Chapter 20

МОНІТОРИНГ СЕЛЕКЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА В ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ ТА ЄВРОПИ

Шуляр Аліна
DOI https://doi.org/10.30525/978-9934-26-454-2-20

ВСТУП

На відміну від таких економічних категорій, як, приміром, товар чи послуга, здоров'я людини, як економічна категорія, не має мінової вартості, адже його не можна купити, продати чи обміняти[1]. Для гарантування здоров'я населення ключове значення належить повноцінному, якісному і безпечному харчуванню і надважливим завданням кожної держави є забезпечення населення якісними і безпечними харчовими продуктами, тобто реалізація стратегії продовольчої безпеки. На жаль, наразі перед нинішніми і майбутніми продовольчими системами постає безліч викликів – голод і ріст населення, виснаження ресурсів, зміна клімату, харчові відходи та забруднення середовища, війни і руйнація виробництв. Для подолання перерахованих й інших супутніх викликів кожна держава повинна розробити чіткі шляхи їх попередження, подбати про адекватні трансформаційні зміни у власних сільськогосподарських і продовольчих системах задля того, щоб останні стали екологічно, економічно та соціально більш стійким і прогнозованими[2, 3, 4, 5].

[1] Економіка охорони здоров'я: підручник до 180-річчя НМУ імені О. О. Богомольця / за заг. ред. д. мед. н., проф. Парія В. Д. Житомир : ТОВ «Видавничий дім «Бук-Друк» 2021. 288 с.

[2] Мудрак Р. П., Довгаль О. В. Актуальні проблеми глобальної економіки: голод та недоїдання. *Український журнал прикладної економіки.* 2020 рік. Том 5. № 2. С. 311–319. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-2-37.

[3] Brooks K., Place F. Global food systems: can foresight learn from hindsight? *Global Food Security.* 2019. Vol. 20. Pp. 66–71. DOI: 10.1016/j.gfs.2018.12.004.

[4] Wallsa H., Bakerb Ph., Chirwac E., Hawkins B. Food security, food safety & healthy nutrition: are they compatible? *Global Food Security*. 2019. Vol. 21. Pp. 69–71. DOI: 10.1016/j.gfs.2019.05.005.

Продовольча безпека, безпечність харчових продуктів і здорове харчування є ключовими аспектами продовольчих систем, які мають важливий вплив на здоров'я населення. Продовольча безпека охоплює як безпечність харчових продуктів, так і здорове харчування, а також ширший набір проблем, пов'язаних із наявністю, доступом, використанням і стабільністю їжі [6, 7. 8].

Продукція тваринництва займає вагоме місце серед продовольчих ресурсів, на формування яких має активно впливати кожна держава згідно сучасного трактування продовольчої безпеки. За рахунок збільшення обсягів виробництва продукції тваринництва можна досягти аграрно-продовольчого розквіту країни, що стане запорукою фінансової, економічної, соціальної, екологічної, енергетичної й обов'язково продовольчої безпеки [9, 10].

Саме тому метою досліджень була оцінка сучасного стану галузі тваринництва та моніторинг селекційно-технологічних елементів виробництва продукції тваринництва в господарствах України та Європи.

1. Сучасний стан і перспективи розвитку галузі тваринництва в Україні та Європі

Пріоритетною галуззю агробізнесу, як в нашій країні, так і на глобальному рівні є галузь тваринництва, значення якої важко переоцінити, адже вона дає незамінні харчові продукти (молоко, м'ясо, яйця та інші) й цінну сировину для промисловості (перераховані продукти й інші супутні). Тваринництво включає багато підгалузей, та основними з них є скотарство, свинарство, птахівництво, адже саме ці

---

[5] Заходим М. Продовольча безпека та її місце у структурі економічної безпеки держави. Інноваційна економіка. 2022. № 1. С. 31–37. DOI: https://doi.org/10.37332/2309-1533.2022.1.4.

[6] Кириленко І. Г., Івченко В. Є., Дем'янчук В. В. Основні тенденції розвитку світового продовольчого ринку та виробництво продовольства в Україні. *Економіка АПК*. 2018. № 9. С. 34–45.

[7] Achievements of Ukraine and the EU in ecology, biology, chemistry, geography and agricultural sciences : collective monograph. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2021. Vol. 3. 406 p. DOI https://doi.org/10.30525/978-9934-26-086-5-53.

[8] Сичевський М. П. Глобальна продовольча безпека та місце України в її досягненні. *Економіка АПК*. 2019. № 1. С. 6–17. DOI: https://doi.org/10.32317/2221-1055.201901006.

[9] Замлинський В. А. Структурні перетворення галузі тваринництва в контексті глобальної продовольчої безпеки. *Економіка АПК.* 2019. № 4. С. 22–28. DOI: https://doi.org/10.32317/2221-1055.201904022.

[10] Людвенко Д. В. Місце обліку тваринництва у забезпеченні продовольчої безпеки України. *Держава та регіони. Серія : Економіка та підприємництво*. 2020. № 2(113). С. 222–227. DOI: https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-2-37.

перераховані є ключовими для сфери виробництва і переробки кожної національної економіки [11, 12, 13].

Така агрокартина характерна не лише нашої держави, але й для європейських країн, та й взагалі притаманна для агропромислового комплексу більшості держав світу.

Серед десятки найкращих сільськогосподарських країн світу за результатами минулого року, на жаль, немає нашої держави, та тут присутні деякі європейські країни. Так, топ-10 відкриває Китай, США та Бразилія, далі йде Індія, країна-агресор. На 6 місці – Франція, далі – Мексика, Японія, Німеччина та Туреччина. Ці 10 найбільших країн-виробників сільськогосподарської продукції забезпечують велику кількість продовольчих ресурсів у світі, а їхні сільськогосподарські сектори відіграють важливу роль у їхній економіці, та й загалом у світовій, експортуючи свою продукцію в країни всього світу. Так, Китай є лідером серед виробників сільськогосподарської продукції в світі, виробляючи її 1095 млн. тонн, що робить значний внесок у світове постачання продовольства. США – 605 млн. тонн, Бразилія – 522, Індія – 319, Франція – 184, Мексика – 158, Японія – 150, Німеччина – 124, Туреччина – 107 млн. тонн [14, 15].

ЄС є важливим виробником і експортером різноманітних продуктів тваринного походження та побічних продуктів. Тут встановлено правила й процедури контролю, які забезпечують повагу до добробуту тварин і захист їхнього здоров'я. У 2022 році в країнах ЄС утримувалось 75 мільйонів великої рогатої худоби, 70 мільйонів овець і кіз, 134 мільйони свиней. Деякі країни ЄС є відносно спеціалізованими з точки зору тваринництва. Наприклад, у 2022 році на Ірландію припадало 8,8% великої рогатої худоби в ЄС (трохи більше, ніж в Іспанії та Італії), тоді як на Данію припадало 8,6% поголів'я свиней ЄС (лише трохи менше, ніж у Франції). Після Іспанії друге і третє місце за чисельністю поголів'я овець в ЄС було в Румунії (17,4 % від загальної кількості ЄС) і Греції (12,5 %). У 2022 році на Іспанію

[11] Пуцентейло П. Р. Стратегічні напрями розвитку тваринництва України. *Інноваційна економіка* : науково-виробничий журнал. 2013. № 8. С. 12–16.

[12] Брик М. М. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі тваринництва в Україні. *Економічний аналіз*. 2018. Том 28. № 4. С. 331–337.

[13] Лаврук О. В. Відродження тваринництва та його роль у розвитку аграрних підприємств. *Агросвіт*. 2018. № 17. С. 36–41.

[14] Top-10 agricultural producing countries in the world. *Geeksforgeeks.org* : веб-сайт. URL: https://www.geeksforgeeks.org/agricultural-producing-countries-in-the-world/?ref=lbp (дата звернення: 25.04.2024).

[15] *Agricultural production – livestock and meat. Eurostat*/statistics-explained : веб-сайт. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_production_-_livestock_and_meat# (дата звернення: 25.04.2024).

припадала приблизно чверть поголів'я свиней (25,4 %) і овець (24,5 %) ЄС, у той час як у Греції була така ж частка поголів'я кіз у ЄС (26,3 %), а у Франції – дещо менша (22,7 %). великої рогатої худоби [16, 17, 18, 19].

ЄС є основним виробником яловичини та телятини із загальним стадом близько 78 мільйонів голів великої рогатої худоби. Загальне виробництво молока в ЄС оцінюється приблизно в 155 мільйонів тонн на рік. Основними виробниками є Німеччина, Франція, Польща, Нідерланди, Італія та Ірландія. Разом на них припадає майже 70% виробництва молока в ЄС. Останніми роками молочне стадо в ЄС зменшується, оскільки надій молока на корову покращився. У 2020 році в ЄС було близько 20 мільйонів корів, у середньому вироблених 7300 кг молока на корову. У 2022 році в ЄС було вироблено приблизно 6,6 млн. тонн великої рогатої худоби (яловичина+телятина), що приблизно на 160 000 тонн менше, ніж у 2021 році (на 2,4%). Близько половини яловичини в ЄС у 2022 році було вироблено в трьох країнах: Франції (20,8 %), Німеччині (16,5 %) та Італії (11,6 %). Близько 70% телятини в ЄС також було вироблено в трьох країнах: Нідерландах (26,9%), Іспанії (22,9%) і Франції (18,9%)[20, 21].

У 2022 році в ЄС було вироблено приблизно 22,1 мільйона тонн свинини, що на 1,3 мільйона тонн менше, ніж у 2021 році, що еквівалентно падінню на 5,7%. Якщо говорити про це в контексті, то виробництво у 2022 році майже повернулося до мінімуму 2009 року. Двома основними країнами-виробниками свинини в ЄС є Іспанія (5,1 мільйона тонн у 2022 році) та Німеччина (4,5 мільйона тонн). Після восьми послідовних років збільшення виробництва в Іспанії виробництво свинини помірно знизилося (-2,2%) у 2022 році. Виробництво свинини в Німеччині скорочується шостий рік поспіль, але прискореними темпами у 2022 році (-9,6%). У 2022 році також спостерігався нижчий рівень виробництва свинини серед усіх інших основних країн-

[16] Animals and animal products. *Commission.europa.eu* : веб-сайт. URL: https://commission.europa.eu/food-farming-fisheries/animals-and-animal-products_en (дата звернення: 25.04.2024).

[17] The european federation of animal science. *Eaap.org* : веб-сайт. URL: https://www.eaap.org/ (дата звернення: 25.04.2024).

[18] Animal farming news – innovate animal agriculture. *Innovateanimalag.org* : веб-сайт. URL: http://surl.li/tkcvf (дата звернення: 25.04.2024).

[19] View animal statistics and reports here. *Shelteranimalscount.org* : веб-сайт. URL: http://surl.li/tkcvn (дата звернення: 25.04.2024).

[20] Milk and dairy products. *Agriculture.ec.europa.eu* : веб-сайт. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/animal-products/milk-and-dairy-products_en (дата звернення: 25.04.2024).

[21] Beef. *Agriculture.ec.europa.eu* : веб-сайт. URL: http://surl.li/tkcye (дата звернення: 25.04.2024).

виробників ЄС, причому найсильніші темпи падіння спостерігалися в Польщі (-9,2%) і Данії (-6,6%). Галузей. Та поряд з цим, ЄС є другим у світі виробником свинини після Китаю та найбільшим експортером свинини та продуктів із неї. ЄС експортує близько 13% загальної продукції. Більшість експорту свинини з ЄС йде до Східної Азії, зокрема до Китаю [22, 23].

У Європейському Союзі більше 350 мільйонів курей-несучок. Курині несучки щороку виробляють близько 6,7 мільйонів тонн яєць. Європейський Союз є одним із найбільших у світі виробників м'яса птиці та нетто-експортером продуктів птахівництва з річним виробництвом близько 13,4 мільйонів тонн. Виробництво м'яса птиці у 2022 році ще більше впало з рівня 2020 року. У 2022 році в ЄС було вироблено приблизно 13,0 мільйонів тонн м'яса птиці, що еквівалентно скороченню на 1,5%, порівняно з 2021 роком. Це скорочення слід розглядати на тлі сильної тенденції до зростання виробництва до 2020 року. У 2022 році основними виробниками м'яса птиці в ЄС були Польща (21,0 % виробництва ЄС, 2,7 млн. тонн), Іспанія (12,6 %, 1,6 млн. тонн), Німеччина (11,9 %, 1,5 млн тонн), Франція (11,6 %, 1,5 млн. тонн) та Італія (9,3 %, 1,2 млн. тонн). Всупереч загальній тенденції виробництво м'яса птиці в Польщі різко зросло (на 7,5%) до нового максимуму в 2022 році та залишилося відносно стабільним в Іспанії (+0,6%). Навпаки, рівень виробництва був різко нижчим у Франції (-8,7 %) та Італії (-11,8 %)[24, 25].

Щодо нашої держави, то для того, щоб вийти на європейський ринок з тваринницькою сировиною і харчовими продуктами, необхідно здійснювати виробництво і переробку продукції тваринництва згідно законодавства ЄС, адаптуючи наші закони й нормативи до європейських[26, 27].

---

[22] Animals. Expert group. Food.ec.europa.eu: веб-сайт. URL: https://food.ec.europa.eu/animalsen (дата звернення: 25.04.2024).

[23] Pork. *Agriculture.ec.europa.eu* : веб-сайт. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/animal-products/pork_en (дата звернення: 25.04.2024).

[24] Eggs. *Agriculture.ec.europa.eu* : веб-сайт. URL: http://surl.li/tkcyi (дата звернення: 25.04.2024).

[25] Poultry. *Agriculture.ec.europa.eu* : веб-сайт. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/animal-products/poultry_en (дата звернення: 25.04.2024).

[26] Сологуб Ю. І., Безпала О. В. Порівняльно-географічний аналіз розвитку сільського господарства України та країн східної Європи. *Ефективна економіка*. 2019. № 11. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7391 (дата звернення: 25.04.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2019.11.49.

[27] Екологічні стандарти ЄС для галузі тваринництва України. *Ecoaction.org.ua* : веб-сайт. URL: http://surl.li/tkdcp (дата звернення: 25.04.2024).

Після проголошення нашою державою незалежності галузь тваринництва опинилася у кризовому становищі, адже відбулося різне скорочення державного фінансування, що зумовило скорочення поголів'я сільськогосподарських тварин і відповідно скорочення виробнитцва продукції тваринництва. Так, у 1991 році в господарствах України утримувалось 25194,8 тис. голів великої рогатої худоби, в тому числі 8527,6 тис. голів корів, 19946,7 тис. голів свиней, 255,1 млн. голів птиці, у 2000 році – відповідно 24623,4 тис. голів великої рогатої худоби (8378,2 тис. голів корів), 19426,9 тис. голів свиней, 246,1 млн. голів птиці. У 2010 році відбулося суттєве скорочення поголів'я. Так, у цьому році нараховувалось 4826,7 тис. голів великої рогатої худоби, в тому числі 2736,5 тис. голів корів, 7576,6 тис. голів свиней, 191,4 млн. голів птиці. На 2020 рік ці цифри знову зазнали скорочень до 3092,0 тис. голів великої рогатої худоби, в тому числі 1788,5 тис. голів корів, 5727,4 тис. голів свиней, окрім поголів'я птиці, яке збільшилося до 220,5 млн. голів птиці. На 1 лютого 2022 року ситуація склалася таким чином: кількість великої рогатої худоби склала 2704,3 тис. голів, в тому числі 1552,7 тис. голів, кількість свиней – 5558,6 тис. голів, кількість птиці – 193,9 млн. голів. Щодо виробництва основних видів продукції тваринництва, то у 1991 році було вироблено 4357,8 тис. тонн м'яса, 24508,3 тис. тонн молока, 16286,7 млн. шт. яєць; у 2000 році цифри скоротились приблизно вдвічі – відповідно 1662,8 тис. тонн м'яса, 12657,9 тис. тонн молока, 8808,6 млн. шт. яєць; у 2010 році відбулось певне покращення у галузі птахівництва і збільшилося виробництва м'яса і яєць – 2059,0 тис. тонн м'яса, 11248,5 тис. тонн молока, 17052,3 млн. шт. яєць. Суттєвих змін не відбулося у 2020 році, коли було отримано 2477,5 тис. тонн м'яса, 9263,6 тис. тонн молока, 16167,2 млн. шт. яєць. На 1 лютого 2022 року вітчизняними господарствами реалізовано на забій худоби та птиці 307,3 тис. тонн, вироблено 522,1 тис. тонн та 934,6 млн шт. яєць. Проноз науковців та виробничників на 2023 рік – зменшення поголів'я сільськогосподарських тварин та скорочення виробництва продукції тваринництва, але не суттєве – на рівні 2,2% у загальному [28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36]. У наступних

[28] Іжболдіна О. О., Карамушка О. М., Сичова М. О., Шрамко І. І. Аналіз стану виробництва продукції тваринництва в Україні. *Ефективна економіка*. 2021. № 12. URL: http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/5944 (дата звернення: 25.04.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2021.12.105.

[29] Ніценко В. С., Мещеряков В. Є. Сучасний стан розвитку галузі тваринництва та передумови економічного зростання. *Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. Серія «Економічні науки»*. 2019. № 2. С. 366–375. https://doi.org/10.31359/2312-3427-2019-2-366

[30] Control and identification of food products under EC regulations and standards / Tetiana M. Prylipko, Volodymyr B. Kostash, Victor M. Fedoriv, Svitlana H. Lishchuk, Volodymyr,

розділах розглянемо селекційно-технологічні аспекти виробництва продукції тваринництва у господарствах нашої держави та в європейських.

2. Оцінка селекційно-технологічних елементів виробництва продукції тваринництва в умовах ПАП «Агропродсервіс» (Україна)

Приватне агропромислове підприємство (ПАП) «Агропродсервіс» розташоване у Тернопільській області і є агрокорпорацією, що активно займається як рослинництвом, так і тваринництвом під керівництвом генерального директора Андрія Барана. Ключовими фактами діяльності даного агроформування є:

– володіє земельним фондом у розмірі 40 тисяч гектарів;

– рослинництво представлене вирощуванням зернових та технічних культур, виробництвом насіння Cimbria, з потужністю 360 тонн/добу;

– насіництву у господарстві відводиться особлива увага (350 тонн/добу виробляється насінєвого матеріалу з пшениці, ячменю, гороху та сої), використовують сучасні технології, проводять лабораторні та польові дослідження;

– тут фінкціонує три зерноелеватори (загальна потужністть 17200 тонн), наявні складські будівлі;

– тваринництво функціонує завдяки розвинутому кормовиробництву; представлене племінним свинарством (поголів'я 115 тисяч голів, у тому числі 15 тисяч – це свиноматки), молочним (17 тисяч кілограмів молока/добу складає обсяг отриманого молока) та м'ясним скотарством, птахівництвом (2 мільйони голів птиці/рік – курей-

---

P. Tkachuk. *International Journal of Agricultural Extension.* Special Issue (02). 2021. P. 83–91. DOI: 0.33687/ijae.009.00.3964.

[31] Кількість сільськогосподарських тварин. Державна служба статистики України: веб- сайт. URL: http://ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 25.04.2024).

[32] Виробництво продукції тваринництва за видами. Державна служба статистики України: веб- сайт. URL: http://ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 25.04.2024).

[33] Comparative assessment of economic traits of pigs of different breeds and breed combinations / Alina Shuliar, Alona Shuliar, Valerii Andriichuk, Svitlana Omelkovych, Volodymyr Tkachuk, Vitalii Latka. *Наукові горизонти*. 2021. Том 24. № 2. С. 47–53. DOI: https://doi.org/10.48077/scihor.24(2).2021.47-53.

[34] Антощенкова В. В. Сучасний стан молочного скотарства в Україні. Український журнал прикладної економіки. 2020. Том 5. № 2. С. 25–32. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-2-3.

[35] Моніторинг стану галузей тваринництва. *Minagro.gov.ua* : веб-сайт. URL: https://minagro.gov.ua/napryamki/tvarinnictvo/analiz-ta-monitoring-stanu-galuzej-tvarinnictva (дата звернення: 25.04.2024).

[36] Шевченко А. А. Стан розвитку тваринництва в Україні. *Український журнал прикладної економіки та техніки.* 2022. Том 7. № 2. С. 82–90. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-2-10.

бройлерів та індиків), а також комбікормовим заводом для потреб тваринництва (його продуктивність – 15 тонн/годину);

– переробна галузь представлена забійним цехом (проходить 5 тисяч голів/зміну), «Тернопільським м'ясокомбінатом» зі збутом продукції в мережі магазинів «Студія м'яса».

Вагомим досягненням ПАП «Агропродсервіс» є його соціальна, культурна та екологічна політика у регіоні, розвиток альтернативних джерел енергозабезпечення, утилізації відходів та побічних продуктів діяльності сільського господарства у вигляді палива.

ПАП «Агропродсервіс» є взірцевим агроформуванням, що використовуючи прогресивні технології та ефективну іноземну сільськогосподарську техніку доносить готові харчові продукти, так би мовити, до столу.

У ПАП «Агропродсервіс» кормовиробництво є високоефективним та функціонує для максимального задоволення потреб наявних сільськогосподарських тварин. Завдяки наявному земельному фонду в 40 тисяч гектарів і прогресивному насінництву, впровадженню інтенсивних технологій вирощування, збалансованих сівозмін, забезпечуючи високу врожайність культур, а також наявність сучасного комбікормового заводу сприяють добре організованій годівлі тварин.

Така галузь тваринництва, як свинарство, у даному господарстві представлена породою ландрас, яку тут і використовують для виробництва свинини. Основні технологічні компоненти виробництва свинарської продукції наступні:

– утримання – на щілинній підлозі з застосуванням пластикових решіток;

– годівля – комбікормами власного виробництва через кормо-автомати;

– напування – ніпельними напувалками;

– прибирання гною – самосплавна система гноєвидалення.

Оцінку даної галузі провели за наступними параметрами (табл. 1).

Так, галузь свинарства у даному господарстві є досить потужною, як за кількістю поголів'я свиней, так і за їх якісними продуктивними характеристиками. Так підприємство має статус племінного господарства, а саме племзаводу вже 15 років. Від кожної з 15 тис. свиноматок одержують в середньому 2 і більше опоросів за рік при виході поросят 12 голів. Середньодобовий приріст відгодівельного поголів'я складає 900 г.

Таблиця 1

Характеристика галузі свинарства ПАП «Агропродсервіс»

Показник	Значення, одиниці
Порода	Ландрас
Країна походження генетичного матеріалу	Королівство Данія
Статус	Племінний завод з 2009 року
Поголів'я	115 тис. гол.
в т. ч. свиноматок	15 тис. гол.
Середньодобовий приріст	900 г
Середній вихід пісного м'яса на 100 кг живої маси	62 кг
Вихід на одну свиноматку	12 поросят
Опоросів в рік на одну свиноматку	2 і більше

Для виробництва молока і м'яса (яловичини) у компанії «Агропродсервіс» функціонує галузь скотарства, що характеризується наступними технологічними елементами:

– утримання – безприв'язне з відпочинком у боксах та вигулом на вигульно-кормових майданчиках;

– годівля – комбікорми та силос власного виробництва з кормових столів;

– напування – груповими напувалками з підігрівом води;

– прибирання гною – дельта-скрепером;

– доїння – доїльний зал типу «Паралель».

В результаті оцінки галузі скотарства отримані наступні дані (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика галузі скотарства ПАП «Агропродсервіс»

Показник	Значення, одиниці
Порода	Голштинська
Країна походження генетичного матеріалу	Північна Америка
Поголів'я	5 тис. гол.
в т. ч. дійного стада	1600 гол.
Надій на одну корову	10 тис. кг молока
Вміст жиру в молоці	3,88 %
Вихід телят	90 голів
Середньодобовий приріст телиць на вирощуванні	795 г

Так, для виробництва молока тут розводять високопродуктивну молочну породу великої рогатої худоби – голштинську. Поголів'я тварин солідне – 5 тисяч голів, з яких 32% (1600 голів) – це дійне стадо з середнім надоєм 10 тисяч кг молока на одну голову з вмістом жиру в молоці на рівні 3,88%. Досягнуто тут і задовільного рівня відтворення, адже вихід телят на 100 корів становить 90% (та/або голів). Інтенсивність росту телиць знаходиться на оптимальному рівні з показником середньодобового приросту майже 800 г.

У 2013 році у ПАП «Агропродсервіс» започатковано діяльність галузі птахівництва і як наслідок – стартувала діяльність ТОВ «Агропродсервіс–Вест». Це сучасне агроформування, що займається відгодівлею та забоєм бройлерної птиці – курей та індиків.

Основні технологічні параметри птахівничого підрозділу є такими:

– утримання – підлогове на глибокій підстилці без вигулу птиці;

– годівля – комбікормами власного виробництва через ланцюгові лінії з чашковими автогодівницями;

– напування – через лінії з ніпельними напувалками;

– прибирання гною – бульдозером.

Характеристика та оцінка галузі птахівництва нами продовжена у табл. 3. Для виробництва курятини тут відгодовують курей-бройлерів двох високопродуктивних кросів, які є найпоширенішими в господарствах нашої держави. Птиця кросу «РОСС-308» відзначається дещо вищим показником середньодобового приросту проти птиці кросу «КОББ-500» – 58,2 г проти 57,5 г відповідно. Тому курчата кросу «РОСС-308» і мають дещо вищу живу масу на завершення періоду вирощування – 2511 г проти 2485 г у 42-добовому віці у курчат кросу «КОББ-500». Натомість у останніх кращі показники збереженості поголів'я (98,6% проти 97,5%), та дещо гірші результати забою: забійний вихід у бройлерів кросу «РОСС-308» становить 73,8% проти 72,9% у бройлерів кросу «КОББ-500». Хоча суттєвої різниці за врахованими показниками між кросами не виявлено.

Індики важкого кросу «БІГ-6» відгодовуються до 100 днів при досягненні живої маси 13,5 кг, якої птиця набирає при забезпеченні середньодобових приростів в умовах господарства на рівні 122 г. Досить високим є відсоток збереження поголів'я під час і на закінчення періоду вирощування – 96,2 із показником забійного виходу на рівні 74,1%.

Вироблене м'ясо реалізується у сирому вигляді, а також переробляється на «Тернопільському м'ясокомбінаті», роботу якого було відновлено у 2016 році. Дане переробне підприємство є структурним виробничим підрозділом ПАП «Агропродсервіс», де

функціонують наступні цехи: консервний, сирокопчених ковбас, варено-копчених ковбас, обвалки м'яса, по забою свиней та великої рогатої худоби, по забою птиці. Також тут наявна власна лабораторія для дослідження якості продукції.

Таблиця 3

Характеристика галузі птахівництва ПАП «Агропродсервіс»

Показник	Значення, одиниці
Кроси курей-бройлерів	РОСС-308 КОБ-500
Країна походження генетичного матеріалу	Великобританія, Чехія
Поголів'я	1,5 млн. гол.
Крос курей РОСС-308	
Жива маса курчат у 42 доби	2511 г
Середньодобовий приріст за 42 доби	58,2 г
Збереженість курчат до 42 діб	97,5 %
Забійний вихід	73,8 %
Крос курей КОБ-500	
Жива маса курчат у 42 доби	2485 г
Середньодобовий приріст за 42 доби	57,5 г
Збереженість курчат до 42 діб	98,6 %
Забійний вихід	72,9 %
Крос індиків-бройлерів	БІГ-6
Країна походження генетичного матеріалу	Великобританія
Поголів'я	0,5 млн. гол.
Жива маса у 100 діб	13,5 кг
Середньодобовий приріст	122 г
Збереженість індичат	96,2 %
Забійний вихід	74,1 %

Варто зазначити, що уся продукція, що тут виготовляється, від напівфабрикатів, ковбас до консерв, містить м'ясо птиці, свинину чи яловичину власного виробництва, тому гарантія якості забезпечена. Дану продукцію можна придбати мережі фірмових магазинів «Студія мяса».

Отже, ПАП «Агропродсервіс» – це прогресивне сільськогосподарське підприємство, в якому на високому рівні налагоджено технологічні процеси виробництва продукції тваринництва, що підтверджується високими показними продуктивних ознак тварин. Технологічні процеси виробництва продукції добре відпрацьовані, мають необхідне сучасне обладнання, налагоджено переробку продукції та її збут.

3. Оцінка селекційно-технологічних елементів виробництва продукції скотарства в умовах фермерського господарства «Milchhof Willen KG» (Німеччина)

Німецьке фермерське господарство «Milchhof Willen KG» є яскравим прикладом сімейного бізнесу і у правовому плані це є товариство з обмеженою відповідальністю. Дане господарство має дві локації – «стара» (1-й відділок), де наразі функціонує цех по вирощуванню ремонтного молодняку, і «нова» (2-й відділок) ферма, де розташовується цех з виробництва молока.

«Milchhof Willen KG» позиціонує себе як сучасну молочну ферму з виробництва коров'ячого молока, де запроваджено сучасні технології виробництва продукції і яка розпочала свою діяльність з 2015 року і була побудована, так би мовити, «з нуля». Всього тут працевлаштовано 10 людей, а також постійно стажується 1–2 людини. Всього у розпорядженні господарства 250 га землі, для виробництва молока тут розводять тварин голштинської породи.

Перший відділок тут називають розплідником, який знаходить за 500 м від другого відділку і тут вирощують молодняк великої рогатої худоби, другий відділок – це безпосередньо молочно-товарна ферма на 500 голів.

В умовах даного господарства для осіменіння корів застосовують сексовану сперму з метою менеджменту по відтворенню стада, оскільки бажаними тут є телички, а отриманих бугайців реалізовують.

Для того, щоб отримати високоякісне молочне стадо, необхідно, поряд з багатьма іншими важливими факторами, подбати про належне вирощування ремонтного молодняку. Так, протягом перших двох місяців теличок утримують на відкритому повітрі на глибокій підстилці в індивідуальних будиночках – «холодне вирощування» – сюди телят вже через півдоби від народження заселяють і вирощування відбувається два місяці.

До триденного віку телят випоюють зі спеціальних пластикових пляшечок, старших – з відра, при цьому молоко нагрівають до 40-ка градусної температури. Схема голівля телят залежно від їх віку наведено у таблиці 4.

Окрім молозива, яке випоюють за наявності, та молока, з триденного віку телятам випоюють прокип'ячену підігріту воду з метою регуляції травлення (для його покращення), а з 20-денного віку організовують напування, оскільки материнського молока вже недостатньо для забезпечення водою організму телят. Збиране молоко починають вводити після завершення молозивного періоду, також потроху вводять інші корми як для надходження необхідних поживних

речовин для нормального росту і розвитку, так і для стимуляції розвитку шлунково-кишкового тракту.

Таблиця 4

Схема випоювання молока телицям у ФГ «Milchhof Willen KG»

Вік молодняку, дн.		**Кількість молозива та молока, л/голову**	
від	**до**	**min**	**max**
1	5	5 (молозиво і молоко)	6 (молозиво і молоко)
6	12	6 (молоко)	7 (молоко)
13	20	8 (молоко)	10 (молоко)
20	60	18 (молоко)	20 (молоко)

Після вирощування телят в індивідуальних будиночках їх переводять у приміщення, де утримають безприв'язно, як і корів у господарстві. Годівля телиць здійснюється однотипним раціоном, корми у складі якого як власні, так і куповані.

Належність умов утримання, годівлі та догляду за теличками доводять їх показники живої маси, які продемонстровані у наступній таблиці 5.

Таблиця 5

Жива маса голштинських теличок «Milchhof Willen KG» залежно від їх віку

Вік телиць	**Жива маса, кг**	**Коефіцієнт варіації, %**	**Кратність збільшення живої маси, раз**
при народженні	38,1	14,7	-
3 місяці	112,5	13,2	2,95
6 місяців	208,9	11,1	5,48
9 місяців	289,3	12,6	7,59
12 місяців	357,2	9,4	9,38
15 місяців	423,8	7,7	11,12

Так, новонароджені телички в середньому важили 38,1 кг і за три місяці їх маса збільшилася майже у три рази і становила 112,5 у цьому віці, при досягненні 12-місячного віку маса склала 357,2 кг і зросла на майже у 10 разів від народження. Найбільш варіювали між собою телиці за живою масою у 3 місяці – зафіксовано найвищий коефіцієнт мінливості.

Інтенсивність росту і розвитку також оцінено за отриманими абсолютними приростами живої маси телиць і різному віці середньодобовими приростами, відносною швидкістю росту (табл. 6).

Так, найбільший абсолютний приріст зафіксовано у період від 3 до 6 місяців – 96,4 кг, також і середньодовий – 1071 г, найменший – за 12 до 15 місяців – відповідно 66,6 кг і 740 г. Щодо відносної інтенсивності росту, то максимальний показник було отримано від народження до 3-х місячного віку – 98,8%, мінімальний – з 12-го до 15-го місяця.

Всього за 15 місяців росту отримано 385,7 кг абсолютного приросту, в середньому за добу за цей період приріст був на рівні 857 г.

Варто зазначити, що ріст і розвиток телиць у даному господарстві відбувався на належному рівні і згідно біологічних закономірностей, що дозволило вчасно здійснювати перше осіменіння (табл. 7).

Таблиця 6

Показники росту і розвитку голштинських теличок «Milchhof Willen KG» залежно від їх віку

Вік телиць, місяців	**Абсолютний приріст, кг**	**Середньо-добовий приріст, г**	**Відносна швидкість росту, %**
0–3	74,4	827	98,8
3–6	96,4	1071	60,0
6–9	80,4	893	32,3
9–12	67,9	754	21,0
12–15	66,6	740	17,1
За 15 міс.	385,7	857	167,0

Так, перше осіменіння тут здійснюють у середньому у віці 15,5 місяців за живої маси у середньому 416,3 кг, що доводить, що завдяки належному рівню вирощування телички швидко досягають фізіологічної зрілості.

Таблиця 7

Вік та жива маса голштинських теличок ФГ «Milchhof Willen KG» при першому осіменінні

Вік при першому осіменінні, місяців	Середнє значення ознаки	Коефіцієнт варіації, %
	15,5	13,1
Жива маса при першому осіменінні, кг	Середнє значення ознаки	Коефіцієнт варіації, %
	416,3	6,9

Належно організоване вирощування ремонтного молодняку – одна з передумов отримання високопродуктивного молочного стада. Тому наступний етап дослідження – технологія виробництва молока і продуктивність корів в умовах господарства.

Так, утримання корів тут боксове без фіксації корів (безприв'язно-боксове). На кормовий стіл, який розділяє корівник на дві частини, здійснюється роздавання корів один раз на добу.

Гній з боксів видаляють вручну у гноєпрохід, звідти він видаляється дельта-скрепером. Зберігають його у сучасному гноєсховищі, переробляють – у такій же біогазовій утсановці.

Для доїння використовується доїльна установка типу «Карусель» німецького виробництва («Lemmer Fullwood»). Пропускна здатність – 40 корів. Доїння дворазове. Отримують молоко вищого ґатунку, реалізовують його на молокопереробні підприємства регіону.

Також проведено оцінку молочної продуктивності корів голштинської породи в умовах фермерського господарства «Milchhof Willen KG» – таблиця 8.

Таблиця 8

Показники молочної продуктивності голштинських корів у «Milchhof Willen KG»

Ознаки та одиниці їх вимірювання	Молочна продуктивність за лактаціями:		
	I	II	III і старше
Надій за 305 днів, кг	8732	9265	10006
Вміст жиру, %	3,92	3,90	3,90
Молочний жир, кг	342	361	390
Вміст білку, %	3,29	3,26	3,27
Молочний білок, кг	287	302	327
Молочний жир+білок, кг	630	663	717

Корови різного віку відрізнялися між собою за показниками молочної продуктивності. Так, з віком надій корів зростав і максимального значення досягнув у найстарших тварин – 10006 кг молока у середньому на 1 голову.

Натомість вміст жиру і білку найвищим був у корів-первісток – відповідно 3,92% і 3,29%.

Проте за рахунок вищого надою повновікові корови III і вище лактації відзначалися найвищим сумарним значенням продукції молочного жиру і білку – 717 кг.

Різниця між коровами різного віку за молочною продуктивністю подана у табл. 9.

Найсуттєвішою встановлено різницю між коровами-первістками та коровами III і вище лактації, найменшою – між первістками і коровами II лактації.

Таблиця 9

Різниця за показниками молочної продуктивності голштинських корів у «Milchhof Willen KG»

Ознаки та одиниці їх вимірювання	Різниця		
	I–II	I–III	II–III
Надій за 305 днів, кг	-533	-1274	-741
Вміст жиру, %	0,02	0,02	0
Молочний жир, кг	-19	-48	-29
Вміст білку, %	0,03	0,02	-0,01
Молочний білок, кг	-15	-40	-25
Молочний жир+білок, кг	-34	-88	-54

Таким чином, в умовах «Milchhof Willen KG» на належному рівні організовано процес вирощування молодняку для ремонту стада, виробництво молока здійснюється з використанням прогресивних методів з чітким виконанням всіх технологічних операцій, корови відзначаються високою молочною продуктивністю і якістю молока.

4. Оцінка селекційно-технологічних елементів виробництва продукції свинарства в умовах «FM PORK A/S» (Данія)

Данська компанія «FM PORK A/S» – підприємство, діяльність якого спрямована на виробництво продукції такої тваринницької галузі як свинарство. Виробничо-структурний підрозділ «FM PORK BREGENTVED» займається безпосередньо вирощуванням і відгодівлею свиней – від 30 кг до 120 кг. Окрім цього підрозділу, тут наявні ще три ферми, потужність усіх чотирьох господарств разом становить близько 125000 голів свиней. Кожна з чотирьох свиноферм розрахована на поголів'я близько 8000 голів (7850), володіє 15-ма свинарниками (12 великих і 2 малих).

Для виробництва свинини тут вирощують свиней наступних порід – ландрас, йоркшир, дюрок. Вже протягом 10 років поросят закуповують у 2-х господарствах, які займаються утриманням свиноматок і продажем їх потомства.

Молодняк закуповують живою масою 30 кг, що є початковим елементом у технології виробництва продукції свинарства в умовах «FM PORK BREGENTVED». Вирощують закуплене поголів'я до 120-ти кг протягом близько 13 тижнів і реалізовують на місцеве переробне підприємство «TICAN» при досягненні ними живої ваги від 112 до 120 кг. Так, згідно технологічних графіків кожного понеділка на кожну ферму завозять для відгодівлі 2450 поросят, а кожного тижня 10-15 вантажівок вивозять з ферм відгодоване поголів'я. Такий графік є чітким і добре відпрацьованим і працює без перебоїв.

Для забезпечення виконання технологічних операцій при вирощуванні свиней тут застосовується обладнання «Big Dutchman».

Утримання свиней у приміщеннях секційне з розрахунку 16 голів на секцію, підлога з підігрівом для регулювання температури у свинарниках: 24-26^{0}С у холодний період року для новоприбувших поросят, через 7-10 днів температура знижується залежно від поведінки поросят для їх комфорту. Загалом температура коливається на рівні 16,5–20^{0}С, враховуючи вік свиней.

Годівля тварин здійснюється 4 рази на добу кормами як власного виробництва (60%), так і закупленими (40%) – фірма «Danish Agro». Застосовують повнораціонні комбікорми з додаванням БВМ (45–55% пшениці, 20–30% ячменю, 10–15% сої, решта – мінерали+ вітаміни), також частим елементом раціонів є солома. Тип годівлі – рідкий, тобто комбікорм змішують з водою.

Для напування свиней у кожній секції наявні напувалки фірми «Skiold».

На основі екологічного законодавства країни і з його дотриманням відбувається технологічний процес видалення гною з використанням обладнання фірми JH FORSURING NH 4+».

Так, в умовах даного господарства застосовуються екологічні технології зі зменшення вмісту аміаку в приміщеннях на 15–17% та зменшення запаху в них на 30–33%, використовують спеціальні накриття для гнойових цистерн, яке сприяє зменшення вмісту аміаку на половину. Гній обов'язково піддається підкисленню.

Мікроклімат приміщень підтримується через застосування обладнання фірми «SEGES».

Отже, технологія в умовах даної компанії відпрацьована чітко, тут дотримуються необхідних норм з годівлі, утримання свиней, забезпечуючи оптимальні параметри, що дозволяє відгодівельному поголів'ю реалізовувати генетичний потенціал продуктивності.

При проведенні порівняльної оцінки продуктивних ознак свиней трьох вищезгаданих порід нами досліджено живу масу і довжину

тулуба свиней різної статі. Так, спершу нами досліджено зазначені показники у кнурців (табл. 10).

Так, найвищою живою масою відзначалися кнурці породи дюрок 123,6 кг проти 121,7 кг у йоркширів і 119,5 кг у ландрасів.

Натомість ландраси відзначалися більшою довжиною тулуба – 143,4 кг проти 141,7 кг у дюрок і 140,2 кг у йоркширів. Та різниця за обома врахованими показниками була недостовірною.

Таблиця 10

Продуктивні ознаки кнурців різних порід у «FM PORK A/S»

Породи свиней	Показник, одиниця вимірювання	
	Жива маса, кг	Довжина тулуба, см
Ландрас	119,5±3,47	143,4±9,32
Дюрок	123,6±5,28	141,7±7,25
Йоркшир	121,7±4,91	140,2±7,78

У табл. 11 наведено продуктивні показники свинок трьох різних порід. Аналогічна картина за живою масою і довжиною тулуба виявлена і у свинок. Найвища жива маса зафіксована у свинок породи дюрок – 115,7 кг проти 113,5 кг у ландрасів і 112,4 кг у йоркширів.

Таблиця 11

Продуктивні ознаки свинок різних порід у «FM PORK A/S»

Породи свиней	Показник, одиниця вимірювання	
	Жива маса, кг	Довжина тулуба, см
Ландрас	113,5±4,76	136,1±8,65
Дюрок	115,7±3,29	134,3±6,93
Йоркшир	112,4±5,01	132,8±7,51

Тобто найважчими є тварини обох порід породи дюрок, а найдовшими – породи ландрас, при чому кнурці за врахованими ознаками переважали свинок. Варто відмітити, що продуктивні ознаки свиней в умовах господарства є високими, що доводить, що тваринам забезпечені оптимальні умови утримання, годівлі і використання, достатні для реалізації їх генетичного потенціалу.

Отже, в умовах даного господарства дотримуються чіткості виконання всіх технологічних операцій при виробництві свинини, використовуючи сучасне обладнання та технології, забезпечуючи відгодівельне поголів'я належними умовами вирощування задля отримання їх високої продуктивності.

5. Оцінка селекційно-технологічних елементів виробництва продукції молочного скотарства в умовах ТОВ «Вертокиївка» (Україна)

ТОВ «Вертокиївка» – одне з кращих та прогресивних підприємств Житомирської області з розведення молочної худоби. Дане підприємство було зареєстроване у 2009 році. Керівник господарства – Хоменко Дмитро Григорович, заступник директора по тваринництву – Голеня Юлія Григорівна.

Незважаючи на повномасштабне вторгнення росії на територію нашої держави, дане підприємство на чолі з керівництвом і усіма працівниками спромоглося не лише зберегти свою діяльність, забезпечуючи молоко-сировиною переробні підприємства, з якими укладено договори про співпрацю щодо постачання сировини для переробки з метою виготовлення харчових продуктів і цим самим дбаючи про продовольчу безпеку, а й також було отримано дохід від діяльності у розмірі трохи більше 60 млн. гривень і чистого прибутку у розмірі трохи більше 12 млн. гривень.

Наразі ТОВ «Вертокиївка» володіє невеликою земельною площею у розмірі 1342 га землі, яку використовує повністю: для вирощування зернових культур (окрім рису), бобових культур і насіння олійних культур, а також земельні площі використовуються для вирощування кормових культур та приготування з них кормів для годівлі наявного поголів'я тварин. На майбутнє з метою розширення виробництва господарство планує орендувати землі поблизу.

Окрім зазначеної діяльності, ТОВ «Вертокиївка» також реалізовує не менш важливий напрям діяльності – розведення великої рогатої худоби молочних порід, також займається змішаним сільським господарством, допоміжною діяльністю у рослинництві та у тваринництві та іншими видами.

Отож, дане господарство має два основні напрями діяльності – вирощування молочної худоби й виробництво від неї товарного молока та вирощування зернових культур з наступною їх реалізацією не тільки на внутрішньому, а й міжнародному ринку.

Безпосередньо на фермах з утримання дорослої худоби та молодняку працює 30 чоловік, для яких на території підприємства побудовано гуртожиток.

Дане підприємство входить до Асоціації виробників молока та є активним учасником конгресів та конференцій, які організовує компанія та інші організації, отримуючи відзнаки, грамоти тощо. Крім того, ТОВ «Вертокиївка» залучено до швейцарсько-українського проєкту «Створення системи контролю за безпечністю харчових продуктів на основі оцінки ризиків у циклі виробництва та збуту

молочних продуктів в Україні» за сприяння швейцарської конфедерації виробників молока та міжнародної компанії «SAFOSO».

Завдяки участі в даному проєкті та професіоналізму персоналу господарства (кропіткій роботі та догляді за поголів'ям – утримання, годівля, умови експлуатації) протягом останніх десяти років тут виробляють молоко «екстра» ґатунку, а протягом останніх п'яти років господарство наростило поголів'я у два рази та підвищилась продуктивність корів також у два рази.

Для виробництва молока у даному господарстві розводять корів голштинської породи. Всього тут утримується 700 голів великої рогатої худоби, з них корів – 330: 300 – дійні корови, 30 – сухостійні. Утримання корів у ТОВ «Вертокиївка» – безприв'язне.

Годівля тварин здійснюється двічі на добу (о 5 годині ранку та 17 годині вечора) кормами власного виробництва – кукурудзяний силос, житній сінаж та інші й закупленими – соєва макуха, соняшниковий шрот, інші. Також для балансування раціонів закуповують мінерально-вітамінні добавки. Складання раціонів і управління годівлею тварин відбувається з використанням спеціальної програми, якою можна керувати зі смартфона. При заготівлі кормів у ТОВ «Вертокиївка» чітко дотримуються всіх технологічних елементів, належними є і умови зберігання кормів.

Доїння корів відбувається у доїльному залі фірми De Laval «Ялинка» тричі на добу. Надоєне молоко до відправки на молокопереробне підприємство зберігається в танках-охолоджувачах, які знаходяться в молочному блоці. Також тут знаходиться «молочне таксі», яке господарство придбало в минулому році.

Одержане молоко ТОВ «Вертокиївка» реалізовує на молокопереробне підприємство – компанія «Люстдорф», яке знаходиться в м. Іллінці Вінницької області. Молоко ТОВ «Вертокиївка» – «екстра» ґатунку.

Видалення гною здійснюється кожні дві години дельта-скреперною установкою.

Для ранньої діагностики тільності у ТОВ «Вертокиївка» придбали ультразвуковий пристрій. Для управління молочним стадом у даному господарстві застосовується програмне забезпечення – «Юніформ-Агрі» – це система обліку і управління молочно-товарною фермою.

Отже, технологія виробництва молока у ТОВ «Вертокиївка» налагоджена на належному рівні із застосуванням прогресивних технологій задля отримання високої продуктивності тварин з урахуванням їх добробуту і благополуччя.

Як зазначалося вище, для виробництва молока у ТОВ «Вертокиївка» утримують корів найпродуктивнішої молочної породи світу – голштинської. Нами досліджено молочну продуктивність корів даного господарства різного віку у лактаціях (табл. 12).

Так, надій корів-первісток господарства знаходився на рівні 8694 кг молока, корів за II лактацію – 9762 кг. Найвищим надоєм характеризувалися повновікові корови за III і старше лактації – 11683 кг. Вміст жиру в молоці варіював від 3,90% (II лактація) до 3,93% (I лактація), вміст білку – від 3,33% (II лактація) до 3,41% (I лактація). Кількість молочного жиру та кількість молочного білка, а також сумарні продукція молочного жиру і білка збільшувалась пропорційно віку корів і найбільші значення перерахованих показників були виявлені у повновікових корів III і старше лактації – відповідно 458, 393 і 851 кг. Щодо коефіцієнтів варіації досліджених ознак, то у молочному стаді ТОВ «Вертокиївка» найбільшою мінливістю відзначався надій корів різного віку, при чому значення коефіцієнтів варіації знаходилися в межах фізіологічної норми.

Таблиця 12

Молочна продуктивність корів голштинської породи ТОВ «Вертокиївка»

Показник, одиниця вимірювання	Значення у корів голштинської породи по лактаціях					
	I		II		III і старше	
	M	Cv, %	M	Cv, %	M	Cv, %
Надій за лактацію, кг	8694	17,6	9762	14,8	11683	18,1
Вміст жиру, %	3,93	8,9	3,90	9,7	3,92	9,2
Вміст білка, %	3,41	9,4	3,33	10,5	3,36	9,9
Кількість молочного жиру, кг	342	15,4	381	12,2	458	16,7
Кількість молочного білка, кг	296	16,1	325	11,8	393	15,6
Кількість молочного жиру і білка, кг	638	15,7	706	11,9	851	16,1

У табл. 13 подано різницю між показниками молочної продуктивності корів даного господарства. Так, найбільша різниця виявлена між коровами-первістками та повновіковими коровами III і старше лактації, найменша – між коровами-первістками і коровами II лактації.

Середньодобові надої корів голштинської породи даного господарства коливалися від 28,4 кг у корів-первісток до 37,7 кг у повновікових корів III лактації і старше, найвищі добові надої – відповідно 35,7 та 45,1 кг.

Таблиця 13

Різниця за показниками молочної продуктивності корів голштинської породи ТОВ «Вертокиївка»

Показник, одиниця вимірювання	Різниця за групами корів (d)		
	I–II	II–III і старше	I–III і старше
Надій за лактацію, кг	-1068	-1921	-2989
Вміст жиру, %	0,03	0,01	0,01
Вміст білка, %	0,08	-0,03	0,05
Кількість молочного жиру, кг	-39	-77	-116
Кількість молочного білка, кг	-29	-67	-96
Кількість молочного жиру і білка, кг	-68	-145	-212

Також нами досліджено показники фізіологічної активності корів голштинської породи ТОВ «Вертокиївка» (табл. 14).

Таблиця 14

Показники фізіологічної активності корів голштинської породи під час лактації у ТОВ «Вертокиївка»

Вік корів, лактація	СДН, кг	НДН, кг	Надій на 1 кг живої маси, кг	МЖ на 1 кг живої маси, кг	МБ на 1 кг живої маси, кг
I	28,4	35,7	14,7	0,58	0,50
II	31,9	38,6	16,0	0,62	0,53
III і старше	37,7	45,1	18,6	0,73	0,64

Примітка: СДН – середньодобовий надій, НДН – найвищий добовий надій, МЖ – молочний жир, МБ – молочний білок.

Враховуючи, що жива маса корів-первісток становила у середньому 593 кг, II лактації – 612 кг, III лактації і старше – 628 кг, нами досліджено надій на 1 кг живої маси, кількість молочного жиру і кількість молочного білку на 1 кг живої маси, які становили у первісток відповідно 14,7; 0,58 і 0,50 кг, у корів II лактації – 16,0; 0,62 і 0,53 кг, III лактації і старше – 18,6; 0,73 і 0,64 кг.

Різниця між коровами голштинської породи за показниками їх фізіологічної активності подана у табл. 15. Так, найбільшою виявилася різниця між коровами-первістками і коровами з III і старше латаціями.

Таблиця 15

Різниця за показниками фізіологічної активності корів голштинської породи під час лактації у ТОВ «Вертокиївка»

Показник, одиниця вимірювання	Різниця за групами корів (d)		
	I–II	II–III і старше	I–III і старше
СДН, кг	-3,5	-5,8	-9,3
НДН, кг	-2,9	-6,5	-9,4
Надій на 1 кг живої маси, кг	-1,3	-2,6	-3,9
МЖ на 1 кг живої маси, кг	-0,04	-0,11	-0,15
МБ на 1 кг живої маси, кг	-0,03	-0,11	-0,14

Також нами проведено оцінку якості молока у ТОВ «Вертокиївка». По-перше, нами проведено органолептичну оцінку молока корів голштинської породи (табл. 16). Консистенція, запах, смак і колір молока, отриманого в умовах господарства, які оцінювалися на першому етапі досліджень цього продукту, відповідають нормативним значенням.

Таблиця 16

Органолептична оцінка молока корів ТОВ «Вертокиївка»

Показник	Нормативне значення	Результат оцінки
Консистенція	Однорідна рідина без пластівців та осаду	Відповідає нормативному значенню
Запах і смак	Чистий, притаманний свіжому молоку, без сторонніх присмаків і запахів	Відповідає нормативному значенню
Колір	Від білого до світло-кремового	Відповідає нормативному значенню

Вже протягом останніх десяти років у ТОВ «Вертокиївка» одержують молоко «екстра» ґатунку завдяки наполегливій праці робітників та кропіткому догляду за тваринами і чіткому дотриманню технології виробництва і первинної обробки молока (табл. 17–18).

Так, при оцінці фізико-хімічних показників якості молока, отриманого в умовах ТОВ «Вертокиївка», встановлено, що всі досліджені показники знаходилися в діапазоні, який притаманний молоку найвищого класу – «екстра» ґатунку. Так, наприклад, кислотність для цього класу молока має становити згідно діючого стандарту від 16 до 17^0Т, в дослідженому молоці цей показник становив $16,5^0$Т, pH «екстра» молока має бути в межах 6,6–6,7, у дослідженому молоці – 6,65.

Таблиця 17

Відповідність фізико-хімічних показників якості молока корів ТОВ «Вертокиївка» вимогам ДСТУ 3662-18 до молока «екстра» ґатунку

Показник, одиниці виміру	Нормативне значення	Результат оцінки
Густина, кг/м3	1028	1028
Кислотність, 0Т	від 16 до 17	16,5
pH	від 6,6 до 6,7	6,65
Група чистоти, не нижче класу	I	I
Температура молока, не вище ніж, 0С	8	6
Точка замерзання, не вище ніж, 0С	-0,520	-0,520

Також нами досліджено санітарну якість молока – таблиця 18. Отримані показники дозволяють молоко, одержане у ТОВ «Вертокиївка», віднести до «екстра» ґатунку, оскільки як за вмістом мікроорганізмів, так і за вмістом соматичних клітин воно відповідає вимогам національних стандартів, при чому такі ж вимоги ставляться і до молока в країнах Європейського союзу.

Таблиця 18

Відповідність вмісту мікроорганізмів та соматичних клітин в молоці корів голштинської породи ТОВ «Вертокиївка» вимогам державних стандартів до молока «екстра» ґатунку

Показник, одиниці виміру	Нормативне значення	Результат оцінки
Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ) за температури 30ºС, тис. КУО/см3	≤100	Відповідає нормативному значенню
Кількість соматичних клітин, тис./см^3	≤ 400	Відповідає нормативному значенню

Отже, технологія виробництва молока в даному господарстві налагоджена на високому рівні, що дозволяє отримувати високі показники молочної продуктивності від корів голштинської породи та отримувати молоко високої якості.

6. Оцінка селекційно-технологічних елементів виробництва продукції птахівництва в умовах агрохолдингу «Agrikumppanit» (Фінляндія)

Фінський агрохолдинг «Agrikumppanit» – компанія, яка займається будівництвом об'єктів для тваринництва, їх обслуговуванням, супроводом діяльності, а також виробництвом продукції галузі птахівництва.

Дата заснування компанії датується 1988 роком і реалізлвує власну продукцію під торговою маркою «Laadukkaita Tuotteita». До структури агроходингу входять 2 інкубаторні станції (кожна по 15 пташників) з власним батьківським стадом птиці яєчного і м'ясного напряму продуктивності, 12 яєчних ферм і 8 бройлерних. Цикл виробництва продукції – повний (замкнений).

Нами проведено оцінку технології виробництва харчових яєць та продуктивність несучок даного холдингу. Так, здійснення виробництва яєчної продукції здійснюється з використанням сучасного обладнання і всі технологічні процеси є автоматизованими від годівлі, утримання птиці, видалення їх посліду, підтримки мікроклімату до збору яєць.

Тут впроваджена вольєрна система утримання птиці на багатоярусній підлозі «Monitasoinen lintujärjestelmä» з щільністю її посадки 1110–1115 см^2 на 1 голову, фронтом годівлі 10 см на 1 голову, фронтом напування 2,5 (на 5 голів – 1 ніпельна напувалка). Подача кормів – автоматична, видалення посліду – скребковими транспортерами. Для годівлі птиці використовують повнораціонні комбікорми, які роздають 3 рази/добу у кількості 150 г/голову. Температура у пташниках підтримується на рівні 17–180С, відносна вологість – 60–70%, тривалість світлового дня – 17 годин при освітленості 27 лк. Виконання усіх технологічних операцій здійснюється з використанням нідерландського обладнання фірми «Vencomatic».

Для виробництва харчових яєць тут використовують гібридних несучок двох кросів – «Dekalb White» і «Highsex White», які є одними з найпродуктивніших яєчних кросів.

Оцінка продуктивних ознак курей зазначених кросів проведена за живою масою птиці, компонентами несучості та забійними ознаками. Так, при оцінці живої маси несучок (таблиця 19) встановлено, що кури кросу «Dekalb White» характеризуються меншою живою масою, різниця становить 0,14 г.

Таблиця 19

Жива маса курей-несучок різних кросів агрохолдингу «Agrikumppanit»

Показник, одиниці виміру	Кроси	
	«Dekalb White»	«Highsex White»
Кількість оціненої птиці, голів	550	550
Жива маса, кг	1,77	1,91

Яєчну продуктивність двох кросів подано у таблицях 20–21.

Таблиця 20

Компоненти несучості і збереженість несучок кросу «Dekalb White» агрохолдингу «Agrikumppanit»

Показник, одиниця виміру	Вік несучок, тижні				
	72	74	76	78	80
Несучість, шт.	318	328	337	345	354
Середня маса 1 яйця, г	60,1	60,2	60,5	60,7	60,7
Вихід яєчної маси, кг	19,1	19,7	20,4	20,9	21,5
Збереженість несучок, %	94,7	94,6	94,3	94,1	94,2

Від курей кросу несучок «Dekalb White» на 72-му тижні несучості отримано у середньому отримано 318 яєць, кількість яких зростала з віком і на 80-му тижні отримано 354 шт. відмічено, що з віком птиці збільшувалась, хоч і не суттєво, маса одного яйця.

Так, якщо на 72 тижні вона становила 60,1 г, то на 80-му – 60,7 г. Відповідно до цього змінювалась і вага яєчної маси – 19,1 кг проти 21,5 кг. При цьому дещо погіршувалась збереженість птиці – від 94,7% (72 тиждень несучості) до 94,2% (80).

Щодо курей кросу «Highsex White», то несучість на 72 тижні використання становила 311 штук яєць, і до 80 тижня зросла на 32 яйця і становила 343 яйця.

Найбільша маса яєць зафіксована також на цьому тижні несучості – 64,9 г, як і вихід яєчної маси – 22,3 кг. Як і в попереднього кросу, збереженість знижувалась зі збільшенням віку і знизилась з 96,1% (72 тиждень) до 94,4% (80 тиждень).

Таблиця 21

Компоненти несучості і збереженість несучок кросу «Highsex White» агрохолдингу «Agrikumppanit»

Показник, одиниці виміру	Вік несучок, тижні				
	72	74	76	78	80
Несучість, шт.	311	319	326	338	343
Середня маса 1 яйця, г	63,8	63,7	63,8	64,2	64,9
Вихід яєчної маси, кг	19,8	20,3	20,8	21,7	22,3
Збереженість несучок, %	96,1	95,8	95,3	94,9	94,4

При порівнянні двох кросів гібридних несучок (таблиця 22) встановлено, що лише за несучістю кури кросу «Dekalb White»

переважали курей кросу «Highsex White» у всі досліджені періоди використання птиці: у 72 тижні – на 7 шт., 74 тижні – 9 штук, 76 тижнів – 11 штук, 78 тижнів – 7 штук, 80 тижнів – на 11 штук.

За рештою показників встановлено перевагу на користь курей-несучок кросу «Highsex White». Так, за середньою масою 1 яйця ця перевага становила: у 72 тижні – 3,7 г, 74 тижні – 3,5 г, 76 тижнів – 3,3 г, 78 тижнів – 3,5 г, 80 тижнів – 4,2 г, за виходом яєчної маси – відповідно 0,7; 0,6; 0,4; 0,8 і 0,8 кг.

Найбільша різниця за збереженістю поголів'я на користь хайсексів відмічена на 72 і 74 тижні несучості – відповідно 1,4% та 1,2 %.

Після закінчення продуктивного циклу курей-несучок відправляють на забій і таким чином отримують від них додатковий вид продукції – м'ясо. У таблиці 23 подано забійні показники курей несучок двох досліджуваних кросів птиці.

Таблиця 22

Різниця за продуктивними показниками курей-несучок різних кросів агрохолдингу «Agrikumppanit»: «Dekalb White» / «Highsex White»

Показник, одиниця виміру	Вік несучок, тижні				
	72	74	76	78	80
Несучість, шт.	+7	+9	+11	+7	+11
Середня маса 1 яйця, г	-3,7	-3,5	-3,3	-3,5	-4,2
Вихід яєчної маси, кг	-0,7	-0,6	-0,4	-0,8	-0,8
Збереженість несучок, %	-1,4	-1,2	-1,0	-0,8	-0,2

Таблиця 23

Забійні ознаки курей несучок різних кросів агрохолдингу «Agrikumppanit» та різниця між ними

Показник, одиниці виміру	Показники кросів		Різниця між кросами
	«Dekalb White»	«Highsex White»	
Передзабійна жива маса, г	1770	1910	-140
Маса непатраної тушки	1651	1789	-138
Маса напівпатраної тушки	1522	1653	-131
Маса патраної тушки	1387	1517	-130

Від птиці кросу «Dekalb White» отримано гірші показники забійних ознак, у порівнянні з птицею кросу «Highsex White», оскільки несучки останнього відрізнялися вищою живою масою – на 140 г, а отже

і за масою непатраної тушки – на 138 г, масою напівпатраної тушки – на 131 г, масою патраної тушки – на 130 г.

Та варто зазначити, що виробництво продукції птахівництва у «Agrikumppanit» є економічно вигідним і рентабельним.

Таким чином, в умовах агрохолдингу «Agrikumppanit» технологія виробництва продукції птахівництва здійснюється за повним циклом з наявністю усіх стандартних цехів за прогресивною вольєрною системою з повною автоматизацією усіх технологічних процесів з мінімальним застосуванням ручної праці (лише за потреби при зборі яєць) і використанням сучасного технологічного обладнання і високопродуктивної гібридної птиці.

ВИСНОВКИ

Повноцінне харчування та якість і безпечність харчових продуктів є беззаперечною запорукою здорової нації. Також ці дві поняття є значущими складовими елементами у такому глобальному питанні як продовольча безпека, що додає їм неабиякої ваги і значення. У сучасному світі ці аспекти не втрачають своєї актуальності вже протягом тривалого періоду і не втратять, оскільки населення планети продовжує зростати, питання голоду не зникає, ресурси виснажуються, клімат змінюється, війни не припиняються. Тому пошук шляхів вирішення перерахованих проблем триває.

Галузь тваринництва здатна при правильній організації з використанням науково-обґрунтованих підходів, інноваційних методів, сучасного обладнання, ресурсозберігаючих технологій, останніх технічних досягнень забезпечити продовольчі (і харчові, і сировинні) потреби держави, адже продукція галузі – це і готові харчові продукти (часто – після приготування), і цінна сировина для промислового підкомплексу.

Тваринництво є топовою галуззю у економіках всіх країн світу. Трійку кращих за виробництвом продукції сільського господарства складають Китай, США та Бразилія, а в десятку лідерів входять такі європейські країни як Франція (6 місце) та Німеччина (9 місце). Країни ЄС, завдяки чіткому дотриманню законодавства у сфері виробництва й переробки продукції тваринництва, нормативів і жорстких норм, виробляють велику кількість високоякісної тваринницької продукції і такої ж сировини.

Тваринництво нашої держави протягом останніх десятиріч стикнулося з цілою низкою проблем, незважаючи на які намагається не лише забезпечувати продуктами харчування населення нашої держави,

а й, так би мовити, «дозволяє» їй виступати гарантом продовольчої безпеки для інших країн світу.

Виробництво продукції тваринництва у європейських господарствах засноване на прогресивних технологіях із застосуванням сучасного обладнання, високопродуктивних тварин при чіткому дотриманні послідовності та якісного виконання усіх технологічних операцій, що дозволяє отримувати продукцію вищого ґатунку. В нашій державі також наявні підприємства, які здійснюють свою діяльність відповідно до вимог європейського законодавства, впроваджують інноваційні технології та отримують продукцію високої якості.

АНОТАЦІЯ

Окреслено роль галузі тваринництва для забезпечення здоров'я населення, як виробника поживних харчових продуктів і цінної сировини, як важливого елемента (навіть незамінного) для гарантування продовольчої безпеки і ліквідування її загроз. Здійснено моніторинг європейської галузі тваринництва, досліджено її сучасний стан, динаміку поголів'я, кількість виробленої продукції виокремлено країни-лідери з виробництва того чи іншого виду тваринницької продукції. Проведено аналіз вітчизняної галузі тваринництва, починаючи з 1990 року дотепер. Відмічено скорочення поголів'я, зменшення обсягів виробнитцва тваринницької продукції з нечастими і незначними зростаннями і покращеннями показників. Досліджено селекційно-технологічні елементи виробництва продукції тваринництва в умовах вітчизняних та європейських господарств.

Література

1. Економіка охорони здоров'я: підручник до 180-річчя НМУ імені О. О. Богомольця / за заг. ред. д. мед. н., проф. Парія В. Д. Житомир : ТОВ «Видавничий дім «Бук-Друк» 2021. 288 с.

2. Мудрак Р. П., Довгаль О. В. Актуальні проблеми глобальної економіки: голод та недоїдання. *Український журнал прикладної економіки.* 2020 рік. Том 5. № 2. С. 311–319. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-2-37.

3. Brooks K., Place F. Global food systems: can foresight learn from hindsight? *Global Food Security*. 2019. Vol. 20. PP. 66–71. DOI: 10.1016/j.gfs.2018.12.004.

4. Wallsa H., Bakerb Ph., Chirwac E., Hawkins B. Food security, food safety & healthy nutrition: are they compatible? *Global Food Security*. 2019. Vol. 21. PP. 69–71. DOI:10.1016/j.gfs.2019.05.005.

5. Заходим М. Продовольча безпека та її місце у структурі економічної безпеки держави. *Інноваційна економіка*. 2022. № 1. С. 31–37. DOI: https://doi.org/10.37332/2309-1533.2022.1.4.

6. Кириленко І. Г., Івченко В. Є., Дем'янчук В. В. Основні тенденції розвитку світового продовольчого ринку та виробництво продовольства в Україні. *Економіка АПК*. 2018. № 9. С. 34–45.

7. Achievements of Ukraine and the EU in ecology, biology, chemistry, geography and agricultural sciences : collective monograph. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2021. Vol. 3. 406 p. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-086-5-53.

8. Сичевський М. П. Глобальна продовольча безпека та місце України в її досягненні. *Економіка АПК*. 2019. № 1. С. 6–17. DOI: https://doi.org/10.32317/2221-1055.201901006.

9. Замлинський В. А. Структурні перетворення галузі тваринництва в контексті глобальної продовольчої безпеки. Економіка АПК. 2019. № 4. С. 22–28. DOI: https://doi.org/10.32317/2221-1055.201904022.

10. Людвенко Д. В. Місце обліку тваринництва у забезпеченні продовольчої безпеки України. *Держава та регіони. Серія : Економіка та підприємництво.* 2020. № 2(113). С. 222–227. DOI: https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-2-37.

11. Пуцентейло П. Р. Стратегічні напрями розвитку тваринництва України. *Інноваційна економіка: науково-виробничий журнал*. 2013. № 8. С. 12–16.

12. Брик М. М. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі тваринництва в Україні. *Економічний аналіз*. 2018. Том 28. № 4. С. 331–337.

13. Лаврук О. В. Відродження тваринництва та його роль у розвитку аграрних підприємств. *Агросвіт*. 2018. № 17. С. 36–41.

14. Top-10 agricultural producing countries in the world. *Geeksforgeeks.org* : веб-сайт. URL: https://www.geeksforgeeks.org/agricultural-producing-countries-in-the-world/?ref=lbp (дата звернення: 25.04.2024).

15. Agricultural production – livestock and meat. *Eurostat/statistics-explained* : веб-сайт. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title= Agricultural_production_-_livestock_and_meat# (дата звернення: 25.04.2024).

16. Animals and animal products. *Commission.europa.eu* : веб-сайт. URL: https://commission.europa.eu/food-farming-fisheries/animals-and-animal-products_en (дата звернення: 25.04.2024).

17. The european federation of animal science. *Eaap.org* : веб-сайт. URL: https://www.eaap.org/ (дата звернення: 25.04.2024).

18. Animal farming news – innovate animal agriculture. *Innovateanimalag.org* : веб-сайт. URL: http://surl.li/tkcvf (дата звернення: 25.04.2024).

19. View animal statistics and reports here. *Shelteranimalscount.org* : веб-сайт. URL: http://surl.li/tkcvn (дата звернення: 25.04.2024).

20. Milk and dairy products. *Agriculture.ec.europa.eu* : веб-сайт. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/animal-products/milk-and-dairy-products_en (дата звернення: 25.04.2024).

21. Beef. Agriculture.ec.europa.eu: веб-сайт. URL: http://surl.li/tkcye (дата звернення: 25.04.2024).

22. Animals. Expert group. *Food.ec.europa.eu* : веб-сайт. URL: https://food.ec.europa.eu/animalsen (дата звернення: 25.04.2024).

23. Pork. *Agriculture.ec.europa.eu* : веб-сайт. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/animal-products/pork_en (дата звернення: 25.04.2024).

24. Eggs. *Agriculture.ec.europa.eu* : веб-сайт. URL: http://surl.li/tkcyi (дата звернення: 25.04.2024).

25. Poultry. *Agriculture.ec.europa.eu* : веб-сайт. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/animal-products/poultry_en (дата звернення: 25.04.2024).

26 .Сологуб Ю. І., Безпала О. В. Порівняльно-географічний аналіз розвитку сільського господарства України та країн східної Європи. *Ефективна економіка*. 2019. № 11. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7391 (дата звернення: 25.04.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2019.11.49.

27. Екологічні стандарти ЄС для галузі тваринництва України. *Ecoaction.org.ua* : веб-сайт. URL: http://surl.li/tkdcp (дата звернення: 25.04.2024).

28. Іжболдіна О. О., Карамушка О. М., Сичова М. О., Шрамко І. І. Аналіз стану виробництва продукції тваринництва в Україні. *Ефективна економіка*. 2021. № 12. URL: http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/5944 (дата звернення: 25.04.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2021.12.105.

29. Ніценко В. С., Мещеряков В. Є. Сучасний стан розвитку галузі тваринництва та передумови економічного зростання. *Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія «Економічні науки».* 2019. № 2. С. 366–375. https://doi.org/10.31359/2312-3427-2019-2-366

30. Control and identification of food products under EC regulations and standards / Tetiana M. Prylipko, Volodymyr B. Kostash, Victor M. Fedoriv, Svitlana H. Lishchuk, Volodymyr, P. Tkachuk. *International Journal of*

Agricultural Extension. Special Issue (02). 2021. P. 83–91. DOI: 0.33687/ijae.009.00.3964.

31. Кількість сільськогосподарських тварин. *Державна служба статистики України* : веб-сайт. URL: http://ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 25.04.2024).

32. Виробництво продукції тваринництва за видами. *Державна служба статистики України* : веб- сайт. URL: http://ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 25.04.2024).

33. Comparative assessment of economic traits of pigs of different breeds and breed combinations / Alina Shuliar, Alona Shuliar, Valerii Andriichuk, Svitlana Omelkovych, Volodymyr Tkachuk, Vitalii Latka. *Наукові горизонти.* 2021. Том 24. № 2. С. 47–53. DOI: https://doi.org/10.48077/scihor.24(2).2021.47-53.

34. Антощенкова В. В. Сучасний стан молочного скотарства в Україні. *Український журнал прикладної економіки*. 2020. Том 5. № 2. С. 25–32. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-2-3.

35. Моніторинг стану галузей тваринництва. *Minagro.gov.ua* : веб- сайт. URL: https://minagro.gov.ua/napryamki/tvarinnictvo/analiz-ta-monitoring-stanu-galuzej-tvarinnictva (дата звернення: 25.04.2024).

36. Шевченко А. А. Стан розвитку тваринництва в Україні. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. Том 7. № 2. С. 82–90. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-2-10.

Information about the author:
Shuliar Alina Leonidivna,
Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor at the Department of Technologies
of Production, Processing and Quality of Animal Products,
Polissia National University
7, Staryi Blvd, Zhytomyr, 10008, Ukraine