

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Декан факультету тваринництва та водних біоресурсів  
Кононенко Р.В.  
16/05 2024 р.

**«СХВАЛЕНО»**

на засіданні кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві  
Протокол № 12 від «13» травня 2024 р.

Завідувач кафедри  
Лихач В.Я.

**«РОЗГЛЯНУТО»**

Гарант ОП «Технологія виробництва і переробка продукції тваринництва»

Прокопенко Н.П.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА»**

Галузь знань 20 – Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробка продукції тваринництва»

Освітня програма Технологія виробництва і переробка продукції тваринництва

Факультет Тваринництва та водних біоресурсів

Розробники: професор кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві, д. с.-г. н., професор Лихач В. Я.  
доцент кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві, к. с.-г. н., доцент Грищенко Н. П.

Київ – 2024 р.

## Опис навчальної дисципліни Технологія виробництва продукції свинарства

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»	
Освітня програма	«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	210	
Кількість кредитів ECTS	7	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	Розрахунок руху поголів'я та забезпеченість свиней кормами (за шифрами)	
Форма контролю	залік, екзамен, курсовий проект	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти</b>		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	3, 4	4, 5
Семестр	6, 7	8,9
Лекційні заняття	60	24
Практичні, семінарські заняття	-	
Лабораторні заняття	60	24
Самостійна робота	90	162
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	-

### 1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

**Мета** надати студентам теоретичні знання і практичні навички з технології виробництва продукції свинарства.

**Завдання** освоїти методи оцінки екстер'єру свиней та їх продуктивність; набути уміння щодо розробки технологічних схем виробництва продукції свинарства; освоїти технологічні процеси на дільницях використання різних технологічних груп свиней; освоїти принципи комплектації свинарських підприємств; набути знань щодо первинної обробки туш свиней та визначення якості свинини; навчитися оцінювати економічну ефективність виробництва продукції свинарства.

***Набуття компетентностей:***

**інтегральна компетентність (ІК):** здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зоотехнічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**загальні компетентності (ЗК):**

**ЗК3**-здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях,

**ЗК7**-здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**спеціальні (фахові) компетентності (СК):**

**СК1**-здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу,

**СК6**-здатність застосовувати базові знання економіки, організації та менеджменту у виробництві та переробці продукції тваринництва,

**СК8**-здатність здійснювати контроль технологічних процесів при виробництві та переробці продукції свинарства,

**СК11**-здатність застосовувати знання з морфології, фізіології та біохімії різних видів тварин для реалізації ефективних технологій виробництва і переробки їх продукції,

**СК12**- здатність застосовувати знання організації та управління технологічним процесом переробки продукції тваринництва для ефективного ведення господарської діяльності підприємства,

**СК13**-здатність аналізувати господарську діяльність підприємства, вести первинний облік матеріальних цінностей, основних засобів, праці та її оплати.

***Програмні результати навчання (ПРН):***

**ПРН1**– забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва;

**ПРН5** – забезпечувати якість виконуваних робіт;

**ПРН10** – здійснювати нормовану годівлю тварин;

**ПРН14**-збезпечувати параметри та здійснювати технологічний контроль сучасних технологій виробництва свинини.

**ПРН16**-впроваджувати і використовувати на практиці науково обґрунтовані технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

**ПРН17**-розробляти і ефективно управляти технологічними процесами переробки продукції тваринництва.

**ПРН18**-здійснювати первинний облік матеріальних цінностей, основних засобів, праці та її оплати.

**ПРН20**-застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

**ПРН21**-знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної та заочної форми навчання

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	
<b>Модуль 1 – “Екстер’єр свиней та методи його оцінювання”</b>														
<i>Тема 1. Історія становлення, сучасний стан та перспективи розвитку свинарства в Україні та світі</i>	1		2						2					6
Топографія і характеристика статей свиней					2									
<i>Тема 2. Походження свиней. Біологічні особливості диких і свійських свиней</i>	2		4											6
Класифікація і характеристика типів конституції свиней					2									
Оцінка свиней за конституцією та екстер’єром	3				2									
<i>Тема 3. Господарсько-користі особливості свійських свиней</i>	4		2								2			6
Прижиттєва оцінка товщини шпиків. Класифікація туш свиней					2									
<i>Тема 4. Породоутворення. Групи порід свиней за напрямом продуктивності. Товарні свині сучасних генотипів</i>	5		4						2		2			6
Біолого-технологічні особливості порід свиней					2									
Породи свиней універсального напрямку продуктивності							2							
Породи свиней м’ясного напрямку продуктивності							2							
Породи свиней сального напрямку продуктивності							2							
Біолого-технологічна оцінка свиней сучасних генотипів							2							
<i>Тема 5. Селекція у свинарстві</i>	6		4						2		2			6
Племінна робота у свинарстві					2									
Ідентифікація та нумерація свиней	7				2									
Бонітування молодняку свиней							6							6
Бонітування свиноматок							6							6
Бонітування кнурів-плідників							6							6
Підсумкове заняття за модулем	8				2									
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>		<b>60</b>	<b>16</b>		<b>16</b>		<b>28</b>	<b>60</b>	<b>6</b>		<b>6</b>			<b>48</b>

<b>Змістовий модуль 2 – “Технологія виробництва продукції свиначства”</b>													
<i>Тема 6. Технологія виробництва продукції свиначства</i>	9		2						2				
Розробка технологічних схем виробництва продукції свиначства					2		4					8	
<i>Тема 7. Загальна характеристика існуючих технологій</i>	10		2						2				
Розрахунок потокової технології виробництва продукції свиначства					2		10				2	8	
<i>Тема 8. Основні виробничі групи свиней. Оборот стада.</i>	11		4										
Розробка циклограми руху поголів'я свиней на товарному комплексі					2		12				2	8	
<i>Тема 8. Ріст та продуктивність свиней</i>	12		6						2		2		
Вимірювання і зважування свиней. Методи оцінки енергії росту свиней					2		2					8	
Оцінка відтворних якостей свиноматок та кнурів-плідників	13				2		2					8	
Оцінка відгодівельних та м'ясних якостей свиней	14				2		2						
Підсумкове заняття за модулем	15				2							8	
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>			<b>60</b>	<b>14</b>		<b>14</b>		<b>32</b>	<b>60</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>48</b>
<b>Всього за перший семестр</b>			<b>120</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>60</b>	<b>120</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>96</b>
<b>Змістовий модуль 3 – “Технологічний процес на дільницях використання різних технологічних груп свиней”</b>													
<i>Тема 9. Технологічний процес та операції. Використання кнурів-плідників.</i>	1		2				2		2			4	
Розробка технологічного процесу на дільниці відтворення					2						2	2	
<i>Тема 10. Використання свиноматок на промисловому комплексі</i>	2		2				2					4	
Розробка технологічного процесу на дільниці опоросу					2							2	
<i>Тема 11. Біологічні особливості та вирощування поросят-сисунів. Відлучення поросят.</i>	3		2				2		2			4	
Розробка технологічних процесів для дільниці дорощування молодняку свиней					2						2	2	
<i>Тема 12. Утримання та годівля молодняку свиней</i>	4		8				2		2			4	
Розробка технологічних процесів на дільниці відгодівлі молодняку свиней.					2						2	2	
Розрахунок показників комплексу певної потужності	5				2		2					2	
Економічна ефективність виробництва продукції свиначства	6				2		3					4	

Розрахунок економічної ефективності та періоду окупності виробництва продукції свинарства						4						3
Підсумкове заняття за модулем	7			2								
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>		<b>45</b>	<b>14</b>	<b>14</b>		<b>17</b>	<b>45</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>33</b>
<b>Змістовий модуль 4 – “Комплектація свинарських підприємств та якість продукції”</b>												
<i>Тема 13. Технологічне обладнання для годівлі свиней</i>	8		2					2				
Техніка та способи роздачі кормів, комплектація обладнання для транспортування кормів за різних типів годівлі				2		1				2		2
Підбір комплекту обладнання для свинокомплексу						3						2
<i>Тема 14. Технологічне обладнання для напування свиней</i>	9		2									2
Розрахунок потреби у воді та комплектація обладнання для напування свиней				2		1						2
<i>Тема 15. Технологічне обладнання для створення мікроклімату</i>	10		2									2
Комплектація обладнання для створення мікроклімату у приміщеннях для свиней різних технологічних груп				2		1						2
<i>Тема 16. Технологічне обладнання для видалення та утилізації гною</i>	11		2									2
Розрахунок виходу гною, обладнання для його видалення, переробки та зберігання				2		1						2
<i>Тема 17. Біологічна безпека свинокомплексів</i>	12		2					2				2
Розробка заходів по забезпеченню біобезпеки у свинарському підприємстві				2		1				2		2
Захист навколишнього середовища при роботі свинокомплексу						2						2
<i>Тема 18. Якість свинини та фактори що її зумовлюють</i>	13		2									2
Первинна переробка та якість свинини				2								2
Біологічна цінність та культура споживання свинини						2						2
<i>Тема 19. Ефективність галузі свинарства. Менеджмент та маркетинг у свинарстві</i>	14		4					2				2
Менеджмент та маркетинг у свинарстві				2		1				2		3
Підсумкове заняття за модулем	15			2								
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>		<b>45</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>13</b>	<b>45</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>33</b>
<b>Всього за другий семестр</b>		<b>90</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>90</b>	<b>12</b>		<b>12</b>		<b>66</b>
<b>Усього годин</b>		<b>210</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		<b>90</b>	<b>210</b>	<b>24</b>		<b>24</b>		<b>162</b>

### 3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Топографія і характеристика статей свиней	2
2.	Класифікація і характеристика типів конституції свиней	2
3.	Оцінка свиней за конституцією та екстер'єром	2
4.	Прижиттєва оцінка товщини шпику. Класифікація туш свиней	2
5.	Біолого-технологічні особливості порід свиней	2
6.	Племінна робота у свинарстві	2
7.	Ідентифікація та нумерація свиней	2
8.	<i>Підсумкове завдання за модулем 1</i>	2
9.	Розробка технологічних схем виробництва продукції свинарства	2
10.	Розрахунок потокової технології виробництва продукції свинарства	2
11.	Розробка циклограми руху поголів'я свиней на товарному комплексі	2
12.	Вимірювання і зважування свиней. Методи оцінки енергії росту свиней	2
13.	Оцінка відтворних якостей свиноматок та кнурів-плідників	2
14.	Оцінка відгодівельних та м'ясних якостей свиней	2
15.	<i>Підсумкове завдання за модулем 2</i>	2
16.	Розробка технологічного процесу на дільниці відтворення	2
17.	Розробка технологічного процесу на дільниці опоросу	2
18.	Розробка технологічних процесів для дільниці дорощування молодняку свиней	2
19.	Розробка технологічних процесів для дільниці відгодівлі молодняку свиней	2
20.	Розрахунок показників комплексу певної потужності	2
21.	Економічна ефективність виробництва продукції свинарства	2
22.	<i>Підсумкове завдання за модулем 3</i>	2
23.	Техніка та способи роздачі кормів, комплектація обладнання для транспортування кормів за різних типів годівлі	2
24.	Розрахунок потреби у воді та комплектація обладнання для напування свиней	2
25.	Комплектація обладнання для створення мікроклімату у приміщеннях для свиней різних технологічних груп	2
26.	Розрахунок виходу гною, обладнання для його видалення, переробки та зберігання	2
27.	Розробка заходів по забезпеченню біобезпеки у свинарському підприємстві	2
28.	Первинна переробка та якість свинини	2
29.	Менеджмент та маркетинг у свинарстві	2
30.	<i>Підсумкове завдання за модулем 4</i>	2
	Всього	60

#### 4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Біолого-технологічна оцінка свиней I групи;	8
2.	Біолого-технологічна оцінка свиней II групи;	8
3.	Біолого-технологічна оцінка свиней III групи;	8
4.	Біолого-технологічна оцінка свиней сучасних генотипів;	8
5.	Бонітування молодняка свиней;	8
6.	Бонітування свиноматок;	8
7.	Бонітування кнурів-плідників.	8
8.	Підбір комплектації обладнання для промислового комплексу	8
9.	Розрахунок рентабельності та періоду окупності виробництва продукції свинарства певного виду	8
10.	Менеджмент побічної продукції свинарства	8
11.	Біологічна цінність свинини та культура її споживання	10
	Всього	90

#### 5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- презентації;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист лабораторних робіт.

#### 6. Методи навчання

Методами навчання є способи взаємопов'язаної діяльності викладача зі здобувачами вищої освіти, що спрямовані на засвоєння останніми знань та набуття вмінь і навичок, що передбачені програмою дисципліни.

Під час навчального процесу використовуються такі методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування тощо);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- роботи з живими об'єктами



## 7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- інші види.

## 8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи:

$$R_{\text{НР}} \text{ (до 70 балів): } R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}.$$

### 2. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn:

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=849>

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1853>

- 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).

### 3. Рекомендовані джерела інформації

#### для лекційних занять:

- підготовлені і використовується 130 таблиць і схем;
- фотографії свиней різних порід і макет 2-ярусного вирощування молодняку;
- підготовлено і видано підручник, навчальний посібник і монографія (вказано в переліку (підрозділ 10.1).

#### для лабораторних занять:

- обладнано навчальну аудиторію (17 планшетів і 8 фотографій, на яких висвітлена технологія виробництва свинини);
- фільми (породи свиней, техніка проведення опоросу, технологія виробництва свинини ЗАТ «Агро-Союз», свинарство Данії та ін.)
- підготовлено і видано методичні вказівки:  
Лихач В. Я., Грищенко С.М., Грищенко Н.П., Зламанюк Л.М., Грунтковський М. С. Робоча програма та методичні рекомендації для виконання курсового проекту з дисципліни «Технологія виробництва продукції свинарства».-К.: 2024. - 62 с.

#### **Забезпеченість технічними засобами, обчислювальною технікою та методичними матеріалами до них**

Навчальний процес з дисципліни забезпечений:

- комплектом обладнання для мічення свиней різними способами;
- приладами для електрометричного і ультразвукового визначення товщини шпиків і поросності (УОТШ-1, ТУК-2, ПУДС).
- приладом для біопсії сала і м'язової тканини (Словаччина);
- навчальною комп'ютерною програмою для розрахунку потокового виробництва свинини (дискета додається);
- станковим обладнанням для утримання свиней та обладнанням для годівлі, напування та підтримання оптимального мікроклімату.

## 12. Рекомендовані джерела інформації

### Основна

1. Внутрішньопородний тип свиней породи дюррок української селекції «Степовий»: монографія / В.С. Топіха, А.А. Волков, В. Я. Лихач, С.С. Іванов, А.В. Лихач, С.А. Гнатюк, Р.О. Трибрат. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2020. 266 с., 92 табл., 16 рис. (ISBN 978-617-7890-61-3)

2. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник / І. І. Ібатуллін, Д.О. Мельничук, Г.О. Богданов [та ін.]; за ред. І.І. Ібатулліна. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 612 с.

3. Іванов В.О. Біологія свиней / В.О. Іванов, В.М. Волощук. – К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2009. – 304 с.

4. Лихач В. Я. Лихач А. В. Технологічні інновації у свинарстві: монографія. К.: НУБіП України, 2020. 290 с.

5. Нове в технології виробництва і переробки продукції тваринництва: монографія / В.О. Іванов, В.М. Волощук; ІС І АПВ НААН. – Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс»., 2019. – 434 с.

6. Підвищення продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень : монографія / В. Я. Лихач, Р. В. Фаустов, П. О. Шибанін, А. В. Лихач, Л. Г. Леньков. Миколаїв : Іліон, 2022. 275 с., 75 табл., 32 рис. <http://dglip.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/9332>

7. Практична реалізація існуючих та удосконалених технологій виробництва продукції свинарства : монографія / М. Г. Повод, В. Я. Лихач, А. В. Лихач, Д. М. Оборонько. Миколаїв: Іліон, 2022. 375 с., 88 табл., 84 рис. <http://dglip.nubip.edu.ua/handle/123456789/9331>

8. Свинарство: монографія / [В.М. Волощук, В.П. Рибалко, М.Д. Березовський та ін.]; за наук. ред. В.М. Волощука. – К.: Аграрна наука, 2014. – 592 с.

9. Теоретичні та практичні основи спрямованого вирощування молодняку свиней: монографія / [Ю.В. Засуха, В.М. Волощук, С.М. Грищенко та ін.] – К.: ЦК «Компрінт». – 2016. – 250 с.

10. Технологічні інновації у свинарстві : монографія / В. Я. Лихач, А. В. Лихач. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2020. 291 с., 101 табл., 65 рис. (ISBN 978-617-7890-62-0)

11. Технологія виробництва продукції свинарства: навч. посіб. / [В. С. Топіха та ін.]. Миколаїв : МНАУ, 2012. – 453 с.

12. Технологія виробництва продукції свинарства : навчальний посібник [М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач, С. Жишка, В. Нечмілов та ін.]; за ред. М. Г. Повода. К. : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 356 с.

13. Технологія виробництва продукції свинарства: навч. посіб. / [Ю.В. Засуха, В.М. Волощук, В.О. Іванов та ін.]; За загал. ред. Ю.В. Засухи та В.М. Волощука. – К.: ЦК «Компрінт». – 2016. – 535 с.

14. Технологія відтворення свиней: навч. посіб. / [М.Г. Повозніков, Ю.В. Засуха, В.М. Кондратюк та ін.]. – К.: ЦК «Компрінт». – 2015. – 124 с.

15. Management of innovative technologies creation of bio-products: monograph / V. Lykhach, A. Lykhach, M. Duczmal, M. Janicki, M. Ogienko, A. Obozna, O. Kucher, R. Faustov. Opole-Kyiv, 2020. 222 p. 85 tab. Fig. 14 (ISBN 978-83-66567-16-0), Polska [https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/ebook\\_management\\_of\\_innovative\\_technologies.pdf](https://www.wszia.opole.pl/wp-content/uploads/2020/05/ebook_management_of_innovative_technologies.pdf)

#### **Додаткова**

1. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин : навч. посіб. / М.В. Павлюк – Київ : НМЦ «Агроосвіта», 2017. – 140 с.

2. Маньковський А.Я. Технологія продуктів забою тварин: підручник/ А.Я. Маньковський, Т.А. Антонюк . – К.: Агроосвіта, 2014. – 336 с.

3. Сучасні методики досліджень у свинарстві / Інститут свинарства УААН. – Полтава, 2005. – 228 с.

4. Технологія м'яса і м'ясопродуктів: Підручник / М.М.Клименко, Л.Г., Віннікова, І.Г.Береза та ін.; За ред. М.М. Клименка. – К.: Вища освіта, 2006.

5. Теоретичні та практичні основи технологій виробництва продукції тваринництва: Підручник / Ліннік В.С., Медведєв А.Ю., Прудніков В.Г., Петруша Є.З., Козир В.С., Нагорний С.А., Ліхтер М.І., Мірошніченко І.П.. – Луганськ, 2015

6. Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва: підруч./ Бусенко О.Т., Столюк В.Д., Маценко М.І. та ін.; за ред. О.Т. Бусенка. – К.: «Агроосвіта», 2013. – 493 с.: іл.

7. Sarkar, A., Wang, H., Rahman, A., Memon, W. H., & Qian, L. (2022). A bibliometric analysis of sustainable agriculture: based on the Web of Science (WOS) platform. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(26), 38928-38949. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19632-x>
8. Schneider, F., Tarawali, S. (2021). Sustainable Development Goals and livestock systems. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.*, 40 (2), 585-595. DOI: <https://doi.org/10.20506/rst.40.2.3247>
9. Simitzis, P., Tzanidakis, C., Tzamaloukas, O., Sossidou, E. (2021). Contribution of Precision Livestock Farming Systems to the Improvement of Welfare Status and Productivity of Dairy Animals. *Dairy*, 3(1), 12-28. DOI: <https://doi.org/10.3390/dairy3010002>
10. Technical report on livestock product quality and safety monitoring and inspection. Henan Sustainable Livestock Farming and Product Safety Demonstration Project (RRP PRC 46081). URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/linked-documents/46081-002-sd-04.pdf>
11. Tonkovid, O., Postelga, K., Tikhonenko, O. (2019). Technical and technological solution for rational utilization of animal husbandry secondary raw materials. *Technical and technological aspects of development and testing of new machinery and technologies for agriculture in Ukraine*, 24(38), 378-387. DOI: [http://dx.doi.org/10.31473/2305-5987-2019-1-24\(38\)-39](http://dx.doi.org/10.31473/2305-5987-2019-1-24(38)-39)
12. Turner, I., Heidari, D., Widowski, T., Pelletier, N. (2023). Development of a life cycle impact assessment methodology for animal welfare with an application in the poultry industry. *Sustainable Production and Consumption*, 40, 30–47. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.06.010>
13. Van Wagenberg, C.P.A., Y. de Haas, H. Hogeveen, M.M. van Krimpen, M.P.M. Meuwissen, C.E. van Middelaar, T.B. Rodenburg (2016). Sustainability of livestock production systems; Comparing conventional and organic livestock husbandry. Wageningen, Wageningen University & Research, Report 2016-035. 124 pp.; 15 fig.; 5 tab.; 222 ref. URL: <https://edepot.wur.nl/374992> 10.11.2023)
14. Van-Heurck, M., Alegre, J., Solis, R., Del Castillo, D., Pérez, L., Lavelle, P., Quintero, M. (2020). Measuring sustainability of smallholder livestock farming in Yurimaguas, Peruvian Amazon. *Food and Energy Security*, 9, 242. DOI: <https://doi.org/10.1002/fes3.242>
15. Varijakshapanicker, P., Mckune, S., Miller, L., Hendrickx, S., Balehegn, M., Dahl, G. E., & Adesogan, A. T. (2019). Sustainable livestock systems to improve human health, nutrition, and economic status. *Animal Frontiers*, 9(4), 39-50. <https://doi.org/10.1093/af/vfz041>
16. Veraart, F. (2018). Agriculture and Foods: Overproduction and Overconsumption. *Well-being, Sustainability and Social Development*, 397–416. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-76696-6\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-319-76696-6_18)

17. Wawrzyniak D. (2023). Review: Animal husbandry and sustainable agriculture: is animal welfare (only) an issue of sustainability of agricultural production or a separate issue on its own? *Animal*, 17 (4), 100880. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100880>

### **Інформаційні ресурси**

1. [https://pidruchniki.com/1436111261847/ekonomika/organizatsiya\\_kontroly\\_u\\_viobnitstva\\_produktsiyi\\_tvarinnitstva](https://pidruchniki.com/1436111261847/ekonomika/organizatsiya_kontroly_u_viobnitstva_produktsiyi_tvarinnitstva)
2. <http://animal.kharkov.ua/index.php/zhivotnovodstvo>
3. <http://iabg.org.ua/>
4. <http://naas.gov.ua/>
5. <https://landlord.ua/news/tvarinnitstvo/>
6. <https://tvarynnyctvoua.at.ua/>
7. <http://necu.org.ua/promyslove-tvarynnytstvo/>
8. [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2018/zb/05/zb\\_tu2017pdf.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/05/zb_tu2017pdf.pdf)
9. <https://minagro.gov.ua/ua/napryamki/tvarinnitstvo/analiz-ta-monitoring-stanu-galuzej-tvarinnitstva>
10. <http://agroua.net>
11. <https://agroday.com.ua/2019/07/10/vydatky-n-u-tvarynnytsku-galuz-investovano-1-3-mlrd-grn/>
12. <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/kroli-ovcy-i-korovy-analiz-rynka-zhivotnovodstva-ukrainy>
13. <https://scholar.google.com.ua/citations?user=xAj0pJUAAAAJ&hl=ru>
14. <http://asu.pigua.info/>
15. <http://uacouncil.org/uk>
16. <https://www.asf.vet.ua/index.php/purpose-project/about-asf/198-vypadky-achs-v-ukraini-z-2012-roku>