

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва, переробки та якості продукції
тваринництва

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

ГУБЕНКО ДЕНИС МАРКОВИЧ

УДК 636.2.034

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ОЦІНКА ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНИХ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ
ХУДОБИ В УМОВАХ ПСП «НОВОСЕЛИЦЯ»
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ Денис ГУБЕНКО

Керівник роботи:

Валерій БОРЩЕНКО,

доктор с.-г. наук, професор

Житомир – 2024

Висновок кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття № __ від «__» _____ 2024 р.

Завідувач кафедри годівлі, розведення
тварин та збереження біорізноманіття
«__» _____ 2024 р.

Діна ЛІСОГУРСЬКА

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Денис ГУБЕНКО** захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Тетяна ПОПАДЬОК

АНОТАЦІЯ

Губенко Д. М. Оцінка господарськи корисних ознак молочної худоби в умовах ПСП «Новоселиця» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

У кваліфікаційній роботі презентовано результати оцінки тварин української чорно-рябої молочної породи за основними господарськи корисними ознаками. Для рентабельного ведення молокотоварного бізнесу раціональним є врахування виявлених у роботі тенденцій щодо реалізації господарськи корисних ознак молочної худоби.

Ключові слова: корови, молочна продуктивність, відтворна здатність, властивості вим'я, сила впливу.

ANNOTATION

Gubenko D. M. Assessment of economically useful traits of dairy cattle in the conditions of PAE «Novoselytsia» of Zhytomyr region. – Qualifying scientific research as a manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 204 – Technology of production and processing of livestock products. – Polissia National University, 2024.

The qualification work presents the results of the assessment of animals of the Ukrainian black-and-white dairy breed according to the main economically useful characteristics. For the profitable management of the dairy business, it is rational to take into account the trends identified in the work regarding the implementation of economically useful characteristics of dairy cattle.

Key words: cows, milk productivity, reproductive capacity, udder properties, strength of influence.

ЗМІСТ

ВСТУП	5	
РОЗДІЛ 1.	ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	6
1. 1.	Світовий та вітчизняний ринок молочної індустрії	6
1. 2.	Молочна худоба: основні господарськи корисні ознаки	9
РОЗДІЛ 2.	МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	12
2. 1.	Місце та умови проведення досліджень	12
2. 2.	Матеріал та методика проведення досліджень	15
РОЗДІЛ 3.	РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	17
3. 1.	Оцінка господарськи корисних ознак молочної худоби в умовах ПСП «Новоселиця» Житомирської області	17
ВИСНОВКИ		24
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		25

ВСТУП

Розвитку молочнопродуктового підсектору економіки передували значні глобалізаційні зміни, що стосувалися і культури харчування населення [1-5]. Еволюційно корисна мутаційна зміна генетичного матеріалу у напрямку пристосування до вживання у їжу молока сприяла насиченню раціону людей поживними продуктами та поширенню молочної худоби у світі [6-8]. Невпинний рух кількості людонаселення планети до максимуму вимагає пошуку шляхів для уникнення кризових продовольчих проблем [9, 10]. МОЗ-івські інформаційні рекомендації стосовно харчування людей попри безліч міфів та суперечливих тверджень містять молоко та продукти його переробки [11], що зумовлює потребу всебічного дослідження молочної худоби у напрямку збільшення отримання молокопродукції [12, 13].

Тому наша **мета досліджень** – оцінка господарськи корисних ознак молочної худоби в умовах ПСП «Новоселиця» Житомирської області.

Предмет дослідження – господарськи корисні характеристики корів дійного стада.

Об'єкт дослідження – оцінка господарськи корисних ознак тварин господарства.

Методи досліджень – біометричний, зоотехнічний.

Практичне значення отриманих результатів. Для ефективного ведення молокоотоварного бізнесу доцільно брати до уваги виявлені у роботі тенденції щодо реалізації господарськи корисних ознак молочної худоби.

Структура та обсяг роботи. Робота викладена на 30 сторінках комп'ютерного тексту, містить 2 рисунки, 10 таблиць. Список використаної літератури включає 52 джерела.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. 1. Світовий та вітчизняний ринок молочної індустрії

По всьому світу більше, ніж 150 млн. господарств займаються виробництвом молока. Для країн з низьким рівнем доходу і розвитку таким виробництвом займаються дрібні власники, а їх діяльність для них є не лише способом для забезпечення засобів до існування, а й продбезпеки і харчування. Для таких виробників молоко є важливим джерелом доходу, адже забезпечує відносно швидку віддачу коштів [3, 14, 15].

За останні десять років саме країни, які розвиваються, значно підвищили свій внесок у виробництво молока у світі. Причому такі зміни відбулися за рахунок збільшення кількості продуктивних тварин, а не їх якості, тобто продуктивності [16].

Причиною такої ситуації є ряд факторів – і невисока якість кормів, хвороби продуктивних корів, низький генетичний потенціал корів, а також обмеження доступу до ринків і послуг [17].

У період з 1992 до 2022 року світове виробництво молока зросло на 77% - з 524 млн. тонн до 930 млн. тонн. При цьому найбільше виробляє молока серед усіх інших країн – Індія – 22%, друге місце займають Сполучені Штати Америки, далі йдуть Пакистан, Китай, Бразилія [14, 18, 19].

Виробництво молока розвивалося протягом еволюції. Таким чином, молоко стало найефективнішим, дієвим і адаптованим джерелом поживних речовин серед хребетних. Молоко відіграє важливу роль у всесвітньому адаптивному випромінюванні ссавців. Це надає першочергову перевагу ссавцям; тобто здатність відтворювати та вигодовувати дитинча в будь-якому середовищі, яке підтримує здоров'я та благополуччя дорослої особини [4, 20].

Молочна продукція є потужним інструментом для досягнення економічного зростання, розвитку, продовольчої безпеки та скорочення бідності. Один мільярд людей покладаються на молочний сектор, щоб підтримувати свої засоби до існування та підтримувати громади в усіх куточках світу. 600 мільйонів людей, які живуть на 133 мільйонах молочних ферм, підтримують давню традицію виробництва молока як для переробників, так і для продажу молока безпосередньо споживачам. 400 мільйонів додаткових людей підтримуються робочими місцями на повний робочий день, створеними для підтримки молочного тваринництва, такими як компанії з виробництва кормів і добрив, збору, переробки та роздрібної торгівлі молоком [12, 21].

Молочне тваринництво є наріжною галуззю, яка переплітає освічені часом традиції з найсучаснішими досягненнями, формуючи спільноти по всьому світу, починаючи від забезпечення основними продуктами харчування і закінчуючи підтримкою економічної стабільності для мільйонів фермерів [22].

В Україні виробництвом і переробкою молока традиційно займалися у сільській місцевості здавна, тому за багаторічну історію виробничий потенціал молокопромисловості постійно зростав, опираючись на внутрішні і зовнішні ринкові попити. Попри повномасштабну війну у нашій державі молочна галузь працює, обсяг виробленого молока за 2023 рік склав майже 7 мільйонів тонн, включаючи 3,5 мільйона тонн для молокопромислового сектору. Найпотужнішими представниками галузі були: «Молочний альянс», «Данон», «Лакталіс», «Галичина», «Придніпровський молочний комбінат» [23, 24, 25].

Негативна тенденція у напрямку зниження чисельності дійних корів мала місце і в молочному скотарстві 2023 року, проте завдяки приростам продуктивності тварин вдалося уникнути, та навіть досягти зростання у показниках промислового молоковиробництва. Топовими областями-молоковиробниками були у 2023 році Черкаська та Полтавська, Київська,

Чернігівська та Вінницька. Щодо молокогосподарств, то їх кількість скоротилася із 1781 у 2021 році до 1309 у 2023 році [4, 25].

Повномасштабне вороже вторгнення в Україну суттєво вплинуло на виробництво великої рогатої худоби та молочну промисловість України більше, ніж на інші види виробництва тваринного білка. Більшість великої рогатої худоби в Україні – це молочне поголів'я, при цьому частка великої рогатої худоби м'ясного та комбінованого призначення дуже мала. Практично вся галузь тримається на безперебійній реалізації молока та роботі молокопереробних підприємств. Війна призвела до перебоїв у логістичному ланцюзі, падіння попиту та тимчасового припинення роботи багатьох молочних переробників. Деякі переробники, розташовані поблизу районів війни та на окупованих територіях, не змогли відновити виробництво станом на 2023 рік [26].

До повномасштабної війни відчувався прогрес в українській комерційній молочній промисловості і значною мірою завдячуючи ФАО та ЄБРР, які підтримали створення Робочої групи українського молочного сектору ще у 2013 році. Завдяки знанням і підтримці ФАО, робоча група робить значний внесок у те, щоб зробити промислову молочну промисловість України більш сучасною, продуктивною та стійкою, ніж будь-коли [27, 28].

Домогосподарства відповідають за домінуючу частку виробництва молока в Україні. Невелика частка домогосподарств покладається на місцеві закупівлі та веде до існування: молоко споживається сім'ями, ділиться з сусідами та родичами або продається на місці. Більшість домогосподарств покладаються на продаж молока молокопереробникам і сильно постраждали від війни. Скорочення виробництва молока в підсекторі домогосподарств продовжилося в 2023 році. Очікується, що меншою мірою воно триватиме в 2024 році і наступних роках, що сприятиме подальшому скороченню поголів'я худоби та скороченню виробництва сирого молока. Міжнародне співтовариство продовжує

відігравати важливу роль, підтримуючи зусилля уряду щодо задоволення гуманітарних потреб і сприяючи всебічному та інклюзивному процесу відновлення в регіонах, де дозволяють умови [26, 29, 30].

1. 2. Молочна худоба: основні господарські корисні ознаки

Худобі молочного спрямування притаманні відмінні характеристики, які прослідковуються ззовні та встановлюються завдяки дослідженням [31].

Щоб бути рентабельним, молочне стадо має бути в хорошому стані. Тому вкрай важливо вміти розпізнавати здорову молочну корову та знати, коли все не так. З практикою відносно легко визначити здорову дійну корову. Тоді ви зможете визначити, коли щось не так, і негайно вжити заходів. Здорова тварина, як правило, поводить себе спокійно, тому будь-яка поведінка, яку зазвичай не бачать, може бути проблемою [32, 33].

Щоб судити про молочну худобу, треба мати знання анатомії молочної корови (частини тіла), про молочний тип, загальний вигляд, молочну систему, характер і внутрішню будову [32, 34].

Ознаки корів – це поведінкові, фізіологічні параметри та параметри управління, які можна спостерігати та вимірювати. Огляд ознак корів, пов'язаних з харчуванням, надає консультантам ферм, консультантам, дієтологам, практикам і молочним фермерам додатковий набір інструментів, який можна використовувати для покращення оцінки якості харчування молочної худоби. «Ознаки корів» не можна використовувати окремо як єдиний інструмент для оцінки якості або харчування молочних корів. Деякі з «ознак корови» включені в прецизійні технології на багатьох молочних фермах і широко використовуються в оцінці добробуту, здоров'я та харчування молочних корів [35].

Основні характеристики молочних корів, а саме продуктивність, здоров'я та плодючість худоби значною мірою залежать від якості та

кількості годівлі, що робить годівлю молочної худоби важливим фактором прибутку. Найбільшою проблемою при годівлі молочної худоби є вплив на обидва метаболічні компартменти, а саме на мікроби рубця та тканини великої рогатої худоби. Таким чином, харчування має бути спрямоване на підтримку оптимального функціонування рубця, одночасно забезпечуючи відповідні рівні поживних речовин для здоров'я, підтримки та виробництва [36-38].

Високе проявлення господарських характеристик молочної худоби можливе за найкращою політикою утримання тварин відповідно до ситуації. Завезення тварин з різних агрокліматичних умов у багатьох випадках викликає проблеми через непристосування. У випадку, якщо придбання стає абсолютно необхідним, воно повинно бути з схожих умов навколишнього середовища, наскільки це можливо [39].

Молочна худоба утворює унікальну нішу серед тварин, які використовуються людиною. Вони були відібрані серед великої рогатої худоби для виконання однієї дуже конкретної мети – виробництва молока. Хоча багато молочної худоби також мають цінність як яловичина або тяглова худоба, немає інших видів худоби, які б відбиралися так систематично і протягом стількох років. У багатьох частинах світу велика рогата худоба вирощується для подвійних (м'ясо та молоко) або навіть потрібних (м'ясо, молоко та енергія) цілей. Молочні породи великої рогатої худоби були спеціально вдосконалені, особливо в Європі та Північній Америці, для виробництва молока, тому мають чітко окреслені знаки [40, 41].

Породні характеристики високопродуктивних дійних корів наступні. Виражена індивідуальність самиці, з енергією, гармонійним поєднанням усіх частин тіла. Тварина повинна мати клиноподібну форму тіла, яскраві очі з тонкою шиєю. Вим'я має добре прилягати до живота. Шкіра вимені повинна мати хорошу мережу кровоносних судин. Усі чотири чверті вимені мають бути чітко обмежені з добре розміщеними дійками [39].

Протягом останніх ста років кількість та діапазон показників для генетичного та селекційного поліпшення молочної худоби значно прогресував та змінювався з великою швидкістю, намагаючись бути відповідними вимогам суспільства й промисловості. На зламі ХХ ст. виробники молока концентрувалися в першу чергу на обсяги виробництва молока та вже до завершення цього століття фокус дещо змінився – став більш збалансованим та гуманним. Причинами для цього була і знижена відтворна функція, хвороби тварин, а відтак і орієнтація на благополуччя і добробут тварин. На даний момент усі поточні дослідження зосереджені на фізичній формі, здоров'ї, добробуті, якості молока та екологічній стійкості, що зосереджує акцент на більш комплексній меті розведення [42, 43, 44].

РОЗДІЛ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень

2. 1. Місце та умови проведення досліджень

Приватне сільськогосподарське підприємство (скорочена назва ПСП) «Новоселиця» зареєстроване юридично та географічно розташоване у межах Попільнянської територіальної громади у селі з однойменною назвою Новоселиця [45].

Засновником, декларантом, керівником підприємства та кінцевим бенефіціарним власником є Березовський Анатолій Миколайович. Господарство стартувало у своїй діяльності 28 лютого 2000 року з статутним капіталом у розмірі 27 074 ₪ [46].

Проте на території села сільськогосподарські формування з'явилися ще у 1920-х роках, далі тут функціонувало колективне господарство. Тобто культура господарювання тут здавна відома [47]. Бухгалтером підприємства є Притуляк Ольга Петрівна, яка займається фінансовими та економічними питаннями. Господарство спеціалізується на вирощуванні зернових, бобових та олійних культур, а також на веденні галузі скотарства [48].

Попри збройне військове вторгнення на територію нашої держави та пов'язані з цим непрості виклики ПСП «Новоселиця» є прибутковим – таблиця 1 [46, 49]. 1 січня 2015 року підприємство здійснило перехід на спрощену систему оподаткування [50]. Датою взяття на облік є 25 лютого 1999 року, про свідчать дані ГУ ДПС у Житомирській області, Попільнянська ДПІ [48].

Векторами діяльності «Новоселиці» є рослинництво, що представлене вирощуванням пшениці, сої і кукурудзи, гречки, соняшника, зокрема, й овочівництвом, що відповідно представлене цукровим буряком, а також тваринництвом, а конкретно – молочним і м'ясним скотарством [49, 51].

Параметри господарської діяльності ПСП «Новоселиця» [46, 49]

Назва, од. вим.	Роки діяльності		
	2021	2022	2023
Земельний фонд, га	2804	3000	3000
Поголів'я великої рогатої худоби, гол.	818	925	980
Чисельність працівників, чол.	104	100	92
Активи, ₴	394948000	440856000	481753000
Зобов'язання, ₴	1293000	19277000	2378000
Отриманий дохід, ₴	182994000	85896000	179991000
Прибуток чистий, ₴	107667000	28725000	61584000

Господарство налагодило партнерську співпрацю з насіннєвими формуваннями – ЗЗР «ТД Насіння», Syngenta, LNZ Group, Monsanto, DuPont Pioneer [49].

Для забезпечення діяльності господарства згідно з санітарними нормативами, воно має розташування за 800 м від населеного пункту з підвітряного боку, тваринницькі приміщення відповідають стандартам, прийнятим у галузі, територія огорожена, озеленена, має електричне

освітлення. Окрім цього, географія розміщення «Новоселиці» (до центру громади 15 км, обласного – 87 км, до залізничного пункту 8 км) сприяє ефективній діяльності, з високими фінансовими показниками (таблиця 2) [46, 51].

Для виконання сільськогосподарських робіт з обробітку ґрунту використовують комбайни марок Pottinger й KRONE, трактори John Deere. Крім того, дане підприємство послуговується елеваторами бренду Sukur та використовує підлогові склади на 20 тисяч тонн загальною корисною площею [49].

Таблиця 2

Параметри фінансового середовища ПСП «Новоселиця» [46]

Назва, од. вим.	Станом на 2023 р.
Частка основних засобів в активах, %	20,47
Коефіцієнт поточної (загальної) ліквідності	98,77
Абсолютна ліквідність (платоспроможність)	20,47
Коефіцієнт фінансової залежності	1
Поточна платоспроможність, ₴	6 604
Рентабельність продукції, %	62,75

Тваринницька галузь у «Новоселиці» активно розвивається (таблиця 3), наросується поголів'я тварин за рахунок закупівель генетичного

матеріалу вітчизняного та зарубіжного походження. Продуктивні характеристики тварин зростають з року в рік.

Кормова база є достатньою. Це завдяки організованому зеленому конвеєру та високій розораності земельного банку, що може і використовується для заготівлі кормових ресурсів (площа ріллі 2545 га). Порода, що тут розводиться, це українська чорно-ряба молочна. Утримання стада – стійлове, годівля – однотипними раціонами протягом року з кормових столів, триразова, напування – з групових напувалок, доїння здійснюється у молокопровідну систему, видалення гною – скребково-тракторна система [51, 52].

Таблиця 3

Параметри тваринництва ПСП «Новоселиця» [51]

Назва, од. вим.	Роки діяльності підприємства:		
	2021	2022	2023
Загальне поголів'я великої рогатої худоби, гол.	818	925	1180
Дійного стада, гол.	377	386	425
Надій молока, кг	7789	7965	8105
Вміст жиру, %	3,93	3,91	3,90
Приріст живої маси в середньому за добу, г	471	464	520

2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

Як матеріал для реалізації запланованих досліджень за темою кваліфікаційної роботи було використанно зоотехнічну документацію ПСП «Новоселиця» та складено схему для їх проведення – рисунок 1.

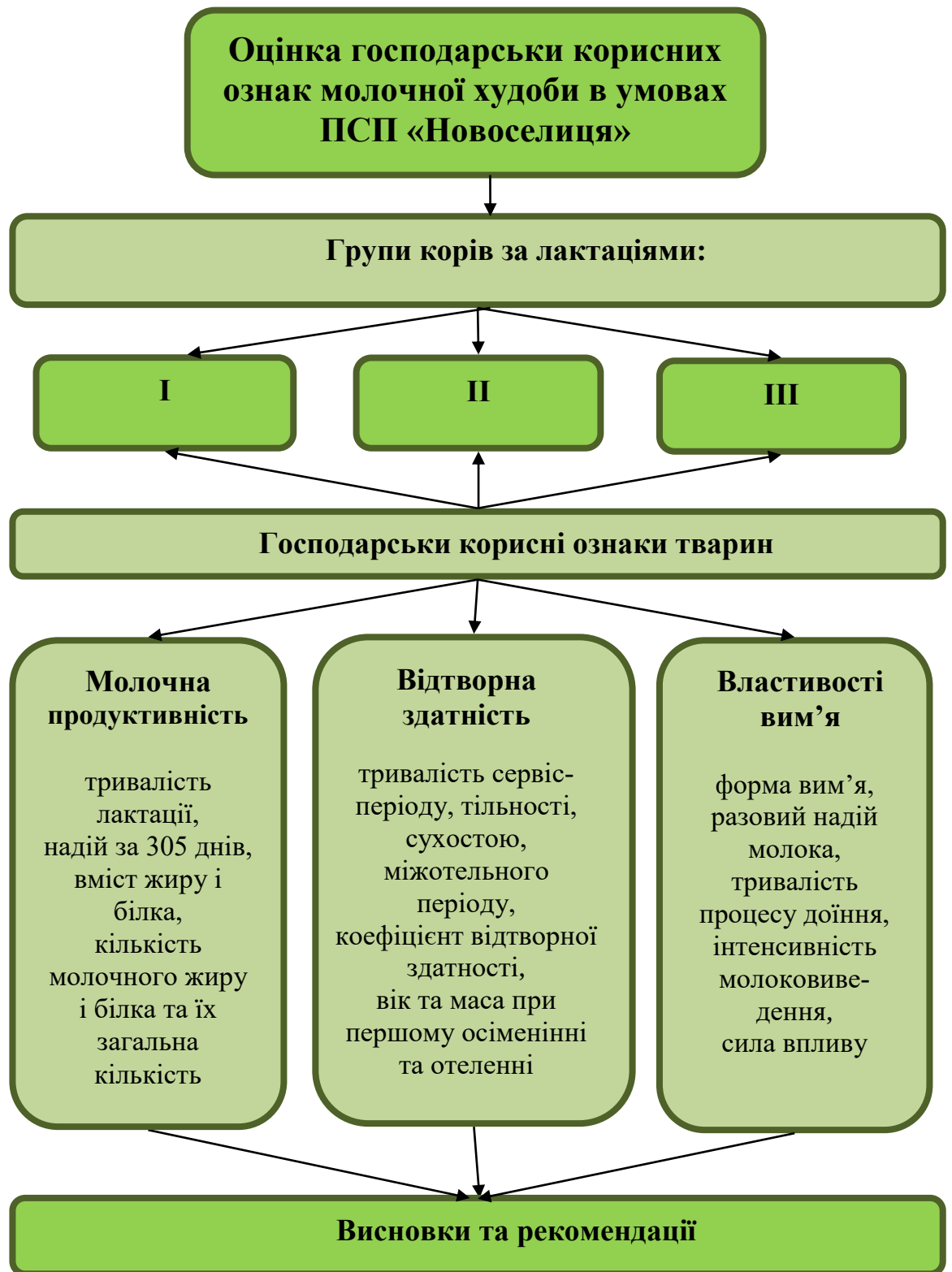


Рис. 1. Схема дослідження

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3. 1. Оцінка господарськи корисних ознак молочної худоби в умовах ПСП «Новоселиця» Житомирської області

Дослідження господарськи корисних характеристик корів української чорно-рябої молочної породи ПСП «Новоселиця» ми проводили у залежності від отриманої від них лактації – першої, другої чи третьої. Так, за параметрами молокопродуктивності корови у розрізі лактацій відрізнялися (таблиця 4). При цьому як тривалість лактаційного періоду, так і надій молока зростали.

Таблиця 4

Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи залежно від лактації ($M \pm m$)

Ознака	Лактації		
	I	II	III
Тривалість лактації, дн.	344 $\pm$ 3,9	359 $\pm$ 5,1	362 $\pm$ 4,8
Надій за 305 днів або вкорочену лактацію, кг	7812 $\pm$ 133,5	7993 $\pm$ 181,5	8198 $\pm$ 204,6
Жирномолочність, %	3,92 $\pm$ 0,014	3,90 $\pm$ 0,017	3,88 $\pm$ 0,015
Білковомолочність, %	3,22 $\pm$ 0,009	3,21 $\pm$ 0,005	3,27 $\pm$ 0,007
Кількість молочного жиру, кг	306 $\pm$ 2,9	312 $\pm$ 4,2	318 $\pm$ 3,9
Кількість молочного білка, кг	253 $\pm$ 2,8	257 $\pm$ 1,9	268 $\pm$ 3,1
Кількість молочного жиру й білка, кг	559 $\pm$ 8,9	569 $\pm$ 11,7	586 $\pm$ 9,4

Від першої до третьої лактації надій за 305 її днів достовірно збільшився на 386 кг ($P<0,05$).

Також відмічено зменшення відсотку жиру в молоці на 0,04% та зростання відсотку білка на 0,05%. Загальна продукція молочного жиру і білка підвищилася на 27 кг.

У ході досліджень встановлено (таблиця 5), що середній вік першого осіменіння складав 19,4 місяці за живої маси 409,8 кг, а середній вік першого отелення – відповідно 28,6 місяців з середньою вагою тварини майже 503 кг.

Таблиця 5

Вік та жива маса корів української чорно-рябої молочної породи при першому осіменінні та отеленні ($M\pm m$)

Ознака	Значення
Вік тварин:	
за першого осіменіння	
днів	592,4 $\pm$ 3,11
місяців	19,4 $\pm$ 0,08
за першого отелення, кг	
днів	873,5 $\pm$ 2,44
місяців	28,6 $\pm$ 0,09
Жива маса тварин, кг:	
за першого осіменіння	409,8 $\pm$ 0,95
за першого отелення, кг	502,9 $\pm$ 1,28

Відтворна здатність чорно-рябих корів від першої до третьої лактації дещо погіршилася (таблиця 6).

**Відтворна здатність корів української чорно-рябої молочної породи
залежно від лактації ($M \pm m$)**

Ознака	Лактації		
	I	II	III
Тривалість тільності, днів	278,8 $\pm$ 0,33	279,7 $\pm$ 0,18	280,4 $\pm$ 0,26
Тривалість сервіс- періоду, днів	118,5 $\pm$ 4,32	122,4 $\pm$ 6,16	129,2 $\pm$ 5,18
Тривалість сухостійного періоду, днів	-	60 $\pm$ 2,7	62 $\pm$ 1,9
Тривалість міжотельного періоду, днів	396,8 $\pm$ 7,8	401,9 $\pm$ 6,86	408,9 $\pm$ 8,41
Коефіцієнт відтворної здатності	0,92 $\pm$ 0,009	0,91 $\pm$ 0,017	0,90 $\pm$ 0,011

Про це свідчить зростання сервісного періоду на 10,7 днів, а отже і міжотельного періоду – на 12,1 день за недостовірних різниць. Коефіцієнт відтворної функції знизився на 0,02% від першої до третьої лактації.

За функціональними властивостями молочної залози у різному лактаційному періоді корови мали різницю (таблиця 7). Надій за разове доїння поступово зростає і недостовірною різницею склала від першої до третьої лактації 1,1 кг за збільшення часу доїння на 0,6 хвилини.

**Функціональні характеристики вим'я корів української чорно-рябої
молочної породи залежно від лактації ($M \pm m$)**

Ознака	Лактації		
	I	II	III
Разовий надій молока, кг	18,5±0,19	19,3±0,22	19,6±0,15
Тривалість процесу доїння, хв.	9,5±0,25	9,7±0,17	10,1±0,41
Інтенсивність молоковиведення, кг/хв.	1,95±0,023	1,99±0,034	1,94±0,29

Інтенсивність виведення з молочної залози молока була високою і коливалася за лактаціями в межах 1,94-1,99 кг/хв.

Також ми провели оцінку поголів'я корів ПСП «Новоселиця» за такою господарськи корисною характеристикою як форма вим'я – таблиця 8.

Таблиця 8

Форма вим'я корів української чорно-рябої молочної породи

Форма вим'я	У корів господарства:	
	голів	%
Чашоподібна	204	48
Ванноподібна	157	37
Округла	64	15
Разом	425	100

За цією ознакою чорно-рябі корови відзначалися бажаною формою вим'я – ванно- і чашеподібною, що у сумі склало 85 % від усього дійного стада, тоді як округлою формою вим'я характеризувалося лише 15 % корів – рисунок 2.

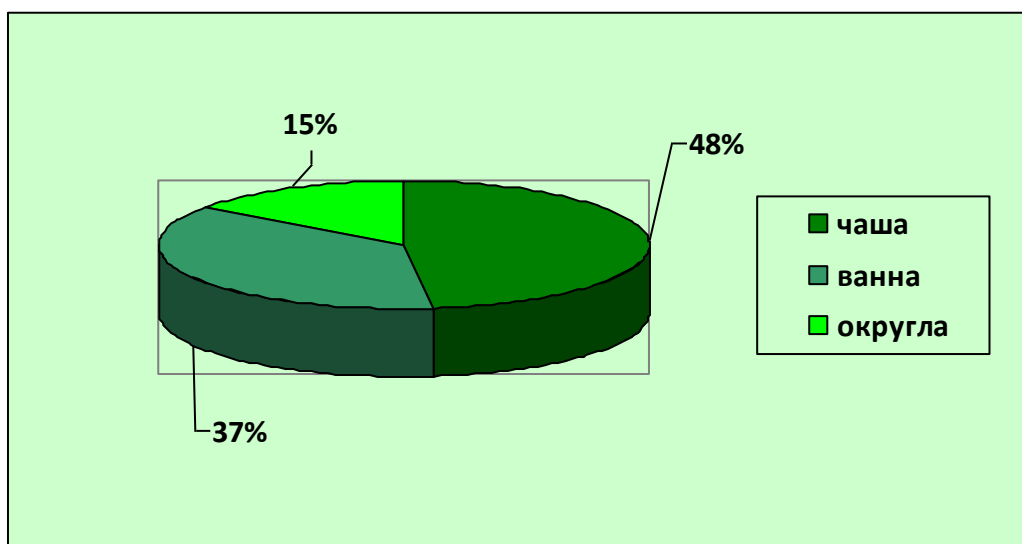


Рис. 2. Відсоткове співвідношення корів дійного стада за формою вим'я

Також ми провели оцінку молочної продуктивності корів у залежності від форми їх молочної залози у розрізі трьох отриманих лактацій – таблиця 9.

Встановлено тенденцію щодо залежності показників молочної продуктивності корів від форми вим'я за три лактації. Так, за першу лактацію найвищим надоєм відзначалися корови з ванноподібним вим'ям, що достовірно переважали корів з округлим вим'ям на 345 кг ($P < 0,01$), хоча достовірно поступалися їм за відсотком жиру на 0,04 % ($P < 0,05$). Корови з чашеподібним вим'ям також мали аналогічну перевагу за надоєм (на 160 кг, $P < 0,05$) та поступку за вмістом жиру (на 0,02 %).

За другу лактацію корови з ванноподібною формою молочної залози та чашеподібною формою мали достовірно вищий надій, ніж корови з округлим вим'ям – відповідно на 340 та 259 кг ($P < 0,05-0,01$), проте недостовірно нижчий на 0,02 відсоток жирномолочності. Суттєвої різниці за кількістю

молочного жиру між тваринами з різними формами вим'я за першу та другу лактації не виявлено.

Таблиця 9

Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи залежно від форми вим'я та лактації ($M \pm m$)

Ознака	Форма молочної залози:		
	чашоподібна	ванноподібна	округла
І лактація			
Надій за 305 днів або вкорочену лактацію, кг	7718 $\pm$ 109,5	7903 $\pm$ 181,5	7558 $\pm$ 114,6
Жирномолочність, %	3,92 $\pm$ 0,009	3,90 $\pm$ 0,014	3,94 $\pm$ 0,019
Кількість молочного жиру, кг	303 $\pm$ 4,1	308 $\pm$ 3,5	298 $\pm$ 2,9
II лактація			
Надій за 305 днів або вкорочену лактацію, кг	7912 $\pm$ 139,9	7993 $\pm$ 171,7	7653 $\pm$ 194,6
Жирномолочність, %	3,91 $\pm$ 0,016	3,91 $\pm$ 0,013	3,93 $\pm$ 0,017
Кількість молочного жиру, кг	309 $\pm$ 4,9	313 $\pm$ 5,1	301 $\pm$ 3,7
III лактація			
Надій за 305 днів або вкорочену лактацію, кг	8219 $\pm$ 123,1	8093 $\pm$ 155,5	7711 $\pm$ 117,9
Жирномолочність, %	3,89 $\pm$ 0,012	3,90 $\pm$ 0,015	3,90 $\pm$ 0,019
Кількість молочного жиру, кг	320 $\pm$ 1,9	316 $\pm$ 4,3	277 $\pm$ 2,8

За результатами оцінки корів за третю лактацію перевагу за надоєм мали корови з чашеподібним вим'ям – на 508 кг вони високодостовірно перевищували надій корів з округлою формою ($P<0,001$). Тварини з ванноподібним вим'ям також мали достовірну перевагу 382 кг над надоєм корів з округлою формою ($P<0,01$). За відсотком жирномолочності різниця між тваринами з різною формою вим'я практично було відсутня.

Однофакторним дисперсійним аналізом виявлено різний рівень сили впливу на параметри молокопродуктивності форми вим'я корів. Сила впливу на рівень надою коливалася за I-III лактації в діапазоні 13,7-16,4% з найвищим значенням за II лактацію, на відсоток жиру – відповідно 2,9-4,9 % з найвищим значенням за I лактацію, на кількість жиру – відповідно 11,8-15,3 % з найвищим значенням за II лактацію ($P<0,05-0,01$).

Таблиця 10

Сила впливу на показники молочної продуктивності форми вим'я корів української чорно-рябої молочної породи ($\eta_x^2 \pm m_\eta$), %

Ознака	Лактація:		
	I	II	III
Надій за 305 днів або вкорочену лактацію, кг	13,7 $\pm$ 4,21	16,4 $\pm$ 2,56	14,2 $\pm$ 3,78
Жирномолочність, %	4,9 $\pm$ 2,97	3,5 $\pm$ 3,14	2,9 $\pm$ 4,11
Кількість молочного жиру, кг	12,2 $\pm$ 4,1	15,3 $\pm$ 3,5	11,8 $\pm$ 3,57

Отже, дійне стадо української чорно-рябої молочної породи ПСП «Новоселиця» характеризується високим проявом господарськи корисних ознак.

ВИСНОВКИ

Молочний бізнес розвивається невинними темпами у всьому світі, адже виробляє цінні харчові продукти, вкрай необхідні для гарантування продовольчої безпеки у локальному і глобальному масштабах. В Україні ця тенденція також має місце, позаяк навіть попри військові дії на значній географічній площі нашої держави та всупереч негативному курсу щодо скорочення поголів'я дійних корів, завдяки зростанню продуктивності корів, відмічено прирости молокоотоварного промислового виробництва.

ПСП «Новоселиця» – це підприємство з усталеними сільськогосподарськими традиціями господарювання, яке попри військові дії успішно продовжує свою діяльність, маючи рівень рентабельності понад 60 %. Має налагоджену партнерську мережу для підвищення ефективності своєї діяльності та збуту продукції. Займається вирощуванням зернових, олійних та технічних культур та молочно-м'ясним скотарством.

Проведена оцінка господарськи корисних ознак молочних корів в умовах господарства засвідчила високий рівень їх реалізації. Висока молочна продуктивність поєднувалася з гарними параметрами відтворення, функціональними властивостями вим'я протягом трьох досліджених лактацій.

Встановлені параметри господарськи корисних ознак корів та виявлені тенденції доцільно враховувати для налагодження рентабельного молокоотоварного бізнесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Петриченко О. А. Аналіз тенденцій розвитку галузі молочного скотарства в ланці молокопродуктового ланцюга. *Економіка АПК*. 2018. № 5. С. 33–40.
2. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / Присяжнюк М. В., Зубець М. В., Саблук П. Т. та ін.; за ред. М. В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П. Т. Саблука, В. Я. Месель-Веселяка, М. М. Федорова. Київ : ННЦ ІАЕ, 2011. 1008 с.
3. Ніценко В. С., Данько Ю. І. Розвиток виробництва молока в Україні та економічна стійкість молокопродуктового підкомплексу. *Український журнал прикладної економіки*. 2019. Т. 4. № 4. С. 8–15.
4. Борщенко В. В., Губенко Д. М., Шевченко В. Ю., Маліцька Т. В. Актуальні проблеми сучасного тваринництва. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2024. Вип. 18. С. 21–22.
5. Гуторов А. О. Агрохолдинги як ефективна форма концентрації сільськогосподарського виробництва. *Економіка АПК*. 2011. № 3. С. 102–107.
6. Evolution in a glass of milk: how we adapted to dairy consumption. URL : <https://www.avcr.cz/en/news-archive/Evolution-in-a-glass-of-milk-how-we-adapted-to-dairy-consumption/> (дата звернення: 21.10.2024).
7. Why Did Adult Humans Start Drinking Milk? URL : <https://www.britannica.com/story/why-did-adult-humans-start-drinking-milk/> (дата звернення: 21.10.2024).
8. Anguita-Ruiz A., Aguilera C. M., Gil Á. Genetics of Lactose Intolerance: An Updated Review and Online Interactive World Maps of Phenotype and Genotype Frequencies. *Nutrients*. 2020 Sep 3;12(9):2689. DOI: 10.3390/nu12092689.

9. A global food crisis. URL : <https://www.wfp.org/global-hunger-crisis> (дата звернення: 21.10.2024).
10. Global food crisis: what you need to know in 2023. URL : https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/news-stories/stories/global-food-crisis-what-you-need-know-2023_en (дата звернення: 21.10.2024).
11. Інформує Міністерство охорони здоров'я: Рекомендації щодо здорового харчування дорослих. URL : <https://moz.gov.ua/article/health/scho-treba-znati-pro-normi-spozhyvannja-molochnih-produktiv-i-problemi-iz-zasvoennjam-laktozi> (дата звернення: 21.10.2024).
12. Губенко Д. М. Інноваційні технології у тваринництві та ефективність їх впровадження. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2024. Вип. 18. С. 28. (Науковий керівник – професор Борщенко В. В.).
13. Shuliar A. L., Shuliar A. L., Gubenko D. M. Modern directions of food policy. *Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених та здобувачів, 14 лист. 2024 р. Житомир, 2024. С. 342–344.
14. Gateway to dairy production and products. URL : <https://www.fao.org/dairy-production-products/production/milk-production/en> (дата звернення: 23.10.2024).
15. Технологія виробництва продукції тваринництва : підруч. / Бусенко О. Т. та ін. ; за ред. О. Т. Бусенка. Київ : Агроосвіта, 2013. 492 с.
16. Faye, B. & Konuspayeva, G. 2012. The sustainability challenge to the dairy sector. The growing importance of non-cattle milk production worldwide. *International Dairy Journal*, 24 (2): 50-56.

17. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини / В. І. Костенко, Й. З. Сірацький, М. І. Шевченко та ін. Київ : Урожай, 1995. 472 с.
18. Owen, E., Kitalyi, A., Jayasuriya, N., & Smith, T. 2005. Livestock and wealth creation: improving the husbandry of animals kept by resource-poor people in developing countries. Nottingham, Nottingham University Press.
19. The Global Dairy Market. URL : https://www.clal.it/en/?section=dwt_trial (дата звернення: 23.10.2024).
20. Milk Production. URL : <https://www.sciencedirect.com/topics/food-science/milk-production> (дата звернення: 23.10.2024).
21. Driving Development And Self-Reliant Inclusive Economies. URL : <https://globaldairyplatform.com/development/> (дата звернення: 23.10.2024).
22. Top Dairy Producers: A Global Snapshot of Dairy Farming Practices and Traditions. URL : <https://www.thebullvine.com/dairy-industry/top-dairy-producers-a-global-snapshot-of-dairy-farming-practices-and-traditions/> (дата звернення: 23.10.2024).
23. Технологія виробництва молока та молочних продуктів в Україні. URL : <https://weagro.com.ua/blog/tehnologiya-vyrobnyczstva-moloka-ta-molochnyh-produktiv-v-ukrayini/> (дата звернення: 23.10.2024).
24. Новини АВМ. URL : <https://avm-ua.org/uk> (дата звернення: 23.10.2024).
25. До Всесвітнього дня молока – оновлена Молочна карта України 2024. URL : <https://avm-ua.org/uk/post/do-vsesvitnogo-dna-moloka-onovlena-molocna-karta-ukraini-2024> (дата звернення: 23.10.2024).
26. Ukraine: Dairy and Products Annual (October 23, 2023). URL : <https://reliefweb.int/report/ukraine/ukraine-dairy-and-products-annual-october-23-2023> (дата звернення: 23.10.2024).
27. FAO helps strengthen dairy sector in Ukraine. URL : <https://www.fao.org/in-action/fao-helps-strengthen-dairy-sector-in-ukraine/en/> (дата звернення: 23.10.2024).

28. Got milk? Ukrainian delegation learns about modern dairy business practices in the United States of America (USA). URL : <https://www.fao.org/support-to-investment/news/detail/en/c/278011/> (дата звернення: 23.10.2024).
29. Ukraine: Impact of the war on agricultural enterprises. URL : <https://openknowledge.fao.org/items/7010613d-950c-4b7b-b184-0f73622f8159> (дата звернення: 23.10.2024).
30. Ukraine: Impact of the war on agriculture and rural livelihoods in Ukraine. URL : <https://openknowledge.fao.org/items/7d8bfe35-2335-4439-bbab-61def98b61c1> (дата звернення: 23.10.2024).
31. Ідеал молочної корови. URL : http://specanimal.xp3.biz/animal2_10.php (дата звернення: 10.11.2024).
32. Signs of a healthy dairy cow. URL : <https://www.farmersweekly.co.za/farming-basics/how-to-livestock/signs-healthy-dairy-cow/> (дата звернення: 10.11.2024).
33. The Healthy Cow. URL : <https://www.nadis.org.uk/disease-a-z/cattle/the-healthy-cow/> (дата звернення: 10.11.2024).
34. Dairy Cows. URL : https://mysrf.org/pdf/pdf_dairy/cow_handbook/judging_dairy_cows.pdf (дата звернення: 10.11.2024).
35. Petrovski KR, Cusack P, Malmo J, Cockcroft P. The Value of 'Cow Signs' in the Assessment of the Quality of Nutrition on Dairy Farms. *Animals* (Basel). 2022 May 25;12(11):1352. DOI: 10.3390/ani12111352.
36. Petrovski K. Cattle signs. In: Cockcroft P.D., editor. *Bovine Medicine*. 3rd ed. John Wiley & Sons; Hoboken, NJ, USA: 2015. PP. 347–359.
37. Chalupa W., Galligan D. T., Ferguson J. D. Animal nutrition and management in the 21st century: Dairy cattle. *Anim. Feed Sci. Technol.* 1996;58:1–18. DOI: 10.1016/0377-8401(95)00869-1.
38. Ingvarlsen K.L., Moyes K. Nutrition, immune function and health of dairy cattle. *Animal*. 2013;7:112–122. DOI: 10.1017/S175173111200170X.

39. Selection Of Dairy Cattle. URL :
https://agritech.tnau.ac.in/animal_husbandry/animhus_cattle%20-%20selection.html (дата звернення: 10.11.2024).
40. Encyclopedia of Dairy Sciences. URL :
<https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/dairy-cattle> (дата звернення: 10.11.2024).
41. Cattle Breed. URL : <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/cattle-breed> (дата звернення: 10.11.2024).
42. A 100-Year Review: Identification and genetic selection of economically important traits in dairy cattle. URL :
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030217310391>
 (дата звернення: 10.11.2024).
43. Farm Animal. URL : <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/farm-animal> (дата звернення: 10.11.2024).
44. Review: Genetic selection of high-yielding dairy cattle toward sustainable farming systems in a rapidly changing world. URL :
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S175173112100135X>
 (дата звернення: 10.11.2024).
45. ПСП "НОВОСЕЛИЦЯ" 03745054. URL :
https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/03745054/ (дата звернення: 15.11.2024).
46. ПСП «НОВОСЕЛИЦЯ». URL : <https://opendatabot.ua/c/03745054> (дата звернення: 15.11.2024).
47. ПСП "НОВОСЕЛИЦЯ": відомості. URL : <https://vkursi.pro/card/psp-novoselytsia-03745054> (дата звернення: 15.11.2024).
48. Приватне сільськогосподарське підприємство "НОВОСЕЛИЦЯ". URL :
<https://clarity-project.info/edr/03745054> (дата звернення: 15.11.2024).
49. ПСП «НОВОСЕЛИЦЯ». URL : <https://kurkul.com/karta-kurkuliv/1809-psp-novoselitsya> (дата звернення: 15.11.2024).

50. Приватне сільськогосподарське підприємство "НОВОСЕЛИЦЯ". URL : <https://tripoli.land/ua/farmers/zhitomirskaya/popelnyanskiy/novoselitsya-3745054> (дата звернення: 15.11.2024).
51. Господарська та фінансова звітність ПСП «НОВОСЕЛИЦЯ».
52. Когут М. І., Братюк В. М., Стадницька О. І. Характеристика господарсько корисних ознак у корів симентальської породи різної генеалогічної приналежності. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2020. Вип. 67 (І). С. 181-191. DOI: [https://www.doi.org/10.32636/01308521.2020-\(67\)-1-13](https://www.doi.org/10.32636/01308521.2020-(67)-1-13).