

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ТВШТСБ

Кафедра технології виробництва і переробки продукції
тваринництва
спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

Ступінь вищої освіти «Магістр»

Допустити до захисту

Рекомендувати до захисту

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

В.о. зав. кафедри _____ Олексій СТАРОДУБЕЦЬ

“ ____ ” _____ 2023 р.

“ ____ ” _____ 2023 р.

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ КОРІВ РІЗНИХ ПОРІД В
УМОВАХ ДП «ПЛЕМРЕПРОДУКТОР «СТЕПОВЕ»
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

04.01. – КР. 237-О. 06 11 23. 007

Виконавець:

здобувач вищої

освіти II курсу _____ Юлія ПЛЮШЕНКОВА

Науковий керівник:

доцент _____ Олексій СТАРОДУБЕЦЬ

Рецензент:

доцент _____ Галина ДАНИЛЬЧУК

Миколаїв – 2023

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Стан галузі молочного скотарства України	7
1.2. Господарсько-корисні ознаки червоної степової породи	16
1.3. Господарсько-корисні ознаки української чорно-рябої молочної породи	22
1.4. Використання сучасних методик оцінки при розведенні молочної худоби	27
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	31
2.1. Місце та об'єкт досліджень	31
2.2. Методика виконання роботи	33
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	37
3.1. Спадковий потенціал жіночих предків молочної худоби	37
3.2. Порівняльний аналіз молочної продуктивності корів різних порід	41
3.3. Оцінка живої маси корів різних дослідних груп	46
3.4. Характеристика показників промірів екстер'єру корів включених в дослідження	48
3.5. Аналіз відтворювальної здатності корів різних порід	52
3.6. Технологія переробки тваринницької сировини	54
3.7. Економічна частина	58
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	61
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	65
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	67
ВИСНОВКИ	72
ПРОПОЗИЦІЇ	74

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	75
Додаток А	82
Додаток Б	83
Додаток В	84
Додаток Д	85

РЕФЕРАТ

Випускна кваліфікаційну роботу виконано на 75 сторінках друкованого тексту без додатків та списку використаної літератури, з використанням 54 бібліографічних джерел спеціальної, додаткової літератури та періодичних видань. До роботи внесено 12 таблиць, 4 додатки та 2 рисунки.

Тема дипломної роботи: «Оцінка продуктивних якостей корів різних порід в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району».

Предмет досліджень: ступінь диференціації господарсько-корисних ознак залежно від їх породної належності.

Об'єкт досліджень: порівняльний аналіз продуктивних властивостей корів різних порід.

Метою досліджень було встановити економічну ефективність використання корів різних порід в умовах ДП ПР «Степове».

Для реалізації зазначеної мети було поставлено такі завдання: дослідити спадковий потенціал худоби дослідних груп; провести оцінку молочної продуктивності корів різних порід; здійснити порівняльний аналіз живої маси та промірів екстер'єру корів різних дослідних груп; здійснити аналіз відтворювальної здатності корів різних порід; надати економічний аналіз ефективності проведених досліджень в умовах ДП «ПР «Степове» Миколаївського району.

В результаті проведеного дослідження, спеціалістам ДП «ПР «Степове» надано пропозиції щодо подальшого вдосконалення української чорно-рябої молочної та червоної степової порід і консолідацію їх провідних господарсько-корисних ознак шляхом комплексної й об'єктивної оцінки продуктивності та екстер'єру корів, впроваджуючи сучасні інформаційні технології вдосконалення системи селекційно-племінної роботи.

Результати роботи апробовані на міжнародній конференції та опубліковані в закордонному виданні **Пілюшенкова Ю.А.** Evaluation of milk productivity of cows of red steppe breed. Modern vision of implementing

innovations in scientific studies: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference, March 31, 2023. Sofia, Republic of Bulgaria: European Scientific Platform. <https://doi.org/10.36074/scientia-31.03.2023> (додаток Д).

ВСТУП

Виробництво конкурентоздатної продукції потребує докорінного поліпшення генетичного потенціалу молочної худоби. В південному регіоні України основними породами є червона степова та українська чорно-ряба молочна. Останнім часом тут набуває подальшого розведення українська червоно-ряба молочна та деякі інші, зокрема, симентальська молочно-м'ясного напрямку [6].

Новостворені українські чорно-ряба і червоно-ряба молочні та симентальська комбінована породи як відкриті породні популяції перебувають в постійному динамічному розвитку. Змінюється їх генеалогічна та генетична структура, екстер'єрно-конституційні параметри, продуктивність та інші селекційні ознаки [11]. Тому порівняльне комплексне вивчення господарсько-корисних ознак цих порід у зазначеному регіоні є проблемою особливої ваги.

Молочна продуктивність корів визначається багатьма чинниками, в тому числі екстер'єрно-конституційними параметрами. Створення нових і поліпшення існуючих порід молочної худоби на теренах України відбувається останнім часом шляхом використання генофонду кращих зарубіжних порід, зокрема голштинської. З одного боку це дає можливість прискореними темпами покращити продуктивні і племінні якості молочної худоби національних порід, а з іншого – є ризикованим в результаті невідповідності «генотип-середовище». Найбільш об'єктивним критерієм оцінки цієї невідповідності являються показники відтворної здатності тварин [39].

Виходячи з цього, метою наших досліджень було вивчення господарсько-корисних особливостей корів червоної степової та української чорно-рябої молочної порід в аналогічних умовах годівлі, утримання в умовах господарства ДП ПР «Степове».

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Стан галузі молочного скотарства України

Потреба у їжі відноситься до базових потреб людини. Сучасний стан розвитку економіки світу показує все більше загострення питань із задоволенням даної потреби в різних країнах. Крім того, нерівномірність розвитку країн та платоспроможності їх населення, розвиток процесів глобалізації та конкуренції призвів до глибокої кризи в розвитку сільськогосподарського виробництва багатьох країн, в т.ч. і України. Особливо складні справи в Україні з виробництвом практично всіх видів продукції тваринництва (виробництво власної продукції не покриває навіть фізіологічних норм споживання людини), та молочного скотарства – зокрема [38].

Молочна галузь займає вагоме місце в структурі харчової промисловості більшості країн світу загалом, та України зокрема. Саме дана галузь відіграє одну з основних ролей у вирішенні глобальної продовольчої проблеми. Адже, молоко, як один з головних базових продуктів харчування (характерна особливість якого – легка засвоюваність організмом) є важливою складовою здорового раціону [7].

Молочне скотарство України виробляє достатньо молока для забезпечення фактичного рівня споживання (який є досить низьким через недостатню купівельну спроможність населення), проте не достатньо для забезпечення виконання фізіологічних норм по споживанню молока для однієї особи. Так, із 2000 р. фонд споживання молока в Україні скоротився на 4,35% – до 9363 тис. тонн, а в розрахунку на одну особу – зріс до 204,9 кг або на 2,91%. Таку ситуацію варто пов'язувати із скороченням чисельності населення країни [1, 7].

Розвиток молочної промисловості у світі безпосередньо пов'язаний із виробництвом молока у великих фермерських господарствах (великотоварне виробництво). В Україні сьогодні спостерігається протилежна ситуація: зростає виробництво молока у дрібних господарствах, приватному секторі та зменшується обсяг молока, що виробляється великими сільськогосподарськими підприємствами. Існуючий розподіл виробництва молока між різними категоріями господарств створив передумови до незначного загострення конкуренції між виробниками молока, що мають низький рівень інтенсивності [1].

Окреслена тенденція свідчить, передусім, про кризу в молочному тваринництві й гальмування розвитку молочної галузі. Ситуація загострюється і через існування проблеми забезпечення переробних підприємств якісною сировиною, новітніми технологіями та засобами виробництва [7].

Молоко належної якості сьогодні можуть постачати на ринок лише ті сільськогосподарські підприємства, де здійснюється механічне доїння, очистка й охолодження молока. Селянин не має ні умов, ні можливостей забезпечити необхідний технологічний процес виробництва молока [38].

Негативні процеси, що відбуваються в галузі молочного скотарства, призвели до істотного скорочення обсягів постачання сировини для промислової обробки [19].

Сьогодні актуальним є питання пошуку альтернативних джерел забезпечення молочної галузі сировиною за умови розвитку молочного тваринництва в напрямі стійкого зменшення поголів'я дійного стада та вирішення проблеми незадовільної якості молока [7].

Молочна промисловість – одна із провідних галузей агропромислового комплексу України. Питома вага галузі в загальному обсязі харчової та переробної промисловості складає 19% [38].

Молочні продукти становлять обов'язкову складову раціону харчування кожної людини. Науково обґрунтована норма споживання молока і

молокопродуктів становить 380 кг на душу населення в рік, із них незбираного молока – 120 кг, знежиреного – 6,8 кг, сиру – 8 кг, сиру та бринзи – 6,6 кг, сметани – 5,8 кг, вершкового масла – 6 кг [19].

Раціональна норма споживання молока і молокопродуктів, розроблена з огляду на погіршення екологічної ситуації в Україні після катастрофи на Чорнобильській АЕС, становить 403 кг на душу населення в рік. У структурі товарної продукції молокопродуктового підкомплексу на продукцію виробників сировини – сільськогосподарських господарств – припадає 78%, переробних підприємств – 22% [47].

У структурі валової продукції молокопереробних підприємств частка цільномолочної продукції дорівнює 31%, масла – 59%, сиру – 8,4%. Молочне скотарство забезпечує понад 25% валової продукції сільського господарства України. У структурі товарної продукції тваринництва на молочне скотарство припадає понад 15%. У цій галузі сконцентровано 20% основних виробничих фондів сільськогосподарського призначення і третина фондів тваринництва, відповідно 33% і 50% трудових ресурсів. Дійне стадо споживає близько 36% усіх кормів, використаних у тваринництві, у тому числі 24% – концентрованих [33].

Зменшення обсягів виробництва молока-сировини спричинює посилення конкуренції серед молокопереробних підприємств на ринку молочної сировини та зростання закупівельної ціни молока. Варто зазначити, що нинішні обсяги виробництва молока не забезпечують продуктової безпеки країни [19].

На ринку молочної сировини фактичними монополістами впродовж 2000–2012 рр. виступають невеликі й приватні господарства. У 2012 році частка приватного сектору в загальному обсязі виробництва молока становила 83% (у 1990 р. – 24,1%, 2000-му – 70,9%, 2005-му – 81%, у 2009 р. – 80,7%) [47].

Основними джерелами забезпечення молочної промисловості сировиною можуть бути: зростання імпорту молочної сировини,

кооперування із постачальниками сировини, інвестування в розвиток власної сировинної бази, зміни технології виробництва молочних продуктів тощо [6].

Переробні підприємства у 2020 році закупили у сільгоспідприємств понад 2,3 млн. тонн молока, що на 5% більше, ніж у 2019 році. Причому, як відзначають представники Міністерства аграрної політики, спостерігається нарощування частки поставок молока від сільськогосподарських підприємств (за останні три роки їх обсяги зросли на 25%). Реалізація молока склала 1170,3 тис. т, що на 15,8% більше, ніж за аналогічний період попереднього року. За вказані роки найбільше молочних продуктів було реалізовано в Полтавській та Черкаській областях [33].

Зауважимо, що молочна сировина в Україні має низькі показники якості й не відповідає міжнародним стандартам. Це, насамперед, пов'язано із неповним використанням генетичного потенціалу молочної худоби, її захворюваннями, низьким рівнем забезпечення повноцінними кормами, застарілою технікою і технологіями, що використовуються на сільськогосподарських та молокопереробних підприємствах [7].

Для збільшення обсягів виробництва і підвищення якості сировини потрібно інвестувати кошти в селекційно-племінну справу, запроваджувати науково обґрунтовану систему годівлі та енергозаощаджувальні технології, сприяти поліпшенню загальної культури виробництва. Сучасний ціновий механізм стимулює підвищення якості молока, оскільки передбачає відсоткове співвідношення вартості жиру і білка у структурі ціни у пропорції 40:60. Найбільш оптимальним напрямом вирішення проблеми отримання сировини в достатній кількості та належної якості вітчизняні експерти та виробники вважають інвестування в розвиток власної сировинної бази шляхом створення сучасних молочних ферм, де прерогатива належатиме крупним холдингам, або консолідацію із постачальниками сировини [30].

Проте, незважаючи на дефіцит молока як сировини, виробництво багатьох молокопродуктів із липня-серпня 2012 року починає збільшуватись. Оператори ринку пояснюють таку ситуацію тим, що офіційні статистичні

показники виробництва молока (сирого) не враховують закупівлю молока у населення, яке завдяки постійному росту закупівельних цін забезпечує зростання вартості закупок молока для виробництва молокопродуктів переробними підприємствами [1].

Найважливішою для молокопереробної галузі є сировинна база. Загальні статистичні дані свідчать: за всі роки незалежності України найуспішнішим для молочної галузі був 1990 рік. На той час у нашій країні налічувалося понад 8 млн. корів, із них у сільгоспідприємств – понад 6 млн. Нині ж (на 1 січня 2010 р.) загальне поголів'я корів в Україні становить 2,8 млн., і з них лише 604,0 тис. утримується в сільськогосподарських підприємствах [47].

Реальний стан справ у молочній галузі відбиває такий показник, як обсяги переробки молока. В успішному 1990 році було перероблено понад 18 млн. тонн молока, з яких 17,9 млн. тонн – це частка сільгоспідприємств. У 2011 році на переробку надійшло 4,7 млн. тонн молока. При цьому сільгоспідприємства фактично поставили 1,9 млн. тонн, а майже 3 млн. тонн молока забезпечили переробній галузі господарства населення. Аналіз динаміки цього показника показує, що сьогодні молочна галузь учетверо менше переробляє молока і, відповідно, менше виробляє молочної продукції, ніж у 1990 р. [33].

Загальна ситуація доволі сумна. За даними Державної служби статистики, у 2012 році було вироблено 11,6 млн. тонн молока, при цьому на переробку його надійшло 4,7 млн. тонн, тобто 40% загального обсягу. Майже 50% цього молока використано на виробництво сирів, 35% – продукції зі збираного молока, 2% – морозива і 13% – на виробництво вершкового масла і знежиреного молока. За 8 місяців 2016 року виробництво молока всіма категоріями господарств склало 7,9 млн. т, що на 0,9% більше, ніж у відповідному періоді минулого року. У 2016 році, за прогнозами, усіма категоріями господарств буде вироблено 11,6 млн. т молока, що на 1,9% більше, ніж у 2012 році. Проте, за оцінкою експертів, Україна фактично виробляє лише близько 8 млн. тонн молока, а не 11,6 млн. тонн, як подає

статистика. Із непереробленого молока, а його обсяг становить 3,3 млн. тонн, 50% використовується для внутрішнього споживання, 40% – для продажу на ринках і 10% – для вигодовування телят [47].

Тенденція використання виробленої молочної сировини для внутрішнього використання притаманна більшості підприємців, які зосереджуються на параметрах товару і потім для оцінки конкурентоспроможності зіставляють між собою деякі інтегральні характеристики такої оцінки для різних конкуруючих товарів. Нерідко ця оцінка не враховує показників якості, і тоді оцінка конкурентоспроможності підміняється порівняльною оцінкою якості конкуруючих аналогів. Але практика світового ринку наочно доводить неправильність такого підходу [8].

Запорукою стійкого розвитку молочної галузі є ефективність виробництва молока. Попри те, що ціна молока і молочних продуктів в Україні є досить високою та постійно зростає, рентабельність виробництва молока вкрай низька. Якщо на початку 1990-х рр. рентабельність виробництва досягала 32,2%, то у 2014 р. вона була на рівні 1,3% [33].

Зниження попиту і зменшення темпів росту ринку молочних продуктів загострює конкуренцію, структурні зміни в товарному асортименті змушують підприємства працювати на межі рентабельності, що створює сприятливі умови для інтенсифікації процесів консолідації на молочному ринку [38].

Важливим аспектом аналізу стану та перспектив розвитку галузі є визначення її експортно-імпортного потенціалу. Вітчизняна молочна галузь має високий експортний потенціал. Україна постійно працює над розширенням зовнішніх ринків збуту вітчизняної молочної продукції. Вона займає велику частку в загальному експорті нашої держави. Молокопереробними підприємствами щорічно експортується близько 1 млн. тонн молокопродуктів у перерахунку на молоко. Основними експортерами є Росія, Молдова, Казахстан, Туркменістан, Азербайджан та Грузія [47].

Згідно із даними Державної служби статистики, у 2014 р. експорт молочних продуктів з України склав 144,5 тис. тонн (\$508,1 млн.). Найбільше експортується сирів – 62,5 тис. т (43,3%), молока згущеного – 41,5 тис. т, сироватки – 22,3 тис. т. За вісім місяців 2016 року експорт становить 476 тис. т у перерахунку на молоко, що на 8,5% менше порівняно із минулорічним періодом [33].

Імпорт молокопродуктів в Україну з цілого ряду причин незначний і становить 2% загальних обсягів виробництва молока. В Україну імпортуються окремі види десертно-йогуртової продукції та високоякісних сирів. Основні постачальники продукції на вітчизняний ринок – Росія, Польща, Білорусь, Франція і Німеччина [1].

Експерти Міністерства аграрної політики та продовольства вважають імпорт для України є не вигідним через підвищення світових цін на молокопродукти (зокрема на вершкове масло, згущене молоко, молочну сироватку). Відтак у 2010 р. Україна скоротила імпорт продуктів молоковиробництва на 27,1%, або на 33,6 тис. т, на суму \$113,1 млн. [33].

Водночас, за даними Мінагрополітики, імпорт молочної продукції в Україну за вісім місяців 2013 року зріс на 37% і склав 274 тис. т у перерахунку на молоко, а у вартісному вираженні – \$157 млн. Таким чином, сальдо зовнішньої торгівлі молочними продуктами становить \$210 млн., що на 17% нижче минулорічного сальдо за відповідний період [47].

Слід також зазначити, що у 2013 році поновився конфлікт із суб'єктами білоруського ринку молочної продукції. Від 21 січня 2013 р. Держветфітослужба України заборонила ввозити продукцію білоруських ВАТ «Молочні продукти» і ВАТ «Бабушкіна Кринка», а від 23 січня 2013 р. – ВАТ «Оршанський молочний комбінат». Такі заходи були вжиті через невідповідність продукції вищеназваних підприємств нормам безпеки України за фізико-хімічними і мікробіологічними показниками [33].

Виробництво молока в Україні падає вже кілька років поспіль унаслідок скорочення поголів'я. Тільки за перші чотири місяці 2022 року воно

зменшилося на 1,2% – до 2,62 млн. голів порівняно з аналогічним періодом 2011 року. А загалом, за останні десять років, поголів'я скоротилося на 18,6%, що призвело до падіння виробництва молока на 12,4%. Як результат, Україна вже втратила чотири позиції у світовому рейтингу молокозаводів, перемістившись із 10-го на 14-те місце. За підсумками 2011 року, у нашій країні вироблено понад 11 млн. т молока. Зауважимо, що в 1990 році цей показник був удвічі вищим – 22,5 млн. т [47].

На розвиток ринку молока і молокопродуктів значно впливають обсяги, структура та ціни імпортової продукції. Потрібно зазначити, що імпорт молока і молочних продуктів для України останнім часом не вигідний через зростання світових цін на молокопродукти [7].

У 2022 році значно подорожчали такі імпортовані молочні продукти, як молочна сироватка, сири тверді, морозиво, казеїн. Наприклад, роздрібні ціни на імпортовану молочну сироватку підвищилися порівняно із 2021 р. на 65,6%, тобто більше ніж удвічі [19].

В Україні існує сезонність виробництва молока-сировини: у літні місяці його виробляється практично вдвічі більше, ніж у зимовий період. Якщо зафіксувати ціни на молоко, особливо в літній період, коли воно переробляється на сухе молоко, вершкове масло і сир, то його просто не будуть купувати. Тому головним завданням уряду має стати стимулювання споживання молока і молочних продуктів у країні. Наприклад, сьогодні Франція та Скандинавські країни споживають понад 590 кг молока на людину в рік, Прибалтійські країни – понад 300 кг, Росія – близько 250 кг. В Україні цей показник знаходиться на рівні 200 кг. У багатьох країнах ЄС проводяться рекламні кампанії із популяризації молочних продуктів [47].

Важливим аспектом аналізу галузі є визначення її експортного потенціалу. Значним стимулом для розвитку ринку молокопродукції могло б стати збільшення її експорту. Молоко в Україні виробляється в достатньому обсязі. Питання тільки у співвідношенні його якості та експортних цін [38].

У 2019 році підвищились експортні ціни на такі молочні продукти, як молоко згущене, кисломолочні продукти, молочна сироватка, масло тваринне, морозиво та казеїн. Нині вітчизняні товаровиробники не можуть постачати молочну продукцію у країни ЄС, оскільки для цього необхідно пройти сертифікацію всього циклу виробництва: від поля, на якому вирощуються корми для корів, до кінцевої продукції – молока і молочних продуктів, які виробляються молокопереробними підприємствами [7].

Слід також зазначити, що через заборону експорту українського сиру в Росію у 2022 році в Україні почали знижуватися ціни на сировину. Середньомісячна ціна на молоко впала на 9,5% у сільгосп підприємств і майже на 6% – у господарств населення. Водночас, на думку переробників, введення державного регулювання цін на молоко є загрозою для ринку молока та молокопродуктів [38].

Для розвитку молочного скотарства в Україні держава повинна принаймні частково компенсувати витрати виробників. Адже молочне тваринництво вимагає високого рівня капітальних витрат: на одну корову – приблизно \$10–12 тис. А працювати з нульовою рентабельністю надзвичайно складно. Тому, не чекаючи державної підтримки, молокопереробні підприємства самі почали інвестувати у виробництво. Сьогодні кожен виробник та переробник молока працює на своїй ділянці. Наприклад, ТОВ «Danone Україна» впроваджує програму розвитку постачальників, яка передбачає часткове фінансування придбання ними або тварин, або установок холодильного обладнання. Завдяки цій програмі компанія планує збільшити поставки молока від цих господарств на 25% у найближчі три роки [21].

Це саме стосується і сектору особистих селянських господарств. У нинішній структурі сектору особистих селянських господарств (менше двох корів на одну сім'ю) управляти сезонністю, так само, як і якістю молока, практично неможливо. Деякі переробники вирішують ці питання на рівні співпраці із сільськогосподарськими кооперативами та шляхом інвестицій у

холодильне, транспортне обладнання. Завдяки подібним крокам вдається досягти набагато кращих показників. Отже, потрібно допомагати всім, хто має намір створювати невеликі сімейні ферми. Відтак можна керувати сезонністю, а також створювати альтернативний дохід для однієї родини. Це дозволить підвищити ефективність збирання молока, оскільки його закупівельна ціна від селянських господарств значно відрізняється від вартості молока на переробному заводі, подекуди навіть перевищуючи вартість молока від сільгоспідприємств [1].

Таким чином, досягнення інноваційних конкурентних переваг вітчизняними підприємствами залежить, перш за все, від їх державної підтримки, прогресивної науково-технічної та інноваційної політики, упровадження сучасних технологій виробництва й управління підприємством. Український ринок молочної продукції має реальні можливості стати досить прибутковим бізнесом і потужним експортером молока та молокопродуктів вітчизняного виробництва на європейські ринки і ринки інших країн світу [38].

1.2. Господарсько-корисні ознаки червоної степової породи

В сучасних умовах інтенсивної технології виробництва молока стадо повинно бути відносно вирівняним за багатьма господарсько-корисними ознаками, в тому числі за живою масою і екстер'єрними особливостями. У зв'язку з цим всебічне вивчення господарсько корисних і біологічних особливостей тварин молочного стада конкретного регіону з метою вдосконалення з використанням різних селекційних прийомів має достатню значимість, як в науковому, так і практичному плані [25].

Однією з поширених порід молочної худоби України є червона степова, пристосована до екстремальних умов різко-континентального клімату, невибаглива до кормів місцевого виробництва і добре відгукується на поліпшення годівлі. Однак порода не може конкурувати з кращими породами

світової селекції за рядом ознак – продуктивності та придатності до інтенсивної технології виробництва молока. У зв'язку з цим для поліпшення генофонду червоної степової худоби тривалий час використовувалися бугаї різних порід – англєрської, червоної датської, а останнім часом червоно-рябої голштинської. В даний час перед вченими і практиками поставлено завдання шляхом спрямованого відбору та підбору племінних тварин прискорити селекційний процес і створити масив поліпшеної червоної степової худоби бажаного типу [6].

Про походження червоної степової породи серед дослідників не існує єдиної думки. Відомо, що вона склалася як місцева (аборигенна) в середині XVIII ст. Одна група авторів пов'язує походження червоної степової худоби з переселенням на південь України колоністів з різних місцевостей Німеччини. Вони вважають вихідними для її створення були франконська, швейцарська і інші німецькі породи. Є посилення на походження червоної степової худоби від тірольської і червоної польської худоби. Інша група авторів вважає, що спільність типу і продуктивності свідчить про зв'язок червоної степової породи з ангельською або трондерською породами. Ряд дослідників вважають, що великий вплив на формування червоної степової худоби зробила остфризська порода. Місцеві групи худоби півдня України мали істотний вплив при створенні червоної степової породи худоби. Це стало підставою вважати, що червона степова худоба має місцеве походження [2, 25].

В кінці минулого століття червону степову худобу почали схрещувати з іноземними культурними породами (голландською, ангельською) з метою поліпшення зовнішнього вигляду, м'ясних якостей та молочної продуктивності. У радянський період були організовані племінні господарства і державні племінні розсадники червоної степової худоби. Велике значення в перетворенні породи мала заснована в 1923 р племінна книга. Були об'єднані роботи окремих племінних господарств з виявлення і широкого розмноження кращої худоби породи. В даний час найбільші

масиви худоби червоної степової породи зосереджені в Донецькій, Запорізькій, Миколаївській, Одеській областях [13].

За статурою червона степова худоба відноситься до молочного типу, з бідною мускулатурою і недостатньою живою масою. Голова легка, трохи подовжена. Шия довга, вузька і суха, підгруддя зазвичай слабо розвинене. Груди досить плоскі і неглибокі [21].

Часто спостерігається недорозвинення передньої частини тулуба. Загрівок гострий, спина довга і досить рівна, поперек добре виражений. Зад розвинений недостатньо добре, у частини тварин спостерігається звислозадість і шилозадість. Ноги міцні, прямі. Вим'я середніх розмірів, залозисте, рівномірно розвинене, з добрим запасом [13, 25].

Масць тварин червона з різною інтенсивністю забарвлення – від світло-червоного до темно-червоного. У деяких тварин є білі відмітини на нижній частині тулуба, ногах, животі, підгрудді і вимені. У бугаїв масць темніша, ніж у корів. Основні проміри дорослих корів (см): висота в холці 128-132, обхват грудей за лопатками 184-190, коса довжина тулуба 155-160, обхват п'ясті 18-19 [22].

Жива маса телят при народженні 25-34 кг, дорослих корів 480-520 кг, найбільша маса корів 650 кг, жива маса биків 750-850 кг. На початок 1990 року в породі налічувалося 10508 тис. голів [28].

Червона степова худоба України є популяцію тварин, пристосованих до своєрідних умов існування – посушливого, різко континентального клімату півдня республіки. За кількістю поголів'я порода займає на Україні перше місце. У післявоєнний період в українському масиві червоної степової худоби створені три внутріпородних зональних типи – запорізький, донецький і кримський. Тваринам запорізького типу властива висока молочність, кримського – поєднання доброї молочності з підвищеним вмістом жиру в молоці, донецького – поєднання молочності і високою живою маси [39].

За підсумками бонітування 1989 року, середня молочна продуктивність 44 тис. Корів в племінних господарствах становила 3817 кг молока жирністю 3,82%, в кращих господарствах отримують 4000-4500 кг молока з 3,7-3,8% жиру. Велика частина племінних господарств була зосереджена на Україні: 22 племінних заводи та 20 племінних радгоспів. Провідні з них «Червоний шахтар» Дніпропетровської області, «Диктатура» і «Більшовик» Донецької області, імені Кірова Запорізької області, а також племгоспах в Кримській, Миколаївській, Херсонській областях. Ця худоба характеризувалася масивністю, гармонійністю статури, здатністю до раздоювання, придатністю до машинного доїння. Середньодобовий приріст молодняка перевищує 700 г до 18 міс. телиці досягають маси 380-400 кг [25].

У книзі високопродуктивної худоби червоної степової породи публікувалися відомості про 2018 корів-рекордисток, рівень надоїв яких за 305 днів лактації становив не нижче 6000 кг молока жирністю 3,7% і вище. Основне поголів'я високопродуктивних корів вирощено і раздоєно в провідних репродукторах породи тих часів: племзаводах імені Кірова Запорізької області, «Диктатура» Донецької області, «Червоний шахтар» Дніпропетровської області, «Вінці-Зоря» Краснодарського краю, «Широке» Кримської області, «Карагандинський» Карагандинської області [43].

У різних зонах розведення червоної степової худоби протягом останніх 50 років зареєстровано 14 рекордисток з рівнем продуктивності за 300-305 днів кращої лактації більше 10000 кг молока. Середня продуктивність цих корів була 10354 кг молока жирністю 3,69%, жива маса – 612 кг. На 100 кг живої маси припадає +1691 кг молока. Рекордистів з надоєм від 9000 до 9999 кг в породі виявлено 32. Неперевершена рекордистка корова Морошка 201 з племзаводу «Карагандинський» Карагандинської області при надої 12426 кг молока мала 3,82% жиру в молоці; Буря 6070 з колгоспу «Пролетарський борець» Запорізької області – 10170 кг – 4,0% – 407 кг молочного жиру; Мурашка 8890 з племзаводу імені Кірова Херсонській області – 10497 кг – 4,05% – 425 кг молочного жиру [25, 28].

На маточному поголів'ї червоної степової породи та інших порід червоної масті здійснювалося схрещування з бугаями англєрської, червоної датської та червоно-рябої голштинської порід з метою виведення нової молочної породи червоної худоби. Робота проводилася в 73 базових господарствах, де створювалися нові типи червоної молочної худоби з властивою кожному з них генеалогічної структурою і господарсько-корисними ознаками. Підсумки бонітування 1989 року показали недостатню ефективність використання англєрської і червоних датських плідників на маточному поголів'ї червоної степової породи. За великого масиву помісних корів (333 тис. корів) їх середній надій перевищував рівень ровесниць червоної степової породи тільки на 139 кг, а в стадах з відносно високим надоем вони взагалі не підвищували продуктивність потомства. Тому в скоригованій програмі виведення нової породи (1990 р) рекомендувалося використовувати в якості поліпшуючої тільки червоно-рябу голштинську породу. У цільовому стандарті продуктивності нової породи були визначені наступні параметри: надій не менше 5300 кг з 3,7-3,9% жиру, індекс вимені 42-45%, жива маса 550 кг [28].

Племінна робота з породою спрямована на консолідацію господарсько-корисних ознак тварин, що належать до 14 перспективних ліній. Програма селекції передбачає підвищення міцності конституції червоної степової худоби в усіх зонах розведення, укрупнення тварин, поліпшення молочності і вмісту жиру в молоці, вдосконалення технологічних ознак [28].

При порівнянні порід червоного кореня за концентрацією 10 найбільш поширених В-алелей груп крові виявляється схожість алелофонду червоної степової і червоної датської худоби: вони мають чотири спільні алелі ($VO_1V_1D_1$, VO_1 , VP_1 , U_2V_1 , що входять в десятку основних. Разом з тим червона степова порода худоби має багато алелей, які відсутні у червоної датської породи. Цим спектром алелей вона зобов'язана іншим породам, які брали участь в її формуванні [22].

Червона степова порода за чисельністю займає провідне місце серед молочних порід України. Початок створення породи відноситься до заселення південних степів, коли на територію сучасної Запорізької області у басейні річки Молочної та її притоків з 1789 по 1833 рр. масово переселялися росіяни, українці та німці-колоністи. Завозили сюди худобу різних порід: сіру українську, великоруську, червону остфрисландську та інші. Їх схрещували між собою і розводили помісей «в собі». Пізніше почався відбір худоби червоної масті, добре пристосованої до місцевих умов. Наприкінці 19-го на початку 20 століть відбувалося повторне схрещування червоної остфрисландської породи з англєрською, вільстермаршською, симентальською та іншими породами. Найбільший вплив при повторному схрещуванні мала англєрська порода. Таким чином, червона степова порода з'явилася внаслідок складного відтворного схрещування тварин сірої української породи з плідниками перелічених вище порід при одночасній селекції тварин за молочністю [46].

Червону степову породу тепер розводять у 9 південних областях України та в Криму. У тварин легкий кістяк, тонка щільна шкіра, слаборозвинені м'язи. Голова легка, довга, шия тонка з вирізом, холка вузька, груди помірно глибокі, вузькі, спина і попереk вузькі, довгі, черево об'ємисте, крижі припідняті, ратиці міцні, вим'я середньої величини. Тип конституції міцний і ніжний щільний. Дорослі корови в племінних господарствах мають живу масу 450-500 кг, бугаї – 800-900 кг, телята при народженні – 28-34 кг. Середній надій молока 3500-3800 кг, а в кращих племінних господарствах – 5500 кг. Від рекордисток одержують надій понад 13000 кг. Вміст жиру в молоці 3,6-3,7%, білка 3,2-3,6%. Індекс вим'я 40-44%. На поліпшену годівлю тварини реагують добре. Забійний вихід становить – 54-56%, а у дорослих відгодованих кастратів – 60%. Багато тварин одержано від бугаїв Прем'єра 357-Н, Бенцала Удалого 463-Н, Злодія 459-Н, Васьки, Рибакa ЗАН-39, Пітона ХМНТ-3, Вітерка КМН-56 та ін. [28].

Основним методом при створенні нової червоної молочної породи стало відтворне схрещування червоної степової породи та її помісей з плідниками англєрської, червоної датської порід і червоно-рябими голштинами [25].

1.3. Господарсько-корисні ознаки української чорно-рябої молочної породи

Тварини української чорно-рябої худоби – найкращі за молочною продуктивністю серед інших порід України, адаптуються до різних кліматичних умов, вирізняються добрим розвитком морфологічних ознак вимені, тому найкраще пристосовані до технології машинного доїння. Корівки спокійно переносять різний тип клімату і не обтяжують господаря примхливим характером. Такі характеристики пояснюють загальну симпатію і популярність серед тваринників [25].

Створена схрещуванням чорно-рябої худоби вітчизняної селекції з голштинською. Як порода затверджена наказом Мінсільгосппроду України від 26 квітня 1996 р. № 127 «Про виведення української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби» [24].

Організації-оригінатори: Інститут розведення і генетики тварин УААН, Інститут тваринництва УААН, Інститут землеробства і тваринництва Західного регіону УААН, Інститут сільського господарства Полісся УААН, Вінницьке НВО «Еліта» [28].

Автори породи: М. Я. Єфіменко, В. М. Макаров, М. С. Пелехатий, П. І. Хмара, М. В. Зубець, В. П. Буркат, В. Ю. Недава, В. І. Антоненко, С. С. Коваль, Ю. М. Карасик, Р. І. Баранчук, З. Ф. Давиденко, Я. Н. Данилків, І. Т. Харчук, Б. Є. Подоба, Л. А. Дунець, Ю. П. Стрикало, М. І. Башенко, Ф. Ф. Ейснер, П. Ф. Волоха, І. Є. Пухліков, В. Г. Шустик, О. П. Циба [22].

Тварин чорно-рябої молочної породи розводять у всіх областях України. Загальний масив породи становить 2565 тис. голів, у т. ч. 1800 тис. корів і 960 бугаїв-плідників [28].

Жива маса дорослих корів – 600-650 кг, бугаїв – 850-1100 кг. Телиці при добрій годівлі досягають живої маси у 12 місяців 290-300 кг, у 18 – 400-420 кг, бугайці – відповідно 380-400 і 500-520 кг, маючи при цьому задовільні м'ясні якості [16].

Молочна продуктивність у кращих племінних стадах становить 6000-8000 кг молока жирністю 3,6-3,8%. Корови-рекордистки: Регата 7216 (3-13755-3,30), Крапка 108 (2-12227-4,08-499), Билина 1021 (2-10669-3,50), Рубрика 3425 (4-10543-4,29). Від корови Песизи 1514 за 11 лактацій одержано 80935 кг молока, Мензурки 229 КЧП-1541 за 10 лактацій – 75954 кг з вмістом жиру 3,64%, або 2765 кг молочного жиру. У підконтрольних стадах надоюють 7000-8000 кг молока за 305 днів лактації. Тривалість продуктивного використання корів складає 4,5 лактації. За створення оптимальних умов корови української чорно-рябої породи здатні давати надій обсягом 6-7 тис. кг молока за лактацію з вмістом у ньому 3,7-3,8% жиру. Окремих тварин можна роздоїти до 8-10 тис. кг молока і більше. У породі є чимало тварин з надоєм понад 10000 кг молока [22].

Як показали результати численних досліджень, бугайці нової породи в оптимальних умовах вирощування за інтенсивністю приросту живої маси, виходом туші переважають ровесників вихідної материнської породи. Добові прирости до 18-місячного віку становлять 900-1000 і більше грамів. Витрати корму на 1 кг молока в базових племінних господарствах становлять 0,9-1,1 кг к. од., на 1 кг приросту живої маси молодняку – 6,5-7,2 к. од. [16].

Екстер'єрні особливості. Тип будови тіла тварин чорно-рябої породи здебільшого молочний. Вони істотно переважають ровесниць вихідної материнської породи як за живою масою, так і за промірами. У них більша висота в холці, коса довжина тулуба, глибина й обхват грудей, дещо «підсушений», міцний кістяк [11, 42].

Порода в цілому та її внутріпородні формування достатньо консолідовані за типом, рівнем продуктивності, технологічністю вимені. Ці ознаки успадковуються при розведенні тварин «в собі» [28].

Відтворювальна здатність. За цим показником тварини чорно-рябої молочної породи не поступаються вихідним породам. Вік першого отелення корів коливається від 803 до 870 днів. Сервіс-період становить 85-100 днів. Його коливання зумовлені факторами навколишнього середовища, технологічними умовами утримання та годівлі [22].

Генеалогічна структура породи включає три внутріпородні типи (центрально-східний, західний, поліський), три заводські типи (київський, подільський, харківський), шість ліній: Монтфреча 91779 КЧП-540, Суддина 1688624 КЧП-749, Астронавта 1696984 КЧП-735, Ельбруса 897 КГФ-10, Борда 33811246, Алема 5113607 і 55 високопродуктивних родин [2].

В породі виділено три внутрішньопородні типи, які відрізняються материнською основою та часткою спадковості голштинської породи: центрально-східний, західний та поліський, їх виведено схрещуванням чорно-рябої, білоголової української, симентальської порід з голштинськими бугаями. Найбільший і найпродуктивніший масив становить поголів'я центрально-східного внутрішньопородного типу, створене на основі симентальської та голландської худоби з використанням чистопородних бугаїв голштинської породи, має задовільні м'ясні якості. Частка спадковості голштинської породи в межах 5/8-7/8 [41].

Тварини цього типу мають міцну, щільну конституцію, вим'я ванноподібної чи чашоподібної форми з великим запасом, шия довга з тонкою складчастою шкірою, холка гостра, спина рівна, пряма, поперек широкий і рівний, зад широкий, довгий, кінцівки міцні, добре розвинена середня частина тулуба. Молочна продуктивність у кращих племінних стадах 6000-8000 кг молока жирністю 3,6-3,8%. У породі є чимало тварин з надоем понад 10 000 кг молока. Жива маса дорослих корів 600-650 кг, бугаїв – 850-1100 кг. Центрально-східний тип за чисельністю становить 65-70% поголів'я породи. Дещо дрібніша чорно-ряба худоба західного регіону, в основі якої голландські, німецькі, в обмеженій кровності голштинські тварини. За будовою тіла тварини західного внутрішньопородного типу наближаються до

центрально-східного, поступаючи йому продуктивністю на 10-15%. На Поліссі сформовано тип худоби, який є похідним від білоголової української і голландської порід. У цих тварин частка спадковості голштинів невелика, а тому вони мають в основному комбінований тип будови тіла. У складі породи затверджено три заводські типи: київський, харківський і подільський, 6 ліній. В племінних стадах виведено десятки високопродуктивних родин та окремих тварин [2, 28].

Особливості генетичної структури за групами крові. Новій породі притаманна висока частота антигенів *A, C, E, F, L, H'* (більше 50%), низька (менше 10%) частота факторів *R₁, M, U', H''*. За антигенами *A, C, X₁, U'* порода схожа з голштинською, за факторами *E, X₂, V, L* наближається до голландської породи. Оригінальними для неї є такі фактори, як *R₂* (частота його 44% проти 14,2 у голштинів, і – 12,2% у голландської породи), *M* (нижче, ніж у голштинської і голландської порід). Найбільш специфічними є фактори *U* і *H''*. За алелями системи *B* груп крові найвищу частку мають *BOY, BOYD'* і *OJK'O'*, що свідчить про її чітку диференціацію порівняно з вихідними породами [2].

Резистентність. За даними дослідників, чорно-ряба молочна порода за резистентністю її тварин не поступається вихідним та іншим породам відповідного ареалу [28].

Це найчисленніша в Україні порода, яку розводять у 66 племінних заводах і 333 племінних репродукторах [2, 28].

За даними К. В. Копилова, О. В. Бірюкової [26] первістки у частині популяції УЧР, мають високу молочну продуктивність (пересічно, надій – 6206 ± 139 кг молока, вміст жиру та білка в молоці – $3,61 \pm 0,02\%$ та $3,12 \pm 0,01\%$ відповідно). Авторами було встановлено генетичну структуру популяції за генами, що асоційовані з молочною продуктивністю. За геном *CSN3* частота алельного варіанта *A*, що асоційований з підвищеним надоєм, значно вища, ніж частота алелю *B*. Алельний варіант *B*-гена *CSN3*, асоційований із високим вмістом білка в молоці та кращими технологічними показниками для виробництва твердих сирів [55]. На даний час, в геномній селекції за цим

геном алель *B* вважається бажаним [20]. Але у дослідженій популяції частота цього алелю знаходиться на низькому рівні (0,18). Натомість за геном *GH* частота бажаного алелю *L* (0,78) була вище, ніж частота алельного варіанту *V* (0,22). Генетична структура досліджуваної частини популяції УЧР за генами *CSN3* і *GH* відображає картину, що є характерною для деяких молочних порід [55]. Частота алеля *A* за геном *BLG* становила 0,368, а *B*-алельного варіанта – 0,632. Відомо, що перший є бажаним та асоційований із високими надоями молока, а другий – із високим вмістом казеїнових білків та підвищеним вмістом жиру в молоці корів [55]. Слід відмітити збалансованість популяції за геном *PIT* Частоти алельних варіантів подібні. За геном *LEP* спостерігали значні відмінності між частотами алельних варіантів (*A* –0,788, *B* –0,212, відповідно) [26].

Авторами було проведено дослідження зв'язку генів *CSN3*, *BLG*, *GH*, *PIT*₁ і *LEP* з ознаками молочної продуктивності. За геном *CSN3* вірогідна різниця була встановлена між генотипами *CSN3*^{AA} та *CSN3*^{AB} за всіма показниками молочної продуктивності. Оскільки тварин з генотипом *CSN3*^{BB} виявлено дуже мало, вірогідної різниці не було встановлено. За геном *GH* слід відмітити тварин з генотипом *GH*^{LL}. Вони відрізнялись більшим рівнем надою та білковомолочності. За геном *BLG* тварини гомозиготні за алелем *B* мали високий рівень надою, а гомозиготні за алелем *A* більший вміст жиру в молоці [28].

За геном *LEP* спостерігали вірогідну різницю за вмістом жиру в молоці між групами тварин з генотипами *LEP*^{AA} та *LEP*^{BB}, а між *LEP*^{AA} та *LEP*^{AB} різниця наближалась до вірогідної. Слід відмітити тварин з генотипом *LEP*^{AA}. Вони мали високий рівень надою. За геном *PIT*₁ тварини гомозиготні за алелем *A* мали високий рівень надою, а гомозиготні за алелем *B* – більший вміст білка в молоці [26].

Таким чином, розподіл алельних варіантів генів, що асоційовані з господарсько корисними ознаками, демонструє особливості продуктивних ознак тварин української чорно-рябої молочної породи. Ці гени можуть

виступати в ролі маркерів у селекційній роботі з вітчизняними молочними породами [2].

1.4. Використання сучасних методик оцінки при розведенні молочної худоби

Враховуючи світові тенденції розвитку молочного скотарства, одним з основних напрямів в Україні на найближчий період є підвищення ефективності селекційної роботи завдяки розробки нових та удосконалення існуючих підходів щодо проведення оцінки генотипу, організації добору тварин, моніторингу структури породи та розробки методів селекційного покращення молочної худоби за окремими ознаками. При цьому дедалі більшої уваги потребують ознаки пов'язані з якістю молока, тривалістю продуктивного довголіття та відтворювальною здатністю [5].

Найбільш досконалим способом ведення моніторингу ефективності селекційних заходів у популяції є побудова та оцінка генетичних трендів, що є графічним зображенням зміни рівня селекційних ознак за рахунок зміни середньої племінної цінності тварин окремої породи [2].

Підвищення продуктивності тварин безпосередньо обумовлено використанням інтенсивних факторів, до яких відноситься використання нових досягнень генетики і біотехнології. Це дозволяє прискорити темпи селекційного прогресу в лініях і популяціях. Більшість вчених відзначають, що темпи селекційного поліпшення обумовлені швидкістю зміни поколінь, точністю оцінки генотипу і прогнозування продуктивності тварин в ранньому онтогенезі. При цьому якщо швидкість зміни поколінь переважно обумовлена відомими особливостями і її можна прискорити в основному біотехнологічними прийомами (трансплантація ембріонів, зигот) підвищення точності оцінки генотипу є основним шляхом удосконалення методів селекції. Інтенсифікація відбору тварин – це, перш за все прискорення оцінки поголів'я на основі використання точних методів прогнозу молочної

продуктивності шляхом скорочення загальноприйнятого її обліку за 305 днів лактації [5].

Селекціонери давно вивчають вірогідність прогнозування молочної продуктивності корів за початковий період лактації – за 30, 90, 100, 120 і 180 днів. Встановлено, що зі збільшенням періоду обліку лактації підвищується ймовірність оцінки фактичної продуктивності. Коефіцієнт кореляції між надоем за 305 і перші 30 днів лактації становить 0,115...0,835, 90 днів – +381...0,655, 120 днів – + 0,781...0,864. Надійність оцінки корів за продуктивністю первісток підтверджуються достовірною залежністю між першою і наступними лактаціями: $r = 0,661 \pm 0,21$ і $r = 0,613 \pm 0,36$ [5].

Розроблено і запропоновано багато способів оцінки характеру лактаційної діяльності корів. Найбільш простим є індекс, запропонований Х. Тернером, який визначається співвідношенням надою за лактацію до максимального надою за місяць. В. Б. Веселовським був розроблений індекс постійності лактації – відношення фактичного надою за лактацію до добутку кількості дойних днів і вищого добового удою, виражений в %. І. Йоганссон і Д. Ханссон – пропонують розраховувати пропорцію надою за другі 100 днів, %; до надою за перші 100 днів, значення всіх цих індексів такі: чим вище показник, тим стійкіша лактаційна крива. Деяко інша оцінка характеру лактаційної кривої за Е.Брууну: чим вищі параметри мінливості помісячних удоїв, тим нижча стійкість лактації [12].

На думку Р. В. Ставецької одним із показників генетичного удосконалення стад молочної худоби за рівнем молочної продуктивності є величина племінної цінності бугаїв-плідників. Тому доцільним є вивчення динаміки племінної цінності бугаїв-плідників голштинської (Г) та української чорно-рябої молочної (УЧРМ) порід, які допущені до використання в Україні [45].

Поголів'я бугаїв-плідників голштинської породи, які допущені до використання в Україні, хоча і має тенденцію до деякого скорочення з 2006

до 2012 року, проте суттєво перевищує поголів'я плідників української чорно-рябої молочної породи за аналогічний період (на 448–520 голів) [2].

Племінна цінність плідників голштинської породи за надоєм за період 2006–2009 рр. збільшилась на 88 кг ($P < 0,05$), 2006–2012 рр. – на 155 кг ($P < 0,001$); української чорно-рябої молочної породи – на 40 і 278 кг ($P < 0,001$), відповідно. За кількістю молочного жиру за період 2006–2012 рр. ріст племінної цінності плідників голштинської породи склав 8,2 кг, молочного білка – 3,6 кг, української чорно-рябої молочної – 12,1 та 7,6 кг, відповідно ($P < 0,001$ у всіх випадках). Племінна цінність бугаїв-плідників досліджених порід за масовою часткою жиру і білка в молоці зросла на 0,01–0,03% [28].

У стаді ТДВ «Терезине» для відтворення маточного поголів'я голштинської породи використовуються чистопородні плідники голштинської породи, української чорно-рябої молочної – бугаї-плідники як української чорно-рябої молочної, так і голштинської порід. Інтенсивне використання високоцінних бугаїв-плідників зазначених порід у ТДВ «Терезине» спричинило певні зміни основних господарсько-корисних ознак корів [22].

Поряд із позитивними фенотипічними змінами продуктивних ознак корів, такими як зростання надою за 305 днів лактації (УЧРМ +884 кг; Г+1454 кг), кількості молочного жиру (УЧРМ +38 кг; Г +74 кг) та білка (УЧРМ +38 кг; Г +61 кг), масової частки жиру (УЧРМ +0,08%; Г +0,30%) та білка в молоці (УЧРМ +0,16%; Г +0,20%), спостерігається деяке погіршення показників відтворювальної здатності корів: зростання тривалості сервіс-періоду (Г – 26 днів; УЧРМ – 37 днів), зменшення показника коефіцієнта відтворювальної здатності (Г – 0,06; УЧРМ – 0,07) та виходу телят у розрахунку на 100 корів (Г – 9 голів; УЧРМ – 14 голів). Зростання рівня молочної продуктивності та погіршення показників відтворювальної здатності у стаді голштинської породи є більш інтенсивним. У досліджуваному стаді прослідковується вищий вплив середовищних факторів

на рівень молочної продуктивності корів обох порід (від 54 до 77%) за постійного покращення умов годівлі і утримання [45].

Таким чином, в селекційній роботі важливо мати уявлення про генетичний потенціал корів стада або популяції в цілому. Прогноз продуктивності корів може бути використаний в племінних господарствах для інтенсифікації відбору корів в племінне ядро, організації нормованої годівлі, ранньої оцінки первісток за продуктивністю, перевірки бугаїв за якістю нащадків. Тому використання запропонованих підходів буде сприяти більш точній оцінці лактаційної діяльності корів і дозволить здійснити прогнозування генетичного потенціалу тварин за молочною продуктивністю [16].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

У 1966 році на базі відділку радгоспу ім. Тельмана було створене ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району Миколаївської області. Яке розташоване на території сіл Степове і Зелений Гай. Центральна садиба розташована у селі Степове на відстані 48 км від обласного центру [45].

Дане господарство розташоване в дуже вдалому місці оскільки через територію господарства проходить автомагістраль республіканського значення «Миколаїв-Київ», яка з'єднує господарство з адміністративними та промисловими центрами області [42].

Відстань до економічно важливих пунктів незначна, що позитивно впливає на економічну діяльність господарства і складає [42]:

- до районного центру Варварівка – 44 км;
- до обласного центру – міста Миколаїв – 48 км.

З 1983 року, господарство спеціалізується на вирощування та відгодівлі великої рогатої худоби [41].

Радгоспу «Степовий» від 22 лютого 2003 року присвоєно статус племінного репродуктора з розведення корів червоної степової породи та племзавода з розведення свиней великої білої породи, спеціальним наказом Міністерства аграрної політики України та Української академії аграрних наук [42].

З метою приведення назви підприємства у відповідність статусу племінного репродуктора радгосп «Степовий» перейменовано у Державне Підприємство «Племрепродуктор «Степове» Наказом Міністерства аграрної політики України №135 від 15 травня 2003 року [42].

Статутний фонд господарства містить земельний масив загальною площею 7461,5 га. «Племрепродуктор «Степове» розміщено у західній частині Миколаївського району Миколаївської області [42].

Господарства знаходиться в агрокліматичному районі у підзоні Південного степу України Миколаївської області. Середньорічна температура повітря 13-15 С, тривалість безморозного періоду 185-205 днів [41].

Пануючими вітрами у холодний період року є північно-західні, що пояснює стабільну кількість опадів протягом року на які не впливає близькість Чорного моря. В окремі роки, навесні, спостерігаються сильні вітри. Пилові бурі утворюються за рахунок того, що сильні вітри здувають верхній шар ґрунту і піднімають його у повітря. На значних територіях спостерігається вітрова ерозія ґрунтів яка пошкоджує рослини, особливо ярі посіви [17].

Клімат теплий, посушливий який характеризує середньоконтинентальну зону. Температура повітря у літні місяці досягає +39 С, а у зимові – до -25-30 С морозу. Висота снігового покриву не перевищує 20 см, за рахунок нестабільної температури він нестійкий. У середньому за рік випадає 420 мм опадів, з них – 151 мм в літній період. Найбільш дощовим місяцем є березень, найбільш посушливим – червень. Відносна вологість повітря у середньому за рік 60-70%, а у літній період – 40-50% [41].

Оскільки вся територія розділена великими та малими балками рельєф місцевості має рівнинний широкохвильовий характер. Схили добре виражені: рівні, переважно пологі, рідше круті [17].

Головним напрямком діяльності ДП «Племрепродуктор «Степове» є м'ясо-молочне скотарство. Технологія утримання ВРХ являє собою єдине виробниче підприємство з вирощування молодняка великої рогатої худоби від 15-20-денного віку, відгодівлі й здачі його у віці 14-15 місяців, середньою живою вагою 400-450 кг. Тобто ДП «Племрепродуктор «Степове» певною мірою є тваринницьким комплекс з замкнутим циклом виробництва [42].

Галузь рослинництва підприємства спеціалізується на вирощуванні таких сільськогосподарських культур, які можуть переносити напівзасушливе літо: пшениця, ячмінь, жито, соняшник, багаторічні та однорічні трави, а на зрошувальних землях кормові буряки та моркву [42].

Виробництво тваринницької продукції за період 2020-2022 років складало більше 57% вартості валової продукції, а галузі рослинництва – до 59% (додаток А) [42].

Врожайність зернових культур складала за 2020-2022 роки від 25,4 до 26,2 ц/га, соняшника – 26,3 ц/га, кукурудзи на силос – 312 ц/га (додаток Б) [42].

Державне підприємство «Племрепродуктор «Степове» створене з метою більш повного забезпечення населення області продукцією сільського господарства. Статутний фонд станом на 1.01.2022 рік склав 68185,6 тис. грн. За останні три роки основні показники роботи галузі тваринництва ДП «ПР «Степове» характеризувалися високими приростами живої маси тварин; низькими витратами кормів та засобів праці на 1 ц. молока та високим рівнем рентабельності тваринництва (додаток В) [42].

Завдяки керівництву ДП «Племрепродуктор «Степове» у господарстві добре розвинена інфраструктура: асфальтовані дороги, газифіковані центральна садиба і другий відділок – село Зелений Гай. Також, державне підприємство має розвинену соціальну сферу: 2 школи, 2 дитячих садка, 2 будинки культури, спорткомплекс, музей, лікарню на 50 місць, будинок побуту. Працюють цехи з переробки м'яса, соняшника, молока, зерна; кондитерський та кулінарний цехи, пекарня. Власна та покупна продукція реалізується у 16 магазинах підприємства [42].

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проводилися на базі ДП «ПР «Степове» розташованого у Миколаївському районі Миколаївської області у період 2022-2023 рр. ДП

«ПР «Степове» має статус племінного репродуктора з розведення худоби червоної степової породи.

Об'єкт досліджень: Порівняльний аналіз продуктивних властивостей корів різних порід.

Предмет досліджень: Ступінь диференціації господарсько-корисних ознак залежно від їх породної належності.

Мета досліджень: встановити економічну ефективність використання корів різних порід в умовах ДП ПР «Степове».

Для реалізації зазначеної мети було поставлено такі завдання:

- Дослідити спадковий потенціал худоби дослідних груп;
- Провести оцінку молочної продуктивності корів різних порід;
- Здійснити порівняльний аналіз живої маси корів різних дослідних груп;
- Провести характеристику показників промірів екстер'єру корів включених в дослідження;
- Здійснити аналіз відтворювальної здатності корів різних порід;
- Надати економічний аналіз ефективності проведених досліджень в умовах ДП «ПР «Степове» Миколаївського району.

У період технологічної виробничої практики проведений аналіз технології розведення корів червоної степової та української чорно-рябої молочної порід, механізацію виробничих процесів, племінну роботу та відтворення стада, організацію та оплату праці, ветеринарно-санітарні умови. При цьому використовувалися матеріали виробничої діяльності, зоотехнічного, виробничого та бухгалтерського обліку, який проводиться у господарстві [42].

Результати досліджень оброблялися методами варіаційної статистики шляхом біометричної обробки вихідної інформації з використанням прикладних програм MS «Excel» з визначенням середньої арифметичної та показників мінливості (δ і Cv) [22].

У дослідження було включено 40 голів повновікових корів червоної степової (n=20) та української чорно-рябої молочної (n=20) порід. В якості контрольної групи було взято середні значення цих груп (n=40). Схему досліджень зображено на рис. 1.

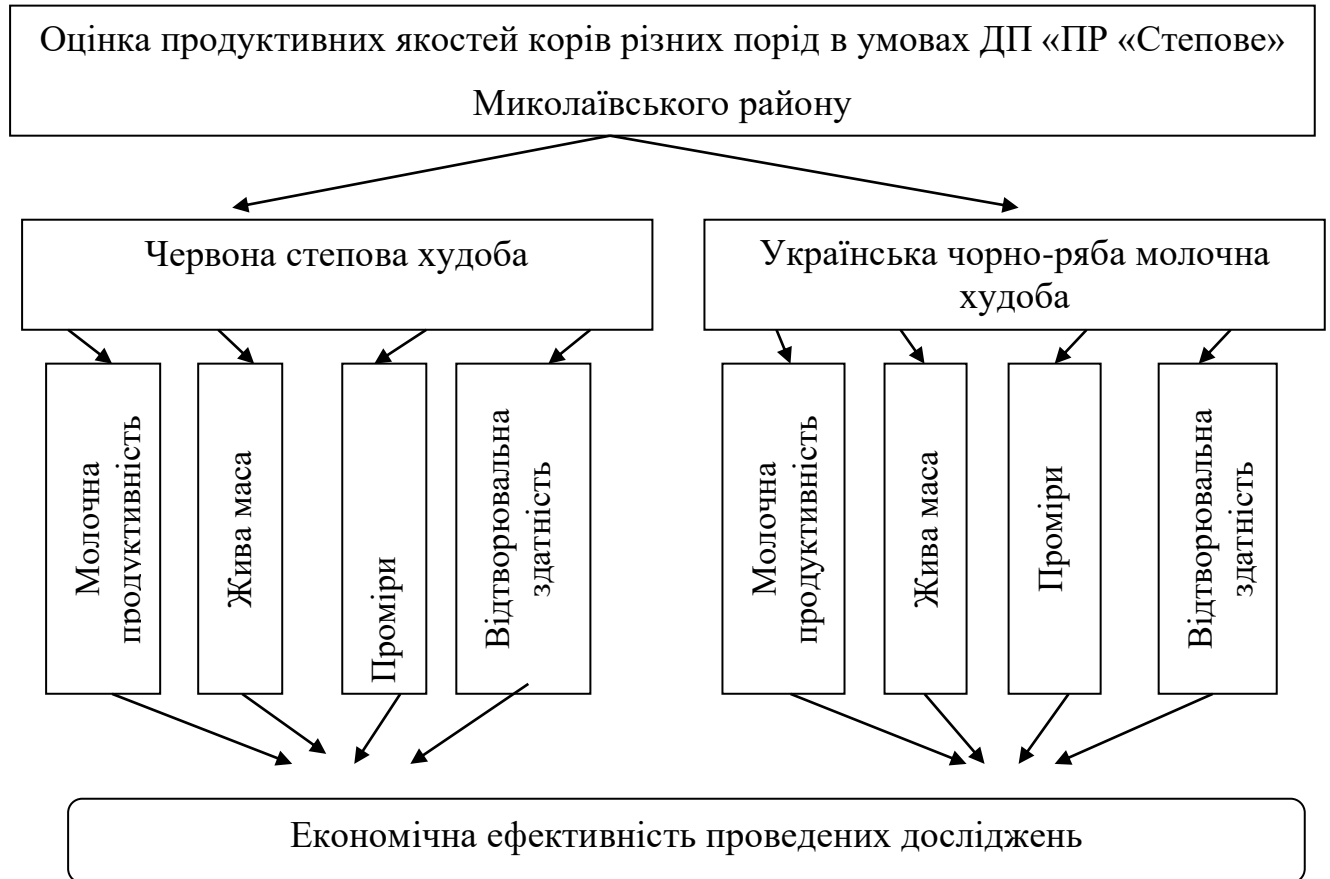


Рис. 1. Схема досліджень

Порівняльний аналіз молочної продуктивності корів, їх живої маси, промірів екстер'єру, відтворювальної здатності провели за загальноприйнятими в зоотехнії методиками [2, 28].

На заключному етапі досліджень було проведено визначення економічної ефективності запропонованих заходів. Це дослідження виконувалося на основі «Методичних вказівок по економічному обґрунтуванню дипломних робіт студентів за спеціальністю 204» [50].

Результати роботи апробовані на міжнародній конференції та опубліковані в закордонному виданні **Пілюшенко Ю.А.** Evaluation of milk productivity of cows of red steppe breed Modern vision of implementing innovations in scientific studies: collection of scientific papers «SCIENTIA» with

Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference, March 31, 2023. Sofia, Republic of Bulgaria: European Scientific Platform.
<https://doi.org/10.36074/scientia-31.03.2023> (додаток Д).

РОЗДІЛ 3.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Спадковий потенціал жіночих предків молочної худоби

Селекційний прогрес у популяціях великої рогатої худоби безпосередньо залежить від організації і спрямування роботи з конкретним стадом, спадковий потенціал продуктивності якого визначає маточне поголів'я. Нагальна виробнича потреба в ефективному укомплектуванні племінного ядра тваринами, що мають рівень ознак не нижче I-го класу та формування у провідних господарствах груп корів потенційних матерів бугаїв обумовлює актуалізацію проведення оцінки генетичного потенціалу молочних порід за комплексом селекційних ознак. У світі в молочному скотарстві проводиться селекційна робота на підвищення молочної продуктивності, покращення якості молока, типу будови тіла тварин, їх здоров'я та подовження продуктивного довголіття [15, 24].

Успіх реалізації цих завдань значною мірою залежить від удосконалення племінних і продуктивних якостей тварин. Селекція тварин ґрунтується на біологічних законах функціонування організму, генетичних закономірностях формування популяцій тварин, придатних до використання в умовах сучасних технологій за мінімальних затрат енергії, кормів і праці, та ефективному відборі за бажаними ознаками [13].

Одним із прийомів створення високопродуктивних стад є проведення відбору тварин за показниками продуктивності їх матерів, відбираючи кращих із них за бажаними ознаками. Це дасть змогу зберегти особливості їх генотипу та закріпити ознаки бажаного рівня у потомстві, а також дослідити вплив матерів на продуктивність дочок [15].

Проведена нами оцінка генетичного потенціалу за основними селекційними ознаками свідчить про високий його рівень серед досліджених стад червоної степової та української чорно-рябої молочної порід. Так, за

надоем серед матерів дослідних корів найвищим надоем відрізняється група української чорно-рябої молочної породи – 4510 кг, що на 164 кг більше за показник контрольної групи, які в свою чергу, також, на 164 кг але вже переважають надій матерів червоної степової породи. Дана група спадкового потенціалу відрізняється дуже низькими показниками мінливості від 4,8 до 7,3% (табл. 1).

Таблиця 1

**Рівень надою молока за вищу лактацію жіночих предків
корів (за 305 днів, кг)**

Порода	n	Рівень розвитку ознаки, її мінливість та вірогідність				
		$\bar{x} \pm Sx$	σ	C_v	$d \pm Sd$	td
Матері						
ЧС	20	4182±935,2	306	7,3	-164±1160	0,14
УЧРМ	20	4510±1008,4	218	4,8	164±1220	0,13
Контроль	40	4346±687,2	310	7,1	x	x
Матері матерів						
ЧС	20	3836±857,9	359	9,4	-213±1070	0,20
УЧРМ	20	4261±952,8	243	5,7	212±1147	0,18
Контроль	40	4049±640,2	371	9,2	x	x
Матері батьків						
ЧС	20	7351±1644,8	166	2,3	-1467±2156	0,68
УЧРМ	20	10386±2299,9	907	8,8	1568±2689	0,58
Контроль	40	8818±1394,3	1619	18,4	x	x

Група матерів матерів відзначається нижчими значеннями продуктивності, порівняно з іншими генераціями предків дослідних корів – 3836-4261 кг молока. Їх різниця з контрольною групою становить 212-213 кг з перевагою матерів матерів української чорно-рябої молочної породи.

Найвищим спадковим потенціалом відрізняються матері батьків усіх дослідних груп корів. Так, для представниць червоної степової породи характерний надій 7351 кг молока, що на 1467 кг менше за показник контрольної групи. В той час коли, останні, на 1568 кг молока поступаються даним української чорно-рябої молочної породи надій яких становить 10386 кг.

Аналізуючи вміст жиру в молоці слід відмітити, що дана ознака знаходиться майже на рівні серед матерів та матерів матерів 3,68-3,72%. Так, вищим вмістом жиру в молоці відзначається спадковий потенціал української чорно-рябої молочної породи – 3,72 та 3,76% відповідно. Що є вищим за показник контрольної групи на 0,02 та 0,04% відповідно. Для предків червоної степової породи характерний майже однаковий вміст жиру в молоці – 3,69 та 3,68% відповідно. Дані ознаки відзначаються низькими значеннями мінливості яка виражена коефіцієнтом варіації – 1,5-5,5% (табл. 2).

Таблиця 2

Вміст жиру в молоці (%) за вищу лактацію жіночих предків корів

Порода	n	Рівень розвитку ознаки, її мінливість та вірогідність				
		$\bar{x} \pm Sx$	σ	C_v	$d \pm Sd$	td
Матері						
ЧС	20	3,69±0,824	0,06	1,5	-0,01±1,01	0,009
УЧРМ	20	3,72±0,831	0,09	2,5	0,02±1,02	0,019
Контроль	40	3,70±0,585	0,08	2,1	x	x
Матері матерів						
ЧС	20	3,68±0,822	0,07	2,0	-0,04±1,41	0,028
УЧРМ	20	3,76±0,841	0,08	2,1	0,04±1,03	0,039
Контроль	40	3,72±0,588	0,08	2,3	x	x
Матері батьків						
ЧС	20	4,08±0,912	0,12	3,0	0,05±1,11	0,45
УЧРМ	20	3,98±0,890	0,08	2,1	-0,05±1,09	0,46
Контроль	40	4,03±0,637	0,11	2,8	x	x

Серед матерів батьків вищий вміст жиру притаманний предкам червоної степової породи – 4,08%, що є вищим за вміст жиру матерів батьків контрольної групи на 0,05%. Які в свою чергу перевищують дану ознаку представників української чорно-рябої молочної породи (3,98%). Для даної групи спадкового потенціалу характерні, також, не високі значення мінливості $C_v=2,1-3,0\%$.

Характеристика спадкового потенціалу за кількістю молочного жиру серед матерів свідчить про майже однакові його значення (154, 164 кг) – з різницею у 5 кг від контрольної групи (табл. 3).

Таблиця 3

Кількість молочного жиру (кг) за вищу лактацію жіночих предків корів досліджених груп

Порода	n	Рівень розвитку ознаки, її мінливість та вірогідність				
		$\bar{x} \pm Sx$	σ	C_v	$d \pm Sd$	td
Матері						
ЧС	20	154±34,4	11,9	7,7	-5±42,6	0,12
УЧРМ	20	164±36,7	9,3	5,6	5±44,5	0,11
Контроль	40	159±25,1	11,8	7,4	x	x
Матері матерів						
ЧС	20	141±31,6	15,2	10,8	-10±39,6	0,25
УЧРМ	20	160±35,9	9,3	5,8	11±43,1	0,26
Контроль	40	151±23,8	15,8	10,5	x	x
Матері батьків						
ЧС	20	286±63,9	68,4	23,9	-62±84,3	0,74
УЧРМ	20	413±91,7	44,2	10,8	65±106,9	0,61
Контроль	40	348±55,0	84,7	24,4	x	x

Матері матері характеризуються у розрізі досліджених порід, також, достатньо вирівняними значеннями кількості молочного жиру від 141 до 160 кг з різницею 10 та 11 кг відповідно.

Високим спадковим потенціалом відмічаються матері батьків дослідного поголів'я. Так, представникам української чорно-рябої молочної породи характерні високі значення даної ознаки – 413 кг молочного жиру, що є більшим за контрольний показник на 65 кг. В той час, коли матері батьків мають найменші значення кількості молочного жиру – лише 286 кг і поступаються контрольній групі на 62 кг.

Характеризуючи мінливість кількості молочного жиру яка виражена коефіцієнтом варіації слід відмітити, що за даною ознакою вона дещо вища ніж у попередніх дослідженнях від 5,6 до 24,4%. А серед генерації матерів батьків вона найвища 10,8-24,4%.

Таким чином, досліджене поголів'я за основними селекційними ознаками характеризується високим спадковим потенціалом. І особливо ярко вираженим серед генерації матерів батьків який за надоем перевищує 10300

кг молока та за кількістю жиру становить 413 кг молочного жиру. А невисокі показники мінливості селекційних ознак спадкового потенціалу вказують на достатню консолідацію та однорідність даних стад. Все це вказує на селекційний потенціал та можливість удосконалення досліджених тварин за основними господарсько-корисними ознаками.

3.2. Порівняльний аналіз молочної продуктивності корів різних порід

Молочна продуктивність великої рогатої худоби відноситься до групи кількісних ознак, які значно змінюються під впливом умов життя. Звідси різноманітність фенотипів, яка спостерігається в кожному стаді, повинна розглядатися як результат відмінної реакції різних генотипів на умови середовища, в яких розвивалися і використовувалися тварини. Вплив умов годівлі та утримання на організм тварин і подальшу продуктивність є також одним із важливих факторів. Годівля сприяє більш повному виявленню генетичного потенціалу тварин [47].

Основним методом удосконалення молочних порід є внутріпородна селекція. Цей метод оснований на закономірностях мінливості, спадковості і взаємозв'язку господарсько-корисних ознак [52].

Важливим фактором інтенсифікації молочного скотарства і резервом підвищення молочної продуктивності є широке впровадження індивідуального та масового роздоювання корів [9, 24].

Уміння управляти лактаційною діяльністю корів у практичній роботі з удосконалення існуючих та створення нових порід і типів великої рогатої худоби з високою молочною продуктивністю має велике значення. Управлінням лактаційною діяльністю намагаються отримати не лише найбільшу кількість молока за найменших затрат праці та засобів, але й досягти систематичного підвищення продуктивності корів [31, 39].

Провівши дослідження молочної продуктивності корів різних порід включених в дослідження слід відмітити, що за даними першої лактації вищим надоем характеризуються корови української чорно-рябої молочної породи – 4523 кг молока (табл. 4). Що на 288 кг більше за показник контрольної групи – 4235 кг.

Таблиця 4

Рівень надою молока у корів за 305 дн лактації, кг

Порода	n	Рівень розвитку ознаки її мінливості, та вірогідність				
		$\bar{X} \pm Sx$	σ	C_v	$d \pm Sd$	td
Перша лактація						
ЧС	20	3887±169,3	412	10,6	-348±239,8	1,45
УЧРМ	20	4523±104,8	353	7,7	288±199,5	1,44
Контроль	40	4235±169,8	517	12,2	x	x
Друга лактація						
ЧС	20	3996±169,1	525	13,1	-311±203,9	1,53
УЧРМ	20	4789±144,4	523	10,9	482±184,0	2,62*
Контроль	40	4307±114,0	648	15,1	x	x
Третя лактація						
ЧС	20	3945±161,5	279	7,1	-545±196,9	2,77*
УЧРМ	20	4818±152,5	654	13,6	328±189,6	1,73
Контроль	40	4490±112,6	688	15,3	x	x
Вища лактація						
ЧС	20	4174±133,3	396	3,5	-427±165,1	2,59*
УЧРМ	20	5028±124,2	579	11,5	427±157,8	2,71*
Контроль	40	4601±97,4	653	14,2	x	x

В той час коли різниця на користь контрольної групи 348 кг становить із надоем корів червоної степової породи – 3887 кг.

Аналіз другої лактації свідчить про аналогічний розподіл даних надою між породами. А саме, худоба української чорно-рябої молочної породи відрізняється вищими показниками продуктивності – надій яких становить 4789 кг і переважає контрольний показник на 482 кг із достовірною різницею першого рівня ($P > 0,95$). Різниця між іншою групою корів включених в дослідження і контрольною становить 311 кг на користь останньої.

Характеризуючи надій корів за третю лактацію ми відмічаємо, що у представниць червоної степової породи він майже не змінився порівняно із попереднім дійним періодом – 3945 кг. Що достовірно менше за контрольні значення на 545 кг молока.

Характеристика вищої лактації за надоєм дає підставу стверджувати, що надій корів двох порід перевищує стандартні значення по породам і має у представниць першої групи 4147 кг молока, а у худоби української чорно-рябої молочної перевершив позначку 5 тисяч кг і становить 5028 кг молока. І їх різниця із контрольною групою в кожному випадку знаходиться на межі 427 кг молока ($P>0,95$).

Таким чином, порівняльний аналіз надою у корів різних порід виявив суттєву перевагу худоби української чорно-рябої молочної породи – 4523-5028 кг, порівняно, із червоними степовими коровами – 3887-4174 кг.

Провівши оцінку вмісту жиру в молоці ми відмічаємо в першу лактацію перевагу корів української чорно-рябої молочної худоби – 3,95%, що на 0,12% вище за показник контрольної групи. В той час коли представниці іншої дослідної групи мають гірші значення вмісту жиру в молоці і вірогідно поступаються контрольним показникам ($P>0,999$) – 3,71% (табл. 5).

Друга лактація характеризується аналогічним розподілом даних і корови першої дослідної групи вірогідно поступаються контрольній групі тварин ($P>0,99$). А худоба української чорно-рябої молочної породи має найвищі значення вмісту жиру в молоці – 4,01%.

За даними третьої та вищої лактацій у розрізі різних порід відмічається зниження показника вмісту жиру в молоці, порівняно, із попередніми дійними періодами. Але вища його значення все також характерні для представниць української чорно-рябої молочної породи – 4,00 та 3,96% відповідно із перевагою над контрольними тваринами на 0,11. А ровесниці червоної степової породи мають менші його значення – 3,73 та 3,74%.

Таблиця 5

Вміст жиру в молоці (%) корів дослідних груп

Порода	n	Рівень розвитку ознаки її мінливість, та вірогідність				
		$\bar{x} \pm Sx$	σ	C_v	$d \pm Sd$	td
Перша лактація						
ЧС	20	3,71±0,030	0,06	1,7	-0,12±0,031	3,88***
УЧРМ	20	3,95±0,083	0,13	3,4	0,12±0,083	1,44
Контроль	40	3,83±0,006	0,16	4,14	x	x
Друга лактація						
ЧС	20	3,76±0,013	0,07	1,9	-0,10±0,032	3,12**
УЧРМ	20	4,01±1,209	0,13	3,4	0,15±1,209	0,12
Контроль	40	3,86±0,029	0,16	4,1	x	x
Третя лактація						
ЧС	20	3,73±1,521	0,05	1,3	-0,16±1,804	0,09
УЧРМ	20	4,00±1,263	0,15	3,7	0,11±1,592	0,07
Контроль	40	3,89±0,970	0,18	4,6	x	x
Вища лактація						
ЧС	20	3,74±0,236	0,08	2,2	-0,11±0,259	0,42
УЧРМ	20	3,96±0,084	0,16	4,0	0,11±0,137	0,80
Контроль	40	3,85±0,108	0,17	4,3	x	x

Таким чином, нами виявлено що вищий вміст жиру у корів досліджених порід відмічався в період другої лактації, а далі з віком він знижувався. А корови української чорно-рябої молочної худоби протягом всього досліджуваного періоду відрізнялися вищими показниками продуктивності за даною ознакою – 3,95-4,01%.

Провівши оцінку кількості молочного жиру ми відмічаємо значну перевагу представниць української чорно-рябої молочної породи протягом всього періоду дослідження (табл. 6).

Так, за даними першої лактації істотно відрізнялися за цим показником представниці української чорно-рябої молочної породи – 181 кг молочного жиру, що становило різницю з контрольними тваринами 18 кг. При цьому кількість молочного жиру у корів червоної степової породи становила лише 146 кг, хоча їх різниця із контрольними значеннями вже не була такою істотною і становила лише 17 кг.

Таблиця 6

Кількість молочного жиру (кг) корів дослідних груп

Порода	n	Рівень розвитку ознаки її мінливість, та вірогідність				
		$\bar{x} \pm Sx$	σ	C_v	$d \pm Sd$	td
Перша лактація						
ЧС	20	146±12,6	15,1	10,4	-17±20,2	0,84
УЧРМ	20	181±10,5	13,3	7,4	18±18,9	0,95
Контроль	40	163±15,8	22,7	13,9	x	x
Друга лактація						
ЧС	20	150±5,4	19,8	13,2	-16±10,8	1,48
УЧРМ	20	191±8,7	16,8	8,8	25±12,8	1,95
Контроль	40	166±9,4	27,5	16,5	x	x
Третя лактація						
ЧС	20	147±9,0	11,8	8,0	-28±16,5	1,70
УЧРМ	20	192±10,8	26,7	13,9	17±17,5	0,97
Контроль	40	175±13,8	31,4	17,9	x	x
Вища лактація						
ЧС	20	156±10,9	15,8	10,1	-21±11,7	1,79
УЧРМ	20	199±8,4	22,4	11,3	22±9,4	2,34*
Контроль	40	177±4,3	28,8	16,2	x	x

Далі з віком в аналогічних умовах годівлі та утримання протягом другої та третьої лактацій відмічалася аналогічна тенденція розподілу продуктивних значень. Так, кількість молочного жиру була стабільно вищою у представниць української чорно-рябої худоби – 191-192 кг при 150-147 кг у ровесниць червоної степової худоби.

Характеристика вищої лактації зберегла попередні закономірності розподілу продуктивності у розрізі досліджених порід. Дана ознака краще проявилася у представниць української чорно-рябої молочної породи – 199 кг молочного жиру при їх достовірній перевазі ($P > 0,95$).

Таким чином, кількість молочного жиру у розрізі досліджених порід була стабільно вища у представниць української чорно-рябої молочної породи.

Тож, можна зробити загальний висновок проведених досліджень, що за основними показниками молочної продуктивності (надій, вміст та кількість

жиру в молоці) досліджені породи перевищили показники стандарту порід. Але в аналогічних умовах годівлі та утримання протягом чотирьох лактацій стабільно переважали представниці новоствореної української породи, порівняно, з їх червоними степовими аналогами. Що на нашу думку закономірно для даної породи.

3.3. Оцінка живої маси корів різних дослідних груп

В сучасних умовах промислового ведення галузі молочного скотарства, досить важливо забезпечити раціональні терміни осіменіння ремонтних телиць з живою масою, яка відповідає стандартам вікового росту [33].

Як свідчить передовий досвід, інтенсивний ріст та розвиток ремонтних телиць значною мірою зумовлює бажаний тип будови тіла дорослих тварин і, як наслідок, дозволяє максимально реалізувати генетичний потенціал наступної молочної продуктивності корів [23, 46].

З виробничої точки зору скороспілість ремонтних телиць скорочує непродуктивний період вирощування від дня народження до отелення, з селекційної – прискорює процес оцінки бугаїв-плідників за якістю потомства та сприяє інтенсивному відтворенню стада, що у підсумку істотно визначає рівень рентабельності молочного скотарства [21, 31]. Крім того, встановлено, що величина живої маси телиць на кінець періоду вирощування та початок парувального віку, позитивно корелює з послідуючою молочною продуктивністю за першу та інші лактації [14, 18].

Складовою частиною поглибленої селекції молочної худоби, на переконання М. В. Зубця та співавторів [11], є оцінка племінних тварин у ранньому віці та на різних етапах їхнього індивідуального розвитку. При цьому основним методом морфологічних досліджень росту тварин передбачають облік живої маси. Результатами цих спостережень є показники росту і розвитку тварин, що характеризують інтенсивність обмінних процесів, які відбуваються в організмі [53].

Проведений аналіз оцінка живої маси корів дослідних груп встановив, що їх перше контрольне зважування у віці новонародження, вагової диференціації у розрізі порід не виявлено, а їх жива вага коливалась в майже однакових межах 29,1-29,7 кг (табл. 7).

Таблиця 7

Динаміка живої маси корів дослідних груп (кг)

Порода	n	Рівень розвитку ознаки її мінливість, та вірогідність				
		$\bar{x} \pm Sx$	σ	C_v	$d \pm Sd$	td
При народженні						
ЧС	20	29,1±6,5	1,6	5,3	-0,3±7,96	0,04
УЧРМ	20	29,7±6,6	1,0	3,3	0,3±8,04	0,04
Контроль	40	29,4±4,6	1,3	4,5	x	x
Три місяці						
ЧС	20	65±4,6	7,7	11,8	-13±5,10	2,55*
УЧРМ	20	90±2,0	4,5	5,0	12±2,97	4,04***
Контроль	40	78±2,2	13,8	17,8	x	x
Шість місяців						
ЧС	20	151±3,8	12,1	8,0	-9±6,53	1,38
УЧРМ	20	172±7,6	4,2	2,5	12±9,26	1,29
Контроль	40	160±5,3	12,4	7,7	x	x
Дев'ять місяців						
ЧС	20	200±5,5	10,2	5,0	-15±6,74	2,22*
УЧРМ	20	226±5,4	7,3	3,2	11±6,66	1,65
Контроль	40	215±3,9	14,1	6,6	x	x
Дванадцять місяців						
ЧС	20	253±6,6	8,4	3,3	-15±7,93	1,89
УЧРМ	20	285±3,3	4,0	1,4	17±5,50	3,09**
Контроль	40	268±4,4	16,4	6,1	x	x
П'ятнадцять місяців						
ЧС	20	304±6,8	7,8	2,6	-22±8,68	2,53*
УЧРМ	20	331±4,0	4,0	1,2	5±6,72	0,74
Контроль	40	326±5,4	14,9	4,7	x	x
Вісімнадцять місяців						
ЧС	20	351±8,5	7,7	2,2	-18±11,40	1,58
УЧРМ	20	378±4,5	3,2	0,9	9±8,83	1,02
Контроль	40	369±7,6	14,8	4,0	x	x

У наступний віковий період – три місяці нами була відмічена вже чітка суттєва перевага телиць української чорно-рябої худоби за рівнем зростання їх живої маси – 90 кг, що на 12 кг достовірно перевершує контрольні значення ($P>0,999$). В той же час аналоги червоної степової породи мали найменшу живу масу – 65 кг ($P>0,95$).

Контрольне зважування телиць у вікові періоди шість та дев'ять місяців показало аналогічну тенденцію диференціацію живої маси дослідних корів. А саме, молодняк української чорно-рябої молочної породи характеризувався значно вищим рівнем розвитку даної ознаки, а їх червоно-степові аналоги, навпаки, поступалися за живою масою всім групам, що були включені в дослідження.

Зважування дослідних телиць у віці дванадцять та п'ятнадцять місяців дало підставу стверджувати про подібну тенденцію диференціації живої маси. Але при цьому різниця між другою дослідною групою та даними контрольної групи почала поступово скорочуватися.

На кінець періоду вирощування у віці 18 місяців за живою масою відмічалася вже чітка перевага телиць української чорно-рябої молочної породи – 378 кг і їх різниця у 9 кг над контрольною групою тварин. В той же час їх червоні степові аналоги значно відстали у рості та їх жива маса набула значення лише 351 кг з різницею у 18 кг.

Таким чином, оцінка динаміки живої маси телиць різних порід встановила чітку перевагу телиць української чорно-рябої молочної породи, а їх ровесниці червоної степової худоби постійно відставали в рості і мали стабільно менші показники живої маси.

3.4. Характеристика показників промірів екстер'єру корів включених в дослідження

Сучасні високо механізовані технології утримання, догляду, годівлі та доїння великої рогатої худоби молочних порід вимагають змін до провідних

селекційних ознак, які мають забезпечити міцність тварин, високу адаптованість до екстремальних умов та їхню технологічність. У цьому аспекті значна роль належить екстер'єрно-конституціональному типу тварин, який має бути максимально наближений до бажаного згідно сучасних вимог [3, 4, 42].

Істотна мінливість, тобто відсутність консолідованості стад за будовою тіла та морфологічними ознаками вимені, особливо наявність тварин з недоліками статей екстер'єру, негативно позначається на технологічних процесах. Як приклад, конструкція стійла зв'язана з розмірами та величиною тварин, якість кінцівок – лімітуючий фактор при безприв'язному утриманні та доїнні у залі, оскільки проблеми з кінцівками істотно скорочують тривалість використання та довічної продуктивності корів [52, 53].

Ємність та рівномірність розвитку вимені, правильне розміщення і довжина дійок, глибина вимені та інтенсивність молоковіддачі – визначні чинники рівня автоматизації процесів доїння та його кратності [44].

Вимоги до екстер'єру корів бажаного молочного типу, з урахуванням особливостей промислової технології виробництва молока, мають бути наступними: тварини повинні відрізнятися міцною щільною конституцією, гармонійною будовою тіла, прямою спиною, широкою поясницею, широким і довгим задом, з незначним нахилом лінії від маклаків до сідничних горбів. Кінцівки у тварин правильної паралельної постави з міцним ратичним рогом, бабки короткі, скакальні суглоби сухі, добре розвинуті, без патологічних потовщень. Бажане вим'я корови молочного типу у сукупності морфологічних ознак має бути великим за об'ємом, пропорційно сформованим, ванноподібної форми, величина має характеризуватися добрим розвитком як у ширину, так і довжину, з поширенням часток далеко вперед по череву і назад за лінію стегна, дно розміщене на достатній відстані від скакального суглоба, передня частина щільно прилягає до черева, а задня високо та міцно прикріплена з чітко вираженою, глибокою борозною підтримуючої зв'язки, дійки розташовані посередині часток вимені на

оптимальній відстані, циліндричної форми, бажаної довжини та товщини, спрямовані вертикально вниз [16, 42].

Описовий характер статей екстер'єру передбачає їхню кількісну характеристику, рівень якої вказує на відповідну ступінь наближення оцінюваних тварин до корови бажаного (модельного) типу [28].

Нами була проведена оцінка основних промірів будови тіла корів різних порід яка встановила майже однаковий ступінь розвитку висоти в холці – 131 см і різницею з контрольними даними в 1 см (табл. 8).

За ступенем розвитку косої довжини тулуба вищими показниками відрізняється худоба червоної степової породи – 158 см, порівняно, з їх українськими чорно-рябими молочними аналогами коса довжина тулубу яких становить 156 см.

За шириною грудей відмічається аналогічний прояв даної ознаки. А саме корови червоної степової породи мають вищі її значення – 47 см.

За глибиною та обхватом грудей спостерігається протилежна динаміка результатів. Тобто кращі значення вище вказаних промірів мають корови української чорно-рябої молочної худоби – 72 та 190 см відповідно. Слід відмітити, що за обхватом грудей відмічається найбільша різниця між контрольною групою та коровами червоної степової породи – 7 см.

За обхватом п'ястка суттєвої різниці не встановлено і міжпородна відмінність коливається в межах одиниці – 18,1 та 19,1 см, що становить відмінність з контрольними значеннями 0,4 та 0,6 см відповідно на користь представниць української чорно-рябої молочної худоби.

За шириною в маклоках кращим проявом цієї ознаки відзначаються корови червоної степової породи – 55 см, що на 2 см становить різницю з контрольною групою та 3 см з худобою української чорно-рябої молочної породи.

Таким чином, дослідження основних промірів будови тіла корів різних порід чіткої переваги на користь тієї чи іншої породи не виявили. Але краще розвиненими за косою довжиною тулуба, шириною грудей та шириною в

маклоках виявилися корови червоної степової породи – 158, 47 та 55 см відповідно, що вказує на їх кращу пропорційність будови тіла.

Таблиця 8

Основні проміри будови тіла корів дослідних груп (см)

Порода	n	Рівень розвитку ознаки її мінливість, та вірогідність				
		$\bar{x} \pm Sx$	σ	C_v	$d \pm Sd$	td
Висота в холці						
ЧС	20	131±29,2	4,0	3,0	1±35,8	0,03
УЧРМ	20	131±29,2	2,5	1,9	1±35,8	0,03
Контроль	40	130±20,7	3,2	2,5	x	x
Коса довжина тулуба						
ЧС	20	158±35,3	7,9	5,0	1±43,0	0,02
УЧРМ	20	156±34,8	3,0	1,8	-1±42,7	0,02
Контроль	40	157±24,8	3,0	3,8	x	x
Глибина грудей						
ЧС	20	68±15,1	3,5	5,2	-2±18,7	0,11
УЧРМ	20	72±16,1	3,0	6,4	2±19,5	0,10
Контроль	40	70±11,0	4,4	6,4	x	x
Ширина грудей						
ЧС	20	47±10,5	3,9	8,3	0	0
УЧРМ	20	46±10,4	2,3	5,3	-1±12,7	0,08
Контроль	40	47±7,4	3,4	7,3	x	x
Обхват грудей						
ЧС	20	182±4,6	6,1	3,3	-7±5,18	1,35
УЧРМ	20	190±4,5	3,9	2,1	1±5,1	0,19
Контроль	40	189±2,4	6,6	3,6	x	x
Обхват п'ястка						
ЧС	20	18,1±4,04	0,6	3,4	-0,4±4,99	0,08
УЧРМ	20	19,1±4,26	1,1	6,0	0,6±5,17	0,12
Контроль	40	18,5±2,93	1,0	5,6	x	x
Ширина в маклоках						
ЧС	20	55±12,2	3,0	5,4	2±12,4	0,16
УЧРМ	20	52±11,6	3,4	6,6	-1±11,9	0,08
Контроль	40	53±2,9	1,0	5,6	x	x

Більший розмір глибини грудей, обхвату грудей та обхвату п'ястка – 72, 190 та 19,1 см відповідно свідчить про загальну міцність кістяка у тварин української чорно-рябої молочної худоби.

3.5. Аналіз відтворювальної здатності корів різних порід

Оптимальні показники відтворної здатності молочних корів дають можливість більш повно реалізувати їх генетичний потенціал – отримати максимум молока та щорічно мати приплід від кожної тварини з тривалим їх господарським використанням. Більшість дослідників вважають, що оптимальна тривалість сервіс-періоду молочних корів повинна знаходитися в межах 60–80 діб [51]. Проте, деякі дослідники вказують на переваги подовженого сервіс-періоду, оскільки від таких тварин можна отримувати більше молока за тривалого лактаційного періоду [40]. Натомість практики та вчені вказують на те, що яловість високопродуктивних тварин завдає суттєвих збитків господарству з розведення високоефективних молочних порід [10].

Багато вчених і практиків цілком логічно вважають, що із збільшенням рівня молочної продуктивності, що забезпечується сильною лактаційною домінантою, суттєво погіршуються показники відтворювальної здатності стада – зростає індекс осіменіння та тривалість сервіс-, лактаційного та міжотельного періодів, зростає безпліддя [51].

Таким чином, за оптимальних умов експлуатації рівень молочної продуктивності корів тісно пов'язаний з їх відтворною функцією, хоча питання їх взаємодії іще необхідно досліджувати [40].

Аналіз відтворювальної здатності корів показав, що серед корів червоної степової породи дещо подовжений сервіс-період – 94 дні, що на 15 днів менше за контрольний показник ($P > 0,999$). В той час коли кращими значеннями сервіс-періоду характеризуються ровесниці української чорнорябої молочної породи – 67 днів ($P > 0,99$) (табл. 9). Тривалість сухостійного періоду серед всіх досліджених порід виявилася оптимальною і становить 50-61 днів. З різницею у 5-6 днів від контрольного показника.

Порівнюючи дані міжотельного періоду ми можемо відзначити, що у представниць української чорно-рябої молочної породи він значно менше і

становить 341 день, що порівняно з контрольними значеннями сягає вірогідної різниці у 25 днів ($P>0,95$). В той час період між отеленнями у корів червоної степової породи знаходиться в межах 389 днів і більше за контрольний показник на 23 дні.

Таблиця 9

Відтворювальна здатність корів дослідних груп (днів)

Порода	n	Рівень розвитку ознаки її мінливість, та вірогідність				
		$\bar{x} \pm Sx$	σ	C_v	$d \pm Sd$	td
Сервіс-період						
ЧС	20	94±2,2	46,5	49,7	15±3,6	4,12***
УЧРМ	20	67±1,9	24,1	36,2	-12±3,5	3,43**
Контроль	40	79±2,9	38,4	48,4	x	x
Сухостійний період						
ЧС	20	61±4,4	10,1	16,6	5±8,22	0,61
УЧРМ	20	50±2,5	12,4	24,6	-6±7,34	0,82
Контроль	40	56±6,9	12,3	22,1	x	x
Міжотельний період						
ЧС	20	389±9,7	45,1	11,6	23±10,09	2,28*
УЧРМ	20	341±8,5	26,0	7,7	-25±8,94	2,79*
Контроль	40	366±2,8	44,2	12,1	x	x

Таким чином, проведена нами оцінка відтворювальної здатності корів довела, що фізіологічні показники такі як сервіс-період, сухостійний та міжотельний період знаходяться в межах зоотехнічних норм, що дозволить отримати кожного року по теляти. Але у корів червоної степової породи дещо подовжена тривалість сухостійного періоду до 90 днів, що відповідно і подовжує термін між отеленнями до 389 днів.

3.7. Технологія переробки тваринницької сировини

Технологія виготовлення кисломолочного сиру

Кисломолочний сир – концентрований молочно-білковий продукт, один із найцінніших молочних продуктів і продуктів харчування взагалі.

Технологія виготовлення кисломолочного сиру наведена на рисунку 2 [37].

Особливості методів виготовлення кисломолочного сиру. Технологія виготовлення кисломолочного сиру включає такі операції: приймання і сортування молока, його нормалізацію, очистку, пастеризацію, охолодження, заквашування і сквашування до кислотності 60-80°Т, розрізання згустка на зерна, підігрівання, витримування, виділення сироватки, самопресування сирної маси. Сир виготовляють двома способами: кислотним і кислотно-сичужним [32].

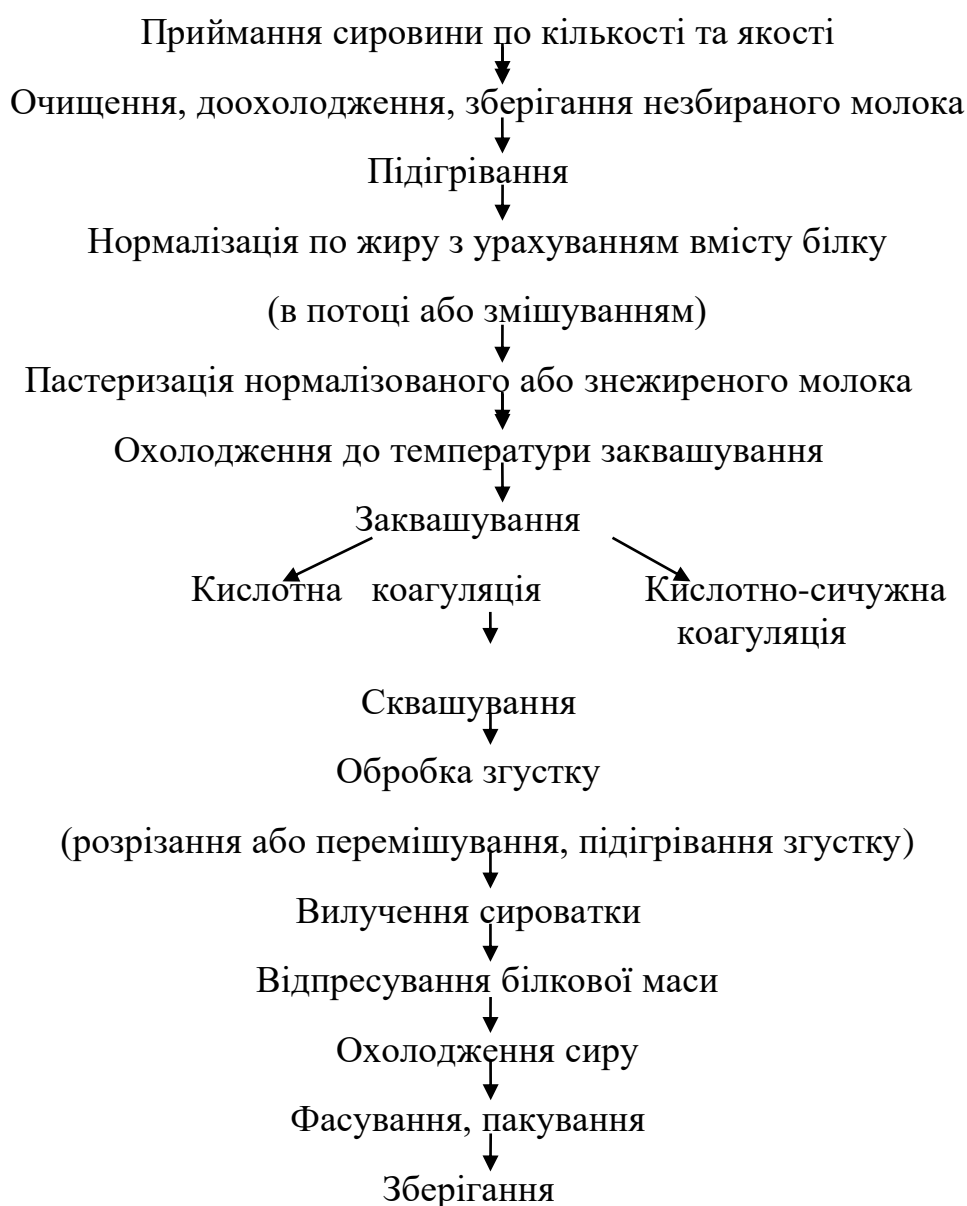


Рис. 2. Технологічна схема виготовлення кисломолочного сиру

Ці два способи і є головною особливістю виготовлення кисломолочного сиру, тому що, при кислотному способі одержання сиру утворення згустку відбувається під дією молочної кислоти, яка накопичується під час молочнокислого бродіння. Таким чином виготовляють переважно нежирний сир. Напівжирні і жирні сири одержують здебільшого кислотно-сичужним способом [37].

Характеристика процесу нормалізації суміші для виробництва кисломолочного сиру. Молоко, призначене для вироблення кисломолочного сиру, піддають попередній обробці, що складається з наступних операцій: дозрівання, нормалізація і пастеризація молока, внесення хімікатів, підфарбовування молока [32].

Найбільш просто нормалізувати молоко за жиром в умовах малого підприємства або в домашньому господарстві, залишивши його в холодному місці (7-8 °С) на 6-10 год, а потім злити верхній шар або зняти його ковшем. Зняте молоко жирністю приблизно 1,0-1,5% дає при змішуванні 1:1 зі свіжим молоком жирністю 3,6% цілком придатну молочну суміш для багатьох видів натуральних сирів жирністю 45% у сухій речовині. Цей процес добре поєднується з дозріванням молока. Крім того, при відстоюванні вершків молоко очищається від більшої частини мікроорганізмів, особливо маслянокислих бактерій і спор, що пояснюється прилипанням мікробів до поверхні жирових кульок з утворенням грон, які спливають нагору. Це виключно важливий позитивний фактор для сироваріння і його необхідно завжди використовувати для поліпшення якості сиру. Трудомісткість збору вершків невисока. Нормалізувати молоко для сиру на міні-сирзаводах можна за допомогою сепараторів-нормалізаторів, вершковідокремлювачів [32].

Розрахунок виготовлення кисломолочного сиру роздільним способом [37].

Кількість вершків та знежиреного молока, одержаних при сепаруванні, визначають за загальноприйнятими формулами [32]:

$$K_v = \frac{K_m \times (Ж_m - Ж_{н.м}) \times 100 - П}{100} \quad (1)$$

$$Жв - Жн.м \quad 100$$

$$Кв = \frac{1950 \times (3,6 - 0,08)}{38,0 - 0,08} \times 0,995 = 180,1 \text{ кг}$$

$$Кз.м = 1950 - 180 = 1770$$

Потреба в заквасці, приготованої на знежиреному молоці, що необхідно для виробництва сиру, розраховують за формулою [32]:

$$Кз = \frac{Кз.м \times 3}{100} \quad (2)$$

$$Кз = \frac{1770 \times 3}{100} = 53,1 \text{ кг}$$

Згідно норм на 1т нежирного сиру витрачають 7554 кг. Знежиреного молока з вмістом сухих речовин 9,03.

Кількість одержаного нежирного сиру ($Кн.с.$) визначають за формулою [32]:

$$Кн.с. = \frac{Кз.м. \times 100}{P} \quad (3)$$

$$Кн.с. = \frac{1770 \times 100}{7554} = 234 \text{ кг}$$

де $Кз.м.$ – кількість заквашеного молока, кг.

З них 120кг буде використано для виготовлення напівжирного сиру, а 114,3 кг буде реалізовано як нежирний сир, вихід готової продукції ($Кз.с.$) якого з урахуванням допустимих втрат при виробництві та упакованні у фольгу становить 114,3 кг.

$$Кз.с. = \frac{Кн.с. \times 1000}{P} \quad (4)$$

$$Кз.с. = \frac{114,3 \times 1000}{1000,6} = 114,2 \text{ кг}$$

Кількість одержаного сиру з вмістом жиру 9% розраховують відповідно до існуючих норм, згідно яких для одержання 1005 кг сиру змішують 824,1 кг нежирного сиру та 180,9 кг вершків жирністю 50,0%. Виходячи з цього, вихід напівжирного сиру ($K_{нп.с}$) розраховують за формулою [32]:

$$K_{нп.с} = \frac{K_{н.с.} \times 1005}{824,1} \quad (5)$$

$$K_{нп.с} = \frac{120 \times 1005}{824,1} = 146,3 \text{ кг}$$

З цією метою 120 кг нежирного сиру змішують з 10,5 кг вершків 50%-вої жирності.

Вихід готової продукції з урахуванням допустимих втрат при виробництві та упакуванні у фляги становить [32]:

$$K_{г.с.} = \frac{146,3 \times 1000}{1000,6} = 146,2 \text{ кг}$$

Кількість вершків для реалізації буде становить 97,6кг.

$$180,1 - 10,5 = 97,6 \text{ кг}$$

Вихід сироватки складає 75% від кількості молока і направляється на виробництво сиру.

$$K_{св} = 1770 \times 0,75 = 1327,5 \text{ кг}$$

Економічні показники виготовлення кисломолочного сиру: вихід готової продукції, реалізація, відпускна ціна, виторг від реалізації, витрати на переробку, вартість сировини, умовний прибуток, рівень рентабельності виробництва сиру [37].

Оцінка якісних показників готової продукції. При визначенні якості продукції враховували стан споживчої і транспортної тари, стан маркування, органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники [37].

Органолептичні показники кисломолочного сиру – це консистенція, зовнішній вигляд, колір, смак і запах. Кисломолочний сир повинен мати

ніжну, однорідну консистенцію. В нежирному сирі може бути незначне виділення сироватки і розсипчаста консистенція [32].

Кисломолочний сир – білий, трохи жовтуватий, з кремовим відтінком. Колір однорідний по всій масі; смак і запах – чистий, без сторонніх присмаків і запахів [32, 37].

3.8. Економічна частина

Показники ефективності виробництва молока залежать від застосування способів удосконалення організації і технології виробництва. Істотно впливають на них наслідки виробничої діяльності господарства в цілому, що й треба врахувати при розробленні заходів для підвищення ефективності роботи ферм і комплексів [38]. Собівартість продукції – важливий узагальнюючий економічний показник виробничо-фінансової діяльності підприємства. Зниження собівартості продукції має велике народногосподарське і економічне значення в підвищенні ефективності сільськогосподарського виробництва. Економічна ефективність виробництва молока характеризується системою показників, за допомогою яких можна визначити поточний стан, динаміку економічних процесів та виявити резерви її підвищення [22, 30].

Розглянемо ефективність виробництва молока в умовах ДП ПР «Степове» за рядом найчастіше вживаних в аналізі ефективності виробництва показників (табл. 10). Так, згідно вихідних даних слід відмітити, що виробництво молока у господарстві знаходиться на невисокому рівні, що пояснюється високими виробничими затратами на виробництво молока, його собівартістю, та низькими закупівельними цінами на молоко. Що призводить до збитковості підприємств з виробництва молока, як в Миколаївській області, так і в цілому по Україні.

Вихідні дані для розрахунку економічної ефективності використання корів різних порід в умовах ДП ПР «Степове»

Показник	Порода	
	ЧС	УЧРМ
Кількість тварин в групі, гол.	20	20
Валовий надій, ц	834,8	1005,6
Валовий надій в перерахунку на базисну жирність 3,4%, ц	918,3	1171,2
Витрати кормів, ц к. од.	1356,4	1356,4
Витрати праці, тис люд-год.	5321,2	5321,2
Виробничі витрати, тис. грн.	275,5	275,5
Виручка від реалізації, тис. грн.	282,8	360,7
Прибуток всього, тис. грн.	7,3	85,3

Рівень рентабельності виробництва молока залежить від ціни реалізації та його собівартості. Реалізаційна ціна 1 ц молока в умовах ДП ПР «Степове» складає 308,0 грн. при його собівартості – 264 грн./ц (табл. 11). За однакових умов експлуатації тварин, вищими виробничими витратами на 1 ц готової продукції характеризувалися представниці червоної степової породи – 300,0 грн. при 235,2 грн. у аналогів української чорно-рябої молочної худоби.

В умовах даного господарства корови української чорно-рябої молочної породи мали деяку перевагу над ровесницями червоної степової породи за надоєм. Тому, відповідно і прибуток від експлуатації однієї представниці української чорно-рябої молочної породи був на 3895,2 грн. більше порівняно з червоними степовими аналогами. Аналіз економічних даних, вказує на вищий рівень рентабельності виробництва молока від худоби української чорно-рябої молочної породи – 31%. Експлуатація червоних степових корів в даному господарстві знаходиться на межі збитковості, адже їх рівень рентабельності становить лише 2,7%. Що на нашу думку пов'язано зі зростанням собівартості виробництва продукції тваринництва в Україні за низького рівня реалізаційних цін. Показники корів контрольної групи за

всіма дослідженими економічними показниками займають проміжне положення.

Таблиця 11

**Економічна ефективність використання корів різних порід в умовах
ДП ПР «Степове»**

Показник	Порода	
	ЧС	УЧРМ
Надій на 1 корову, кг	4174,0	5028,0
Середній вміст жиру в молоці, %	3,74	3,96
Надій на 1 корову в перерахунку на базисну жирність (3,4%), кг	4591,4	5861,1
Витрати праці, люд-год.:		
на 1ц	5,79	4,54
на 1 корову	266,1	266,1
Витрати кормів, ц к. од.:		
на 1ц	1,48	1,16
на 1 корову	67,82	67,82
Виробничі витрати, грн.:		
на 1ц	300,0	235,2
на 1 корову	13772,6	13772,6
Ціна реалізації 1ц молока, грн.	308,0	308,0
Прибуток (збитки), грн.:		
на 1ц	8,0	72,8
на 1 корову	369,0	4264,2
Рівень рентабельності, %	2,7	30,9

Таким чином, виробництво молока у господарстві є економічно вигідним. Рівень рентабельності складає 32-33%. Прибуток від реалізації молока у корів червоної степової та української чорно-рябої молочної порід від 369,0 до 4264,2 грн. відповідно. Найвищий прибуток від реалізації молока чорно-рябих корів (+ 72,8 грн.), що пояснюється кращими якісними показниками молока – вищим відсотком жиру в молоці.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Питання створення безпечних умов праці, профілактики виробничого травматизму та професійних захворювань були і є важливими та актуальними на будь-якому підприємстві. Гострота їх обумовлюється експлуатацією застарілих та вкрай зношених основних фондів, недостатньою увагою до їх оновлення при формуванні державної політики інвестування перспективних програм розвитку, тому в ситуації, що склалася, важливу роль у проведенні профілактичних заходів відіграє позиція керівника підприємства, його бажання створити для підлеглих найкращі умови праці на робочих місцях [29].

Нещасний випадок на виробництві чи професійне захворювання з нічого не виникають. Це подія, яка проходить послідовні стадії, що характеризуються переходом від нормального стану виробничої системи до кризового, чи недостатньою керованістю виробничими процесами [51].

У ДП «Племрепродуктор «Степове»», яке ми досліджуємо протягом 2022-2023 року допущено 5 нещасних випадків, у яких травмовано 2 особи. На вищезазначені випадки, за результатами проведених розслідувань було складені усі необхідні документи. В цих документах присутні заходи по недопущенню недоліків в організації праці та виключення з виробничого процесу негативних та шкідливих факторів, які були присутні на робочих місцях [42].

Порівнюючи стан виробничого травматизму за 2021-2022 рік, необхідно відмітити, що загальний рівень виробничого травматизму зменшився на 2 нещасних випадки, тобто на 66,6%, рівень травмованих осіб зменшився на 50% [42].

Як показує аналіз виробничого травматизму один нещасний випадок стався через організаційні причини, це невиконання вимог інструкцій з

охорони праці, другий від порушення правил дорожнього руху, третій – невиконання посадових обов’язків [51].

Стан профілактичної роботи на підприємстві та створення на робочих місцях безпечних і нешкідливих умов праці контролюють посадові та відповідальні особи з охорони праці, які проводять свою роботу по контролю за виконанням наказів, інструкцій, положень щодо питань охорони праці, розробляють комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів з охорони праці, профілактичні заходи, механізми їх реалізації та впроваджують їх на підприємстві у структурних підрозділах [29].

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» на підприємстві діє громадський контроль, його мета – забезпечення безпечних умов праці працюючих відповідно до вимог чинного законодавства з охорони праці, попередження виробничого травматизму. Протягом 2022-2023 року проведено 5 перевірок підрозділів підприємства. За результатами перевірок керівнику підприємства подано 26 заходів щодо усунення виявлених порушень нормативно-правових актів з охорони праці на робочих місцях структурних підрозділів. Результати перевірок виявилися невтішними. Відповідальні особи не здійснювали контроль за додержанням вимог безпеки праці у своїх підрозділах [42].

Аналізуючи стан транспорту підприємства було виявлено майже двадцять порушень вимог нормативних документів з питань охорони праці. Деякі механізатори демонструють майже повну необізнаність з вимогами нормативних актів з охорони праці. Керівник механізованої ланки підприємства не отримав дозвіл на виконання робіт підвищеної небезпеки та експлуатацію об’єктів, машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки в органах Держгірпромнагляду. На підприємстві частково проведено атестацію робочих місць на відповідність нормативним актам про охорону праці. Постійно порушується Порядок проходження медоглядів [29].

У 2022 році з метою вжиття заходів по поліпшенню умов праці керівники структурних підрозділів ДП «Племрепродуктор «Степове»» 3 рази

притягувалися до відповідальності та застосовувалися адміністративні стягнення до посадових і відповідальних осіб, які ігнорували вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, не здійснювали усунення виявлених порушень, зазначених в поданнях представників робочого колективу підприємства та приписів інспекторів державного нагляду з охорони праці та пожежної безпеки [42].

Для покращення ситуації в сфері охорони праці та профілактики виробничого травматизму посадові особи підприємства співпрацюють з представниками Фонду соціального захисту. Від співробітників Фонду було отримано близько 10 консультацій. Завдяки районному відділенню виконавчої дирекції Фонду на підприємстві якісно проводиться пропаганда безпечних та нешкідливих умов праці. На підприємстві вперше за 3 роки було якісно організовано проведення дня охорони праці. Представники управління виконавчої дирекції Фонду взяли участь у заходах підприємства [51].

Відповідальні особи підприємства своєчасно здійснюють розробку перспективних та поточних планів роботи підприємства, щодо створення безпечних та нешкідливих умов праці. Своєчасно проведена паспортизація цехів, діляниць, робочих місць щодо відповідності їх вимогам охорони праці. На підприємстві розроблені технічні карти умов праці на кожну професію. Це дозволяє співробітникам підприємства, які приступили до праці ознайомитися з позитивними та негативними умовами, розробити свою стратегію дій на робочому місці, уникнути ситуацій, які можуть привести до надзвичайної події [29].

Аналізуючи відповідність нормативним актам з охорони праці та пожежної безпеки машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів, технологічних процесів, засобів колективного та індивідуального захисту працюючих треба відмітити, що все обладнання знаходиться у задовільному стану та відповідає вимогам нормативних актів з охорони праці. Наявність

технологічної документації на робочих місцях забезпечує правильну експлуатацію обладнання, устаткування, машин, механізмів [29, 50].

У технологічному процесі підприємства є багато робіт які виконуються за допомогою ручного інструменту. На жаль він на 60 відсотків застарілий і є незручним для проведення певних видів робіт. При дослідженні цього питання були виявлені зауваження, скарги робітників підприємства на травмонебезпечність знарядь праці. Але керівник підприємства де який час не витрачав гроші на придбання інвентарю. Це хибно вплило на працездатність підлеглих [51].

У 2022 році керівники підрозділів, відповідальні за виконання робіт у підрозділах підприємства проаналізували ефективність праці на робочих місцях, внесли пропозиції щодо підвищення якості робіт пов'язаних з використанням ручного інструменту. Це дало змогу закупити нові ергономічні знаряддя праці, які знизили відсоток травмування інструментом [42].

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

У ДП «Племрепродуктор «Степове»» як і на всіх об'єктах народного господарства у надзвичайних умовах проводять комплекс інженерно-технічних, технологічних і організаційних заходів, спрямованих на забезпечення роботи підприємства. Інженерно-технічні заходи повинні забезпечити підвищення стійкості виробничих будівель і споруд, обладнання, комунально-енергетичної мережі, захисних споруд. Технологічні заходи передбачають підвищення стійкості роботи об'єктів підприємства впровадженням технологічних процесів, що спрощують виробництво і зменшують можливість впливу небезпечних факторів на людей, тварин і матеріальні засоби. Організаційні заходи передбачають завчасну розробку і планування дій керівного складу спеціалістів цивільного захисту підприємства при виробничому процесі, проведенні рятувальних і невідкладних робіт у надзвичайних умовах [49].

Заходи забезпечення роботи окремого структурного підрозділу у надзвичайних ситуаціях невіддільні від заходів, що стосуються роботи всього об'єкта, і є їх складовою.[49].

Забезпечення захисту від пожеж, які можуть виникати при надзвичайних ситуаціях на тваринницьких фермах, є найважливішою задачею. Запобігти пожежам у тваринництві, а в разі їх виникнення – швидко обмежити і загасити можна:

- правильним вибором конструкцій і обладнання тваринницьких приміщень за їх вогнестійкістю і здатністю до загоряння;
- поділом тваринницьких приміщень на секції і відсіки;
- обладнанням у приміщеннях необхідної кількості та потрібних розмірів евакуаційних шляхів і виходів;
- застосуванням технічних засобів звільнення тварин від прив'язі й відкривання дверей;

- впровадженням протидимного захисту;
- забезпеченням об'єктів тваринництва необхідними засобами пожежогасіння та іншими заходами [34].

Усі приміщення тваринницьких ферм утримують у чистоті. В порожніх приміщеннях і в тамбурах забороняється утримувати і зберігати будь-який горючий матеріал. Двері і ворота в таких приміщеннях повинні відкриватися лише назовні. В них не дозволяється встановлювати пороги і сходи. Двері і ворота для тварин мають закриватися легкими засувами. Не дозволяється в них встановлювати замки. Усі проходи і майданчики перед воротами постійно очищають від різних залишків, а зимою від снігу. Будь-яке перепланування приміщень повинне бути узгоджене з пожежними органами [34, 48].

Особам, котрі працюють на фермах, під час роботи забороняється:

- застосовувати відкриті джерела вогню;
- залишати установки з відкритим вогнем без нагляду;
- застосовувати для розпалювання опалювальних установок бензин, газ та інші легкозаймисті рідини;
- залишати під напругою електричні мережі;
- користуватися для освітлення газовими лампами і несправними ліхтарями [32].

На тваринницьких фермах обладнують пожежні пости (щити). Крім цього, в кожному тваринницькому приміщенні на 100 м площі повинен бути встановлений один вогнегасник, а біля кожного приміщення – ящик з піском, а в літній період – бочка з водою [48].

План відновлення роботи тваринницького комплексу має враховувати можливі руйнування виробничих та допоміжних приміщень, пошкодження автомобілів, тракторів, комбайнів, іншої техніки, ліній електропередачі та елементів, нестійких до уражуючих факторів. Для кожного варіанта можливого ураження розробляють план відновлення, який передбачає

залучення до відновлення формувань цивільного захисту об'єкта, ремонтних бригад зі спеціалістів і кваліфікованих робітників [48].

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Миколаївський район займає площу 1429,85 кв. км., що становить 5,8% від земельної території Миколаївської області. Територія Миколаївського району розташована в південній частині Миколаївської області та безпосередньо прилягає до обласного центру. Східні кордони району утворені річкою Південний Буг, яка забезпечує водний вихід до акваторії Південнобузького лиману, а через нього до Чорного моря. Миколаївський район межує з п'ятьма іншими районами Миколаївської області: з півдня – Очаківським, з заходу – Березанським, з півночі – Веселинівським, з сходу – Новоодеським та Жовтневим [47].

За особливістю природних умов Миколаївський район належить до степової зони. Рельєф району переважно рівнинний, полого нахилений у південному напрямі. Ґрунти в основному представлені чорноземами південними і чорноземам типовими важко-суглинистими за механічним складом з вмістом гумусу в середньому 3,0-3,6% [17].

Клімат району помірно-континентальний, теплий і посушливий з малосніжною зимою. Середня температура липня дорівнює +28-35°C. Абсолютний максимум температури в цей період досягає 38...43°C. Середня температура січня -2,5-(-4,7)°C. Абсолютний мінімум температури складає -16-(-20)°C (табл. 12) [42].

До природної рослинності належать типчаково-ковилові стеги з незначним ксерофітним різнотрав'ям, лісові масиви, гаї. В межах району нараховується дві річки – Південний Буг (протяжність по району складає 78 км) та Березань (протяжність 18 км), 27 ставків. Річки, ставки займають 4 841,65 га, з них ставків 455,47 га. Обсяг штучних водойм, водосховищ – 16,6 тис. м³ [47].

В районі, під підпорядкуванням Андріївського лісництва, знаходиться 1,5 тис. га штучно створеного лісу і лісових насаджень відносно молодого

віку, непридатного для промислової розробки. Полезахисні смуги, гаї та інше – 4112,34 га [17].

Таблиця 12

**Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в умовах
ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району**

Показники	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	у % від середнього по області
1. Кліматичні показники:				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	-3,6	X	X
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+23,2	X	X
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	380-410	X	X
2. Демографічні показники:				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	31,0	522,4	5,93
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км ²	22	47,9	X
3. Складові екологічної мережі:				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис.га	0,021	0,44928	4,67
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис.га	0,003	0,119	2,52
4. Забруднення:				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	4,681	25,140	18,62
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	24	368	6,52
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	44	573,8	7,67
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	0	185,48	X
5. Радіологічна обстановка:				
5.1. Радіаційний фон	мЗвт/год	0,13	0,007-0,017	X
5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	10,34	X	X
5.3. Питома активність техногенного стронція-90	Бк/кг	2,02	X	X
5.4. Питома активність природного радія-226	Бк/кг	23,8	X	X

На території Миколаївського району корисні копалини представлені головним чином нерудними родовищами (пісок, глина, цегельно-черепична сировина, цементна сировина, пиляний вапняк) [41].

Родовища цементної сировини розташовані на околиці с. Терновате (404,26 га) та с. Новогригорівка (370 га), родовища цегельної сировини – на околиці с. Сливине (12,4 га), с. Петрівка (22,14 га). На околиці с. Новогригорівка знаходиться родовище пиляних вапняків (203,5 га), а родовища піску – с. Кам'яна Балка (24,4 га) та Веснянське родовище (13,1 га) [17].

Чисельність населення становить 31,4 тис. осіб, у т.ч. чоловіків – 14,7 тис. осіб, жінок – 16,7 тис. осіб. Кількість міського населення – 3,8 тис. осіб., сільського – 27,6 тис. осіб. Працездатне населення – 18,6 тис. осіб (59,3% від загальної кількості населення). Кількість пенсіонерів – 9,2 тис. осіб (29,3 % від загальної кількості населення). Населення дошкільного віку – 2,2 тис. осіб, шкільного віку – 4,3 тис. осіб. Щільність проживання населення – 22 чол. на 1 кв. км. Середній вік населення району 39 років (табл. 17, 41) [47].

Загальна площа екологічної мережі Миколаївського району 0,030 тис. га, що складає 6,67% від загальної території екологічної мережі Миколаївської області [47].

Радіаційний фон Миколаївського району Миколаївської області – 0,13 мЗвт/год, питома активність техногенного цезія-137 – 10,34 Бк/кг, питома активність техногенного стронція-90 – 2,02 Бк/кг, питома активність природного радія-226 – 23,83 Бк/кг [41].

У ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району охорона довкілля організована згідно Закону України «Про охорону атмосферного повітря», Земельного кодексу України, Закону України «Про тваринний світ», Повітряного кодексу України, Кодексу України про надра, Закону України «Про пестициди та агрохімікати», Водного кодексу України, Закону України «Про відходи», а також розробленими нормативно-правовими актами підприємства. Керівник підприємства несе відповідальність за роботу

з охорони довкілля господарства, а у структурних підрозділах – керівники структурних підрозділів [42].

При виникненні в процесі карантинування епізоотії, секції з зараженим гноем виключаються з обороту, а гній піддається біологічному, фізичному або хімічному знешкодженню в строки, що встановлюються ветеринарною службою. З метою запобігання поширенню інфекційних хвороб заражений гній дезінфікується вапном чи формальдегідом або підлягає термічній обробці [47].

Рівень забруднення атмосферного повітря на території скотарських підприємств та зони, що до них прилягає, а також визначення меж очікуваного поширення забруднення атмосферного повітря повинні визначатися спеціальним розрахунком. Критерієм оцінки впливу викидів підприємств в атмосферне повітря є порівняння фактичних концентрацій викидів в атмосфері з гранично допустимими (ГДК) [36].

З метою профілактики та ліквідації хвороб тварин, охорони людей від інфекційних та інвазійних захворювань, спільних для людей і тварин, і скотарських підприємствах необхідно забезпечити комплекс спеціальних заходів, до яких належить дезінфекція, дегельмінтизація, дезінвазія, дезінсекція тощо [47].

Найбільш ефективним і поширеним заходом для знищення збудників інфекційних хвороб у навколишньому середовищі є дезінфекція, що здійснюється після ретельного механічного очищення тваринницьких приміщень [35].

Дезінфекції підлягають приміщення для тварин, обладнання, інвентар, предмети догляду за тваринами, повітря приміщень, територія підприємства, розвантажувально-навантажувальні майданчики, ветеринарно-санітарні об'єкти, транспортні засоби, доїльні установки, спецодяг, гній, гноївка та стічні води. Сухий гній, підстилку та сміття, з метою запобігання розповсюдження інфекції, зволожують водою або дезрозчином, після чого водою під тиском миють стіни, перегородки, годівниці, підлогу та старанно

звільняють від залишків гною решітки і гноєстічні канали. Після очищення приміщення: знезаражують за допомогою мобільних або стаціонарних дезустановок відповідними хімічними засобами у вигляді розчинів, суспензій, аерозолів або газів [47].

Для знезараження повітря в відділеннях, для отелення, профілакторіях, манежах, молочних, бактеріологічних лабораторіях доцільно застосовувати бактерицидні опромінювані. Бактерицидні лампи повинні знаходитись на відстані 15-20 см від поверхні, яку знезаражують, час опромінювання поверхні – 3 хвилини, а посуду, інструментів та обладнання – 10 хвилин [47].

У вхідних тамбурах тваринницьких приміщень передбачають дезкилимки. У підлозі тамбура на всю його ширину передбачають заглиблення довжиною 1, 5м та глибиною 0,15-0,20 м і заповнюють його тирсою або поролоном та насичують дезрозчином. Дезінфекційні бар'єри, що обігриваються, заповнюються відповідним дезрозчином, а для запобігання його замерзання, в розчин додається 10-15% кухонної солі [47].

Дезінфекція спецтранспорту (скотовозів, машин для перевезення продуктів забою тощо) здійснюють після попереднього очищення і миття за допомогою дезрозчинів або аерозолів. Стоки повинні відводитися для подальшого очищення і знезараження. Спецодяг необхідно дезінфікувати кип'ятінням або в парових камерах з відповідними розчинами не менше 90 хвилин. Для проведення очищення і дезінфекції приміщень і технологічного обладнання слід передбачати витрати води температурою 55-65°C з розрахунку 15л/м² поверхні (підлога та стіни), що обробляється [35, 36].

ВИСНОВКИ

1. Досліджене поголів'я за основними селекційними ознаками характеризується високим спадковим потенціалом. І особливо яскраво вираженим серед генерації матерів батьків який за надоєм перевищує 10300 кг молока та за кількістю жиру – 413 кг.

2. Порівняльний аналіз надою у корів різних порід виявив про суттєву перевагу худоби української чорно-рябої молочної породи – 4523-5028 кг, порівняно, із червоними степовими коровами – 3887-4174 кг.

3. Нами виявлено що вищий вміст жиру у корів досліджених порід відмічався в період другої лактації, а далі з віком він знижувався. А корови української чорно-рябої молочної худоби протягом всього досліджуваного періоду відрізнялися вищими показниками продуктивності за даною ознакою – 3,95-4,01%.

4. Кількість молочного жиру у розрізі досліджених порід стабільно вища у представниць української чорно-рябої молочної породи.

5. Оцінка динаміки живої маси телиць різних порід встановила чітку перевагу телиць української чорно-рябої молочної породи, а їх ровесниці червоної степової худоби постійно відставали в рості і мали стабільно менші показники живої маси.

6. Проведені дослідження основних промірів будови тіла корів різних порід чіткої переваги на користь тієї чи іншої породи не виявили. Але краще розвиненими за косою довжиною тулуба, шириною грудей та шириною в маклоках виявилися корови червоної степової породи – 158, 47 та 55 см відповідно, що вказує на їх кращу пропорційність будови тіла. Більший розмір глибини грудей, обхвату грудей та обхвату п'ястка – 72, 190 та 19,1 см відповідно свідчить про загальну міцність кістяка у тварин української чорно-рябої молочної худоби.

7. Проведена нами оцінка відтворювальної здатності корів довела, що фізіологічні показники такі як сервіс-період, сухостійний та міжотельний

періоди знаходяться в межах зоотехнічних норм, що дозволить отримати кожного року по теляти.

8. Рівень рентабельності виробництва молока складає 32-33%. Прибуток від реалізації молока у корів червоної степової та української чорно-рябої молочної порід в середньому 369,0 та 4264,2 грн. відповідно. Вищий прибуток від реалізації 1 ц молока чорно-рябих корів (+ 72,8 грн.) пояснюється кращими якісними показниками молока – вищим відсотком жиру в молоці.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Проводити подальше вдосконалення української чорно-рябої молочної та червоної степової порід і консолідацію їх провідних господарсько-корисних ознак шляхом комплексної й об'єктивної оцінки продуктивності та екстер'єру корів, впроваджуючи сучасні інформаційні технології вдосконалення системи селекційно-племінної роботи.

2. З метою скорочення періоду непродуктивного використання корів, особливо у представниць червоної степової породи у яких міжотельний період становить 389 днів рекомендуємо проводити синхронізацію статевої охоти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Арасланова А. Молоко идет в дефицит [Электронный ресурс] / А Арасланова // Экономические известия. – 2011. – Режим доступа : <http://markets.eizvestia.com/full/moloko-idet-v-deficit>.
2. Басовський М. З. Розведення сільськогосподарських тварин / [М. З. Басовський, В. П. Буркат, Д. Т. Винничук, В. П. Коваленко та інш.]. – Біла Церква, 2001. – 400 с.
3. Бащенко М. І. Вагові та лінійні параметри екстер'єру телиць української червоно-рябої молочної породи / М. І. Бащенко, Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграрна наука. – 2005. – Вип. 39. – С. 41–47.
4. Бащенко М. І. Оцінка корів за індексами будови тіла / М. І. Бащенко, Л. М. Хмельничий // Вісник Сумського НАУ. – Суми. – 2003. – Вип. 7. – С. 14–18.
5. Бикадоров П. П. Аналіз генетичних трендів за основними селекційними ознаками української чорно-рябої молочної породи / П. П. Бикадоров // Вісник Сумського національного університету. – Суми, 2014. – Вип. 2/2(25). – С. 128–132.
6. Бондаренко В. М. Розвиток ефективного виробництва молока та його промислової переробки в Україні / В. М. Бондаренко // Економіка АПК. – 2008. – № 5. – С. 61–64.
7. Бутило Р. І. Стан розвитку молочного скотарства в Україні / Р. І. Бутило // Загальноукраїнський науковий фаховий журнал «Економічний часопис-XXI». – К. – 2013. – № 6-7. – С. 85–91.
8. Васильчак С. В. Формування ринку молока в Європейському Союзі: уроки для України / С. В. Васильчак // Економіка АПК. – 2005. – № 5. – С. 139–143.

9. Гавриленко М. С. Господарсько-корисні ознаки молочних порід / М. С. Гавриленко // Розведення і генетика тварин – К. : Аграрна наука, 1995. – Вип. 27. – 69 с.
10. Гайдукова Е. В. Связь молочной продуктивности холмогорских коров с продолжительностью сервис-периода / Е. В. Гайдукова, А. В. Тютюникова // Зоотехния. – 2013. – № 2. – С. 14–15.
11. Генетико-селекційний моніторинг у молочному скотарстві / М. В. Зубець, В. П. Буркат, М. Я. Єфіменко. – К. : Аграрна наука, 1999. – 88 с.
12. Гиль М. І. Нові методи оцінки лактаційних кривих корів різних заводських типів з використанням математичних моделей / М. І. Гиль // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. — Харків, 2007. – Вип. 15 (40). – Ч. 1, Т.2. – С. 72–81.
13. Гончаренко І. В. Система інформаційного забезпечення і прискорення селекційного процесу в молочному скотарстві / І. В. Гончаренко // Зб. наук. праць ВНАУ. – Вінниця, 2010. – № 5 – С. 21–24.
14. Гордійчук Н. М. Вплив живої маси теличок української червоно-рябої молочної породи при народженні на ріст і розвиток та молочну продуктивність / Н. М. Гордійчук, Я. І. Півторак // Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, 2008. – Вип. 34. – Т. 3. – С. 57–60.
15. Динько Ю. П. Селекційно-генетичні параметри молочної продуктивності і живої маси первісток української чорно-рябої молочної породи / Ю. П. Динько // Вісник Сумського національного університету. – Суми, 2016. – Вип. 5(29). – С. 51–55.
16. Єфіменко М. Я. Південний внутріпородний тип української чорно-рябої молочної породи / М. Я. Єфіменко, Г. С. Коваленко, Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграрна наука. – 2008. – Вип. 42. – С. 74–81.

17. Екологічний паспорт Миколаївської області / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації // www.dueomk.gov.ua
18. Заблудовський Є. Є. Реалізація продуктивного потенціалу молочної худоби у зв'язку з особливостями росту / Є. Є. Заблудовський, Ю. І. Голубчик // Розведення і генетика тварин : матеріали наукової дискусії «Розведення сільськогосподарських тварин за лініями» : міжвідомчий тематичний науковий збірник / УААН. ІРГТ. – К. : Науковий світ, 2002. – С. 61–63.
19. Згурська О. М. Стан та тенденції розвитку молочної промисловості в Україні / О. М. Згурська // Загальноукраїнський науковий фаховий журнал «Економічний часопис-XXI». – К. – 2013. – № 9-1 (2). – С. 29–32.
20. Зиновьева Н. А. Использование молекулярно-генетической информации в животноводстве / Н. А. Зиновьева, Л. К. Эрнст // Достижения в генетике, селекции и воспроизводстве сельскохозяйственных животных / Материалы меж. наук. конф., Ч. 2. – СПб. ВНИИГРЖ, 2009. – С. 3–7.
21. Зубець М. В. Вирощування ремонтних телиць / М. В. Зубець, Й. З. Сірацький, Я. Н. Данилків. – К. : Урожай, 1993. – 136 с.
22. Ільчук М. М. Виробництво молока та ринок молочних продуктів / М. М. Ільчук. – К. : Аграрна наука, 2001. – 217 с.
23. Ивашков А. И. Особенности роста высокопродуктивных коров / А. И. Ивашков, Л. Ю. Рыжкова // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – М., 2006. – № 1. (6) – С. 121–122.
24. Ковтюх С. І. Вивчення господарсько-корисних ознак української чорно-рябої молочної породи / С. І. Ковтюх // Розведення і генетика тварин. – 2001. – Вип. 34. – С. 173–174.

25. Кононенко Н. В. Генеалогічна структура червоної степової породи великої рогатої худоби : каталог / Н. В. Кононенко. – К. : Концерн «Селекція», 2002. – 118 с.
26. Копилов К. В. Характеристика тварин української чорно-рябої молочної породи за поліморфізмом генів (QTL) / К. В. Копилов, О. В. Бірюкова // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького. – Львів, 2010. – Том 12. – № 2(44). – Ч. 3. – С. 98–102.
27. Крамаренко С. С. Нові методи математичного моделювання лактаційних кривих за допомогою інтерполяції / С. С. Крамаренко // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Новітні технології у скотарстві у ХХ столітті» : Миколаїв, 4-6 вересня 2008 р. – Миколаїв, 2008. – С. 159–164.
28. Красота В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе, Н. М. Костомахин – М. : Колос, 2005. – 424 с.
29. Лико Х. І. Практикум з охорони праці / Х. І. Лико – Львів : Афіша, 2000. – 133 с.
30. Лихолоб С. Как с эмбарго молока / С. Лихолоб // Информационно-аналитический журнал «Food & Drinks». – 2008. – № 4–5. – С. 8–21.
31. Маньковський А. Я. Молочна продуктивність первісток залежно від живої маси телиць та віку отелення / А. Я. Маньковський // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – Київ. – 2009. – Вип. 138. – С. 63–68.
32. Маньківський А. Я. Технологія переробки молока / А. Я. Маньківський, Р. Й. Кравців, Г. О. Богданов. – Львів, 2003. – 452 с.
33. Міністерство аграрної політики України [Електронний ресурс] / Офіційний сайт. – Режим доступу : <http://www.minagro.gov.ua/>.

34. Миценко І. М. Цивільна оборона. Навчальний посібник / І. М. Миценко, О. М. Мезенцева. – Чернівці : Книга-XXI, 2002. – 383 с.
35. Моніторинг довкілля : підручник / [Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б. та ін.]; за ред. В. М. Боголюбова і Т. А. Сафранова. – Херсон : Грінв Д. С., 2011. – 530 с.
36. М'якушко В. К. Сільськогосподарська екологія / В. К. М'якушко, Д. О. Данильчук, Ф. В. Вольвач. – К. : Урожай, 1992. – 264 с.
37. Назаренко І. В. Методичні рекомендації для виконання лабораторно-практичних робіт студентам денної форми навчання з курсу «Технологія переробки продукції тваринництва» / І. В. Назаренко, О. М. Сморочинський. – Миколаїв : МДАУ, 2008 – 70 с.
38. Павличенко М. Г. Ринок молока в Україні та перспективи для різних категорій господарств / М. Г. Павличенко // Молочна промисловість. – 2011. – № 5. – С. 18–20.
39. Пелехатий М.С. Результати порівняльної оцінки молочних порід / М. С.Пелехатий, А. В. Шуляр, Я. О. Тишкевич // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького. – Львів, 2010. – Т. 12, № 2(44)., Ч. 3. – С. 177–186.
40. Піщан С. Г. Сервіс-період та рівень молочної продуктивності голштинських корів за 305 діб лактації / С. Г. Піщан, Л. О. Литвищенко, Р. О. Гончар // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – Дніпропетровськ. – 2016. – Т.4. – №1. – С. 176–183.
41. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Миколаївській області / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації // www.dueomk.gov.ua
42. Річні звіти з економічної та господарської діяльності підприємства за 2020-2022 роки.

43. Салогуб А. М. Особливості екстер'єрного типу корів-первісток української чорно-рябої молочної породи Сумського регіону / А. М. Салогуб, Є. А. Самохіна // Вісник Сумського національного університету. – Суми, 2016. – Вип. 5(29). – С. 11–17.
44. Салогуб А. М. Особливості успадкованості та сполучної мінливості ознак екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи / А. М. Салогуб, Л. М. Хмельничий // Збірник наукових праць Вінницького НАУ. Серія: Сільськогосподарські науки. – Вінниця. – 2011. – Вип. 8 (48). – С. 59–62.
45. Сельцов В. И. Экстерьерная оценка в системе разведения молочно-мясных пород / В. И. Сельцов // Зоотехния. – 2006. – № 1. – С. 20–22.
46. Ставецька Р. В. Генеалогічна структуризація популяцій молочної худоби в Україні / Р. В. Ставецька, І. А. Рудик // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : збірник наукових праць. – Харків, 2009. – Вип.19, Ч.1. – С. 234–243.
47. Стадницька О. І. Вплив росту і розвитку корів у період вирощування на їх молочну продуктивність / О. І. Стадницька // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграрна наука. – 2011. – Вип. 45. – С. 264–270.
48. Статистична інформація [Електронний ресурс] / Державний комітет статистики України. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua.
49. Стеблюк М. І. Цивільна оборона / М. І. Стеблюк. – К. : Урожай, 1994. – 360 с.
50. Сухініна Л. В. Методичні вказівки по економічному обґрунтуванню дипломних робіт студентів за спеціальністю 7.130201. / Л. В. Сухініна – Миколаїв : МДАУ, 2008 – 32 с.
51. Тургиев А. К. Охрана труда в сельском хозяйстве / А. К. Тургиев. – М. : Академия, 2003. – 320 с.
52. Федорович Є. І. Вплив тривалості сухостійного, сервіс- і міжотельного періодів на молочну продуктивність корів західного

- внутрішньопородного типу чорно-рябої породи / Є. І. Федорович, Й. З. Сірацький // Тваринництво України. – 2005. – № 1. – С. 16–18.
53. Хмельничий Л. М. Влияние линейных признаков типа, характеризующих состояние конечностей, на длительность использования коров украинской черно-пестрой молочной породы // Л. М. Хмельничий, В. В. Вечёрка // Генетика и разведение животных. – Санкт-Петербург : Пушкин, «ОО Рекламное бюро “А3”». – 2015. – № 2. – С. 36–39.
54. Хмельничий Л. М. Характеристика ремонтних телиць української червоно-рябої молочної породи за розвитком живої маси // Л. М. Хмельничий, В. П. Лобода // Вісник Сумського національного університету. – Суми, 2014. – Вип. 2/2 (25). – С. 10–14.

ДОДАТОК А

Обсяг та структура товарної продукції в умовах

ДП «Племрепродуктор «Степове»

Показник	Рік					
	2020		2021		2022	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
Товарна продукція галузі тваринництва,	5554,1	45,0	8886,3	45,0	8610,5	45,0
в т.ч. молоко	1711,9	14,6	2532,4	14,3	1996,3	9,2
яловичина	2010,3	15,6	2181,6	8,5	2110,8	12,8
свинина	1831,9	14,8	4172,3	22,2	3742,1	23,0
Товарна продукція галузей рослинництва	4050,2	55,0	2838,2	55,0	10523,8	55,0
в т.ч. зернових культур	1864,3	26,4	1787,1	38,2	7314,1	38,2
з них соняшник	2135,6	28,6	1051,1	16,8	2789,6	16,8
Разом по господарству	9604,3	100,0	11724,5	100,0	19134,3	100,0

ДОДАТОК Б

Структура земельних угідь, посівних площ та урожайність культур в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове»

Показник	Рік								
	2020			2021			2022		
	га	%	врожайність, ц/га	га	%	врожайність, ц/га	га	%	врожайність, ц/га
Загальна площа землекористування,	7461,5	100,0	–	7461,5	100,0	–	7461,5	100,0	–
в т.ч. сільгосп. угіддя	6937	93,2	–	6942	92,6	–	6943	93,0	–
з них рілля	5752	77,1	–	5707	76,5	–	5627	75,4	–
луги та пасовища	1205	16,2	–	1205	16,2	–	1310	17,6	–
багаторічні насадження (трави)	200	4,7	–	190	12,06	–	60	–	–
інші землі	504,5	6,8	–	549,5	7,4	–	524,5	7,0	–
Посівна площа,	4218	100,0	–	5435	100,0	–	4052	100,0	–
в т.ч. під зерновими	2340	55,5	25,8	3080	56,6	26,2	2610	64,4	25,4
соняшник	600	14,2	24,9	600	11,0	26,3	600	14,8	24,4
кормовими культурами разом	1095	25,9	221,0	1575	28,9	228,0	840	20,7	215,0
з них кукурудза на силос та зелений корм	650,0	59,4	215,6	750	47,6	218,0	450	–	214,0

ДОДАТОК В

**Основні показники роботи галузі тваринництва в умовах
ДП «Племрепродуктор «Степове»**

Показник	Од. виміру	Рік			2022 р.у % до 2020 р.
		2020	2021	2022	
Наявність поголів'я – всього	гол.	2249	1820	1608	83,7
в т.ч. корів	гол.	270	270	300	100,0
їх питома вага в стаді	%	11,46	12,01	13,69	–
Валове виробництво молока	ц	12280	11660	12860	104,7
Середній вміст жиру	%	3,85	3,91	3,75	97,4
Середній вміст білку	%	3,2	3,18	3,3	103,1
Товарність молока	%	75	75	78	
Середній надій на корову	кг	4721	4317	4764	100,9
Вихід телят на 100 корів	гол.	89	91	90	101,1
Середньодобовий приріст	г	500	378	429	85,8
Витрати на ц продукції:	г				
корму:					
молока	ц к.од.	1,1	1,0	1,3	118,2
приросту	ц к.од.	9,7	8,6	7,7	79,4
праці:					
молока	л/год	4,8	5,1	5,1	106,3
приросту	л/год	16,4	19,8	16,8	102,4
Собівартість 1ц молока	грн	171,52	210,37	264,00	153,9
Середня ціна реалізації 1ц:					
молока	грн	196,46	241,73	308,0	151,9
приросту живої маси	грн	1557,28	1779,33	1901,14	122,1
Собівартість товарного молока	тис. грн	71,22	110,37	149,94	210,5
Надходження коштів від реалізації					
молока	тис. грн	655,7	874,3	1286,5	196,2
яловичини	тис. грн	363,9	485,3	457,6	125,7
Прибуток від тваринництва (з дотаціями)	тис. грн	773,3	485,7	2795,5	361,5
Рівень рентабельності тваринництва (з дотаціями)	%	15,4	6,7	31,2	202,6

ДОДАТОК Д

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS
SCIENTIA

CERTIFICATE OF PARTICIPATION

Certificate provides at least a 1.1 ECTS credits to awarded participants for being involved

Yuliia Piliushenkova

participated in the I International Scientific and Theoretical Conference
**MODERN VISION OF IMPLEMENTING
INNOVATIONS IN SCIENTIFIC STUDIES**

Scan the code to get access to the conference proceedings



March 31, 2023
Sofia, Republic of Bulgaria

The conference is included in the Academic Resource Index ResearchBib catalog and UKRISTEI catalog (Certificate № 26 dated January 17th, 2023).

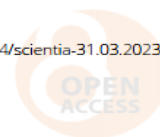
Head of the European Scientific Platform
Chairman of the Organizing committee
MARIIA HOLDENBLAT




Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

UDC 001(08)
M 78

<https://doi.org/10.36074/scientia-31.03.2023>



Chairman of the Organizing Committee: Holdenblat M.

Responsible for the layout: Bilous T.

Responsible designer: Bondarenko I.

M 78 Modern vision of implementing innovations in scientific studies: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference, March 31, 2023. Sofia, Republic of Bulgaria: European Scientific Platform.

ISBN 979-8-88955-785-2
DOI 10.36074/scientia-24.03.2023

Papers of participants of the I International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «Modern vision of implementing innovations in scientific studies», held on March 31, 2023 in Sofia are presented in the collection of scientific papers.



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences and registered for holding on the territory of Ukraine in UKRISTEI (Certificate № 26 dated January 17th, 2023).

Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

UDC 001 (08)

© Participants of the conference, 2023
© Collection of scientific papers «SCIENTIA», 2023
© European Scientific Platform, 2023

ISBN 979-8-88955-785-2

CONTENT

SECTION 1.	
ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR	
ОЦНЮВАННЯ ВПЛИВУ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА НА СТІЙКИЙ РОЗВИТОК АГРАРНИХ ПІДПРИСМСТВ УКРАЇНИ Смельянов О.Ю., Ужелін А.О.	9
SECTION 2.	
FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING	
ЗНАЧЕННЯ ЗОВНІШНІХ ДЖЕРЕЛ ФІНАНСУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИСМСТВ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ Ковальчук Н.О., Мороз Х.В.	12
ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИСМСТВА Коробков С.С.	14
SECTION 3.	
MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION	
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МАТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ Ачкасова Л.М., Мазепа В.О.	16
SECTION 4.	
SOCIAL WORK AND SOCIAL WELFARE	
СОЦІАЛЬНИЙ ЗАХИСТ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ В УМОВАХ ВІЙНИ Сухицька Н.В., Соловей А.В.	19
SECTION 5.	
INTERNATIONAL RELATIONS	
СТВОРЕННЯ НОВОГО СВІТОВОГО ПОРЯДКУ І ПЕРЕСТРУКТУРУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН: РОЗУМІННЯ, ПРОГНОСТИКА, КОНСТРУКТИВНИЙ ВПЛИВ Шедяков В.С.	21

3

Modern vision of implementing innovations in scientific studies

SECTION 6.	
LAW AND INTERNATIONAL LAW	
ВІДНОСИНИ ОРГАНІВ ПРОКУРАТУРИ З ОРГАНАМИ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ ТА МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ У ПРОЦЕСІ РЕАЛІЗАЦІЇ ЇХ ФУНКЦІЙ Колод Н.М.	26
ЗМІСТ ПОНЯТТЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ Пустовіт Ю.Ю.	32
ОСОБЛИВОСТІ РОЗМЕЖУВАННЯ ДОГОВОРУ ПІДРЯДУ ТА ДОГОВОРУ ПРО НАДАННЯ ПОСЛУГ Савчук Л.В.	34
ПРОКУРОР ЯК ПРЕДСТАВНИК ІНТЕРЕСІВ ГРОМАДЯН ТА ДЕРЖАВИ В СУДІ Юзько Т.М.	37
SECTION 7.	
BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY	
АКТИВНІСТЬ СУКЦИНАТДЕГІДРОГЕНАЗИ ТА НИРКОВИЙ ГОМЕОСТАЗ НАТРИЮ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГІПЕРОКСАЛУРІЇ У СТАРЮЧИХ ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРІВ Міхєєв А.О.	39
SECTION 8.	
AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS	
EVALUATION OF MILK PRODUCTIVITY OF COWS OF RED STEPPE BREED Piliushenkova Yu.	43
FEATURES AND WAYS OF STRENGTHENING ADAPTATION OF AGRICULTURAL CULTURES TO ADVERSE SOIL CONDITIONS Tykhenko R.	47
ВІРУС КОРИЧНЕВОЇ ЗМОРШКУВАТОСТІ ПЛЮДІВ ТОМАТІВ Скрипник Н.В.	52
ЕКОЦИД НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «БЛОБЕРЕЖЖА СВЯТОСЛАВА» Швиденко І.К., Райчук Л.А.	53
ПРОЯВ ПОТЕНЦІАЛУ ГЕНОТИПІВ КАРТОПЛІ УТВОРЮВАТИ БУЛЬБИ В АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ Бутенко Є.Ю., Бутенко К.С., Гришак К.О.	55

4

SECTION 8.

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

Yuliia Piliushenkovastudent of higher education of the 1st year of the master's degree of the faculty of TVPPTS
*Mykolaiv National Agrarian University, Ukraine***Supervisor: Olena Karatieieva**

Ph.D., docent,

docent of the Department of Biotechnology and Bioengineering
*Mykolaiv National Agrarian University, Ukraine***EVALUATION OF MILK PRODUCTIVITY
OF COWS OF RED STEPPE BREED**

The level of milk productivity is one of the main economically useful signs of the efficiency of using dairy cows in the economy and the economic efficiency of the dairy industry [2, 5].

Milk productivity in cows changes with age. The productivity of cows increases until the fifth or sixth calving, then it begins to decrease, and after 10-12 calvings, the further use of animals is not economically profitable [3, 6].

In young cows of the first and second lactations, the milk yield is 25-30% lower than in adult cows. Milk yield gradually increases with the age of cows and, depending on the precocity of breeds, reaches its maximum in the fifth, sixth, and sometimes in the seventh or eighth lactation. After reaching the maximum milk yield, it begins to gradually decrease, especially after the tenth to eleventh lactation. As a rule, first-born cows receive 75-80% of milk yield from the level of productivity of adult cows, after the second calving - 82-92 and after the third - 95-97% [1].

The purpose of research: to establish the economic efficiency of using the age characteristics of cows of the red steppe breed in the formation of productivity and to develop rational organizational and economic levers of influence on the development of this industry in this economy.

The research was conducted on the basis of the State Enterprise "PR Stepove" located in the Mykolaiv District of the Mykolaiv Oblast in the period 2021-2022. The State Enterprise "PR Stepove" has the status of a breeding breeder for the breeding of cattle of the red steppe breed. The study included 60 full-aged cows of the Red Steppe breed. For the study, two groups of cows were formed - experimental (40 head) full-aged cows with at least 6 completed lactations and a control group - full-aged cows of the red steppe breed, selected randomly, the data on productivity were taken for the third lactation. The analysis of performance indicators was carried out on the data of performance accounting "Card of a breeding cow" form 2-Mol. Biometric processing of the initial information was carried out by the methods of variation statistics using MS Excel software [4, 7].

The effect of the age characteristics of cows on milk production is shown in Table 1.

The analysis of the data in the table showed that the cows of the experimental group during the first lactation had a yield of 3254±108.7 kg of milk and slightly inferior to the data of the control group (3640 kg) by 386 kg, with a probable difference of the first level. In the period of the second lactation, the animals yielded 3846±110.6 kg, which was 206 kg more than the cows of the control group with a milk yield of 3640 kg.