

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра фізіології хребетних і фармакології

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

«19» червня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ФІЗІОЛОГІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН»

Галузь знань Н«Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»

Спеціальність Н2 «Тваринництво»

Освітня програма «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва »

Факультет Тваринництва та водних біоресурсів

Розробник: завідувач кафедри фізіології хребетних і фармакології,
доктор ветеринарних наук, професор Олена ЖУРЕНКО

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни «Фізіологія сільськогосподарських тварин»
 навчальна дисципліна, яка вивчає функції та процеси в організмі тварин, а також механізми їх взаємодії між собою і з навколишнім середовищем. Вона допомагає студентам зрозуміти, як організм функціонує на різних рівнях організації (клітини, тканини, органи, системи органів) та як він адаптується до змін у внутрішньому середовищі та зовнішніх факторів

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	Н2 – «Тваринництво»	
Освітня програма	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістовних модулів	3	
Курсовий проєкт (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)		
	(назва)	
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30 год.	
Самостійна робота	60 год.	120 год.
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента	4 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Фізіологія сільськогосподарських тварин» дати студентам теоретичні і практичні знання з перебігу фізіологічних процесів в усіх органах і системах органів в здоровому організмі у різних видів сільськогосподарських тварин і птиці в єдності та взаємозв'язку з навколишнім середовищем. Вивчення навчальної дисципліни ґрунтується на структурно-логічному зв'язку зі знаннями із анатомії, гістології, біофізики, біохімії, прикладної зоології, колоїдної хімії, годівлі, гігієни тварин, скотарства, конярства, свинарства, звірівництва, птахівництва, акушерства і штучного осіменіння та ін.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення процесів життєдіяльності організму клінічно здорових різних видів тварин і їх складових (клітин, субклітинних структур, тканин, органів та систем органів) в єдності та взаємозв'язку з навколишнім середовищем.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зоотехнічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 2. Здатність використовувати сучасні знання про способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення тварин для ефективної професійної діяльності у галузі тваринництва

СК 4. Здатність до складання раціонів для різних видів і статевовікових груп тварин та організації їх нормованої годівлі з урахуванням наявних фінансових та ресурсних обмежень

СК 11. Здатність застосовувати знання з морфології, фізіології та біохімії різних видів тварин для реалізації ефективних технологій виробництва і переробки їх продукції

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН-8. Застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.

ПРН 11 Забезпечувати оптимальні умови утримання сільськогосподарських тварин і мікроклімат технологічних приміщень.

ПРН-21. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	ти ж ні	у сьо го	у тому числі					у сьо го	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
Модуль 1. Вступ. Фізіологія збудливих тканин													
Тема 1. Вступ до фізіології (предмет і метод, історія, методи досліджень, організм і його властивості). Правила безпеки при проведенні занять із фізіології с.г. тварин	1	8	2		2			20					40
Тема 2. Загальні властивості збудливих тканин.	2	8	2		2								
Тема 3. Біоелектричні явища в тканинах	3	8	2		2								
Тема 4 Фізіологія м'язів.	4	6	2		2								
Тема 5 Фізіологія нервового волокна.	5	8	2										
Перевірочне заняття		2			2								
Разом за змістовим модулем № 1.		40	10		10		20						40
Модуль 2. Фізіологія травлення													
Тема 6. Поняття про травлення. Травлення в ротовій порожнині	6	8	2		2								

Тема 7. Травлення в однокамерному шлунку.	7	6	2		2		20							40
Тема 8. Травлення в кишечнику	8	8	2											
Тема 9. Особливості травлення у сільськогосподарських тварин різних видів	9	8	2		2									
Тема 10. Травлення в шлунку жуйних	10	8	2		2									
Перевірочне заняття		2			2									
Разом за змістовим модулем № 2		40	10		10		20							40
Модуль 3. Фізіологія крові, кровообігу та дихання														
Тема 11. Кров – внутрішнє середовище організму. .	11	6	2		2		20							40
Тема 12. Поняття про імунітет: роль крові. Зсідання крові, кровотворення.	12	8	2		2									
Тема 13. Фізіологія кровообігу: робота серця та її регуляція.	13	6	2		2									
Тема 14. Фізіологія кровообігу: гемодинаміка та її регуляція.	14	8	2											
Тема 15. Фізіологія дихання	15		2		2									
Перевірочне заняття		2			2									
Разом за змістовим модулем 3		30	10		10		20							
Разом за 2 семестр		120	30		30		60							120
Усього годин		120	30		30		60							120

3. Теми лекцій

№ п/п	Назва теми	Обсяг у годинах
1	ФІЗІОЛОГІЯ - НАУКА ПРО ЖИТТЯ.	2
	Фізіологія сільськогосподарських тварин, її значення, завдання та зв'язок з іншими науками. Фізіологія сільськогосподарських тварин, її значення, завдання та зв'язок з іншими науками. Коротка історична довідка. Організм та його властивості. Гомеостаз. Регуляція життєвих процесів. Методи фізіологічних досліджень.	
2	ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗБУДЛИВИХ ТКАНИН. У лекції розглядаються питання стосовно загальних властивостей	2

	збудливих тканин: Подразливість, збудливість, збудження. Подразники та їх класифікації. Ознаки та умови виникнення збудження. Фази збудливості. Функціональна рухливість (лабільність). Оптимум і песимум частоти та сили подразнення. Парабіоз та його фази.	
3	БІОЕЛЕКТРИЧНІ ЯВИЩА В ТКАНИНАХ. У лекції розглядаються наступні питання: Коротка історія вивчення біострумів. Види (категорії біострумів). Механізм виникнення збудження (Теорії виникнення біострумів).	2
4	ФІЗІОЛОГІЯ М'ЯЗІВ. Особливості будови м'язів. Властивості скелетних м'язів. Механізм м'язового скорочення. Сила і робота м'язів. Втома м'язів. Властивості гладеньких м'язів.	2
5	ФІЗІОЛОГІЯ НЕРВІВ. Поняття про нервові волокна та особливості їх будови. Властивості нервових волокон. Синапси.	2
6	СУТЬ ТРАВЛЕННЯ. ТРАВЛЕННЯ В РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ. Суть травлення. Функції травної системи. Травлення у рот овій порожнині. Особливості слиновиділення у різних тварин. Ковтання.	2
7	ТРАВЛЕННЯ В ОДНОКАМЕРНОМУ ШЛУНКУ. Загальні закономірності шлункового травлення. Склад і властивості шлункового соку. Регуляція виділення шлункового соку. Секреція шлункового соку на корми різних видів. Моторна функція шлунка та її регуляція. Механізм переміщення вмісту шлунка в тонкий кишечник. Блювання, його механізм і значення.	2
8	ТРАВЛЕННЯ В КИШЕЧНИКУ. Травлення в тонкому відділі кишечника. Порожнинне й пристінкове травлення. Рухи кишечника. Травлення в товстому відділі кишечника. Всмоктування. Формування калу і дефекація.	2
9	ОСОБЛИВОСТІ ТРАВЛЕННЯ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН РІЗНИХ ВИДІВ. Особливості травлення у сільськогосподарських тварин різних видів, зокрема коней, свиней та птахів.	2
10	ТРАВЛЕННЯ В ШЛУНКУ ЖУЙНИХ ТВАРИН. Загальні відомості про травлення в шлунку жуйних. Рефлекс стравохідного жолоба. Функції передшлунків. Мікроорганізми передшлунків та їх роль у травленні. Травлення вуглеводів у передшлунках. Травлення азотистих речовин у передшлунках. Травлення ліпідів у рубці. Газоутворення у рубці. Жуйний період. Моторика передшлунків. Травлення в сичузі.	2
11	КРОВ – ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ОРГАНІЗМУ. Функції крові. Кількість крові. Склад та фізико-хімічні властивості крові. Склад плазми крові. Клітини крові та їх функції. Групи крові.	2
12	ПОНЯТТЯ ПРО ІМУНІТЕТ: РОЛЬ КРОВІ. ЗСІДАННЯ КРОВІ, КРОВОТВОРЕННЯ. Роль лейкоцитів крові. Зсідання крові. Кровотворення та його регуляція.	2
13	ФІЗІОЛОГІЯ КРОВООБІГУ: РОБОТА СЕРЦЯ ТА ЇЇ РЕГУЛЯЦІЯ. Поняття про систему органів кровообігу та її	2

	розвиток у філогенезі. Серце – центральний орган системи кровообігу. Серцевий цикл. Періоди і фази діяльності серця. Механічні і звукові явища при скороченні серця. Фізіологічні особливості серцевого м'яза Автоматія серця. Провідна система. Електричні явища в серці. Електрокардіографія. Регуляція роботи серця.	
14	ФІЗІОЛОГІЯ КРОВООБІГУ: ГЕМОДИНАМІКА ТА ЇЇ РЕГУЛЯЦІЯ. Судинна система. Кола кровообігу. Поняття про гемодинаміку. Швидкість руху крові. Функціональні групи судин. Артеріальний тиск крові. Артеріальний пульс. Рух крові по венах. Регуляція судинного кровотоку.	2
15	ФІЗІОЛОГІЯ ДИХАННЯ. Поняття про дихання. Етапи дихання. Механізм дихання. Частота дихання. Життєва ємність легень. Регуляція дихання. Особливості дихання при змінах атмосферного тиску повітря. Дихання у птахів.	2
Усього годин		30

4. Теми лабораторних занять

Назва теми		Кількість годин
1 курс, II семестр		
Змістовий модуль № 1. Вступ. Фізіологія збудливих тканин		
1	Правила безпеки при проведенні лабораторних робіт з фізіології сільськогосподарських тварин. Аналіз рефлекторної дуги безумовного і умовного рефлексів. Нервово-м'язова фізіологія.	2
2	Нервово-м'язова фізіологія. Порогові, субмаксимальні і максимальні подразники, пряме та непряме подразнення м'язів. Біоелектричні явища в тканинах. Досліди Гальвані. Струми спокою, пошкодження, дії. Струми дії рук людини	
3	Види скорочення м'язів. Крива скорочення стомленого м'яза. Локалізація втоми. Вплив навантаження та сили подразника на роботу м'язів. Сила м'язів. Динамометрія	2
4	Вчення Веденського про єдність природи гальмування та збудження (парабіоз нерва). Вплив навантаження на роботу м'язів.	2
5	Вплив постійного струму на живі тканини. Полярний закон. Явище фізіологічного електрона.	2
	Перевірочне заняття	2
Разом за модулем 1		10
Змістовий модуль № 2. Фізіологія травлення		
7	"Фізіологія травлення. Травлення в ротовій порожнині. Спостереження за прийманням корму та води тваринами. Визначення кількості і в'язкості слини, отриманої від тварин.	2
8	"Фізіологія травлення. Травлення в однокамерному шлунку. Фази секреції шлункового соку. Дія шлункового соку на білок. Дія хімозину на молоко	2
9	Фізіологія травлення. Травлення в багатокамерному шлунку. Дослідження мікрофлори вмісту рубця (спостереження за інфузоріями). Дослідження скорочень рубця. Спостереження за процесом жуйки. Дослідження жовчі	4

	Перевірочне заняття	2
Разом за модулем 2		10
Модуль № 3 Фізіологія крові, кровообігу та дихання		
11	Фізіологія крові. Отримання плазми, сироватки, фібрину і дефібринованої крові. Підрахунок кількості еритроцитів і лейкоцитів. Швидкість осідання еритроцитів. Гемоліз. Визначення осмотичної стійкості еритроцитів.	2
12	Визначення сумісності крові у сільськогосподарських тварин. Визначення груп крові у людини. "Фізіологія кровообігу. Реєстрація серцевої діяльності у жаби. Аналіз механокардіограми. Екстрасистола. Вплив температури на роботу серця. Лігатури Станніуса. Нейро-гуморальна регуляція роботи серця	2
13	Електрокардіографія. Визначення сили серцевого поштовху. Вимірювання тиску крові у людини і тварин. Дослідження пульсу тварин. Спостереження кровотоку в судинах жаби	2
14	Демонстрація руху легень жаби в апараті Дондерса. Функція міжреберних м'язів. Аналіз вдихуваного і видихуваного повітря. Дослідження системи органів дихання. Визначення життєвої ємності легень. Визначення хвилинного об'єму легень. Підрахунок кількості дихальних рухів у різних тварин. Типи дихання у с.-г. тварин	2
15	Перевірочне заняття	2
Разом за модулем 3		10
Разом семестр 2		30

. Темі самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Фізіологія нервового волокна	20
2.	Травлення в багатокамерному шлунку жуйних. Травлення білків, жирів і вуглеводів у передшлунках	20
3.	Особливості дихання за різних умов існування. Особливості дихання у плода. Особливості дихання у птахів	20
Усього годин		60

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- залік
- модульні тести;
- захист лабораторних робіт;

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання.

- залік
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист лабораторних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах
-

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 5. Фізіологія обміну речовин і енергії, виділення, розмноження та лактації.		
Л.р. 1. Правила безпеки при проведенні лабораторних робіт з фізіології сільськогосподарських тварин. Аналіз рефлексорної дуги безумовного і умовного рефлексів. Нервово-м'язова фізіологія.	ПРН 8, 11, 21. <i>Вміти</i> працювати з лабораторними тваринами (щурми, мишами, мурчаками, кролями) в рамках наукового експерименту з дотриманням умов біоетики; визначати збудливість тканини, порогову силу, лабільність, силу м'язів.	10
Л.р. 2. Нервово-м'язова фізіологія. Порогові, субмаксимальні і максимальні подразники, пряме та непряме подразнення м'язів. Біоелектричні явища в тканинах. Досліди Гальвані. Струми спокою, пошкодження, дії. Струми дії рук людини	<i>Використовувати</i> сучасне лабораторне обладнання для проведення досліджень функцій тваринного організму.	20
Л.р.3. Види скорочення м'язів. Крива скорочення стомленого м'яза. Локалізація втоми. Вплив навантаження та сили подразника на роботу м'язів. Сила м'язів. Динамометрія		20
Самостійна робота 1. Фізіологія нервового волокна		20
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Фізіологія травлення		
Л.р. 5. Фізіологія травлення. Травлення в ротовій порожнині. Спостереження за прийманням	ПРН 8, 11, 21. <i>Вміти</i> досліджувати моторну функцію ШКТ	10

корму та води тваринами. Визначення кількості і в'язкості слини, отриманої від тварин.		
Л.р. 6._Травлення в однокамерному шлунку. Фази секреції шлункового соку. Дія шлункового соку на білок. Дія хімозину на молоко.		20
Л.р. 7. Травлення в багатокамерному шлунку. Дослідження мікрофлори вмісту рубця (спостереження за інфузоріями). Дослідження скорочень рубця. Спостереження за процесом жуйки. Дослідження жовчі.		20
Самостійна робота 2. Травлення в багатокамерному шлунку жуйних. Травлення білків, жирів і вуглеводів у передшлунках.		20
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Модуль 3. <i>Фізіологія крові, кровообігу та дихання</i>		
Л.р. 9. Фізіологія крові. Отримання плазми, сироватки, фібрину і дефібринованої крові. Підрахунок кількості еритроцитів і лейкоцитів. Швидкість осідання еритроцитів. Гемоліз. Визначення осмотичної стійкості еритроцитів.	ПРН , 11, 21 <i>Вміти</i> досліджувати, кількість еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, лейкоцитарну формулу, кількість гемоглобіну, швидкість осідання еритроцитів, кольоровий показник, визначати групи крові та їх сумісність. <i>Використовувати</i> лабораторне обладнання, реативи та сучасні прилади для дослідження показників крові.	10
Л.р. 10. "Фізіологія крові. Визначення вмісту гемоглобіну крові. Одержання кристалів геміну. Спектральний аналіз крові. Виготовлення мазків крові. Лейкоцитарна формула	<i>Вміти</i> визначати функціональний стан серцевого м'яза та системи кровообігу; проводити електрокардіографію; аускультацию, перкусію серцевого м'яза; дослідження пульсу, серцевого поштовху; визначати функціональний стан системи дихання; проводити аускультацию, перкусію легень; спірометрію <i>Використовувати</i> лабораторне обладнання, реативи та сучасні прилади для дослідження функціонального	10
Л.р. 11. Фізіологія крові. Визначення сумісності крові у сільськогосподарських тварин. Визначення груп крові у людини.		10

Л.р. 12. "Фізіологія кровообігу. Реєстрація серцевої діяльності у жаби. Аналіз механокардіограми. Екстрасистола. Вплив температури на роботу серця. Лігатури Станніуса. Нейро-гуморальна регуляція роботи серця".		10
Л.р. 13. "Фізіологія кровообігу. Електрокардіографія. Визначення сили серцевого поштовху. Вимірювання тиску крові у людини і тварин. Дослідження пульсу тварин. Спостереження кровотоку в судинах жаби"		10
Л.р. 14. "Фізіологія дихання. Демонстрація руху легень жаби в апараті Дондерса. Функція міжреберних м'язів. Аналіз вдихуваного і видихуваного повітря. Дослідження системи органів дихання. Визначення життєвої ємності легень. Визначення хвилинного об'єму легень. Підрахунок кількості дихальних рухів у різних тварин. Типи дихання у с.-г. тварин"		10
Самостійна робота 3. Особливості дихання за різних умов існування. Особливості дихання у плода. Особливості дихання у птахів		10
Модульна контрольна робота 3.		30
Всього за модулем 3.		100
Навчальна робота	(M1 + M2 + M3)/3*0,7	≤ 70
Залік		30
Всього за семестр 2	(Навчальна робота + екзамен)	≤ 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	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. Роботи з виявленими ознаками плагіату не зараховуються.
Політика щодо відвідування	відвідування занять є обов'язковим. Пропущені заняття відпрацьовуються згідно графіку кафедри. 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=2683>
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2776>
 - <https://www.virtual-physiology.com/>;
 - <https://www.interniche.org/uk/alternatives>;
 - <http://www.sheffbp.co.uk/>;
 - Карповський В. І., Кладницька Л. В., Журенко О. В., Криворучко Д. І., Журенко В. В. Методичні вказівки "Робочий зошит до виконання лабораторних робіт з фізіології тварин. Ч.1 К.: НУБіП України. 2025. 160 с.
 - Карповський В. І., Журенко О. В., Кладницька Л. В., Криворучко Д.І., Журенко В.В. Методичні вказівки "Робочий зошит до виконання лабораторних робіт з фізіології тварин. Ч.2. К.: НУБіП України. 2025. 130 с
- Статті :
- Kovalchuk, O. O., Tomchuk, V. A. Danchuk, V. O., Khymynets, P. S., Gutyj, B. V., Kravchuk, S. V., Zhurenko, O. V., Kryvoruchko, D. I., Karpovskiy, V. V., Karpovskiy, P. V., Todorciuk, V. B., Hrelia, R. V., & Zhurenko, V. V. (2024). The intensity of carbohydrate metabolism in the body of sows under the action of ferrum and germanium nanocompounds. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary sciences*, 26(113), 179–183. doi: 10.32718/nvlvet11327
 - Kulbako, O., Karpovsky, V., Zhurenko, O., Hryshchuk, I., Karpovsky, P., Krivoruchko, D., & Hryshchuk, A. (2024). Interrelation of protein metabolism and autonomic nervous system in laying hens. *Scientific Progress & Innovations*, 27(3), 89–94. doi: 10.31210/spi2024.27.03.14
 - Zhurenko, O., Kryvoruchko, D., Zhurenko, V., & Hryshchuk, I. (2024). Autonomic nervous system tone in poultry protein metabolism. *Animal Science and Food Technology*, 15(3), 30–44. <https://doi.org/10.31548/animal.3.2024.30>
 - Shuranova, L., Zhurenko, O., Kryvoruchko, D., Zhurenko, V., & Kulbako, O. (2024). Vegetative regulation of glucose, calcium, phosphorus, and haemoglobin levels in the blood of laying hens. *Ukrainian Journal of Veterinary Sciences*, 15(4), 112–127. <https://doi.org/10.31548/veterinary4.2024.112>
 - Zhukorskyi, O. M., Zhurenko, O. V., Karpovskiy, V. I., Lytvynenko, O. M., Postoienko, V. O., Kryvoruchko, D. I., Zhurenko, V. V., & Shnurenko, E. O. (2024). Features of the Relationship Between the Activity of the Enzymatic and Non-Enzymatic Links of the Antioxidant System of the Body Depending on the Tone of Autonomous Regulation. *Fiziologichnyi zhurnal*, 70(5), 99–107. <https://doi.org/10.15407/fz70.05.099>
 - Шнуренко Е.О., Карповський В.І., Журенко О.В., Криворучко Д.І., Журенко В.В. Автономна нервова система у курей-бройлерів та її зв'язок з продуктивністю : монографія. - К.: НУБіП України

10 Рекомендовані джерела інформації

1. Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Трокоз В.О., Кладницька Л.В., Журенко О.В., Криворучко Д.І., та інші Фізіологія сільськогосподарських тварин. Підручник. К.: видавничий центр НУБіП України. - 2020. - 456 с. Затверджено Міністерством Освіти і науки, молоді та спорту України (рекомендовано МОН лист № 18-128-13/1059 від 01.07.2008 р.)
2. Карповський В.І., Трокоз В.О., Журенко О.В., Кладницька Л.В., Криворучко Д.І. Порівняльна фізіологія тварин. Навчальний посібник.- 262 с. Рекомендовано до виждання рішенням Вченої ради НУБіП України (Протокол №3 від 27 вересня 2023 року) Київ:НУБіП України, 2023. – 262 с.
3. Мазуркевич А.Й., Трокоз В.О., Карповський В.І., та інші Фізіологія сільськогосподарських тварин. Практикум. К.: видавничий центр НУБіП України. 2021. - 240 с. Рекомендовано Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів (лист №1/11-4170 від 25.03.2014). Видання друге, доопрацьоване.
4. Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Трокоз В.О., Кладницька Л.В., Журенко О.В Криворучко Д.І., та інші Фізіологія сільськогосподарських тварин Підручник. К.: видавничий центр НУБіП України. - 2014.- 427 с. Затверджено Міністерством Освіти і науки , молоді та спорту України (рекомендовано МОН України)
5. Автономна нервова система у курей-бройлерів та її зв'язок з продуктивністю : монографія. - К.: НУБіП України

Допоміжна

1. Ganong W.F. Review of Medical Physiology. New York: Lange Medical Books McGraw-Hill, 2001.732 p.
2. Kolb E. Lehrbuch der Physiologie der Haustiere. Stuttgart, 1988. 587 S.
- 3.Loefiler K. Anatomie und Physiologie der Haustiere. Stuttgart, 2002. 614 S.

Інформаційні ресурси

<http://uk.wikipedia.org/wiki/>

<http://vseslova.com.ua/word/>

<https://nubip.edu.ua/node/1190>

http://biph.kiev.ua/en/Main_Page

<http://www.nbu.gov.ua/>

<http://dglib.nubip.edu.ua:8080/jspui/>

<http://www.nbu.gov.ua/e-journals/nd/> – Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України