

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра біології тварин

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

«19» червня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БІОЕТИКА, БІОБЕЗПЕКА І БЛАГОПОЛУЧЧЯ У ТВАРИННИЦТВІ

Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Освітня програма	«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Факультет	Тваринництва та водних біоресурсів
Розробник	професор кафедри біології тварин, доктор сільськогосподарських наук, професор Анна ЛИХАЧ

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни. Освітня компонента дозволяє набувати знання з питань сучасних проблем біоетики, біобезпеки, концепції благополуччя тварин, а також опанувати практичну орієнтацію, необхідну для професійної діяльності, формування цілісного уявлення про сучасний стан біоетики, біобезпеки в Україні та світі й відповідні зобов'язання у рамках благополуччя тварин, що накладаються на власника, технолога з виробництва продукції тваринництва й осіб, що працюють чи обслуговують тварин. Завданнями ВК є створити передумови для засвоєння здобувачами вищої освіти правильних уявлень, знань або умінь щодо: найважливіших біоетичних вчень, категорій моральної свідомості, використання тварин людиною у сільськогосподарському виробництві; основних джерел біологічної небезпеки, їх визначення; концептуальних підходів у забезпеченні біологічної безпеки у галузі тваринництва; біотичних аспектів експериментальних і лабораторних досліджень; нормативно-правової бази біоетики і біобезпеки для застосування у професійній діяльності технолога-дослідника з виробництва і переробки продукції тваринництва; формування і впровадження політики благополуччя тварин з метою забезпечення комфортних і безпечних умов, що відповідають їх біологічним потребам для виявлення природної поведінки, ментального задоволення, збільшення продуктивності.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	магістр	
Спеціальність	204 - «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»	
Освітня програма	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	20 год.	10 год.
Практичні заняття	20 год.	10 год.
Самостійна робота	110 год.	100 год.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	2 год

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета – набуття здобувачів вищої освіти знань з питань сучасних проблем біоетики, біобезпеки, концепції благополуччя тварин, а також опанування практичної орієнтації, необхідної для професійної діяльності, формування цілісного уявлення про сучасний стан біоетики, біобезпеки в Україні та світі й відповідні зобов'язання у рамках благополуччя тварин, що накладаються на власника, технолога з виробництва продукції тваринництва й осіб, що працюють чи обслуговують тварин.

Набуття компетентностей:

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

загальні компетентності (ЗК):

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

ЗК 4. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел.

спеціальна (фахова) компетентність (СК):

СК 10. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження.

ПРН 3. Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій та продуктів в сфері тваринництва та в ширших мультидисциплінарних контекстах.

ПРН 5. Відшуковувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

ПРН 10. Нести відповідальність за розвиток професійних знань і практик, оцінювання стратегічного розвитку команди, формування ефективної кадрової політики.

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	лаб	п	інд	с.р.		л	лаб	п	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Біоетичні аспекти у відношенні до тварин залежно від історичних епох і релігій світу.														
Тема 1. Біоетика, як наукове і філософське поняття.	1, 2	19	2	2			15	12	1	1			10	
Тема 2. Взаємовідношення із тваринами у релігіях світу.	3, 4	28	4	4			20	24	2	2			20	
Тема 3. Біоетичні аспекти експериментальних і лабораторних досліджень.	5, 6	28	4	4			20	24	2	2			20	
Разом за змістовним модулем 1	75		10	10			55	60	5	5			50	
Змістовий модуль 2. Біобезпека і благополуччя тварин.														
Тема 4. Біозахист та біобезпека.	7-9	19	2	2			15	12	1	1			10	
Тема 5. Визначення благополуччя тварин, історичні аспекти.	10-12	28	4	4			20	24	2	2			20	
Тема 6. Регламенти і директиви щодо благополуччя тварин. Оцінка благополуччя тварин в країнах ЕС і Україні.	13-15	28	4	4			20	24	2	2			20	
Разом за змістовним модулем 2	75		10	10			55	60	5	5			50	
УСЬОГО ГОДИН	150		20	20			110	120	10	10			100	

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Біоетика, як наукове і філософське поняття.	4
2	Взаємовідношення із тваринами у релігіях світу.	4
3	Біоетичні аспекти експериментальних і лабораторних досліджень.	4
4	Біозахист та біобезпека.	4
5	Визначення благополуччя тварин, історичні аспекти. Регламенти і директиви щодо благополуччя тварин. Оцінка благополуччя тварин в країнах ЕС і Україні.	4
	Разом	20

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Альтернативи експериментам на тваринах. Виховання, освіта і проблеми біоетики. Законодавство України та світу у сфері біоетики	2
2	Проведення біоетичної експертизи. Правила відбору і проведення експериментів за використання тварин	2
3	Основні напрямки формування та функціонування біологічної безпеки на рівні держави. Усунення ризиків, пов'язаних із безпекою/ризиків нещасних випадків. Розвиток та підтримка заходів біобезпеки	4
4	Біологічна безпека в галузі скотарства, свинарства, птахівництва, вівчарства і козівництва, конярства, звірівництва, бджільництва. Політика управління відходами тваринницьких комплексів в Україні	4
5	Застосування принципів здоров'я тварин і етології, оцінка та зменшення факторів ризику, що провокують виникнення хвороб та негативно впливають на продуктивність	4
6	Види поведінки тварин (візуальне і відеоспостереження, формування етограм). Аномальна поведінка тварин. Пізнання та свідомість у тварин. Контроль поведінки тварин. Оцінка і поліпшення благополуччя тварин в Україні та країнах ЄС. Складання програм підвищення продуктивності тварин на основі етологічних факторів	4
	Разом	20

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Етичні вчення старовини, середньовіччя, епохи Відродження, Просвітництва, на початку XIX століття, сучасна європейська біоетика.	10
2	Вирішення біоетичних проблем у вищій школі.	15
3	Зв'язок біоетики і біобезпеки у сучасних законодавчих актах про охорону навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів.	20
4	Біобезпека у аграрній промисловості. Способи та засоби знешкодження лабораторних матеріалів.	20
5	Основні нормативно-правові акти міжнародної системи біобезпеки. Правове регулювання проблем біобезпеки та біоетики. Законодавство України і світу у сфері біоетики.	20
6	Сприйняття у тварин. Навчання тварин. Теорія асоціацій. Генетично детермінована поведінка.	10
7	Концепція п'яти свобод у скотарстві, свинарстві, птахівництві, конярстві, вівчарстві та козівництві, звірівництві.	15
	Разом	110

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- захист лабораторних робіт;
- пірінгове оцінювання;
- презентація.

7. Методи навчання:

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

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. Біоетичні аспекти у відношенні до тварин залежно від історичних епох і релігій світу.		
Л.р. 1. Законодавство України та світу у сфері біоетики.	ПРН 1, 3, 5, 10. студент повинен оперувати основними поняттями біоетики; аналізувати існуючі та новітні етичні проблеми у галузі тваринництва; використовувати методи біоетики у практичній діяльності; обґрунтовувати чи/та (або) спростовувати біоетичну доцільність проведення експериментів на тваринах; розрізняти альтернативи експериментам на тваринах, виховання, освіта і проблеми біоетики. Знати Законодавство України та світу у сфері біоетики; використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва з точки зору біобезпеки. Виконання самостійної роботи з використанням ПЕОМ в оболонці <i>Elearn</i>	10
Л.р. 2. Проведення біоетичної експертизи.		10
Л.р. 3. Основні напрямки формування та функціонування біологічної безпеки.		10
Самостійна робота 1. Біоетика у тваринництві.		40
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Біобезпека і благополуччя тварин..		
Л.р. 4. Біологічна безпека в галузях тваринництва.	ПРН 1, 3, 5, 10. Студент повинен вміти усувати ризики, пов'язані із безпекою/ризиків нещасних випадків; усувати антропогенні загрози; оцінювати благополуччя тварин в умовах виробництва; визначати проблеми,	10
Л.р. 5. Застосування принципів здоров'я тварин і етології, оцінка та зменшення факторів ризику.		10

Л.р. 6. Види поведінки тварин (візуальне і відеоспостереження, формування етограм). Контроль поведінки тварин. Оцінка і поліпшення благополуччя тварин в Україні та країнах ЄС.	пов'язані з благополуччям тварин, застосовувати методи (способи) для корекції атипових форм поведінки тварин з метою підвищення їх продуктивності. Виконання самостійної роботи з використанням ПЕОМ в оболонці <i>Elearn</i>	10
Самостійна робота 2. Біобезпека і благополуччя у тваринництві.		40
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

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 дедлайнів та перескладання	До основних принципів проведення занять належать: 1. відкритість до нових ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; 2. усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; 3. різноманітні моделі роботи на заняттях, дають можливість здобувачам вищої освіти розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; 4. передбачено інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає змогу здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватися один з одним у будь-який зручний для них час, а здобувачам вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; 5. протягом навчання активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістовних модулів та виступити з презентацією та інформуванням додатково; 6. 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); якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача у час відпрацювань з науково-педагогічним працівником за розкладом консультацій.
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час модульних контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Інформаційні повідомлення, презентаційні матеріали повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу Під час роботи над індивідуальними науково-

	дослідними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн 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=5295>)

- конспекти лекцій та їх презентації у електронному вигляді;
- підручники, посібники;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

10. Методичне забезпечення

1. Антологія біоетики /за ред. Ю. І. Кундієва. Львів : БаК, 2003. 592 с.
2. Біоетика та біобезпека: мультидисциплінарні аспекти : матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю присвячена 105-річчю пам'яті В.К. Високовича, м. Харків, 23-24 травня 2017 р. Харків, 2017. URL: http://repo.knmu.edu.ua/bitstream/123456789/16421/1/Гончарь_ОББ_2.pdf (дата звернення 2.05.2025).
3. Губенко Г. Інтегративна педагогічна біоетика як новий напрям підготовки фахівців. Вища освіта України. 2014 Вип. 3. С. 75-81. URL:http://www.irbisbuv.gov.ua/cgiin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&image_file_name=PDF/vou_2014_3_13.pdf. (дата звернення 2.05.2025).
4. Денисенко С. В. Біоетичне ставлення до лабораторних тварин у навчальному процесі. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2013. Т. 13, Вип. 2. С. 242-245. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apsm_2013_13_2_77
5. Додатковий протокол до Конвенції про права людини та біомедицину в галузі біомедичних досліджень від 25 січня 2005 № 177 ETS N 195 / Рада Європи. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_686?lang=uk#Text (дата звернення 2.05.2025).
6. Дещенко О.С., Лихач А.В. Вплив типу вентиляції, сезону року і віку кнурів-плідників на концентрацію кортизолу в їх крові. *Таврійський науковий вісник*, 2024.Вип. № 138. С. 275-286. <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.138.34>
7. Додатковий протокол до Конвенції про права людини та біомедицину щодо трансплантації органів і тканин людини від 24 січня 2002 р. № ETS N 186 / Рада Європи. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_684#Text (дата звернення 2.05.2024).
8. Етичний кодекс ученого України : постанова загальних зборів НАН України від 15 квітня 2009 р. № 2 / Національна академія наук України.

- URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text> URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text> (дата звернення 2.05.2025).
9. Європейська біоетика і біоправо. URL: http://studopedia.su/20_18453_evropeyskaya-bioetika-i-biopravo.html (дата звернення 2.05.2025).
 10. Запорожан В. М. Від біоетики до ноетики. *Вісник НАН України*. 2004. №12. С. 22-30.
 11. Запорожан В. М., Аряєв М. Л. Біоетика : підручник. Київ : Здоров'я, 2005. 288 с.
 12. Запорожан В.М., Аряєв М.Л. Біоетика та біобезпека : підручник. Київ : Здоров'я, 2013. 456 с. URL: <https://files.odmu.edu.ua/lekcii/bioetika.pdf> (дата звернення 2.05.2025).
 13. Конвенція про захист прав і гідності людини щодо застосування біології та медицини: Конвенція про права людини та біомедицину № 994_334, Ов'єдо, 4 квітня 1997 р. ; станом на 25 січня 2005 р. / Рада Європи. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_334#Text (дата звернення 2.05.2025).
 14. Кундієв Ю., Кисельов М. Біоетика: витоки, стан, перспективи. *Вісник НАН України*. 1999. № 8. С. 6-8.
 15. Михайленко П. М., Єлейко Л. О. Нанотехнології – перспективи застосування та ризики для здоров'я людини. *Молекулярна медицина і нанотехнології в онкології*, 2008. Вип. 2008. Т. 4, Вип. 4. URL: <https://www.oncology.kiev.ua/article/789/nanotekhnologii-perspektivi-zastosuvannya-ta-riziki-dlya-zdorov-ya-lyudini> (дата звернення 2.05.2025).
 16. Новосад Н. В. Лабораторні тварини і техніка біологічного експерименту : навчально-методичний посібник для студентів біологічного факультету денного та заочного відділень (напрямок підготовки: «Біологія»; галузь знань: «Природничі науки»). Запоріжжя: ЗНУ, 2011. 85 с.
 17. Основи біоетики та біобезпеки : підручник / О. М. Ковальова та ін. 2-е вид., випр. Київ : Медицина, 2017. 392 с.
 18. Основи біоетичної оцінки та контролю генетичних технологій. URL:http://medterms.com.ua/blog/osnovi_bioetichnoji_ocinki_ta_kontrolju_genetichnih_tekhnologij/2013-11-10-164 (дата звернення 2.05.2025).
 19. Порядок проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах : затверджено Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 249 від 1 березня 2012 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0416-12#Text> (дата звернення 2.05.2025).
 20. Практичні поради з біоетичної експертизи матеріалів виконаних наукових досліджень. URL: https://sytenko.org.ua/wp-content/uploads/2020/01/doc_bioethic_7.doc (дата звернення 2.05.2025).
 21. Про ветеринарну медицину : закон України № 2498-XII від 25 червня 1992 р. ; станом на 16 квітня 2022 р. / Верховна Рада України. URL:

- <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-12#Text> (дата звернення 2.05.2025).
22. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення : закон України № 4004-ХІІ від 24 лютого 1994 р. ; станом на 14 січня 2021 р. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text> (дата звернення 2.05.2025).
 23. Про тваринний світ : закон України № 2894-ІІІ від 13 грудня 2001 р. ; станом на 8 серпня 2021 р. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14#Text> (дата звернення 2.05.2025).
 24. Резніков О. Г., Соловійов А. І., Добреля Н. В., Стефанов О. В. Біоетична експертиза доклінічних та інших наукових досліджень, що виконуються на тваринах : методичні рекомендації / Інститут фармакології і токсикології АМН України ; Державний фармакологічний центр МОЗ України. Київ, 2006. 28 с.
 25. Санітарні правила щодо устрою, обладнання та утримання експериментально-біологічних клінік (віваріїв) № 1045-73 від 6 квітня 1973 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1045400-73#Text> (дата звернення 2.05.2025).
 26. Сучасні проблеми біоетики / за ред. Ю. І. Кундієв та ін. Київ : Академперіодика, 2009. 278 с. URL: <http://www.bsseducation.com.ua/sites/default/files/bioethics.pdf> (дата звернення 2.05.2025).
 27. Ушаков Е. Б. Біоетика : підручник для студентів онлайн. 2017. URL: https://stud.com.ua/97757/etika_ta_estetika/bioetika (дата звернення 2.05.2025).
 28. Ченцов М.М., Лихач А.В. Маніпуляції свиней на дорощуванні зі збагачувальними об'єктами. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*, 2025. Вип. 1(46). С. 126-135
 29. Ярощук Д.А., Лихач А.В. Вплив класу активності свиней на їх відгодівельні ознаки. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*, 2025. Вип. 1(46). С. 149-154.
 30. Biochemical changes during heat stress in productive animals with an emphasis on the antioxidant defense system (2022). D. Mylostyva, V. Prudnikov, O. Kolisnyk, A. Lykhach, N. Begma, O. Kalinichenko, O. Khmeleva, R. Sanzhara, O. Izhboldina, R. Mylostyvy. *J Anim Behav Biometeorol*, 10(1): 2209. <https://doi.org/10.31893/jabb.22009>
<https://www.jabbnet.com/article/doi/10.31893/jabb.22009>
 31. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS). URL: <http://www.cioms.ch> (accessed 2.05.2025).
 32. Deschenko A., Lykhach A., Lykhach V, Lenkov L, Barkar Y, Shpetny M. The Impact of Ventilation System Type on the Microclimate of Boar's Pen and Their Clinical Triad Parameters. *Yuzuncu Yil University Journal of Agricultural Sciences*, 2024. 34(3): 420-434. <https://doi.org/10.29133/yyutbd.1424785>

33. Effect of a new complex mycotoxin adsorbent on growth performance, and serum levels of retinol, tocopherol and 25-hydroxycholecalciferol in pigs fed on mycotoxin-contaminated feed. (2022). Online Journal of Animal and Feed Research. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85124250978&origin=resultslist&sort=plf->
34. Ethics and health Official. World Health Organization. URL: <http://www.who.int/ethics/topics/en> (accessed 2.05.2025).
35. Farafonov S., Yaremko O., Gutyj B., Cherniy N., Kozyr V., Lykhach A., Mylostyvyi R. Functional activity of blood neutrophils and immune status of heifers under the influence of probiotics. *Veterinarska stanica*, 2025. Vol. 56 (1). P. 29-38. <https://doi.org/10.46419/vs.56.1.8>
36. Human Rights and Biomedicine / Council of Europe. URL: www.coe.int/bioethics (accessed 2.05.2025).
37. Hranat O., Bogdanova N., Turynskiy V. Features of goat behaviour depending on the temperature and humidity index. *Animal Science and Food Technology*, 2024. Vol. 15(2). P. 56-72 <https://animalscience.com.ua/uk/journals/tom-15-2-2024/osoblivosti-povedinki-kiz-zalezno-vid-temperaturno-vologisnogo-indeksu>
38. Influence of enrichment materials on the behaviour and productive traits of fattening pigse. (2022). *Acta fytotechnica et zootechnica*:: ISSN 1336-9245. <https://doi.org/10.15414/afz.2022.25.02.77-84>
<https://www.acta.fapz.uniag.sk/journal/article/view/17/13>
39. Influence of housing air temperature on the behavioural acts, physiological parameters, and performance responses of fattening pigs. (2022). *Journal of Animal Behaviour and Biometeorology* (ISSN 2318-1265). <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000823502300001>
40. World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology (COMEST) / UNESCO. URL: <https://en.unesco.org/themes/ethics-science-and-technology/comest> (accessed 2.05.2025).