорію і практику ветеринарної медицини.

25. Розпізнавати ознаки можливих захворювань тварин, що підлягають повідомленню до відповідних державних органів, зоонозів, а також ознак

жорстокого поводження з тваринами та вживати відповідних заходів, у тому числі повідомляти відповідні органи влади.

27. Правильно і відповідально призначати пацієнтам ліки та видавати їх відповідно до Законодавства та останніх настанов.

31. Безпечно проводити тварині седацію, загальну та регіональну анестезію; застосовувати хімічні методи витримки.

38. Консультувати населення та впроваджувати програми профілактики та ліквідації хвороб відповідно до захворювання та виду тварин, прийнятих стандартів здоров'я тварин, їх добробуту, громадського здоров'я та охорони навколишнього середовища.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Змістовний модуль I. Сонографія в біотехнології відтворення жуйних тварин													
Тема 1. Основні поняття та загальні артефакти в репродуктивній сонографії	1-2	12	2				10						
Тема 2. Основні принципи сонографії репродуктивних органів самиць жуйних	3-4	14	2		2		10						
Тема 3. Сонографія за естрального циклу у жуйних	5-6	16	2		2		12						
Тема 4. Сонографія у біотехнології відтворення жуйних тварин	7-8	18	2				16						
Разом за змістовим модулем 1	60		8		4		48						
Змістовний модуль II. УЗД в акушерстві, гінекології та андрології жуйних тварин													
Тема 5. УЗД вагітності жуйних тварин	9-10	16	2		2		10						
Тема 6. Ультрасонографія стану плоду жуйних тварин	11-12	16	2		2		10						
Тема 7. Сонографія за	13-14	16	2		4		10						

акушерської та гінекологічної патології у жуйних тварин													
Тема 8. Сонографія в андрології жуйних тварин	15	16	2		2		12						
Разом за змістовим модулем 2	60		8		10		42						
Усього годин	120		16		14		90						
Курсовий проект (робота) з (якщо є навчальному плані)			-	-	-		-		-	-	-		-
Усього годин	120		16		14		90						

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні поняття та загальні артефакти в репродуктивній сонографії	2
2	Основні принципи сонографії репродуктивних органів самиць жуйних	2
3	Сонографія за естрального циклу у жуйних	2
4	Сонографія у біотехнології відтворення жуйних тварин	2
5	УЗД вагітності жуйних тварин	2
6	Ультрасонографія стану плоду жуйних тварин	2
7	Сонографія за акушерської та гінекологічної патології у жуйних тварин	2
8	Сонографія в андрології жуйних тварин	1

4. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовний модуль I. Сонографія в біотехнології відтворення жуйних тварин		
1.	Сонографічне дослідження стану матки та яєчників впродовж еструсу	2
2.	Сонографія репродуктивної системи корів за синхронізації еструсу та трансплантації ембріонів.	2
3.	УЗД вагітності жуйних тварин. Рання ембріональна смертність	2
Змістовний модуль II. УЗД в акушерстві, гінекології та андрології жуйних тварин		
4.	Контроль розвитку плода та стану фетоплацентарного комплексу	2
5.	УЗД патології яєчників у корів	2
6.	УЗД патологій матки у жуйних тварин	2
7.	УЗД плідників жуйних за імпотенції	3

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Особливості проведення сонографічного дослідження органів	6

	статевої системи кіз і овець	
2	Використання УЗД жуйних за використання сучасних методів біотехнології відтворення	6
3	Використання кольорового доплера за дослідження репродуктивної системи жуйних	6
4	Ендокринна регуляція естрального циклу у жуйних	6
5	Профілактика ранньої ембріональної смертності у жуйних тварин	6
6	Особливості фетоплацентарного комплексу у жуйних	6
7	Причини та діагностика порушень фетоплацентарного комплексу у корів, овець і кіз	6
8	Основні ризики виникнення фетальної смерті плодів жуйних тварин	6
9	Аномалії розвитку плодів жуйних	6
10	Сонографічне визначення кількості плодів, віку і статі в овець і кіз	6
11	Патологія матки жуйних тварин	6
12	Патологія яєчників жуйних тварин	6
13	Неплідність корів, дрх	6
14	Сонографія репродуктивних органів цапа, барана	6
15	Діагностика запліднювальної імпотенції жуйних тварин	6

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:
(вибрати необхідне чи доповнити)

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- захист лабораторних/практичних робіт;
- пірінгове оцінювання;
- захист рефератів;
- захист розрахункових/графічних робіт.

7. Методи навчання (вибрати необхідне чи доповнити):

- проблемне навчання;
- практико-орієнтоване навчання;
- кейс-метод;
- перевернутий клас;
- навчання через дослідження;
- навчальні дискусії та дебати;
- командна робота;
- гейміфікація.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Сонографія в біотехнології відтворення жуйних тварин		
Лекція 1 (за наявності оцінювання)	ПРН 1, 2, 10, 20 У тому числі знати різні прилади для ультразвукової діагностики, вміти правильно підібрати датчик для проведення дослідження	-
Лабораторна робота 1. Сонографічне дослідження стану матки та яєчників впродовж еструсу		10

Лабораторна робота 2. Сонографія репродуктивної системи корів за синхронізації еструсу та трансплантації ембріонів.	репродуктивних органів жуйних тварин, знати різні види артефактів, які можуть виникати за проведення УЗД, ультразвукову техніку і візуалізацію органів статеві системи самиць жуйних, вміти використовувати кольоровий доплер для моніторингу кровообігу у яєчниках жуйних тварин, аналізувати результати отриманих сонографічних досліджень. Вміти проводити сонографічний контроль розвитку фолікулів під час естрального циклу та в синхронізації репродуктивної функції корів. Проводити сонографію за отримання ооцитів за екстракорпорального запліднення.	10
Лабораторна робота 2. УЗД вагітності жуйних тварин. Рання ембріональна смертність		10
Самостійна робота (за наявності) 1.		40
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 2		100
Модуль 2. УЗД в акушерстві, гінекології та андрології жуйних тварин		
Лабораторна робота 1. Контроль розвитку плода та стану фетоплацентарного комплексу	ПРН 1, 2, 10, 20 У тому числі, діагностувати вагітність у жуйних тварин на ранніх термінах за допомогою УЗД, встановлювати ранню ембріональну смертність та ультрасонографічну оцінку фетоплацентарного комплексу жуйних тварин. Визначати стать плода та аномалії в його розвитку за допомогою УЗД. Проводити диференційну діагностику акушерських і гінекологічних хвороб за допомогою сонографії, диференційну діагностику парувальної і запліднювальної імпотенції у самців жуйних	10
Лабораторна робота 2. УЗД патології яєчників у корів		10
Лабораторна робота 3. УЗД патологій матки у жуйних тварин		10
Лабораторна робота 4. УЗД плідників жуйних за імпотенції		10
Самостійна робота (за наявності) 2.		30
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	
Залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{залік}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедайнів та перескладання	роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5260>;
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни (якщо вона передбачена навчальним планом).

10. Рекомендовані джерела інформації

1. ... Яблонський В.А., Хомин С.П., Калиновський Г.М., Харута Г.Г., Харенко М.І., Завірюха В.І., Любецький В.Й. Акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології // Вінниця, Нова Книга, 2011. 600 с.
2. Practical atlas of ruminant and camelid reproductive ultrasonography / editor-in-chief, Luc DesCôteaux; associate editors, Giovanni Gnemmi, Jill Colloton. 2010. 228 p.
3. Richard M. Hopper. Bovine Reproduction. 2021. 1235 p.
4. Wolfgang Kühn VETERINARY REPRODUCTIVE ULTRASONOGRAPHY (Horse • Cattle Sheep • Goat • PigDog • Cat). Hannover, 2004. 258 p.
5. Електронний каталог НБ НУБіП України: http://irb.nubip.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=NUBIP&P21DBN=NUBIP&LNG
6. Наукова бібліотека Національного університету біоресурсів і природокористування України: www.library.nubip.edu.ua
7. Національна бібліотека ім. В.І.Вернадського: www.nbuv.gov.ua
8. Національна Наукова Сільськогосподарська Бібліотека Національної Академії Аграрних Наук: www.dnsgb.com.ua