

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві

ЗАТВЕРДЖЕНО
Факультет тваринництва та водних біоресурсів
«19» червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СТАЛЕ ТВАРИННИЦТВО»**

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

Розробники: доцент кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві,
к. с.-г. н., доцент Наталія ГРИЩЕНКО
доцент кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві,
к. с.-г. н., доцент Людмила ЗЛАМАНЮК

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни – освітня компонента є актуальною і важливою дисципліною у формуванні висококваліфікованих фахівців галузі тваринництва. Розглянуто концепцію використання наявних ресурсів у виробництві продукції тваринництва на основі обґрунтованості технологічних рішень з позицій ресурсозбереження, благополуччя тварин та непорушності екологічної системи прилеглих територій до виробничих об'єктів. Технологічні основи сталого тваринництва дозволять здобувачам вищої освіти отримати знання про оцінку фізіологічного стану тварин за промислового їх використання. Критерії та методологія сталого розвитку розглянуті у даному модулі дозволять сформувати на практиці шкалу оцінки сталості ведення тваринництва. Отримані знання дозволять сформувати теоретичну базу та набути практичних, навичок утримання, годівлі та розведення тварин та розробити стратегію управління виробничими процесами на основі кращих ресурсозберігаючих практик..

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	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	2	
Семестр	3	
Лекційні заняття	20 год.	10 год.
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	20 год.	10 год.
Самостійна робота	110 год.	100 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	2 год.

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета – підготовка кваліфікованих фахівців, здатних використовувати на практиці технології сталого тваринництва та аналізувати причинно-наслідкові зв'язки впровадження їх у виробничу діяльність..

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.

ЗК4. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел.

спеціальні (фахові) компетентності (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	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1 “Технологія виробництва продукції свинарства”													
Тема 1. Концепції сталого розвитку та сталого сільськогосподарського виробництва	1	15	2		2		55	12	1		1		50
Тема 2. Стале управління у сільськогосподарському виробництві та галузі тваринництва	2	15	2		2			12	1		1		
Тема 3. Вплив розвитку тваринництва на біорізноманіття навколишнього середовища та зміни клімату	3	15	2		2			12	1		1		
Тема 4. Вплив розвитку тваринництва на стан здоров’я людини	4	15	2		2			12	1		1		
Тема 5. Інноваційні технології у тваринництві	5	15	2		2			12	1		1		
Разом за модулем 1		75	10		10		55	60	5		5		50
Модуль 2 “Технологічний процес на ділянках використання різних груп свиней”													
Тема 1. Індустріальні технології у тваринництві	6	15	2		2		55	12	1		1		50
Тема 2. Ресурсоощадні технології у тваринництві як концепція сталого розвитку	7	15	2		2			12	1		1		
Тема 3. Методологія оцінки сталого тваринництва	8	15	2		2			12	1		1		
Тема 4. Критерії стійкості продукції тваринництва	9	15	2		2			12	1		1		
Тема 5. Meat biochemistry in relation to animal stress	10	15	2		2			12	1		1		
Разом за 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	Концепції сталого розвитку та сталого сільськогосподарського виробництва	2
2	Стале управління у сільськогосподарському виробництві та галузі тваринництва	2
3	Вплив розвитку тваринництва на біорізноманіття навколишнього середовища та зміни клімату	2
4	Вплив розвитку тваринництва на стан здоров'я людини	2
5	Інноваційні технології у тваринництві	2
6	Індустріальні технології у тваринництві	2
7	Ресурсоощадні технології у тваринництві як концепція сталого розвитку	2
8	Методологія оцінки сталого тваринництва	2
9	Критерії стійкості продукції тваринництва	2
10	Meat biochemistry in relation to animal stress	2

4. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Сталий розвиток, як парадигма сільськогосподарського виробництва	2
2	Концепція сталого тваринництва	2
3	Розрахунок впливу виробництва продукції тваринництва та якості повітря та водні ресурси	2
4	Вплив якості виробленої продукції тваринництва на споживача	2
5	Інновації у виробництві продукції тваринництва	2
6	Індустріальне виробництво продукції тваринництва як складова розвитку цивілізації	2
7	Стале виробництво продукції тваринництва у промисловій технології	2
8	Методика оцінки сталого тваринництва	2
9	Оцінка критеріїв стійкості продукції тваринництва	2
10	Ланцюг виробництва продукції тваринництва «від лану – до столу»	2

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Нові проблеми і тенденції до розвитку концепції сталого розвитку. Соціальне сприйняття сталого розвитку тваринництва в розрізі споживача і виробника. Роль зацікавлених сторін у популяризації сталого розвитку сільського господарства у світі. Стале виробництво з точки зору економіки та біоетики у тваринництві	55
2	Сталий розвиток з точки зору збереження планети. Втрачені види сільськогосподарських тварин. Біобезпека при виробництві продукції тваринництва. Благополуччя тварин у контексті сталого розвитку тваринництва.	55

6. Методи та засоби діагностики результатів:

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

7. 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);
- відео метод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- роботи з живими об'єктами

8. Оцінювання результатів навчання.

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

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. “Концепції сталого розвитку, сталого сільськогосподарського виробництва та сталого управління тваринництвом”		
Л.р. 1. Сталий розвиток, як парадигма сільськогосподарського виробництва	ПРН 1, 3, 5, 10. У тому числі, охарактеризувати сталий розвиток, як парадигму сільськогосподарського виробництва. Вивчити концепцію сталого тваринництва. Розрахувати вплив виробництва продукції тваринництва та якість повітря та водні ресурси. Оцінити вплив якості виробленої продукції тваринництва на споживача. Дослідити нові проблеми і тенденції до розвитку концепції сталого розвитку, соціальне сприйняття сталого розвитку тваринництва в розрізі споживача і виробника, роль зацікавлених сторін у популяризації сталого розвитку сільського господарства у світі. Оцінити стале виробництво з точки зору економіки та біоетики у тваринництві.	5
Л.р. 2. Концепція сталого тваринництва		5
Л.р. 3. Розрахунок впливу виробництва продукції тваринництва та якість повітря та водні ресурси		5
Л.р. 4. Вплив якості виробленої продукції тваринництва на споживача		5
Л.р. 5. Інновації у виробництві продукції тваринництва		5
Самостійна робота 1. Нові проблеми і тенденції до розвитку концепції сталого розвитку. Соціальне сприйняття сталого розвитку тваринництва в розрізі споживача і виробника. Роль зацікавлених сторін у популяризації сталого розвитку сільського господарства у світі. Стале виробництво з точки зору економіки та біоетики у тваринництві		45
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. “Вплив тваринництва, здоров'я та благополуччя на біорізноманіття, навколишнє середовище, зміну клімату та стійкість до антимікробних препаратів”		
Л.р. 6. Індустріальне виробництво продукції тваринництва як складова розвитку цивілізації	ПРН 1, 3, 5, 10. У тому числі, дослідити шлях індустріалізації виробництва продукції тваринництва як складової розвитку цивілізації. Оцінити стале виробництво продукції тваринництва у промисловій технології. Вивчити та опрацювати методика оцінки сталого тваринництва. Оцінити критеріїв стійкості продукції тваринництва та відслідкувати ланцюг виробництва продукції тваринництва «від лану – до столу». Дослідити сталий розвиток з точки зору збереження планети. Описати втрачені види сільськогосподарських тварин. Вивчити принципи біобезпеки при виробництві продукції тваринництва, а також виокремити основні положення благополуччя тварин у контексті сталого розвитку тваринництва	5
Л.р. 7. Стале виробництво продукції тваринництва у промисловій технології		5
Л.р. 8. Вивчення етологічних методів, що використовуються у свинарстві		5
Л.р. 9. Оцінка критеріїв стійкості продукції тваринництва		5
Л.р. 10. Ланцюг виробництва продукції тваринництва «від лану – до столу»		5
Самостійна робота 2. Сталий розвиток з точки зору збереження планети. Втрачені види сільськогосподарських тварин. Біобезпека при виробництві продукції тваринництва. Благополуччя тварин у контексті сталого розвитку тваринництва		45
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	(M1 + M2)/2*0,7 ≤ 70	
Екзамен	30	
Всього за курс	(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100	
Курсовий проект/робота (за наявності)		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
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:

1. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3417>.

2. Конспекти лекцій та їх презентації з дисципліни “Індустріальне свиначство” (в електронному вигляді) – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3417>.

3. Підручники, навчальні посібники, практикуми:

Електронний посібник:

– Стале тваринництво та благополуччя тварин SULawe / Sustainable Livestock Production and Animal Welfare. Модуль 1 Стале тваринництво / Module 1 Sustainable Livestock Production. Електронний посібник/The electronic manual. https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/nmcvfpo/STALE_TVARNUNUSTVO_MODAL_1/Golovna/Golovna.htm

Статті:

– Lykhach, V.Ya., Bondar, S.V., Lykhach, A.V., Hryshchenko, N.P., Zlamaniuk, L.M., Bogdanova, N.V., Gruntkovskiy, M.S. (2025) Improving the reproductive traits of sows to the use of a feed additive “Folico F”. *Таврійський науковий вісник*. № 139. Частина 1. 232-242. DOI: [10.32782/2226-0099.2024.139.1.31](https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.139.1.31)

– Жданов Д. В., Михалко О. Г., Повод М. Г., Вербельчук Т. В., Кобернюк В. В., Зламанюк Л. М., Ковалівська А. А. (2025) Залежність якості туш кнурів та економічної ефективності виробництва свинини від їх передзабійної живої маси за різних способів їх кастрації. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія: Тваринництво. Вип. 1 (60). 13-26 DOI: [10.32782/bsnau.lvst.2025.1.3](https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2025.1.3)

– Lokes S. I., Shevchenko L. V., Mykhalska V. M., Poliakovskiy V. M., Zlamanyuk L. M. (2024) Influence of *Lactobacillus curvatus* and *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* on the shelf life of sausages in vacuum packaging. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. Vol 15 No 2. 321-326. DOI:<https://doi.org/10.15421/022446>
<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001286264600019>

– Polycomponent mathematical models of selection indexes and the efficiency of their use for assessment of sows by reproductive qualities / Viktor Khalak, Anna Horchanok, Oksana Kuzmenko, Oleksandr Bordun, Natalia Prysiazhniuk, Natalia Fedoruk, Irina Titarenko, Liudmyla Zlamaniuk/ International Conference “Agriculture for Life, Life for Agriculture” Book of abstracts. Section 3. Animal Science. 2023. Bucharest. P. 123–124. <https://agrolifejournal.usamv.ro/index.php/agrolife/issue/view/32>

URL: https://agricultureforlife.usamv.ro/images/2023/Book_of_Abstracts/Book_Abstracts_Animal_Science_A4L2023.pdf

– O. Kuzmenko, V. Bomko, A. Horchanok, O. Cherniavskyi, V. Malina, L. Lytvyshchenko, R. Umanets, L. Zlamaniuk, D. Umanets and I. Porotikova (2021) Influence of chelates on pigs productivity and quality. *Ukrainian Journal of Ecology*. Vol. 11. No 2. 268-273 DOI: https://doi.org/10.15421/2021_110

<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000653458100043>

4. Методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти:

– Зламанюк Л.М., Грищенко Н.П., Грищенко С.М. Робочий зошит до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Стале тваринництво” для студентів ОС “Магістр” спеціальності 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Київ: ЦП Копмринт. 2025. 118 с.

– Зламанюк Л.М., Грищенко Н.П., Грищенко С.М. Конспект лекцій з дисципліни “Стале тваринництво” для студентів ОС “Магістр” спеціальності 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Київ: ЦП Копмринт. 2025. 167 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Вимоги щодо розміщення сільськогосподарських підприємств. Екологія право людина. URL: <http://epl.org.ua/human-posts/vymogy-shhodo-rozmishhennya-silskogospodarskyh-pidpryyemstv>.

2. Левченко, І.С. Вплив факторів технологічного стресу на продуктивність сільськогосподарських тварин (2020). Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути: тези доп. І Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 6-7 лютого 2020 р. Дніпро, Т. 2. С. 241-245. <http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2020/02/TOM-2-Zbirnik-1-mizhnarodna-nauk-prakt-int.-konf-Winter-Debates-1.pdf>.

3. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19 червня 1996 р. №173 «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#>.

4. Тонковид, О., Постельга, К., Тихоненко, О. (2019). Техніко- технологічне рішення для раціональної утилізації вторинної сировини тваринництва. Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки та технологій для сільського господарства України, 24 (38), Р. 378-387. [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).

5. Abson, D.J., Fischer, J., Leventon, J., Newig, J., Schomerus, T., Vilsmaier, U., von Wehrden, H., Abernethy, P., Ives, C.D., Jager, N.W., Lang, D.J. (2017). Leverage points for sustainability transformation. *Ambio*, 46, P. 30-39. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0800-y>.

6. Belanche, A., Martín-Collado, D., Rose, G., Yáñez-Ruiz, D.R. (2021). A multi-stakeholder participatory study identifies the priorities for the sustainability of the small ruminants farming sector in Europe. *Animal*, 15, (2), P. 100131. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2020.100131>.

7. Broom, D.M. (2021). A method for assessing sustainability, with beef production as an example. *Biological Reviews*, 96, P. 1836–1853. <https://doi.org/10.1111/brv.12726>.

8. Buller, H., Blokhuis, H., Jensen, P., Keeling, L. (2018). Towards Farm Animal Welfare and Sustainability. *Animals*, 8, 81. <https://doi.org/10.3390/ani8060081>.

9. Cammarata, M., Timpanaro, G., Scuderi, A. (2021). Assessing Sustainability of Organic Livestock Farming in Sicily: A Case Study Using the FAO SAFA Framework. *Agriculture*, 11 (3), P. 274. <https://doi.org/10.3390/agriculture11030274>.

10. Capper, J.L. (2017). Looking forward to a sustainable future – how do livestock productivity, health, efficiency and consumer perceptions interact? *Cattle Practice*, 25(3), P. 179-193.

11. Carrea, M.J., Skarberg, L.O. (2023). The Price Floor Phenomenon in the Norwegian Meat Industry: The Impact of Market Dominance. Master thesis. University of Agder. URI: <https://hdl.handle.net/11250/3083089>.

12. Eldesouky, A., Mesias, F.J., Escribano, M. (2020). Consumer Assessment of Sustainability Traits in Meat Production. A Choice Experiment Study in Spain. *Sustainability*, 12, P. 4093. <https://doi.org/10.3390/su12104093>.

13. Fabián Cruz, J., Mena, Y. and Rodríguez-Estévez, V. (2018). Methodologies for Assessing Sustainability in Farming Systems. *Sustainability Assessment and Reporting*, 2018, P. 33-58. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.79220>.

14. Identification of indicators for evaluating of sustainable animal diets, by Freija H. van Holsteijn, Marion de Vries & Harinder P. S. Makkar. FAO (2016) Animal Production and Health Working Paper. No. 15. Rome, Italy. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ababb1b9-d990-432d-bc1f-b1af024ba6a7> (<https://www.fao.org/3/i5200e/i5200e.pdf>).

15. Gebregeziabhear, E., Ameha, N., Zeit, D., Dawa, D. (2015). The Effect of Stress on Productivity of Animals: A review. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 5(3), P. 165-172. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JBAH/article/view/20201/20676>.

16. Gharsallah, O., Gandolfi, C., Facchi, A. (2021). Methodologies for the Sustainability Assessment of Agricultural Production Systems, with a Focus on Rice: A Review. *Sustainability*, 13, P. 11123. <https://doi.org/10.3390/su131911123>.

17. Goglio, P., Trydeman Knudsen, M., van Mierlo, K., Röhrig, N., Fossey, M., Maresca, A., Hashemi, F., Waqas, M.W., Yngvesson, J., Nassy, G., Broekema, R., Moakes, S., Pfeifer, C., Borek, R., Yanez-Ruiz, D., Quevedo Cascante, M., Syp, A., Zylowsky, T., Romero-Huelva, M., Smith, L.G. (2023). Defining common criteria for harmonizing life cycle assessments of livestock systems. *Cleaner Production Letters*, 4, P. 100035. <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2023.100035>.

18. Govindan, K. (2018). Sustainable consumption and production in the food supply chain: A conceptual framework. *International Journal of Production Economics*, 195, P. 419-431. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.03.003>.

19. Hamid, E., Bilali, Callenius, C., Strassner, C., Probst, L. (2019). Food and nutrition security and sustainability transitions in food systems. *Food Energy Secur*, 8. <https://doi.org/10.1002/fes3.154>.

20. Keeling, L., Tunón, H., Olmos Antillón, G., Berg, C., Jones, M., Stuardo, L., Swanson, J., Wallenbeck, A., Winckler, C., Blokhuis, H. (2019). Animal Welfare and the United Nations Sustainable Development Goals. *Frontiers in Veterinary Science*, 6, P. 336. <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00336>.

21. Malak-Rawlikowska, A., Gębska, M., Hoste, R., Leeb, C., Montanari, C., Wallace, M., de Roest, K. (2021). Developing a Methodology for Aggregated Assessment of the Economic Sustainability of Pig Farms. *Energies*, 14(6), P. 1760. <https://doi.org/10.3390/en14061760>.

22. Marandure, T, Dzama, K., Bennett, J., Makombe, G., Mapiye, C. (2020). Theoretical and practical considerations in the development of a methodological framework for evaluating sustainability of low-input ruminant farming systems in developing countries. *Environmental and Sustainability Indicators*, 8, P. 100058. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2020.100058>.

23. Mehrabi, Z., Gill, M., van Wijk, M., Herrero, M., Ramankutty, N. (2020). Livestock policy for sustainable development (Review). *Nature Food*, 1, (3), P. 160-165. <https://doi.org/10.1038/s43016-020-0042-9>.

24. Michalk, D. L., Kemp, D. R., Badgery, W. B., Wu, J., Zhang, Y., & Thomassin, P. J. (2019). Sustainability and future food security-A global perspective for livestock production. *Land Degradation & Development*, 30 (5), P. 561-573. <https://doi.org/10.1002/ldr.3217>.

25. Noor Uddin, G., Abdul Hannan, A., Hosain, Z., Al-Amin, Hossain, M., Shariful Islam, S., Mizanur Rahman, M., Aktar, M., Debnath, M., Kumar Dey, A., Dhali, C. (2019). A Review on Quality and Safety of Animal Source Foods. *Quality Control Laboratory for Livestock Inputs and its Food Products*, Department of Livestock Services, Bangladesh, Dhaka. 122 p.

26. Ominski, K., McAllister, T., Stanford, K., Mengistu, G., Kebebe, E.G., Omonijo, F., Cordeiro, M., Legesse, G., Wittenberg, K. (2021). Utilization of by- products and food waste in livestock production systems: a Canadian perspective. *Animal Frontiers*, 11(2), P. 55-63. <https://doi.org/10.1093/af/vfab004>.

27. Our Land and Water (2021). Consumers' willingness to pay for sustainability and other attributes. Research findings brief prepared by Our Land and Water (Toitū te Whenua, Toiora te Wai) National Science Challenge, New Zealand, 8 p.

28. Pandey, V., Kumar, D. (2021). A Review on Organic Livestock Farming. *Indian Journal of Livestock, Veterinary and Animal Sciences*, 1 (2), P. 12-18. <https://www.cpublishingmedia.com/wp-content/uploads/2022/12/A-Review-on-Organic-Livestock-Farming.pdf>.

29. Pawlak, K., Kołodziejczak, M. (2020). The Role of Agriculture in Ensuring Food Security in Developing Countries: Considerations in the Context of the Problem of Sustainable Food Production. *Sustainability*, 12(13), P. 5488. <https://doi.org/10.3390/su12135488>.

30. Pinotti, L., Luciano, A., Ottoboni, M., Manoni, M., Ferrari, L., Marchis, D., Tretola, M. (2021). Recycling food leftovers in feed as opportunity to increase the sustainability of livestock production. *Journal of Cleaner Production*, 294(20), P. 126290. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126290>.

31. Ponnusamy, K., Pachaiyappan, K. (2018). Strengthening extension research in animal husbandry: review of issues and strategies. *Indian Journal of Animal Sciences*, 88 (2): P. 137-143. <https://doi.org/10.56093/ijans.v88i2.79229>.

32. Sakharova, M Stryukov and Zolnikov, V. (2019). Methodology for assessing the sustainability of agricultural production, taking into account its economic efficiency. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 392 p. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/392/1/012019>.

33. 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), P. 38928-38949. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19632-x>.

34. Schneider, F., Tarawali, S. (2021). Sustainable Development Goals and livestock systems. Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz., 40 (2), P. 585-595. <https://doi.org/10.20506/rst.40.2.3247>.

35. 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), P. 12-28. <https://doi.org/10.3390/dairy3010002>.

36. Technical report on livestock product quality and safety monitoring and inspection. Henan Sustainable Livestock Farming and Product Safety Demonstration Project (RRP PRC 46081). <https://www.adb.org/sites/default/files/linked-documents/46081-002-sd-04.pdf>.

37. 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), P. 378-387. [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).

38. 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, P. 30-47. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.06.010>.

39. 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. <https://edepot.wur.nl/374992>.

40. 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 p. <https://doi.org/10.1002/fes3.242>.

41. 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), P. 39-50. <https://doi.org/10.1093/af/vfz041>.

42. Veraart, F. (2018). Agriculture and Foods: Overproduction and Overconsumption. Well-being, Sustainability and Social Development, P. 397-416. https://doi.org/10.1007/978-3-319-76696-6_18.

43. 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), P. 100880. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100880>.