

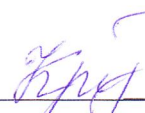
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

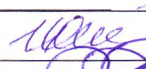
Спеціальність 204-технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

Допускається до захисту
зав. кафедри генетики, розведення та
селекції тварин, доктор с-г наук, професор
Р.В. Ставецька 
«11» 05 2026 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

**«Аналіз технології виробництва молока в УГ ВСП
Маслівського аграрного фахового коледжу ім. П.Х.
Гаркавого і його переробки в ТОВ «СОММАС»
Київської області»**

Виконав: Кримська Н.В. 

Керівник доцент: Старостенко І.С. 

Рецензент: доц. Вегналий Т.Ф. 

Я, Кримська Н.В., засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з
дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2026

Зміст

Завдання

Рецензія

Анотація

Annotation

Відзив керівника

Вступ

1. Огляд літератури. Шляхи прискорення селекційного процесу у молочному скотарстві

2. Матеріал і методика виконання роботи

3. Результати власних досліджень

3.1. Коротка характеристика с.-г. підприємства

3.2. Аналіз утримання тварин в господарстві

3.3. Оцінка корів-первісток стада за молочною продуктивністю

3.4. Жива маса, як показник інтенсивності розвитку та продуктивного потенціалу корів

3.5. Оцінка корів стада за екстер'єром і форму вим'я

3.6. Аналіз якості бугаїв-плідників стада

3.6. Технологія переробки молока

4. Економічна ефективність існуючої технології виробництва молока

5. Екологічні заходи при виробництві молока і молочних продуктів

Висновки

Пропозиції

Список використаної літератури

Анотація

Кримська Н.В.

Тема: «Аналіз технології виробництва молока в УГ ВСП Маслівського аграрного фахового коледжу ім. П.Х. Гаркавого і його переробки в ТОВ «СОММАС» Київської області»

Молочна галузь має велике значення для вітчизняної економіки та населення країни, оскільки молоко та молочні продукти є важливими продуктами харчування, а в самій галузі та пов'язаних з нею, функціонує велика кількість підприємств, які забезпечують робочими місцями понад 1,2 мільйонам осіб.

Тому робота, яка присвячена аналізу технології виробництва молока в УГ ВСП Маслівського аграрного фахового коледжу ім. П.Х. Гаркавого і його переробки в ТОВ «СОММАС» Київської області є актуальною.

Аналіз виробничих потужностей показав, що загальна чисельність великої рогатої худоби у 2026 році зросла до 140 голів проти 135 у 2025 році, що становить 104 % від рівня попереднього року. Це свідчить про незначне, але позитивне розширення стада. Застосування механізованих пристроїв та машин при обслуговуванні тварин дає змогу забезпечити тваринам належні умови утримання не залежно від сезону року та знизити використання ручної праці. В стаді корів даного господарства використовують бугаїв-плідників голштинської породи, які забезпечують якісне покращення кожного наступного покоління молодняку.

Кваліфікаційна робота магістра містить 42 сторінок, 9 таблиць, 4 рисунків, список використаних джерел із 31 найменувань.

Ключові слова: розведення, українська чорно-ряба молочна порода, молочна продуктивність, відтворна здатність

Annotation

Krymska N.V.

Topic: "Analysis of milk production technology in the UG VSP Masliv Agrarian Vocational College named after P.Kh. Harkavy and its processing in LLC "SOMMAS" of the Kyiv region"

The dairy industry is of great importance for the domestic economy and the population of the country, since milk and dairy products are important food products, and in the industry itself and related to it, there are a large number of enterprises that provide jobs for more than 1.2 million people.

Therefore, the work devoted to the analysis of milk production technology in the UG VSP Masliv Agrarian Vocational College named after P.Kh. Harkavy and its processing in LLC "SOMMAS" of the Kyiv region is relevant.

The analysis of production capacities showed that the total number of cattle in 2026 increased to 140 heads compared to 135 in 2025, which is 104% of the previous year's level. This indicates a slight but positive expansion of the herd. The use of mechanized devices and machines in animal care makes it possible to provide animals with proper conditions of maintenance regardless of the season and reduce the use of manual labor. The herd of cows of this farm uses Holstein breed bulls, which ensure the qualitative improvement of each subsequent generation of young stock.

The master's qualification work contains 42 pages, 9 tables, 4 figures, a list of used sources with 31 names.

Keywords: breeding, Ukrainian black-and-white dairy cattle, milk productivity, reproductive capacity

Вступ

Актуальність теми. Забезпечення населення країн продуктам харчування завжди було найважливішою проблемою. Особливо великі труднощі виникли у забезпеченні молоком і м'ясом. Ці проблеми загострилися у зв'язку зі зменшенням виробництва продукції тваринництва в останні десятиліття більш ніж у два рази. У сучасних умовах, більшість вчених країни вважають, що відновити продовольчу безпеку країни можливо шляхом наповнення продовольчого ринку продуктам власного виробництва. При цьому найважливіша роль відводиться галузі молочного скотарства, основному виробнику молока і яловичини.

Сучасний стан розвитку молочного тваринництва має низку характерних рис, зокрема те, що понад 70% продукції виробляється в особистих та фермерських господарствах, і ця частка поступово збільшується. У зв'язку з тим, що в країні переробні підприємства закупають молоко у виробників за зниженими цінами, забезпечити прибутковість галузі дуже проблематично. Найважливішими чинниками, які впливають на зміни у структурі виробництва тваринницької продукції, є зниження витрат. Процес модернізації вітчизняного молочного тваринництва, зорієнтований раніше переважно на імпорتنі технології, обладнання та селекційні досягнення, привніс і додаткові ризики в галузі молочного скотарства.

У сучасних ринкових умовах перед фахівцями аграрного сектору, зокрема працівниками колективних і приватних господарств, фермерами та власниками індивідуальних господарств, постає завдання суттєвого підвищення ефективності молочного скотарства з метою отримання якісної та конкурентоспроможної продукції.

Тому розвиток молочного скотарства в сучасних умовах характеризується інтенсифікацією селекційних процесів, спрямованих на підвищення економічності виробництва молока за рахунок вдосконалення

порід, що розводяться, застосування сучасних технологій утримання та годівлі тварин [24]. Основним завданням сучасного молочного скотарства України є підвищення конкурентоспроможності цієї галузі на вітчизняному ринку товарної та племінної продукції [28].

Одним із ключових напрямків реалізації цих завдань є підвищення молочної та м'ясної продуктивності тварин шляхом удосконалення годівлі та проведення селекційної роботи для поліпшення якості стада та порід. Раціон тварин має бути збалансованим за вмістом усіх необхідних компонентів, включно з протеїном, амінокислотами, макро- та мікроелементами, а також вітамінно-мінеральними комплексами.

Водночас важливо дотримуватися сучасних технологій виробництва, а також установлених норм утримання тварин і належного догляду за ними.

Молочна галузь має велике значення для вітчизняної економіки та населення країни, оскільки в самій галузі та пов'язаних з нею, функціонує велика кількість підприємств, в яких зайнято понад 1,2 мільйона осіб. Важливим є й те, що це одна з небагатьох галузей, яка приносить щоденний дохід [2, 14].

Тому метою бакалаврської роботи є аналіз технології виробництва молока в УГ ВСП Маслівського аграрного фахового коледжу ім. П.Х. Гаркавого і його переробки в ТОВ «СОММАС» Київської області.

1. Огляд літератури

Шляхи прискорення селекційного процесу у молочному скотарстві

Молочні породи великої рогатої худоби розводять на всій земній кулі а тому і молоко виготовляється в усіх країнах світу. У 2017 році світове виробництво молока, за даними Міжнародної молочної федерації (IDF), склало 749 млн. тон, у тому числі коров'ячого 621 млн. тон. Найбільшими виробниками молока є: країни Європи (152 млн. тон), США (89 млн. тон), Індія (57 млн. тон), Китай (37 млн. тон), Бразилія (33 млн. тон), забезпечуючи 2/3 всього світового виробництва молока. В даний час планету населяють близько 7 мільярдів людей, а поголів'я великої рогатої худоби - 1,3 мільярда голів, тобто в середньому на кожні 5 осіб припадає приблизно 1 корова [25].

В нашій країні молочне скотарство є провідною галуззю сільського господарства. На його частку припадає близько 70 % товарної продукції тваринництва. Більшість молока отримують від тварин української чорно-рябої молочної породи. Темпи приросту молочних і м'ясних ресурсів країни залежать від ряду факторів, основними з яких є науково обґрунтована селекція тварин, інтенсивність кормо виробництва, раціональна організація технологічних процесів.

Війна та несприятлива економічна ситуація, що тривають в Україні, призвели до зменшення поголів'я дійного стада корів, що суттєво позначилося на виробництві молока та м'яса. Заповнити дефіцит продуктів тваринництва, що утворився, можна тільки шляхом значного підвищення генетичного потенціалу продуктивності молочного стада та поступового збільшення поголів'я.

Практика багатьох країн з розвиненим молочним скотарством показала, що успіх цієї галузі було забезпечено шляхом стабілізації, а в деяких випадках і впровадженням у виробництво прогресивних методів селекції,

широкого використання генофонду високопродуктивних порід з метою перетворення наявної вітчизняної худоби [24].

Якщо провести аналіз серед порід великої рогатої худоби на планеті, то чорно-ряба худоба разом із голштино-фризькою породою є найбільш поширеними у світі. У країнах Європа та США їх питома вага склала 71 % серед молочних і молочно-м'ясних порід. На думку провідних вчених, завдяки гарній адаптаційній здатності і відмінній реакції на роздій, чорно-ряба порода в найближчі роки займе домінуюче становище в молочному скотарстві світу у зв'язку з економічними вимогами ринку.

Протягом існування багато порід перетерпіли важливих змін, так чорно-ряба голландська порода з перерозвиненого молочного типу кінця минулого століття була перетворена не тільки на спеціалізований молочний тип а і на комбінований молочно-м'ясний. Вона широко використовувалася для поліпшення популяцій чорно-рябої худоби в нашій країні та за кордоном.

Із завезеною в північну Америку чорно-рябу голштинську худобу велася спрямована селекційна робота з метою створення вузькоспеціалізованої молочної породи. Корови голштиїської породи вирізняються міцною конституцією, великою живою масою, вони пристосовані до машинного доїння. Починаючи з 70-х років, у більшості країн Європи голштинська порода включена до селекційних програм з поліпшення чорно-рябих і червоно-рябих порід худоби.

Дослідження, спрямовані на вдосконалення молочних порід, що поєднують високу молочну продуктивність та технологічність, проводили як за кордоном, так і в нашій країні. Створені з використанням конкурентоспроможних порід світових селекційних досягнень тварини мають досить високий генетичний потенціал молочної продуктивності, в племінних стадах надій корів досягає 9000-10000 кг молока і більше, проте реалізується не повною мірою [23].

На першому етапі нині стоїть завдання не тільки підвищення реалізації генетичного потенціалу молочної продуктивності корів, а й їх продуктивного

довголіття, оскільки середня тривалість використання корів в нашій країні становить 3,06 отелень.

Світові рекорди з молочної продуктивності належать коровам голштинської породи, тому в багатьох країнах світу, як покращуючу породу, використовують саме генофонд голштинської породи, яка веде свій початок, в основному, від шести бугаїв, зокрема: Йоганна Рег Еппл Пабста 0346005, Елевейшна 1491007, Рефлексн Соверінга 0198998, та ін. Нащадки цих бугаїв, залежно від результатів їх оцінки за якістю потомства, набували найширшого використання як у самій породі, так і за її межами [18].

Україна не стала винятком, при створенні вітчизняних українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід інтенсивно застосовували бугаїв-плідників голштинської породи, які вплинули на молочну продуктивність корів зазначених порід. Але щоб тварини голштинської породи проявили свій високий генетичний потенціал в умовах нашої країни, необхідно було створити певні умови годівлі і утримання і врахувати їх акліматизаційні особливості.

В результаті вивчення акліматизаційних особливостей худоби голштинської породи було встановлено, що в умовах високого рівня годівлі (6250 корм. од. на I корову в рік) тварини зберігають основні породні ознаки - високу молочну продуктивність, живу масу, оплату корму молоком, придатність до машинного доїння і досить хороші відтворювальні якості [23].

Не виключаючи їх позитивного впливу на поліпшення молочного типу та приросту надою, виявився і негативний вплив на тривалість використання та функцію відтворення вітчизняних корів, що викликало необхідність вивчення та пошуку селекційних та технологічних прийомів для вдосконалення сучасної чорно-рябої породи в умовах інтенсивної технології виробництва.

Останнім часом в нашу країну завозять велику кількість і голштинських нетелей. Продуктивність завезених первісток у 2020 роках

досягла 6709 кг молока жирністю 3,8 %, в цілому за стадом - 8608 кг і 3,66%. За продуктивними якостями корови-первістки голштинської породи значно переважали вітчизняних ровесниць.

В результаті досліджень було встановлено достовірну перевагу голштинських первісток над українськими чорно-рябими і за екстер'єром. Так вони були більші за висотою в холці (на 8,8 см), глибиною грудей (6,3 см), косою довжиною тулуба (13,4 см) [29].

З роками в результаті акліматизації покращилися і відтворювальні функції голштинських корів. Від першого отелення до третього в середньому за стадом вихід телят збільшився з 87 до 92 голів, тривалість сервіс-періоду скоротилася з 136 до 121 дня, індекс осіменіння - з 2,41 до 2,2 [31].

Голштинські корови значно перевершують своїх однолітків чорно-рябої породи за морфологічними і функціональними показниками. Щодо особливостей морфологічних і функціональних властивостей вимені корів голштинської породи встановлено, що 95 % первісток мали чашоподібну і округлу форму вимені, тоді як у однолітків чорно-рябої породи цей показник був 35 і 65 % [20].

Згідно з дослідженнями, голштинська порода перевищує вітчизняну чорно-рябу за обхватом вимені на 18,3 см, що свідчить про вищий генетичний потенціал за молочною продуктивністю та кращий розвиток морфологічних ознак вимені та їх придатність до машинного доїння. Встановлено, що голштинські корови в порівнянні з українськими чорно-рябими ровесницями відрізняються кращим розташуванням сосків і мають більшу відстань дна вимені від землі, що забезпечує зручніше підключення та роботу доїльного апарату. Для них також властива висока швидкість доїння, менша тривалість "холостого" доїння і вищий індекс вимені.

Але з кожним наступним поколінням селекційні показники корів української чорно-рябої молочної породи покращуються.

Отже сучасна популяція худоби української чорно-рябої молочної породи в нашій країні кілька десятиліть формувалася за використання бугаїв-

плідників голштинської породи, що і призвело до певного удосконалення їх ознак.

Однією з особливостей великої рогатої худоби голштинської породи є вимогливість до умов годівлі та утримання, адаптації та акліматизації, а також до професіоналізму кадрів працюючих у тваринництві.

При імпортуванні голштинської худоби та розведенні голштинізованих тварин необхідно суворо дотримуватися технологій розведення таких тварин з урахуванням економічних та виробничих можливостей у нашій країні. Тільки в цьому випадку можна отримати заплановані результати з інтенсифікації молочного скотарства.

Ефективність і доцільності використання тварин голштинської породи для покращення української чорно-рябої молочної породи не заперечується, проте реалізація генетичного потенціалу одержаних в результаті тварин залежить від багатьох факторів і вимагає перегляду традиційних поглядів на технологію утримання, доїння, тип та якість годівлі тварин [7, 15].

Кращим методом утримання для високопродуктивних голштинських корів є безприв'язно-боксний метод з організацією щоденного моціону. Годівля має бути організована з використанням повнораціонного монокорму, напування підігрітою водою. Доїння необхідно проводити в доїльних залах, при цьому слід виділити спеціальні ветеринарні зони, зони відпочинку зі зручними стійлами та коридорні галереї. Створення мікроклімату та догляд за тваринами повинні бути відповідно до зоогігієнічних вимог.

Протягом останніх 25 років помітно змінилися показники відбору молочних корів. Завдання селекції еволюціонували від вибору тварин за однієї ознакою до відбору за кількома, що включають багато нехарактерних ознак, такі як фертильність і стан здоров'я тварин.

Геномний відбір прискорив темпи генетичного прогресу молочних корів, але швидкий прогрес може призвести до несподіваних результатів. Історичний відбір на високу молочну продуктивність призвів до погіршення плодючості, що було підтверджено у кількох дослідженнях [6, 13].

Незважаючи на генетично обумовлену високу продуктивність, при переміщенні в нові умови експлуатації тварини зазнають впливу цілого ряду стрес-факторів. Особливо ця проблема має місце в умовах промислової технології виробництва. У зв'язку з цим створення для тварин комфортних умов існування з урахуванням їх біологічних потреб є одним із пріоритетних питань при розведенні великої рогатої худоби молочних порід. Вирішення зазначеної проблеми при розміщенні тих чи інших порід у різних природно-кліматичних та еколого-географічних регіонах нашої країни має здійснюватися шляхом комплексного підходу та об'єктивної оцінки адаптаційних властивостей, включаючи продуктивні та відтворювальні якості.

Такі фактори зовнішнього середовища, як температура, вологість, сонячна активність, поряд з годівлею та системою утримання, мають величезний вплив в цілому на фізіологічний стан організму тварин і, що особливо важливо, на їхню репродуктивну функцію. Вченими встановлено, що у лактуючих корів заплідненість знижується з підвищенням температури повітря [10, 21].

На сучасних великих комплексах характерною особливістю технології виробництва молока є проблема збереження здоров'я, збільшення тривалості господарського використання та відтворювальної функції корів. Негативними факторами, що впливають на відтворення тварин, є тривале утримання корів в обмеженому просторі, відсутність активного моціону, а також заміна в літніх раціонах трави з великим вмістом каротину на грубі та соковиті корми (сіно, сінаж, силос) в зимовий період.

Крім вищезазначеного, необхідно відмітити, що селекційна діяльність у заводських стадах ґрунтується на глибокому розумінні закономірностей спадковості основних господарські цінних ознак. Оскільки показники молочної продуктивності корів належать до кількісних характеристик і зумовлюються полігенним типом успадкування, результативність селекційної роботи значною мірою залежить від рівня їх успадкованості.

Важливо враховувати, що цей показник формується під впливом конкретних умов середовища, тому його доцільно визначати безпосередньо в межах селекційного стада.

За високого рівня успадковуваності ознаки ефективність відбору може бути забезпечена навіть при застосуванні масового добору. Натомість при низьких значеннях цього показника виникає необхідність у більш ретельному індивідуальному підборі тварин, із залученням бугаїв-поліпшувачів, які оцінені за якістю потомства.

Розвиток генетичних досліджень суттєво трансформував підходи до селекції української чорно-рябої молочної породи, змістивши акцент із традиційної фенотипової оцінки на сучасний молекулярно-генетичний аналіз. Застосування ДНК-маркерів, геномної селекції та детального вивчення родоходів дає можливість більш точно ідентифікувати високопродуктивних плідників, підвищувати надої, оптимізувати якісний склад молока та покращувати резистентність тварин до захворювань [5, 22].

У сучасній селекційній практиці все ширше використовуються генетичні методи, а також статистичні підходи, зокрема визначення коефіцієнтів кореляції та повторюваності ознак, що сприяє більш обґрунтованому відбору найцінніших тварин [4, 12].

Чим вище коефіцієнт повторюваності, тим ефективніший відбір за даною ознакою. Практичне значення розрахунку коефіцієнта кореляції між ознаками у тому, що він дозволяє при відборі як посилювати дію позитивних якостей, так й вести селекцію за меншою кількістю ознак, що набагато простіше. У цьому випадку значно прискорюються темпи генетичного вдосконалення стад. Змінити взаємозв'язки між селекційними ознаками у бажаному напрямку – одне з основних завдань селекції.

Відомі традиційні методи селекції великої рогатої худоби за його фонетиповим показникам, за рівнем надоїв, що включає зоотехнічний і племінний облік, щомісячне визначення кількості і якості молока у матерів,

дочок і ровесниць і організацію випробування тварин за якістю потомства в стадах, регіонах і породах.

Однак традиційні методи не дають можливості точно розрахувати племінну цінність тварин у ранньому віці, скоротити час і витрати, пов'язані з утриманням племінного молодняка, і відібрати тільки кращих тварин для молочного стада і відтворення [3, 9].

Поширеним стало використання генетичної інформації для племінної оцінки сільськогосподарських тварин. Відомо, що темпи покращення стад при відборі найкращих тварин стримує явище регресії. Воно полягає в тому, що від найкращих батьків нащадки виявляються дещо гіршими, а від гірших – дещо кращими. Відбувається лише часткове успадкування нащадками відхилення значень ознак у батьків від їхньої середньої величини, що має для селекціонера іноді й позитивне значення. Це дозволяє при веденні відбору в одному напрямку, накопичувати у родоводі видатних предків, чиї спадкові якості навіть за тенденції повернення до середньої величини (регресії), будуть стійко передаватися потомству з покоління в покоління.

На результати відбору впливає швидкість зміни поколінь – інтервал часу між народженням батьків та нащадків. Цілком очевидно, чим швидше проходить зміна одного покоління іншим, продуктивнішим, тим інтенсивніше генетичний прогрес стада, популяції, тобто буде ефективніший відбір. На ефективність вдосконалення стад великий вплив має інтенсивність відбору.

При інтенсивному відборі для відтворення залишають найкращих тварин. В цьому випадку тиск відбору буде більшим як і селекційний диференціал [11, 30].

Підвищений рівень ремонту стада буде автоматично супроводжуватися поліпшенням генетичного потенціалу тварин, оскільки при вибракуванні низькопродуктивних тварин, ми залишаємо для відтворення отримане від них потомство. Найбільший генетичний внесок у генетичний прогрес популяції (60-80%) вносять дві категорії племінних тварин (матері бугаїв та батьки

бугаїв). По суті, ці дві категорії племінних тварин в основному зумовлюють генетичний прогрес всієї популяції, тому тварини даної категорії повинні характеризуватись високою племінною цінністю, що дозволяє гарантувати з більшою ймовірністю отримання високо цінних тварин нової генерації.

Оцінка генетичного прогресу у популяції української чорно-рябої молочної породи вперше проведено Н.З. Басовським [1]. Нині близько 40 % збільшення надоїв пояснюється поліпшенням генотипу (за допомогою селекції), решта - підвищенням рівня годівлі та утримання.

Генетичні ефекти поступово накопичуються та закріплюються на основі раніше досягнутих ефектів. Щорічний генетичний прогрес досяг 170-180 кг молока на корову на рік. Цьому сприяло багаторічне інтенсивне використання світового генофонду бугаїв голштинської породи. Ефективність розведення сільськогосподарських тварин багато в чому визначається їхньою продуктивністю, а потенціал продуктивності формується селекційною роботою. Сьогодні селекція здійснюється, як і раніше, традиційними методами, що ґрунтуються на відборі та використанні у відтворенні особин з кращими показниками продуктивності. Тому для селекціонера особливо важливим є знання генетичних факторів відбору [1, 8, 27].

Продуктивність та інші показники корів, на основі яких постійно вирішується питання: зберегти її далі чи вибракувати. Поряд з тим спеціалісти прагнуть отримати у кожному наступному поколінні дедалі більш цінних тварин.

Відбір та підбір батьківських пар - найважливіший елемент відтворення генофонду та прийом удосконалення порід молочної великої рогатої худоби. Аналіз селекції в окремих стадах дає можливість порівняти і вибрати найкращі варіанти з оцінки результативності роботи селекціонерів, частіше вибір таких програм - ефективність їх реалізації, за інших рівних умов, спрямований на значне підвищення продуктивності. Однак на певних етапах поряд із зміцненням конституційного типу тварин, підтримання генетичної

структури племінного заводу, на передній план висуваються завдання покращення показників екстер'єру, морфо функціональних властивостей вимені, окремих якостей молока та ін. [16, 19].

Реалізація фактичного вибору пар із існуючих багаторівневих підходів максимально забезпечується розробкою ключа підбору. У кожному випадку в окремих стадах він буде своєрідний із року в рік різним, тому що змінюються бугаї-плідники і якість маточного поголів'я, що вводиться в стадо, пріоритети підбору і важливість тієї чи іншої ознаки.

Матеріал і методика виконання роботи

Дослідження були проведені в УГ ВСП Маслівського аграрного фахового коледжу ім. П.Х. Гаркавого. В учбовому господарстві утримують тварин української чорно-рябої молочної породи. В роботі проведено аналіз господарської діяльності підприємства, умов утримання тварин, годівлі, показників продуктивності і відтворної здатності корів. Вивчали походження тварин та продуктивні якості батьківських осіб на основі даних зоотехнічного обліку та даних каталогів племінних тварин.

Облік молочної продуктивності первісток проводили індивідуально на підставі контрольних доїнь один раз на декаду, а якісний склад молока визначали за вмістом жиру і білка щомісяця. Також визначали стійкість лактації і будували лактаційні криві.

Репродуктивні якості тварин оцінювалися за віком 1-го отелення, тривалості сервіс - і між отельного періодів, кількістю мертвонародженого приплоду.

Вивчення морфологічних та функціональних властивостей вимені проводилося візуально і на основі взяття промірів.

3.1. Характеристика підприємства

Маслівський аграрний фаховий коледж ім. П.Х. Гаркавого розташований в селі Маслівка Миронівського району, Київської області. Маслівський аграрний фаховий коледж було засновано 23 грудня 1920 року, що стало важливим етапом у розвитку аграрної освіти в регіоні і створив свою славетну історію.

Суттєві зміни в розвитку навчального закладу відбулися у 1972 році, коли було організовано Маслівський радгосп-технікум. Це сприяло значному зміцненню його матеріально-технічної бази. На той час у користуванні господарства перебувало 3611 гектарів земельних угідь, з яких 2716 гектарів становили орні землі. Крім того, радгосп-технікум утримував племінне стадо великої рогатої худоби молочно-м'ясних порід чисельністю понад 4 тисячі голів. Виробничі процеси супроводжувалися впровадженням передових агротехнологій і використанням ефективних систем зрошення, що забезпечувало високі результати господарської діяльності.

Починаючи із середини 1980-х років одним із пріоритетних і економічно вигідних напрямів діяльності радгоспу-технікуму того часу стало насінництво. Щороку господарство виробляло та реалізовувало близько 3 тисяч тон високоякісного елітного насіння, що користувалося попитом серед сільськогосподарських підприємств.

Станом на 2025 рік земельний фонд навчального господарства Маслівського аграрного закладу залишався стабільним і становив 621 гектар, що свідчить про збереження виробничого потенціалу та освітньої бази установи.

На сучасний момент основна діяльність підприємства в рослинництві зводиться до вирощування зернових, бобових і насіння олійних культур, а також овочів і баштанних культур, коренеплодів і бульбоплодів. Використання земельного фонду наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1. Структура земельного фонду господарства

Показники	Р о к и		2025 в % до 2024
	2024	2025	
Загальна земельна площа, га	621	621	100
Площа с.-г. угідь, га	616	616	100
- у т.ч. рілля	531	536	100
- сінокоси	85	85	100

Загальна земельна площа господарства становить 621 га, з них - 616 га площа с.-г. угідь. Рілля використовується переважно під зернові, зернобобові та кормові культури (табл. 3. 1).

Зернова група становить 50-60% від площі ріллі. В основному це - пшениця озима (продовольче зерно), ячмінь та кукурудза на зерно (основа концентрованих кормів). В кормову групу (30-40 %) входить кукурудза на силос, однорічні та багаторічні трави (люцерна, еспарцет). Це дозволяє забезпечувати худобу соковитими та грубими кормами власного виробництва. Технічні культури становлять 10 % площі ріллі. Серед технічних культур найбільш поширеними є соняшник, соя, які підприємство після збору врожаю, передає на переробку. Сінокоси: 85 га забезпечують природну кормову базу і є критично важливим для годівлі великої рогатої худоби.

Отже, основний акцент робиться на створенні надійної кормової бази для утримання великої рогатої худоби. Відповідно до структури навчально-виробничого підрозділу Маслівського аграрного фахового коледжу ім. П. Х. Гаркавого, господарство демонструє високу інтенсивність використання своїх земель та чітку спеціалізацію у тваринництві. Ці землі слугують полігоном для практичних занять майбутніх агрономів та технологів з виробництва та переробки продукції тваринництва. Студенти беруть участь у:

- моніторингу стану посівів та розрахунку норм внесення добрив;
- заготівлі кормів (силосу, сінажу та сіна з власних угідь);

- вивченні сучасних систем утримання худоби, що базуються на власній кормовій базі.

Це господарство є унікальним прикладом того, як на відносно невеликій площі (621 га) вдається підтримувати замкнений цикл виробництва - від вирощування насіння до отримання продукції.

У скотарстві основним напрямом продуктивності є молочно-м'ясний. Основна порода українська чорно-ряба молочна порода. Вона добре пристосована до умов лісостепу України та ефективно використовує пасовища й сінокоси (ті самі 85 га), що є в розпорядженні коледжу.

Таблиця 3.2. Поголів'я тварин в господарстві, голів

Тварини	2025 р.	2026 р.	2026 до 2025 р.
Велика рогата худоба,	135	140	104
- у т.ч. корів,	72	75	103
Телиці у віці: - 0-6 міс.	14	16	114
- 6-12 міс.	11	13	118
- 13- 18 міс.	23	25	109
Бугайці на відгодівлі	15	11	73

Таблиця 3.2 відображає динаміку поголів'я тварин у господарстві за 2025–2026 роки та дозволяє оцінити зміни в структурі стада. Загальна чисельність великої рогатої худоби у 2026 році зросла до 140 голів проти 135 у 2025 році, що становить 104 % від рівня попереднього року. Це свідчить про незначне, але позитивне розширення виробничого стада.

Кількість корів також збільшилась із 72 до 75 голів (103 %), що є важливим показником, оскільки саме ця група визначає обсяги виробництва молока. Зростання поголів'я корів свідчить про орієнтацію господарства на підвищення молочної продуктивності.

Аналіз молодняку показує позитивну тенденцію в усіх вікових групах телиць. Так, чисельність телиць віком 0–6 місяців зросла з 14 до 16 голів (114 %), у віці 6–12 місяців – з 11 до 13 голів (118 %), а у віці 13–18 місяців – з 23

до 25 голів (109 %). Це свідчить про належну організацію відтворення стада та формування достатнього ремонтного молодняку для майбутнього оновлення корів.

Водночас спостерігається зменшення кількості бугайців на відгодівлі – з 15 до 11 голів, або до 73 % від рівня 2025 року. Це може вказувати на зміну виробничого напрямку господарства, зокрема зменшення акценту на відгодівлі м'ясного контингенту або реалізацію молодняку на ранніх етапах.

Отже, у цілому структура стада характеризується позитивною динамікою щодо збільшення поголів'я та розвитку молочного напрямку, що підтверджується зростанням кількості корів і ремонтного молодняку. Одночасно скорочення бичків на відгодівлі свідчить про можливу оптимізацію витрат.

3.2. Аналіз утримання тварин в господарстві

На території ферми розташовані два корівники, в яких утримують тварин. У зимовий період в господарстві застосовується прив'язна система утримання корів. За прив'язного утримання приміщення обладнані індивідуальними стійлами. У корівнику на 100 голів передбачене дворядне розміщення стійл. Така організація дозволяє раціонально використовувати площу приміщення та забезпечувати належний догляд за тваринами. Підлога в корівниках та проходах бетонна — для зручності очищення та підвищення зносостійкості.

Для напування використовуються автоматичні напувалки марки АП-1. Вони встановлюються для дорослої худоби на висоті 0,5 м від підлоги та розміщуються між двома стійлами з розрахунку одна напувалка на дві голови, що забезпечує безперервний доступ тварин до води.



Рисунок 1. Прив'язна система утримання корів

Роздача кормів у господарстві переважно механізована і здійснюється за допомогою тракторів. Видалення гною з приміщень проводиться механічним способом — за допомогою скребкової установки та трактора, що сприяє підтриманню належного санітарного стану та зменшенню затрат ручної праці.

Доїння корів відбувається у молокопровід — це механізований процес, що забезпечує автоматичне транспортування молока від дійок корови через

систему труб прямо в охолоджувач, минаючи ручне перенесення цебер. Цей метод знижує витрати праці на 40-45%, забезпечує високу гігієнічність, запобігає контакту молока з повітрям та підвищує його якість.



Рисунок 2. Доїння корів у молокопровід

Влітку для тварин застосовують стійлово-вигульну систему утримання. На території господарства облаштований літній вигульний майданчик, де корів утримують на свіжому повітрі за сприятливих погодних умов, що позитивно впливає на їх фізіологічний стан і продуктивність.

Такий підхід дає змогу забезпечити тваринам належні умови утримання залежно від сезону, поєднуючи контроль за їхнім станом здоров'я у холодний період із можливістю активного руху в теплу пору року.

3.3. Оцінка корів стада за молочною продуктивністю

Схрещування маточного поголів'я української чорно-рябої молочної породи зі спорідненими за походженням бугаями голштинської породи призвело до створення великого масиву великої рогатої худоби з високою часткою кровності за голштинською породою в різних регіонах нашої країни. Таким чином на даний час в результаті селекційної роботи в господарстві створено стадо української чорно-рябої молочної породи. На продуктивність тварин впливає віковий склад стада. В стаді середній вік корів в отеленнях становить лише 2,29. Це призводить до зменшення кількості повновікових корів і необхідності підвищеного ремонту стада. Так 29 % корів в стаді первісток (табл. 3.3).

Таблиця 3.3. Розподіл корів за отеленнями

Показник	Усього голів	У тому числі за отеленнями				Середній вік в отел.
		1	2	3	4-5	
Щодо стада, голів	75	22	27	17	9	2,29
Питома вага, %	100	29	36	22	12	x
Селекційне ядро	48	10	15	16	7	2,56

Як відомо, надої в середньому підвищуються до 3-4 лактації, потім зберігаються на одному рівні і далі знижуються. Молодих корів (з 1 і 2 лактаціями) в стаді нараховується 65 %, які іще не проявили свій генетичний потенціал за надоями, а корів з 3 лактацією і старше – 35 % (табл. 3.3). Краща ситуація спостерігається серед корів селекційного ядра – 52 % і 48 %.

Молочна продуктивність корів є одним із основних виробничих показників у господарствах при плануванні економічних результатів виробництва молока. Найвищі показники за надоем мали повновікові корови з третьою лактацією. Тобто можна з високою достовірністю говорити про те, що в даному стаді можна отримати більшу кількість молока за рахунок подовження використання корів до 3- 5 лактаціями (табл. 3.4)

Таблиця 3.4. Молочна продуктивність корів за останню закінчену лактацію

Група корів		Голів	Надій, кг	Вміст та кількість			
				молочного жиру		молочного білку	
				%	кг	%	кг
в середньому за стадом		75	7749	3,44	266,6	3,11	240,9
за лактаціями	I	22	6710	3,38	226,8	3,10	208,0
	II	27	7207	3,41	245,8	3,12	224,9
	III і ст.	26	7832	3,45	270,2	3,18	249,1
у т. ч. селекційне ядро							
за лактаціями	I	10	7732	3,44	266,0	3,00	232,0
	II	15	8256	3,45	284,8	3,11	256,8
	III і ст.	23	8757	3,49	305,6	3,16	276,7

Різниця за надоями корів з першою і третьою і старше лактаціями в середньому за стадом становить 1122 кг, а в селекційному ядрі – 1025 кг.

Селекційне ядро складається із 48 голів, молочна продуктивність яких в середньому становить 8248 кг молока за лактацію, що перевищує середній надій за стадом на 499 кг молока (табл. 3.4). Суттєвої різниці за вмістом жиру і білка в молоці у корів різних лактацій не спостерігається.

Надмірна інтенсифікація вирощування ремонтного молодняку, що поєднується з раннім осіменінням та високими вимогами до продуктивності, спричиняє передчасне виснаження організму тварин. Як наслідок, корови вибувають зі стада до настання фізіологічної зрілості, що призводить до дефіциту приплоду, скорочення довічних надоїв та загального зниження рентабельності молочного скотарства.

Отже для господарства є бажаним збільшення віку використання високопродуктивних корів з метою підвищення молочної продуктивності. Рівень молочної продуктивності корів в даному стаді відповідає величині генетичного потенціалу за надоєм української чорно-рябої молочної породи та свідчить про створення у господарстві належних умов для його реалізації. Отже, в даному господарстві створені добрі умови для ведення молочного скотарства.

3.4. Жива маса як показник інтенсивності розвитку та продуктивного потенціалу корів

Жива маса є одним із ключових селекційних показників у молочному скотарстві, оскільки вона тісно пов'язана з рівнем молочної продуктивності, відтворювальною здатністю та загальною резистентністю організму тварин. У системі селекції української чорно-рябої молочної худоби жива маса розглядається як індикатор фізіологічної зрілості: оптимальні показники маси дозволяють тварині без шкоди для здоров'я витримувати високі експлуатаційні навантаження, особливо в період пікових лактацій. Недостатній розвиток молодняку або різка втрата маси в процесі використання свідчать про порушення технології годівлі або невідповідність інтенсивності експлуатації біологічним можливостям організму.

Нами було проведено аналіз динаміки живої маси корів досліджуваного господарства за період 2023–2025 рр. Результати досліджень представлено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 Характеристика корів стада української чорно-рябої молочної породи за живою масою, кг

Група корів		Голів	Жива маса корів, кг		
			2023 р.	2024 р.	2025 р.
У середньому до стада		75	580	586	587
за лактаціями	I	75	515	528	564
	II	22	540	574	511
	III і ст.	27	622	610	619
у т.ч. селекційне ядро		48	585	580	559
за лактаціями	I	10	527	530	568
	II	15	574	552	512
	III і ст.	23	600	598	645

Аналіз даних таблиці 3.5 дозволяє констатувати, що в цілому за стадом спостерігається стабільна тенденція до збільшення живої маси корів з роками. Зокрема, середній показник живої маси зріс із 580 кг у 2023 р. до 587 кг у 2025 р., що свідчить про планомірну роботу над покращенням кондицій тварин.

Проте детальний аналіз у розрізі лактацій виявив певні закономірності розвитку: суттєве покращення показників вирощування ремонтного молодняку. Якщо у 2023 р. середня маса корів I лактації становила 515 кг, то у 2025 р. цей показник досяг 564 кг. Аналогічна тенденція характерна і для селекційного ядра (ріст з 527 кг до 568 кг). Це вказує на інтенсифікацію росту молодняку перед першим осіменінням.

Тварини III лактації і старше демонструють найбільш стабільні та високі показники живої маси. У селекційному ядрі вага таких корів у 2025 році досягла 645 кг, що свідчить про високий генетичний потенціал і здатність тварин до тривалого продуктивного використання за умови досягнення ними повної фізіологічної зрілості.

Оцінка живої маси досліджуваного поголів'я підтверджує ефективність вирощування первісток, проте вказує на необхідність перегляду стратегії утримання корів у період другої лактації. Зафіксоване зниження маси у цій групі є фактором ризику, що може призвести до передчасного вибуття тварин зі стада до моменту реалізації їхнього максимального потенціалу, який, як показує аналіз селекційного ядра, припадає на третю і наступні лактації.

3.5. Оцінка корів стада за екстер'єром і формою вим'я

Ми вивчили екстер'єрні особливості стада на прикладі корів-первісток. Для цього ми використали шість основних промірів (табл. 3.6). Проведена оцінка будови тіла корів показала, що корови характеризуються міцною будовою тіла, гарним розвитком мускулатури, широкою грудною кліткою. Тільки за глибиною грудей корови стада поступаються стандарту породи на 0,6 %. За рештою промірів відхилення від стандартів коливаються від +1 до +6 %.

Таблиця 3.6 Проміри тіла корів стада та їх відхилення від вимог стандарту породи, см (п = 163)

Проміри	Значення	Стандарт УЧРМ	Відхилення від стандарту, %
Висота в холці	130,4	130	103
Глибина грудей	71,6	72	99,4
Ширина грудей	47,1	46	102
Ширина в маклоках	52,4	52	101
Ширина в сідничних виступах	37,3	36	104
Навкісна довжина тулуба	156,4	155	101
Обхват грудей	191,3	190	101
Обхват п'ястка	19,2	18	106

Коефіцієнт успадкованості основних екстер'єрних показників у популяціях молочної худоби варіює в межах 0,07–0,31. Попри низьку та середню силу генетичної детермінації цих ознак, комплексна оцінка тварин за типом будови тіла є стратегічно важливим елементом селекційного процесу. Вона дозволяє на ранніх етапах ідентифікувати конституційні аномалії та запобігти їх трансляції у наступні покоління через механізм цілеспрямованого вибракування непридатних особин.

До найбільш деструктивних екстер'єрних вад, що лімітують продуктивне довголіття, належать: надмірна грубість або перерозвиненість кістяка, звуженість у сідничних горбах та звислість крижів, що ускладнює

перебіг отелень, недостатність розвитку грудної клітки: звуженість та «перехват» за лопатками, що свідчить про слабкість кардіореспіраторної системи.

Особливе науково-практичне значення має моніторинг морфологічних параметрів молочної залози. В умовах інтенсифікації виробництва та переходу на дворазове машинне доїння, вим'я розглядається як об'єкт, що повинен відповідати суворим параметрам технологічності.

Проте аналіз сучасних стад свідчить про наявність значного масиву тварин, чії морфофункціональні характеристики молочної залози не повною мірою корелюють із вимогами сучасних промислових технологій. Це зумовлює необхідність посилення селекційного тиску на ознаки придатності корів до автоматизованого доїння з метою мінімізації технологічного браку та підвищення загальної рентабельності галузі.

Невідповідність корів вимогам машинного доїння суттєво знижує продуктивність експлуатації доїльного обладнання. Це спричиняє значні економічні втрати, зокрема недоотримання від 1,8 до 2,3 кг молока з однієї голови за один цикл доїння. Пріоритетною ознакою придатності до автоматизованих систем є морфологія вим'я: доведено, що цілеспрямована селекція тварин із ванноподібною та чашоподібною формами дозволяє оптимізувати технологічні параметри молочної залози.

Таблиця 3.7 Проміри вим'я корів-первісток, см (n=163)

Проміри	Бажані значення пром. вим'я корів	Фактичні показники
Ширина вим'я	27-33	29,3
Довжина вим'я	32-42	38,6
Обхват вим'я	115-125	120,4
Глибина передніх чвертей	25-31	26,3
Довжина передньої дійки	5,5-8	6,5
Діаметр передньої дійки	2,2-2,8	2,4

При оцінці придатності до машинного доїння критичне значення мають характеристики дійок: оптимальна довжина становить 6–8 см, за розташуванням перевага надається вертикальному спрямуванню дійок донизу.

Аналіз даних (табл. 3.7) підтверджує, що середні екстер'єрні показники вим'я в дослідному господарстві корелюють із встановленими стандартами для промислового використання. Оскільки форма молочної залози має високу генетичну детермінацію, стратегія племінної роботи повинна базуватися на жорсткому відборі. Для відтворення стада необхідно використовувати бугаїв-плідників, матері яких відзначаються ідеальною формою вим'я. Паралельно з цим, корів із бажаними морфологічними ознаками слід залучати до інтенсивного відтворення, забезпечуючи їм преференційні умови утримання та годівлі для максимальної реалізації генетичного потенціалу.

3.6. Аналіз якості бугаїв-плідників стада

Оцінка бугаїв-плідників за якістю потомства та племінною цінністю - це основа сучасної селекції. Оскільки один плідник може стати батьком сотень або навіть тисяч нащадків завдяки штучному осіменінню, його генетичний вплив на продуктивність стада у 20–30 разів перевищує вплив окремої корови-матері. Тому генетичний прогрес окремого стада або породи в цілому, цілком залежить від цінності бугая-плідника, при використанні якого покращуються спадкові якості тварин у кожному наступному поколінні. У молочному скотарстві це означає, що дочки отримані від плідника - лідера породи будуть більш продуктивнішими, здоровішими та технологічнішими за своїх матерів та ровесниць.

Таблиця 3.8 Аналіз походження бугаїв-плідників

Кличка, № плідника	СІ		Племінна цінність бугая	
	батька бугая	матері бугая	за надоем, кг	молочним жиром
Елевейшна 1491007.65				
Беккер 388138	+1314	+1325	+353	0,00
Торіс 286540	+1580	+1481	+226	-0,14
Пеп 123936725	+1493	+17693	+640	0,00
Старбака 352790.79				
Ділайт 5422064	+1586	+1598	+145	+0,02
Фредрік801681	+1432	+1674	+611	0,00
Каунтрі 650585	+1134	+1224	+130	0,00

В стаді корів даного господарства на протязі останнього часу використовують бугаїв-плідників голштинської породи відомих ліній Елевейшна 1491007.65 і Старбака 352790.79.(табл. 3.8). Бугаї походять від високопродуктивних матерів і батьків. Селекційний індекс батьків

бугаїв знаходиться в межах від +1134 (у бугая Каунтрі) до +1586 (бугая Ділайт). В якості матерів-бугаїв використовували також цінних тварин з високими надоями. В лінії Елевейшна виділяється бугай Пеп, мати якого мала СІ – 17693, в лінії Старбака найвищий показник материнської продуктивності належить Фредрік (+1674). Як наслідок, як бугаї-плідники Пеп і Фредрік були покращувачами в стаді, так і їх дочки мали найвищі надої і переважали однолітків за продуктивністю.

Отже оцінка бугаїв-плідників є ключовим елементом селекційного процесу. Але необхідно розуміти, що вдалий вибір плідника стрімко пришвидшить удосконалення тварин, а помилка у його виборі може відкинути селекцію стада на роки назад.

3.6. Технологія переробки молока

Для переробки молоко з УГ ВСП Маслівського аграрного фахового коледжу ім. П.Х. Гаркавого відправляють до ТОВ «COMMAC», яке розташоване в місті Миронівка Київської області і спеціалізується на переробці молока, та виробництві масла та сиру. Виробництво масла проходить в декілька виробничих етапів (рис. 3).

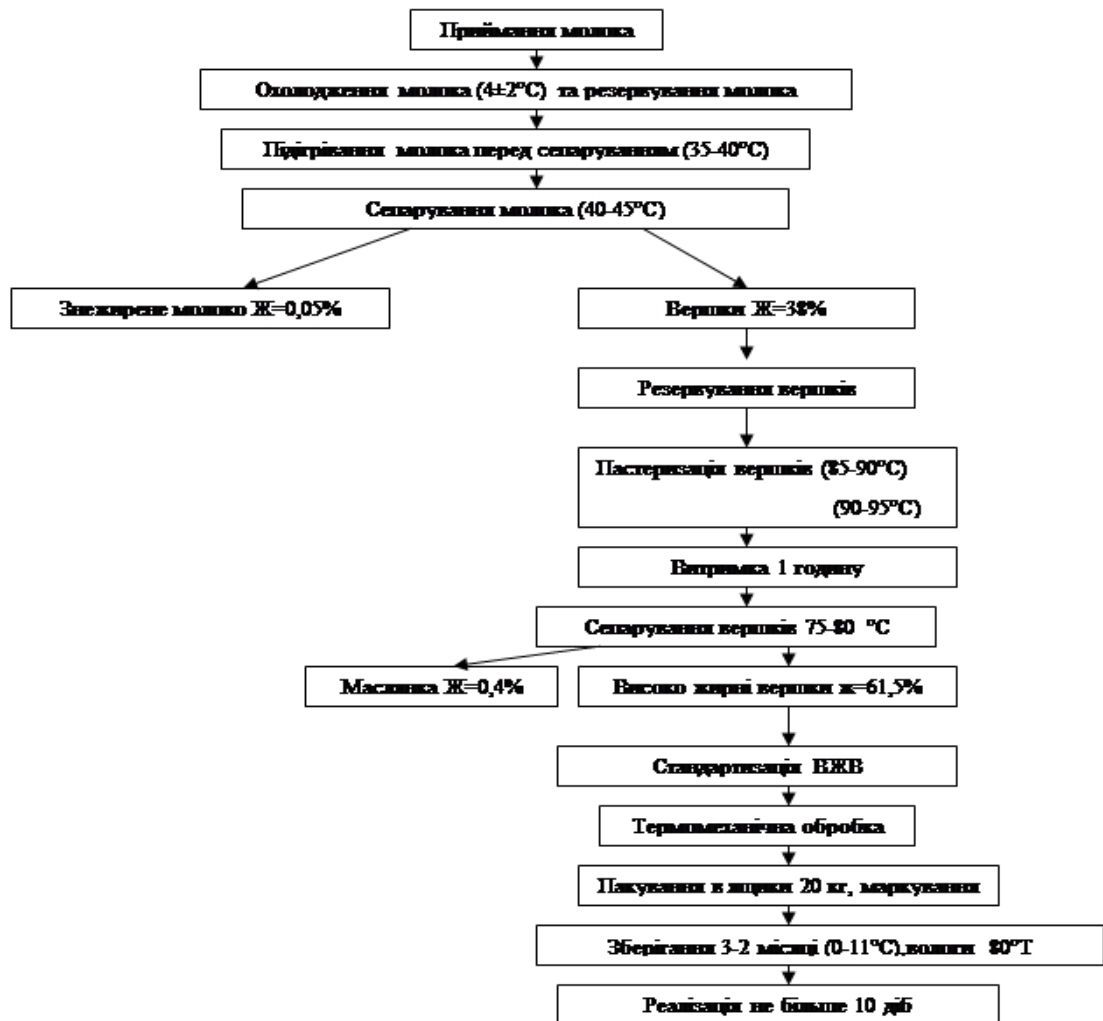


Рисунок 3. Схема виробничих етапів виготовлення масла

Першим етапом при переробці молока є приймання його і охолодження. Сировиною для виробництва солодко вершкового масла є вершки жирністю 32 – 37 %, які пастеризують за температури 85 – 90 °C. Після пастеризації вершки миттєво охолоджують до температури 1 – 8 °C, з метою зменшення тривалості визрівання.

Після чого вершки проходять фізичне визрівання тривалістю від 1 до 4 годин, залежно від їх температури. Збивають вершки при 7 – 9 °С влітку і 9 – 12 °С взимку. За розмірами масляного зерна, величина якого коливається від 3 до 5 мм, виявляють кінець збивання. Після цього промивають масло у двох водах. Для цього у масловиготовлювач наливають чисту воду на 40-50% об'єму вершків. Воду для промивання залишають у масловиготовлювачі на 3-5 хв. і для кращого промивання масляних зерен протягом цього часу 4-5 разів обертають бочку (на швидкості збивання), а потім воду видаляють. Температура першої води для промивання дорівнювала температурі масляного зерна в кінці збивання. Другий раз наливають воду на 30-40 % об'єму вершків і знову 4-5 разів обертають бочку. Температура другої води для промивання повинна бути на 1,5 – 2 °С нижче першої.

Промиванням видаляють сколотини. Промивати масло більше 2 разів не рекомендується, оскільки погіршується його смак та аромат внаслідок видалення ароматичних речовин з водою для промивання. Залежно від консистенції зерна масло можна витримувати у воді від 5 до 15 хв.

Наступним етапом обробляють масло шляхом пропускання його через відціджувальні вальці масловиготовлювача, а в безвальцових масловиготовлювачах - шляхом механічних ударів по маслу, коли воно падає на стінку бочки внаслідок обертання апарата.

Стадії обробки масла можна розділити на три стадії. Перша стадія характеризується видаленням з масла поверхневої вологи, в результаті чого вміст води в ньому зменшується, орієнтовно через 4-8 віджимів. Цим закінчується перша стадія обробки.

Друга стадія відрізняється поступовим збільшенням вмісту води в маслі. Третя стадія характеризується підвищенням вологи в маслі внаслідок посиленого всмоктування води, подальшим дробленням крапель та остаточним розподіленням води в маслі. При обробці частина зерен роздавлюється, в результаті чого плазма, що міститься в них, переміщується

з водою для промивання, а волога, що залишається на поверхні зерен, вдавлюється в неї і подрібнюється на менші краплини.

Масло обробляють з метою з'єднання його розрізнених зерен в один суцільний пласт, видалення поверхневої вологи, регулювання її вмісту, подрібнення крапель і рівномірного розподілення води по всій масі.

При обробці масло втрачає свою зернисту структуру, утворюючи пласт, зручний, для пакування, зберігання й перевезення.

Заключним етапом є його розрізання, пакування і зберігання.



Рисунок 4. Масло солодко вершкове

4. Економічна ефективність технології виробництва молока

Сучасні технології виробництва продукції скотарства потребують максимального підходу до відповідності умов утримання тварин та їх природнім параметрам зовнішнього середовища, що відображається на економічній ефективності ведення галузі. Показники економічної ефективності виробництва молока наведені в табл. 3.9.

Таблиця 3.9. Ефективність виробництва молока в господарстві в 2026 р.

Показники	2026 рік
Валовий надій молока, ц	5812
Корів, голів	75
Продано молока, ц	5231
Товарність молока, %	90
Надій на 1 корову, кг	7749
Собівартість 1 ц молока, грн.	1380
Ціна реалізації 1 ц молока, грн.	1650
Прибуток від реалізації молока, тис. грн.	610,26

Згідно даних табл. 3.9 виробництво молока в господарстві є прибутковим не дивлячись на те що в Україні вже склалась критична ситуація в молочній галузі. У зв'язку із поступовим згортанням виробництва сирого молока так і українських молокопереробних підприємств. Це пов'язано із тим, що закупівельні ціни переробників на сире молоко нижчі точки беззбитковості молока на фермах. При незначній різниці між собівартістю молока і ціною реалізації прибуток від реалізації молока в господарстві становить 610260 грн.

5. Екологічні заходи при виробництві молока і молочних продуктів.

Сільське господарство має вагоме значення для розвитку економіки країни і тому організація та розвиток органічного землеробства, виробництво екологічно-чистої сировини і продуктів харчування має пріоритетне значення. Запровадження змін із заходів екологічного виробництва молока і продуктів харчування у документах 2024 року, зокрема обов'язкового державного маркування органічної продукції та розробка концепції екологізації технологічних процесів як базового превентивного елементу системи управління безпечністю має велике значення у збереженні навколишнього середовища.

Впровадження таких інновацій, як промислові технології очищення стічних вод для замкнених циклів водокористування та використання кормових добавок (зокрема 3-NOP) для зниження емісії метану. Особливу увагу приділено введенню поняття «Органічних критичних точок контролю» (OCCPs), що дозволяють інтегрувати контроль за органічною цілісністю продукту в загальну систему менеджменту якості. Емпіричний аналіз ринкової кон'юнктури 2023–2025 років демонструє стійкість вітчизняного молочного сектору та зростання експортного потенціалу (+14% у 2024 році) попри воєнні виклики. Останнім часом в світі зростає зацікавленість в безпечних продуктах харчування. Продукція сільського господарства, що отримана без застосування хімічних засобів, мінеральних добрив, шкідливих кормових добавок, це не лише збереження чистоти навколишнього середовища та відновлення родючості ґрунтів, а й здоров'я людей. Світовий попит на екологічно чисті продукти харчування має забезпечити продукція органічного виробництва.

Для дотримання екологічної безпеки виробництва всі його стадії мають відповідати вимогам «зелених» технологій. Одним з альтернативних рішень є організація безвідходних виробництв у харчовій промисловості. Технології харчових виробництв забезпечують

вилучення тільки одного корисного компонента сировини (наприклад, цукру, олії, крохмалю), вміст якого в декілька разів нижче маси первинної сировини. Основна маса відходів та побічних продуктів харчової промисловості близько 70% використовується безпосередньо на кормові цілі в тваринництві, близько 20% направляється на виробництво продуктів харчування та технічної продукції, решта використовується як добриво та паливо.

Екологічні заходи у молочному тваринництві України спрямовані на зменшення викидів вуглецю, захист ґрунтів та оптимізацію використання води. Вони включають перехід на безвідходні технології, управління відходами з виробництвом біогазу, впровадження органічного землеробства для кормів та використання енергоефективного обладнання на фермах і заводах.

Основні екологічні заходи та практики:

- Утилізація та переробка відходів: Застосування закритих гноєсховищ та біогазових установок перетворює відходи тваринництва на органічні добрива та електроенергію, запобігаючи забрудненню ґрунтових вод.
- Декарбонізація та енергоефективність: Оновлення систем охолодження молока та впровадження теплоутилізаційних установок на молочних комбінатах дозволяє суттєво скоротити споживання енергії.
- Управління водними ресурсами: Впровадження систем зворотного водопостачання для миття обладнання, що зменшує скиди до 50%.
- Органічне виробництво: Вирощування кормів без пестицидів та мінеральних добрив. Процеси контролюються за принципами Органік Стандарт.
- Скорочення викидів метану: Оптимізація раціонів харчування корів для покращення травлення та зменшення обсягів парникових газів.

Ці кроки допомагають українським виробникам відповідати вимогам європейських стандартів Угоди про асоціацію між Україною та ЄС та підвищувати конкурентоспроможність продукції на міжнародному ринку.

Висновки

1. Господарство має загальну земельну площу 621 га, з них - 616 га площа с.-г. угідь.
2. Загальна чисельність великої рогатої худоби у 2026 році зросла до 140 голів проти 135 у 2025 році, що становить 104 % від рівня попереднього року. Це свідчить про незначне, але позитивне розширення виробничого стада.
3. Прив'язне утримання тварин, яке застосовують в господарстві, дозволяє раціонально використовувати площу приміщення та забезпечувати належний догляд за тваринами.
4. Бугаї-плідники Пеп і Фредрік були покращувачами в стаді, і їх дочки мали найвищі надої і переважали однолітків за продуктивністю.

Пропозиції

1. Для відтворення стада необхідно використовувати бугаїв-плідників, матері яких відзначаються ідеальною формою вим'я та мають високий селекційний індекс.

Список використаної літератури

1. Басовський М.З., Рудик І.А., Буркат В.П. Вирощування, оцінка і використання плідників. К.: *Урожай*, 1992. 216 с.
2. Бащенко М., Хмельничий Л. Лінійна оцінка екстер'єру корів молочних порід. *Тваринництво України*. 1998. № 10. С. 9-12.
3. Бащенко М. И., Хмельничий Л. М. Модельний тип молочної корови. *Зоотехнія*. 2005. № 3. С. 6-8
4. Бащенко М. І., Дубін А. М. Метологія і практика селекції корів-рекордисток та родин. К.: *Науковий світ*, 2002. 117 с.
5. Берник І. М. Використання фізичних полів для обробки харчових продуктів. *Вібрації в техніці та в технологіях*. 2005. № 2 (40). С. 9-20.
6. Берник І.М. Інноваційний підхід до одержання високоякісного молока сировини. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2019. № 3(106). С. 46-55.
7. Білоус А. Жито – альтернативний грубий корм. *Молоко і ферма*. 2018. № 3 (46).
8. Бірта Г.О. Вплив генотипових і фенотипових чинників на продуктивність молочної худоби. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі.*, 2013. № 1. С.57.
9. Боднар П.В., Щербатий З.Є., Павлів Б.А. Молочна продуктивність і відтворна здатність корів української чорно-рябої молочної породи при поєднанні в їх генотипі спадковості голштинської і німецької чорно-рябої порід. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького*. 2008. Т.10. № 2 (37). Ч. 3. С. 12- 16.
10. Болгова Н. В. Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи різних генотипів. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2012. Вип. 10 (20). С. 104-108.

11. Бородіна О.В., Носевич Д.К. Бактеріальна забрудненість дійок під час доїння корів на доїльному майданчику. *Наук. вісник НУБіП України*. 2017. № 271. С. 210-216.
12. Бурдо О.Г. Принципи харчових наноенерготехнологій. *Chemical Technology and Engineering (Хімічна технологія та інженерія): збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції*. Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2017. С. 196-197.
13. Бусенко О. Т., Столюк В. Д., Могильний О. Й. Технологія виробництва продукції тваринництва: Підручник. за ред. О.Т. Бусенка. К: Вища освіта, 2005. 496 с.
14. Буркат В.П., Полупан Ю.П., Йовенко І.О. Лінійна оцінка корів за типом. К: *Аграрна наука*, 2004. 88 с. 148.
15. Буштрук М.В. Оцінка ефекту селекції бугаїв за показниками відтворювальної здатності. *Генетика, розведення та селекція тварин: актуальні проблеми та перспективи розвитку*. Біла Церква. 2015. С. 10-11.
16. Вацький В.Ф., Величко С.А. Молочна продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи залежно від їх відтворювальної здатності. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2012. № 2. С. 118-122.
17. Висоцький І. Житній сінаж – оптимальний інгредієнт раціону для корів. *Agroexpert*. 2016.3 (92).
18. Власенко І., Клименко В. Ринок молока у Вінницькій області: тенденції розвитку. *Товари і ринки*. 2016. № 1. С. 48-58.
19. Вінничук Д.Т., Пабат В.О. Обґрунтування системи селекції в товарних стадах голштинізованої молочної худоби. К: Нива, 1996.- 28 с.
20. Гавриленко М. С. Довічна продуктивність корів української чорно-рябої породи залежно від віку їхнього першого отелення. *Розведення і генетика тварин*. 2003. Вип. 35. С. 19-26.
21. Гармаш О.І. Взаємозв'язок між продуктивністю та відтворювальною здатністю у корів червоної молочної породи. *Зоотехнія*. 2013. Т. 5. № 3-4. С. 100-106.

22. Гиль М.І., Галушко І.А. Відтворювальна продуктивність корів голштинської породи залежно від типу формування 165 організму. *Zbiór artykułów naukowych recenzowanych: monografia pokonferencyjna*. Warszawa, 2018. № 6. S. 12–16.
23. Гладій М.В., Полупан Ю.П. Вплив генетичних і паратипових чинників на господарські корисні ознаки корів. *Розведення і генетика тварин*. 2014. № 48. С. 48-61.
24. Гнатюк С.І., Гнатюк М.А. Гетерогенний підбір та його вплив на молочнупродуктивність тварин різних внутрішньопородних типів української червоної молочної породи. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2014. Випуск 2/2 (25). С. 231-240.
25. Гноєвий І.В. Ефективність застосування консервованих кормів за пріоритетними технологіями їх заготівлі в годівлі великої рогатої худоби. *Агропромислове виробництво Полісся*. 2013. Випуск 5. С. 122-124.
26. Добровольський Б. Підвищення молочної продуктивності корів завдяки довголіттю. *Тваринництво України*. 2003. №6. С.16-18.
27. Дубін А.М. До питання оцінки родин корів у молочному скотарстві. *Науково – технічний бюлетень*. 2002. №81. – 156 с. 16.
28. Пелехатий М.С., Савчук І.М. Селекційно-генетичні параметри надою та хімічного складу молока корів чорно-рябої породи поліської зони. *Вісник ДАУ*. 2003. № 1, С. 156-162.
29. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: навчальний посібник. *Миколаїв* : Видавничий відділ МДАУ, 2007. 369 с.
30. Полупан Ю.П. Суб'єктивні акценти з деяких питань генетичних основ селекції та породоутворення. *Розведення і генетика тварин*. 2007. Вип. 41, С. 194–208.
31. Хмельничий Л. М., Карпенко Б. М. Екстер'єрний тип корів-первісток голштинської породи оцінених за методикою лінійної класифікації. *Розведення і селекція тварин*. 2020. Вип. 60, С. 78-84.