

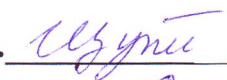
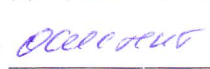
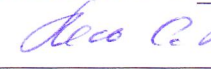
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

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 ТОВ  
«Агрофірма «Київська» і його переробки в ТОВ  
«Корова Шоп» Київської області»**

Виконав: Щупаківський Я.О.   
Керівник доцент: Старостенко І.С.   
Рецензент   

Я, Щупаківський Я.О., засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з  
дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2026

## **Зміст**

Завдання

Рецензія

Анотація

Annotation

Відзив керівника

Вступ

1.Огляд літератури.

1.1. Шляхи підвищення племінних та продуктивних якостей тварин української чорно-рябої молочної породи

1.2. Племінна цінність тварин та основні методи її визначення

2. Матеріал і методика виконання роботи

3. Результати власних досліджень

3.1. Коротка характеристика с.-г. підприємства

3.2. Аналіз умов утримання корів в господарстві

3.3. Аналіз вирощування молодняку в господарстві

3.4. Оцінка корів стада за молочною продуктивністю та живою масою

3.5. Відтворна здатність корів

3.6. Технологія переробки молока

4. Економічна ефективність існуючої технології

5. Екологічні заходи при виробництві молока і молочних продуктів

Висновки

Пропозиції

Список використаної літератури

## **Анотація**

**Щупаківський Я.О.**

**Тема: «Аналіз технології виробництва молока в ТОВ «Агрофірма «Київська» і його переробки в ТОВ «Корова Шоп» Київської області»**

Одним з основних резервів, від якого залежить ефективність ведення молочного скотарства, є підвищення генетичного потенціалу порід і типів на основі раціонального, науково-обґрунтованого використання кращого вітчизняного та світового генофонду.

Тому метою даної роботи є аналіз технології виробництва молока в ТОВ «Агрофірма «Київська» і його переробки в ТОВ «Корова Шоп» Київської області».

ТОВ «Агрофірма «Київська» є багатогалузевим сільськогосподарським підприємством, фахівці якого здійснюють діяльність як у галузі рослинництва, так і тваринництва. На сьогодні земельний фонд господарства становить 5064 тис. га. Середній надій за стадом становить 9911 кг молока із масовою часткою жиру в молоці - 3,95 %, і масовою часткою білка – 3,18 %, надій корів-первісток і корів з другою лактаціями становив - 85,5 і 97,7 % від середнього за стадом.

ТОВ «Агрофірма «Київська», маючи статус виробника якісного молока «екстра» гатунку, реалізує молоко за верхньою межею ринкових цін – 1650 грн. В результаті при продажу молока натуральної жирності 65294 ц господарство отримує прибуток у розмірі 6529915 грн. в рік.

Кваліфікаційна робота магістра містить 44 сторінок, 8 таблиць, 7 рисунки, список використаних джерел із 32 найменувань.

**Ключові слова:** селекція, порода, жива маса, молочна продуктивність, відтворна здатність

## **Annotation**

**Shchupakivsky Ya.O.**

**Topic: "Analysis of milk production technology in LLC "Agrofirma "Kyivska" and its processing in LLC "Korova Shop" of Kyiv region"**

One of the main reserves on which the efficiency of dairy cattle breeding depends is the increase in the genetic potential of breeds and types based on the rational, scientifically substantiated use of the best domestic and world gene pool. Therefore, the purpose of this work is to analyze the technology of milk production in LLC "Agrofirma "Kyivska" and its processing in LLC "Korova Shop" of Kyiv region".

LLC "Agrofirma "Kyivska" is a diversified agricultural enterprise, whose specialists carry out activities in both crop production and livestock breeding. Today, the land fund of the farm is 5,064 thousand hectares. The average yield per herd is 9911 kg of milk with a mass fraction of fat in milk - 3.95%, and a mass fraction of protein - 3.18%, the yield of first-born cows and cows with second lactations was - 85.5 and 97.7% of the average for the herd.

LLC "Agrofirma "Kyivska", having the status of a producer of high-quality milk of the "extra" grade, sells milk at the upper limit of market prices - 1650 UAH. As a result, when selling milk with a natural fat content of 65294 c, the farm receives a profit of 6529915 UAH. per year.

The master's qualification work contains 44 pages, 8 tables, 7 figures, a list of used sources with 32 names.

Keywords: selection, breed, live weight, milk productivity, reproductive capacity

## Вступ

**Актуальність теми.** Пріоритетною основою успішного ведення молочного скотарства є тварини, які мають високий генетичний потенціал за основними господарсько-корисними ознаками. Тому пріоритетним напрямом в скотарстві є щорічне зростання виробництва молока на 5 -10% переважно шляхом розведення високопродуктивної молочної худоби на основі прогресивних технологій.

З низки негативних причин, що ведуть до зниження рентабельності розведення худоби української чорно-рябої молочної породи, виділяється, перш за все, короткий період продуктивного довголіття (в середньому 1,9 - 2,5 лактації), основною причиною якого є передчасне вибракування корів. Від 20 до 50% всіх вибракуваних корів становлять тварини з гінекологічними захворюваннями, 13-15% - вимені, 11-26% - кінцівок [ 8 ].

На вибракування корів з низькими надоями щорічно припадає 8-13% корів, що не забезпечує ефективного відбору тварин за рівнем молочної продуктивності. У зв'язку з цим необхідно проводити племінну роботу, спрямовану на підвищення продуктивності, резистентності та плодючості тварин, зміцнення їхньої конституції.

Завдяки використанню голштинської породи морфологічні та фізіологічні властивості вимені корів порівняно покращилися, але необхідно подальше удосконалення корів української чорно-рябої молочної породи за рівномірністю розвитку часток вимені, розмірів сосків та за швидкістю молоковіддачі. Цей процес тривалий і потребує селекційно-технологічних заходів на збільшення бажаних лінійних параметрів екстер'єру, живої маси корів, у стадах із надоем молока понад 6000 кг молока на корову на рік - на підвищення жирномолочності тварин.

Крім того необхідне коригування стандартів та оптимізація української чорно-рябої молочної породи за кількісними та якісними селекційними ознаками, визначення методів та схем відбору та підбору пар з урахуванням

генетичних законів успадкування ознак з метою подальшого їх удосконалення.

Тому робота, метою якої є аналіз технології виробництва молока в ТОВ «Агрофірма «Київська» і його переробки в ТОВ «Корова Шоп» Київської області є актуальною.

## **1. Огляд літератури**

### **1.1. Шляхи підвищення племінних та продуктивних якостей тварин української чорно-рябої молочної породи**

В даний час перед вченими та практиками тваринництва поставлено складне завдання щодо підвищення племінних та продуктивних якостей тварин української чорно-рябої молочної породи та повної реалізації генетичного потенціалу їх продуктивності. Для виконання намічених цілей, поряд зі створенням стабільної кормової бази та поліпшенням умов утримання тварин необхідно прискорити темпи генетичного вдосконалення існуючих порід худоби.

Одним з актуальних питань даного напрямку є характеристика популяцій худоби за господарські корисними ознаками та генетичними параметрами (коефіцієнтами кореляції, регресії, кореляційного відношення, коефіцієнтами успадкованості, ефектами селекції), які дозволяють найбільш повно розкрити генетичні властивості окремих стад великої рогатої худоби. Це в свою чергу дозволить прискорити темпи інтенсифікації тваринництва, основна мета якої, отримання належного рівня продуктивності тварин.

У середині 90-х років у нашій країні було ухвалено рішення про масове поліпшення вітчизняних порід молочної худоби шляхом схрещування з імпортними породами [2].

Найбільшого поширення серед поліпшуючих порід молочного напрямку продуктивності набула голштинська порода. Багаторічний досвід використання цієї породи для інтенсифікації селекції молочної худоби показав високу ефективність вдосконалення генетичного потенціалу порід, що поліпшуються [31]. Однак, незважаючи на очевидні переваги голштинської породи, її використання для покращення вітчизняних порід має бути обмежено, оскільки високоспеціалізована голштинська худоба

відрізняється часто ознаками ніжної конституції, вимогливістю до рівня годівлі та утримання, зниженням відтворювальної здатності [ 4].

Але попри все вчені теоретично обґрунтували використання генофонду голштинської породи США і Канади для підвищення генетичного потенціалу вітчизняної української чорно-рябої молочної худоби, а також виявили негативні результати масового використання генофонду голландської чорно-рябої худоби з явно вираженим молочно-м'ясним напрямком продуктивності [13].

Використання генетичних ресурсів голштинського худоби американської, канадської, голландської, німецької, угорської та датської селекцій збагатило генофонд вітчизняних порід великої рогатої худоби, що сприяло підвищенню потенціалу молочної продуктивності, енергії росту тварин, поліпшенню придатності тварин до машинного доїння [13, 28].

Багаторічні науково-виробничі досліді з вивчення порівняльної ефективності ввідного, поглинального та відтворювального схрещування голштинської та української чорно-рябої молочної породи показали, що використання плідників голштинської породи забезпечує прискорене створення нових високопродуктивних популяцій спеціалізованої молочної худоби [12,27].

Зважаючи на широкий ареал поширення української чорно-рябої молочної породи по природних та економічних зонах країни, створені виробничі типи з різними показниками надоїв корів: від 8000 до 11000 тис. кг молока.

Крім сформованого генетичного потенціалу, збільшенню щорічного приросту надоїв на одну корову сприяла й інтенсифікація виробництва. Однак, при досягнутому рівні надою спостерігається скорочення поголів'я корів, у січні 2026 року загальне поголів'я великої рогатої худоби в Україні скоротилося на 15,7%, у порівнянні з аналогічним періодом 2025 року [23].

Успіх роботи племінних та товарних стад із виробництва продукції скотарства значною мірою визначається якістю худоби, рівнем її

продуктивності та ефективності використання. В останні 10-15 років при вдосконаленні української чорно-рябої молочної породи використовувалися тварини голштинської породи різного походження, в т.ч. німецька селекція. В Україну завозилися телиці, нетелі та бугаї-плідники селекції США, Канади, Німеччини. Ці тварини вплинули на продуктивні та екстер'єрні якості корів української чорно-рябої молочної породи. Вивчення господарсько-корисних ознак худоби різного походження є актуальним [ 19 ].

Актуальною проблемою племінної роботи є вивчення екстер'єрних особливостей молочної худоби та розробка методів та прийомів удосконалення стад за тек ознаками, що впливають на покращення худоби за продуктивними якостями та тривалість її використання в умовах існуючих технологій.

Основним завданням подальшого вдосконалення чорно-рябої породи є збільшення продуктивного довголіття корів, створення тварин, придатних до промислової технології. Тому, поряд із відбором корів за величиною молочної продуктивності за період використання, необхідно вести селекцію на покращення міцності конституції та особливо копитного рогу, типу нервової діяльності [ 10, 17 ].

Так екстер'єр сучасної популяції тварин української чорно-рябої молочної породи характеризується сухою будовою тіла, глибоким довгим тулубом, широким попереком, об'ємним і добре оформленим вименем. При селекції за екстер'єром велика увага приділяється таким ознакам, як висота в холці, вираженість молочних форм і правильність постановки кінцівок, глибина тулуба, ширина крижів, положення дна вимені, розташування передніх сосків. При цьому слід враховувати, що до тварин, які вирощуються на молочних комплексах та фермах промислового типу пред'являються підвищені вимоги за ознаками, що характеризують можливість існування та ефективного використання дійного стада в умовах промислової технології.

У зв'язку з повною механізацією процесу доїння до тварин пред'являють вимоги щодо швидкості та тривалості доїння, рівномірності

розвитку часток вимені, форми вимені та сосків. Доцільність відбору тварин при комплектуванні поголів'я промислових комплексів за цими ознаками обумовлена необхідністю підтримки технологічного графіка роботи підприємства [ 9 ].

Вимоги щодо рівномірності розвитку вимені пред'являються у зв'язку з тим, що при машинному доїнні менш розвинені частки вимені видають молоко швидше, але вони залишаються ще деякий час під впливом вакууму доїльної апаратури, що призводить до захворювання на мастит з наступною частковою або повною втратою молочної продуктивності.

Для забезпечення успішної селекції молочної худоби необхідно проводити оцінку придатності корів до їх експлуатації в умовах промислової технології.

Для сучасної худоби української чорно-рябої молочної породи важлива вгодованість. Змінюючись протягом лактації та сухостійного періоду, вгодованість впливає на відтворювальну функцію, характер лактаційної діяльності, склад молока, виникнення захворювань, пов'язаних з порушенням обміну речовин, і, як результат, впливає на тривалість продуктивного використання корів [14, 15, 29].

У перші три місяці після отелення корова гостро відчуває дефіцит обмінної енергії, так як збільшення надоїв значно випереджає кількість спожитого корму і корова змушена інтенсивно використовувати на утворення молока внутрішні запаси організму. З цього погляду, що більше жирові відкладення, то більше використовувалися запаси обмінної енергії і можливості організму.

Але це діє до певної межі, у занадто перегодованих (понад 3,5 балів) тварин, як показали дослідження, спостерігається зниження надоїв у середньому за лактацію: у голландської породи – на 7,1 %, голштинської – на 5,7 %, української чорно-рябої молочної породи – на 7,3 % [9, 23].

Також було встановлено високу залежність показників плодючості від рівня надою. При збільшенні продуктивності до 5500 кг молока

запліднюваність корів зберігається на досить високому рівні 73,3 %. Одночасно із зростанням рівня надою до 6000 кг відбувається достовірне зниження частки запліднених корів до 52,8 % [8, 21].

Але доведено, що хороші спадкові задатки є гарантією високих показників продуктивності. Для того, щоб «закладені» можливості реалізувалися у фенотипі корів-первісток і у повновікових корів, а також в подальшому передавалися нащадкам наступних поколінь, необхідно вміло організувати годівлю, утримання тварин, грамотно провести оцінку їх якостей та підбір.

## **1.2. Племінна цінність тварин та основні методи її визначення**

У сучасних економічних та екологічних умовах, розвиток молочного скотарства має неоднозначний характер. Є господарства з досить високим та стабільним рівнем молочної продуктивності (9500-10500 кг молока на корову на рік), проте є й слабкі господарства із середнім надоєм на корову 6000-6500 кг молока. У той самий час існує третя категорія - прогресуючі господарства, надої у яких з кожним роком зростають.

Цей процес відбувається за рахунок підвищення рівня годівлі, і навіть реорганізації селекційно-племінної роботи з використанням високо цінних плідників світового генофонду з високою племінною цінністю [ 16, 30 ].

У племінній роботі з виведення високопродуктивної худоби важливу роль відіграє оцінка племінних якостей тварин, виражених племінною цінністю особини, яка відображає рівень генетичного потенціалу тварини та її вплив на господарсько-корисні ознаки потомства та визначається генами, отриманими при випадковому поєднанні половини від батька та половини від матері. У селекції молочної худоби найбільше значення має адитивний ефект генів, що є основою племінного відбору. На цьому фоні з'явилася необхідність апробувати ряд ранніх методів відбору молочних корів-

первісток і виявити найбільш ефективну методику для прогнозування надоїв у популяціях молочної худоби, що знаходяться на різному селекційному рівні.

Прогнозування та володіння віртуальною картиною майбутньої молочної продуктивності на перших етапах лактації має велике науково-практичне значення та визначає подальше призначення тварини, що на нашу думку є досить актуальним питанням.

Адже завдання селекціонерів у галузі молочного скотарства полягають у створенні високопродуктивних корів, які значно перевищували б середній рівень надоїв породи. Основний шлях до досягнення цієї мети - виявлення генетично цінних особин для використання їх у якості батьків тварин наступного покоління. При розведенні молочної худоби передача генів з покоління до покоління здійснюється від батька до сина, матері до сина, батька до дочки, матері до дочки. Від достовірності оцінки, ефективності відбору та використання цих груп тварин залежить генетичний прогрес популяцій молочної худоби [ 7, 22 ].

Оцінка племінної цінності тварин 3-х рядів родоводу, що наводиться в племінних сертифікатах більшості зарубіжних країн, має велике значення у прогнозуванні племінних та продуктивних якостей пробанда. Тому оцінка племінної цінності корів, розподіл їх на кращі та гірші родинні групи та вивчення впливу племінної цінності батьків і матерів, батьків матерів та батьків матерів на ефективність відбору в умовах господарств із розведення тварин української чорно-рябої молочної породи є дуже актуальною проблемою.

Загальна племінна цінність визначається з урахуванням виявлення коефіцієнта успадкованості ознаки, оскільки ефект відбору залежить від адитивного впливу генів. Тому коефіцієнт успадкованості у вузькому значенні має прямий зв'язок із племінною цінністю і виражає реакцію генотипу на фенотип. Ефективність селекційної роботи великою мірою

залежить від того, наскільки точно і достовірно селекціонер може оцінити генетичні задатки у відібраних тварин.

Визначити племінну цінність - означає оцінити генотип тварини, який у взаємодії з середовищем формує фенотип. Племінна цінність худоби визначається генетичною різницею між продуктивністю окремої тварини або групи особин та середньою продуктивністю стада чи популяції [ 6 ].

У молочному тваринництві племінну цінність тварини можна визначити з урахуванням показників власної продуктивності, продуктивності предків, нащадків і бічних родичів. За походженням відбирають ремонтний молодняк, за власною продуктивністю - тварин, що перевіряються (корів-первісток і бугаїв при вирощуванні на елеверах), за якістю потомства - бугаїв-плідників і за комплексом джерел інформації - батьків корів, матерів та батьків ремонтних бугаїв.

Проведені дослідження показали, що оцінка якою проводиться визначення племінної цінності, має бути репрезентативна, тобто слід враховувати або зміни, або випадкову вибірку. Першою доступною інформацією про спадкову цінність молодшої особини є аналіз її походження, родовід. У цьому випадку можна говорити про племінну цінність тварини на підставі відомостей про її предків [ 3, 20 ].

Вивчення родоводу (або генеалогічний аналіз) у генетичних дослідженнях відносять до групи спостережних методик. Для простеження взаємозв'язку між окремими предками користуються прийомом проф. Райта, який у 1921 році розробив метод аналізу за допомогою коефіцієнтів. Взагалі надійність генеалогічної інформації дуже низька і підвищується у разі обліку продуктивності самої тварини, цінність якої намагаються виявити. Незважаючи на її важливість у селекції вона є попередньою. Це пов'язано з великим числом можливих комбінацій батьківських генів, що виникають при розщепленні, і навіть неповною успадкованістю генів.

Навіть якщо коефіцієнт успадкованості ознаки дорівнює одиниці, то й тоді лише 25 % мінливості ознаки у потомства визначається кожним

батьком, а 50 % - з допомогою нових комбінацій генів, викликаних розщепленням. Кореляція між середньою батьків та племінною цінністю одного з нащадків становитиме лише 0,71 [ 25].

Господарсько-корисні ознаки схильні до модифікацій. У зв'язку з цим генетичний вплив кожного з батьків скорочується до  $0,25 h^2$ , значення більш віддалених предків зменшується. Однак необхідність отримати першу інформацію про племінну цінність народженої тварини, і якомога об'єктивнішу, призвела до розробки ряду методів встановлення коефіцієнта успадковуваності ознак продуктивності за родоводом або індексом генеалогічної цінності, в основному заснованих на використанні коефіцієнтів Райта [ 2, 18 ].

При визначенні племінної цінності за родоводом необхідно оцінювати інформацію про кожного предка з кількох точок зору:

- по-перше, наскільки відповідний предок споріднений до нащадка, що оцінюється (ступінь спорідненості);
  - середовищем, між нащадками та предком і між різними предками.
- Дуже важливою інформацією для оцінки племінної цінності тварин матиме значення показник їхньої власної продуктивності.

При розведенні голштинів велика увага приділяється випробуванню та оцінці бугаїв-плідників за якістю їхнього потомства та максимальному використанню в селекції. Відомо, що голштинська худоба США та Канади має тісний генетичний зв'язок через спільне походження. На її формування значно вплинуло застосування сперми бугаїв П.Ф.А. Чіф, Валиант, Блекстар, Старбук. До сьогодні вони зберігають значну частку генів у генеалогії голштинської породи в цих країнах, що становить від 8,2 до 15,4% [1, 4].

Висока продуктивність американських та канадських чистопородних голштинських корів пояснюється передусім тим, що для селекції використовуються лише бугаї з високими племінними показниками. Саме тому застосування голштинської породи як поліпшувальної при

удосконаленні вітчизняних порід сприяло підвищенню їхніх продуктивних якостей.

У молочному скотарстві оцінка за власною продуктивністю є часто єдиним і надійним джерелом інформації виявлення племінної цінності корів. Але власна продуктивність, виражена кількісно, є фенотиповою величиною, а фенотип - це результат взаємодії спадкової основи та середовища. Тому з метою відбору кращих тварин фенотипова оцінка тим більше наблизатиметься до генотипової величини, чим вище буде коефіцієнт успадковуваності даної ознаки [11, 26 ].

У цьому випадку коефіцієнт успадковуваності ознаки є мірою надійності, якою за фенотипом можна оцінити генотип пробанда. Надійністю або точністю оцінки фенотипу тварини є визначення коефіцієнта кореляції між справжньою та розрахованою племінною цінністю.

Більшої точності можна досягти двома способами: по-перше, використовуючи не один врахований показник власної продуктивності тварини, а наскільки можливо декілька на протязі певного періоду (за ряд років, лактацій і т.д.), по-друге, шляхом порівняння власної продуктивності з продуктивністю бічних родичів (братів і сестер).

Загальновідомо, що основне завдання розведення корів із високопродуктивних родин полягає в насиченні стада цінними племінними якостями високопродуктивних корів. У підвищенні генетичного потенціалу стада провідна роль відводиться бугаям-плідникам, тоді як маточне поголів'я в основному несе відповідальність за відбір тварин для відтворення, оскільки корови є безпосередніми носіями основної селекційної ознаки - молочної продуктивності.

Тому серед основних принципів селекційної роботи із родинами важливе значення мають систематична оцінка продуктивних та племінних якостей усіх родин. Більшість господарськи корисних ознак, основною з яких і є надій, вміст жиру та білка в молоці належать до категорії кількісних.

Мінливість кількісних ознак є результатом складної взаємодії полігенних систем та численних впливів середовища.

Враховуючи, що майбутня продуктивність пробанда певною мірою залежить від рівня продуктивності як найближчих, так і віддалених предків, при відборі тварин на плем'я селекціонери завжди надавали великого значення «якості» їх родоводу. Чим більше у родоводі тварини є високопродуктивних предків і чим вища їхня продуктивність, тим більше шансів на те, що дана особина буде високопродуктивною [ 32 ].

З двох оцінених за родоводом тварин більш цінним буде та особина (за всіх інших рівних умов), у родоводі якої значаться більш видатні предки і в більшій кількості, особливо в найближчих рядах родоводу.

Отже в ситуації, що склалася в скотарстві, основна увага має бути зосереджена на наступних напрямках:

- інтенсивне використання вітчизняних бугаїв-плідників, які представляють кращу частину генофонду порід;
- постійне інтенсивне оновлення бугаїв за рахунок кращих вітчизняних та зарубіжних племінних ресурсів;
- посилення контролю імпортного племінного матеріалу на відповідність його вимогам вітчизняних стандартів [5, 24].

## **2. Матеріал і методика виконання роботи**

Дослідження щодо аналізу технології виробництва молока були проведені в ТОВ «Агрофірма «Київська» а його переробки в ТОВ «Корова Шоп» Київської області.

У ході досліджень був проведений аналіз економічної і господарської діяльності підприємства. Вивчена технологія утримання тварин різних вікових груп, їх розведення, годівлю, процес доїння.

У тварин були вивчені показники молочної продуктивності, показники росту та розвитку, екстер'єр, жива маса, відтворювальні якості (сервіс-період, індекс осіменіння).

Облік молочної продуктивності приводили шляхом проведення контрольних доїнь 1 раз на місяць з визначенням у молоці вмісту жиру та білка в індивідуальних пробах. Розраховували показник коефіцієнта молочності.

При оцінці лактаційної діяльності враховували характер лактаційної кривою. Як джерела інформації використані дані зоотехнічного обліку. Вивчалися племінні картки бугаїв-плідників (1-мол), племінні картки корів (2-мол), журнали штучного запліднення, запуску та отелень корів та запліднених телиць (ф. 3-ІВ), бонітувальні відомості.

### 3. Результати власних досліджень

#### 3.1. Коротка характеристика с.-г. підприємства

Дослідження проведені на базі ТОВ «Агрофірма «Київська». Підприємство розташовано в селі Маковище, Макарівського району, Київської області. Підприємство було засноване 11 лютого 2000 року та продовжує працювати у сфері сільського господарства.

ТОВ «Агрофірма «Київська» виступає як багатoproфільне господарство, що поєднує напрями рослинництва і тваринництва, забезпечуючи зайнятість працівників та розвиток аграрного виробництва в регіоні.

Товариство з обмеженою відповідальністю «Агрофірма «Київська» є багатогалузевим сільськогосподарським підприємством, фахівці якого здійснюють діяльність як у галузі рослинництва, так і тваринництва. На сьогодні земельний фонд господарства становить 5064 тис. га.

В 2026 році площа ріллі становить 99 % від 2024 року. Площа с.-г. угідь була зменшена за рахунок збільшення площі пасовищ і сінокосів на 14 і 90 % (табл. 1).

Таблиця 1. Землекористування потягом 2024-2026 років

| Показники                             | Площа, га |      |      | 2026р. до<br>2024 р., % |
|---------------------------------------|-----------|------|------|-------------------------|
|                                       | 2024      | 2025 | 2026 |                         |
| Всього<br>сільськогосподарських угідь | 5065      | 5065 | 5064 | 99                      |
| у т.ч.: ріллі                         | 5017      | 4997 | 4994 | 99                      |
| пасовища                              | 28        | 30   | 32   | 114                     |
| сінокоси                              | 20        | 38   | 38   | 190                     |

Основні напрями діяльності господарства включають вирощування зернових і технічних культур, розвиток овочівництва, декоративного

садівництва та продукції розсадників, розведення великої рогатої худоби, а також виробництво крохмалю і продуктів його переробки.

Крім того підприємство спеціалізується на вирощуванні насіннєвої та продовольчої картоплі, а також зернових культур — пшеницю, жито, кукурудзу і різноманітні кормові культури. Значну увагу приділяють вирощуванню елітного насіннєвого матеріалу із застосуванням сучасних технологічних рішень.

Крім рослинницького напрямку, підприємство спеціалізується на розведенні племінної великої рогатої худоби. Підприємство є Членом Асоціації виробників молока і входить до 300 провідних сільськогосподарських підприємств України.

Основним видом діяльності є розведення великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності. У господарстві утримують тварин м'ясних і молочних порід. Із м'ясних порід - українська м'ясна, шароле, абердин-ангуської та лімузин із розведення яких підприємство має статус племінного заводу. Племінний молодняк корів м'ясних та молочних порід реалізують для розведення в інші підприємства. Молочна - українська чорно-ряба молочна, з якої підприємство має також статус племінного заводу. Поголів'я тварин наведено в табл. 2.

Таблиця 2. Поголів'я тварин в господарстві, голів

| Тварини                  | 2024 р. | 2025. | 2026 р. |
|--------------------------|---------|-------|---------|
| Велика рогата худоба,    | 1353    | 1370  | 1404    |
| - у т.ч. корів,          | 715     | 727   | 732     |
| Телиці у віці: 6-12 міс. | 380     | 373   | 388     |
| - 13-18 міс.             | 258     | 270   | 284     |

Згідно даних табл. 2 загальне поголів'я тварин в господарстві в 2026 році становить 1404 голів, із них 732 голови – корови, 388 – телиці віком 6-12 місяців, 284 – телиці віком 13 - 18 місяців. Поголів'я в 2026 році зросло у

порівнянні з 2024 роком корів – на 17 голів, телиць віком 6-12 місяців на 8 голів, телиць віком 13 - 18 місяців – на 26 голів (табл. 2).

Отже, ріст поголів'я тварин, не звертаючи увагу на складні обставини в країні, свідчить про потужність даного підприємства.

### 3.2. Аналіз умов утримання корів в господарстві

Агрофірма впроваджує інноваційні підходи до управління стадом і організації утримання тварин, зокрема застосовує сучасне програмне забезпечення, таке як Uniform-Agri. Система утримання тварин безприв'язна – боксова, тварини не зафіксовані в стійлах, а вільно пересуваються секціями корівника (рис. 1)



Рисунок 1. Система утримання корів

Для відпочинку кожної корови облаштований індивідуальний бокс із підстилкою де вона може лежати. Вільний доступ до напувалок та кормового столу стимулює природну поведінку тварини, що позитивно впливає на обмін речовин (рис. 2).

Для видалення гною використовують автоматичні скреперні установки, які регулярно очищують проходи, підтримуючи чистоту копит.

Для регулювання мікроклімату у корівниках встановлені потужні вентилятори та світло аераційні коньки для боротьби з тепловим стресом влітку.

Для годівлі застосовується система повністю змішаного раціону (Total Mixed Ration). Спеціальні кормозмішувачі-роздавачі готують «коктейль», що містить силос, сінаж, концентрати та вітамінні добавки.



Рисунок 2. Кормовий стіл

Це запобігає вибіркового поїданню кормів коровою і забезпечує стабільну роботу рубця.

На підприємстві використовується автоматизована доїльна зала. Корів доять тричі на добу в доїльній залі «ялинка» (GEA Farm Technologies), що дозволяє одночасно обслуговувати велику групу голів. Система обладнана лічильниками молока та датчиками, які в реальному часі передають дані про здоров'я кожної корови на комп'ютер зоотехніка.

Підприємство робить акцент на ефективному менеджменті молочної ферми, що включає комплексну роботу з догляду за сухостійними коровами, новонародженими телятами та підрощеним молодняком.

### 3.3. Аналіз вирощування молодняку в господарстві

Підприємство працює із замкнутим циклом відтворення, племінний молодняк вирощують для оновлення власного стада, так і для продажу в інші господарства, тобто це база для відтворення стада та підвищення молочної продуктивності. Тому вирощуванню молодняку великої рогатої худоби приділяється значна увага.

Для утримання молодняка в АФ «Київська» використовується прогресивна технологія холодного вирощування, де основним елементом є індивідуальні пластикові клітки. Цей метод спрямований на те, щоб максимально зміцнити імунітет теляти з перших годин життя. Одразу після народження та отримання першої порції молозива телят переводять в індивідуальні клітки (рис. 3).



Рисунок 3. Клітки для телят

Клітки виготовлені з високоякісного харчового пластику. Вони легко миються та дезінфікуються, що критично важливо для запобігання поширенню інфекцій. Використовується глибока солом'яна підстилка («солом'яне ліжко»). Взимку її шар збільшують, щоб теля могло повністю в неї зануритися, зберігаючи власне тепло. Індивідуальне утримання виключає

прямий контакт між телятами, що зводить ризик передачі респіраторних чи кишкових захворювань до мінімуму. Постійна циркуляція повітря запобігає концентрації аміаку, що є головною причиною пневмоній у молодняка. Це стимулює ріст густої шерсті та активізує внутрішній обмін речовин.

Для забезпечення годівлі в господарстві АФ «Київська» використовується спеціальна мобільна установка на колесах «молочне таксі» (Milk Taxi) (рис. 4).

Таксі автоматично підігріває молоко або замінник до 38–40 °С і підтримує цю температуру протягом усього часу роздачі. Додатково воно обладнане функцією пастеризації для знешкодження від бактерій. На стінці клітки кріпиться відро із соскою, в яке наливають замінник молока і з якого телятко випиває його.



Рисунок 4. Мобільна установка на колесах «молочне таксі»

З 3–5 дня життя телятам починають давати сухий стартерний комбікорм у гранулах, в якому міститься кукурудза, соєвий шрот, макуха, вітаміни та мінерали. Важливо, що в ньому немає трав'яного борошна на перших етапах. З 2-2,5 місяців телят переводять на утримання групами у приміщення (рис. 5).



Рисунок 5. Утримання молодняку групами

Чиста вода є у вільному доступі постійно. В таких індивідуальних клітках телята перебувають до моменту відлучення від молока (орієнтовно до 2–2,5 місяців). Після цього їх переводять у групові секції, де починається етап соціалізації та споживання грубих кормів.

Така технологія вирощування молодняку забезпечує їх інтенсивний ріст і розвиток (табл. 3).

Таблиця 3. Відповідність живої маси молодняку стандартам породи

| Вік, місяців        | Жива маса телиць, кг | Стандарт живої маси, кг | До стандарту породи |   |
|---------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|---|
|                     |                      |                         | кг                  | % |
| При народженні      | 36                   | 35                      | 1                   | 3 |
| 6                   | 187                  | 175                     | 12                  | 7 |
| 12                  | 306                  | 288                     | 18                  | 6 |
| При 1-му осіменінні | 333                  | 322                     | 11                  | 3 |
| 18                  | 393                  | 385                     | 8                   | 2 |

Окрім селекції на високу молочну продуктивність необхідно проводити роботу з визначення оптимальних параметрів скоростиглості тварин – живої маси та віку першого осіменіння. Одними з основних факторів, що впливають на ріст та розвиток молодняку, є порода, лінійна належність, умови утримання та годівлі. Спрямоване вирощування та повноцінна годівля, як основні фактори, дозволяють проводити вирощування молодняку для ремонту стада.

Дані табл. 3 свідчать про інтенсивність росту молодняку української чорно-рябої молочної породи. У всі вікові періоди молодняк переважає стандарт породи, від 2 % у віці 18 місяців до 7 % - у 6 місяців. Це можна пояснити тим, що корів-матерів української чорно-рябої молочної породи постійно запліднюють спермою бугаїв-плідників голштинської породи, які мають більшу живу масу і впливають на її збільшення у молодняку.

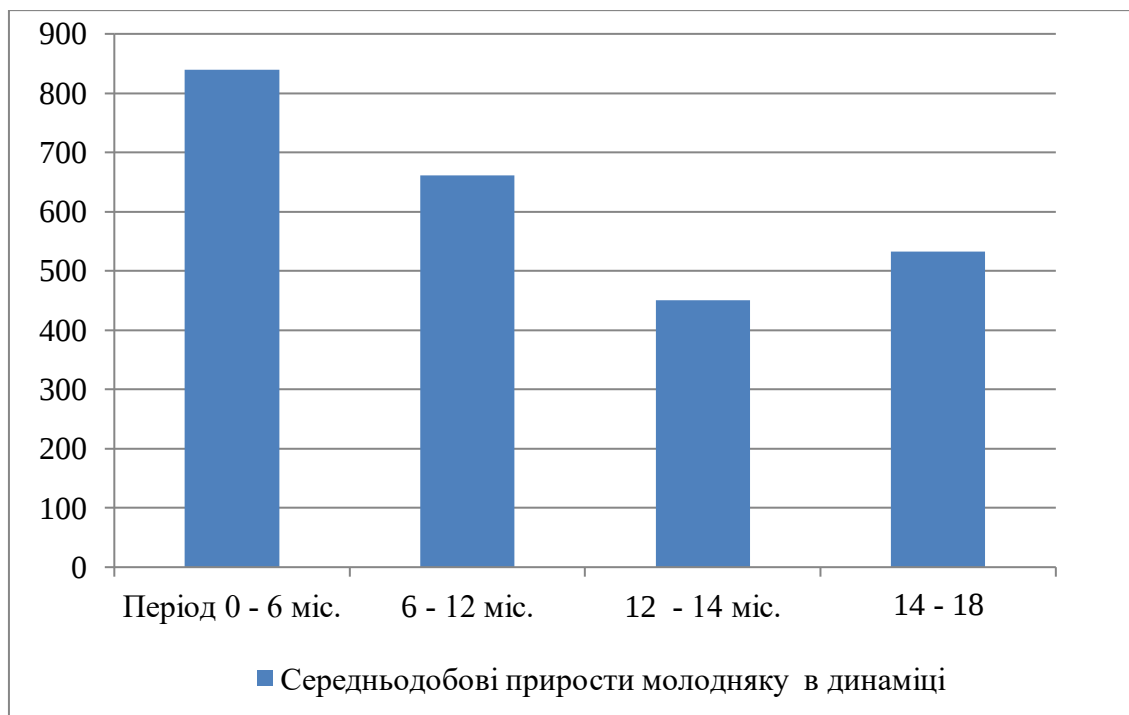


Рисунок 5. Графік середньодобових приростів молодняку української чорно-рябої молочної породи

У молочному скотарстві при вирощуванні ремонтного молодняку необхідно враховувати за періодами динаміку середньодобових приростів, не

допускаючи як низьких приростів (менше 600-650 г на добу), так і високих (понад 900 г на добу) (рис. 6).

Згідно досліджень в умовах даного підприємства середньодобові прирости в середньому за період від народження до 18 місяців становлять 790 г. Величина приросту у різні вікові періоди були різні. Найбільші прирости відмічені у періоди 0-6 місяців – 839 г, 6-12 міс. – 661 г, з 12 до 14 міс. – 450 г. Отже прирости живої маси молодняку на протязі вирощування були на високому рівні, що забезпечило високу живу масу первісток.

### 3.4. Оцінка корів стада за молочною продуктивністю та живою масою

Пріоритетним завданням галузі молочного скотарства є підвищення індивідуальної продуктивності корів за умови збереження якісних характеристик молока. Величина надою виступає основною селекційною детермінантою для вдосконалення молочних і молочно-м'ясних генотипів.

Аналіз корів за молочною продуктивністю у розрізі лактацій наведений в таблиці 4.

Таблиця 4. Молочна продуктивність корів за ряд лактацій

| Лактація          | Надій, кг     | Масова частка жиру, % | Молочного жиру, кг | Масова частка білка, % | Молочного білка, кг |
|-------------------|---------------|-----------------------|--------------------|------------------------|---------------------|
| I                 | 8474 ± 117,8  | 3,59                  | 304,2              | 3,12                   | 264,4               |
| II                | 9682 ± 220,4  | 3,62                  | 350,5              | 3,15                   | 304,9               |
| III               | 11102 ± 143,7 | 4,35                  | 482,9              | 3,22                   | 357,5               |
| IV                | 10356 ± 191,8 | 4,32                  | 447,4              | 3,20                   | 331,2               |
| V                 | 9940 ± 187,3  | 3,87                  | 384,7              | 3,19                   | 317,1               |
| Середнє за стадом | 9911 ± 163,8  | 3,95                  | 391,5              | 3,18                   | 315,0               |

Даних табл. 4 свідчать про зміну молочної продуктивності з віком у корів дійного стада. Корови-первістки мали найнижчий надій – 8474 кг. З кожною наступною лактацією надій корів поступово зростає. Так при середньому надої за стадом 9911 кг молока із масовою часткою жиру в молоці - 3,95 %, і масовою часткою білка – 3,18 %, надій корів-первісток і корів з другою лактаціями становив - 85,5 і 97,7 % від середнього за стадом. Починаючи з третьої і по п'яту лактації надій корів перевищує середнє за стадом відповідно на 12 %, 4,5 і 0,3 %. Корови 5 лактації мали середні показники не тільки за надоєм, але і масовою часткою жиру і білка в молоці і за вмістом їх в молоці.

Отже корови на протязі всіх лактацій за надоєм перевищують стандарт по породі, така тенденція спостерігається і за молочним жиром. Тварини мають високі показники молочної продуктивності. На жирномолочність корів фактори зовнішнього середовища впливають значно менше, ніж на інші показники продуктивності. Слід врахувати, що жирність молока є більш консервативною ознакою, ніж показники надоїв.

Таблиця 5. Вплив живої маси корів-первісток на молочну продуктивність

| Жива маса<br>корів, кг | Показники |                          |                          |
|------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
|                        | надій, кг | масова частка жиру,<br>% | індекс молочності,<br>кг |
| до 450                 | 8265      | 3,53                     | 1620                     |
| 451 – 500              | 8603      | 3,61                     | 1617                     |
| 501 – 550              | 9043      | 3,63                     | 1578                     |

При проведенні аналізу впливу живої маси корів-первісток на молочну продуктивність спостерігається чітка тенденція: чим більша жива маса первістки, тим вищий її надій. Різниця за надоєм між групою корів із живою масою до 450 кг та 501–550 кг становить 778 кг молока. Це пояснюється розвиненішим внутрішніми органами та здатністю споживати більшу кількість корму. Масова частка жиру у корів цих груп зростає в незначній кількості з 3,53% до 3,63 %, лише на 0,1 % (табл. 5).

Що стосується індексу молочності (кількість молока на 100 кг живої маси), то найвищий він є у групи корів-первісток із нижчою живою масою – 1620 кг. Зі зростанням маси тіла індекс падає до 1578 кг, оскільки частина енергії корму йде на підтримку життєдіяльності великого організму, а не лише на синтез молока.

Отже, оптимальною для первісток вважається вага 501–550 кг, оскільки вона забезпечує максимальний валовий вихід молока та жиру, що зазвичай економічно вигідніше, попри незначне зниження індексу молочності.

### 3.5. Відтворна здатність корів

Економічність виробництва молока, тривалість та інтенсивність використання корів залежить від відтворення стада і значною мірою впливає на продуктивність тварин. При характеристиці конкретного стада або будь-якої іншої популяції молочної худоби найчастіше використовуються такі показники, як міжготельний період, сервіс-період, терміни первинних запліднення та вихід телят на 100 корів ін. Лактаційна і репродуктивна діяльність у молочних корів є складним динамічним процесом, який знаходиться в певній взаємозалежності.

Таблиця 6. Відтворна здатність корів стада

| Показники          | Тривалість, днів |
|--------------------|------------------|
| Сервіс-період      | 133,8            |
| Сухостійний період | 55,8             |
| Тільності          | 280,0            |
| МОП                | 415,1            |
| КВЗ                | 0,88             |
| Індекс осіменіння  | 2,20             |

Ця таблиця відображає основні зоотехнічні показники, які характеризують ефективність відтворення великої рогатої худоби. Наведені цифри дозволяють оцінити, наскільки ритмічно працює стадо та чи вчасно корови повертаються до циклу після отелення.

Дані показують, що стадо має стабільні показники сухостійного періоду та фізіологічно нормальну тривалість тільності. Проте спостерігається тенденція до подовження сервіс-періоду (понад 130 днів), що автоматично збільшує міжготельний період до 415 днів (табл. 6).

Це характерно для високопродуктивних молочних стад, де інтенсивна лактація може дещо пригнічувати статеву функцію, та свідчить про необхідність оптимізації роботи з своєчасного виявлення охоти та проведення осіменіння.

Також загальноприйнятим господарським, і навіть зоотехнічним показником відтворення стада є вихід телят на 100 корів і нетелей у господарстві на початку року (таблиця 7).

Таблиця 7. Вихід телят на 100 корів та нетелей, %.

| Роки | Вихід телят на 100 корів та нетелей, %. |
|------|-----------------------------------------|
| 2024 | 82                                      |
| 2025 | 83                                      |
| 2026 | 88                                      |

З даних табл. 7 видно, що вихід телят в господарстві останні роки збільшився з 82 голів до 88, хоч і залишається не досить високим. У господарствах з високими надоями, як в даному господарстві, сервіс-період затягується через інтенсивну лактацію, вихід телят на рівні 85–88 % вважається стабільним результатом.

Порівняння з нормою: ідеальним вважається вихід 95–100% (одне теля на рік від кожної корови), що відповідає МОП у 365–380 днів. У корів даного стада між отельний період становить 415 днів, що спричинено довшим сервіс-періодом (133,8 дня). Своєчасне запліднення корів після отелення – одна з головних умов для отримання максимальної кількості телят та продуктивності. Правильне встановлення термінів запліднення корів після отелення має велике значення у селекційній роботі. Спостереження показали, що тварини, запліднені в першу тічку, погано запліднюються. Повноцінність статевих функцій полягає не тільки у прояві тічки та овуляції, а також у відновленні після тільності білкових, вуглеводних та жирових запасів організму. До запліднення має бути підготовлений весь організм. Тільки в цьому випадку можна вважати статеву активність біологічно повноцінною.

Оскільки коефіцієнт відтворної здатності (KBЗ) становить 0,88, це означає, що господарство отримує менше одного теляти від корови на рік. Це безпосередньо впливає на темпи ремонту стада та обсяги реалізації молодняку. Для підвищення виходу телят до рівня 90% + основну увагу варто приділити скороченню сервіс-періоду зі 133 до хоча б 110–115 днів. Це можна досягти через: покращення протоколів синхронізації охоти; контроль вгодованості корів у транзитний період (щоб уникнути негативного енергетичного балансу після отелення); зниження індексу осіменіння з 2,2 до 1,8, що свідчатиме про вищу якість спермо продукції або точніше визначення часу осіменіння.

### 3.6. Технологія переробки молока

Товариство з обмеженою відповідальністю «Корова Шоп» молоде підприємство, яке розташоване в селі Михайлівка-Рубежівка, Бучанського району, Київської області і було зареєстровано в 2025 році. Основним напрямом діяльності є переробка молока, виробництво масла та сиру. Спеціалізацією підприємства ТОВ «Агрофірма «Київська» - виробництво молока екстра-класу, яке воно реалізують в ТОВ «Корова Шоп» на переробку. ТОВ «Корова Шоп» займається виробництвом масла і сиру. Логотип підприємства наведений на рис. 6.



Рисунок 6. Логотип підприємства

В харчуванні людини сир – це корисний і смачний молочний продукт, який користується великим попитом. Він має особливий аромат і пікантний смак, який йому надає кожен компонент сировини. Основною складовою сиру звісно є молоко. При використанні натуральних інгредієнтів, зокрема натурального молока високої якості, продукція виходить насиченою корисними мікроелементами.. Технологічний процес виготовлення твердого сиру «Український» складається із послідовних етапів.

1. Приймання та оцінка якості молока. При виробництві сиру до якості сировини пред'являються особливі вимоги. Молоко має бути доброякісним у мікробіологічному відношенні, з підвищеним вмістом сухих речовин, особливо білка, що підвищує вихід продукту і знижує витрати сировини.

2. Для запобігання розвитку мікрофлори та псування молока на другому етапі проводять очищення та охолодження молока. Для очищення молока використовують сепаратори-молокоочисники. Охолодження молока до температури 6-8 °C проходить на пластинчастих охолоджувачах.

3. Наступним етапом є дозрівання молока. Молоко для виробництва сиру, має бути дозрілим (витриманим при  $t$  10-12 °C на протязі 10-14 годин з метою зростання кислотності). У пастеризоване молоко необхідно внести закваску чистих культур молочнокислих бактерій.

4. Нормалізація та пастеризація молока. Нормалізація молока проводять на сепараторах-вершковідділювачах за жиром нормалізованої суміші і за потреби за білком (до м. ч. білка 3,2 %). Пастеризація молока здійснюється при  $t$  74-76 °C з витримкою в 20-25 секунд. Метою теплової обробки є знищення вегетативних форм мікроорганізмів, інактивація ферментів, підготовка молока до згортання. У секції рекуперації молоко охолоджується до температури згортання (32-34 °C).

5. Після охолодження відбувається згортання молока і проводять обробку згустку (внесення бактеріальної закваски; розчину хлориду кальцію; при необхідності - дозрілого молока; сичужного ферменту). Закваска, що складається з мезофільних стрептококів, має бути активною; вноситься у кількості 0,5-0,8%. Згортання молока ведеться при  $t$  32-34 °C протягом 25-30 хвилин. Згусток, що утворився, піддається розрізанню лірами, дробленню і вимішуванню протягом 10-15 хвилин з метою утворення сирного зерна і його зневоднення. Для прискорення зневоднення проводиться друге нагрівання сирного зерна за наступних режимів:  $t$  38-41 °C тривалість 15-30 хвилин. Для підвищення гідрофільності зерна застосовується його частковий посол, що забезпечує підвищення вмісту вологи в сирі. Вимішування сирного зерна

після другого нагрівання протягом 30-50 хв. також ведеться для його зневоднення та нормалізації зерна по волозі

6. Формування та само пресування. Для цієї групи сирів зазвичай застосовується формування з пласта. Готове сирне зерно насосом подається в апарат для формування протягом 15-25 хв. сирної маси для утворення пласта та різання його на шматки необхідного розміру. Укладені в сирні форми шматки протягом 25-30 хвилин піддаються само пресуванню, після чого сири маркуються пластмасовими цифрами (рис. 7).



Рисунок 7. Сирна продукція ТОВ «Корова Шоп»

7. Пресування здійснюють з метою кінцевого зневоднення сирного зерна та видалення вільної вологи, протягом від 1,5 до 4 годин.

8. Посол твердих сичужних сирів проводять в розсолах, що циркулюють, концентрацією 18-22% і температурою 8-12 °С протягом 3-5 діб, що надає сиру певних смакових переваг.

9. Дозрівання, пакування сиру та догляд за ним. Перед дозріванням проводять обсушування сиру протягом 2-3 діб. Під час дозрівання, проходить перетворення складових частин сиру, накопичуються смакові та ароматичні речовини, формується смак продукту внаслідок життєдіяльності мікроорганізмів. Процес дозрівання становить 15-25 місяців.

10. На останньому етапі сири миють, обсушують, маркують, покривають парафіновим сплавом, використовуючи парафінери, або упаковують полімерні плівки.

#### 4. Економічна ефективність існуючої технології

При виробництві молока, головною метою є отримання прибутку в господарстві. Це свідчить про ефективність розроблених елементів технології утримання тварин української чорно-рябої молочної породи (табл. 8).

Таблиця 8. Ефективність виробництва молока в господарстві

| Показники                                 | 2026 рік |
|-------------------------------------------|----------|
| Валовий надій молока, ц                   | 72549    |
| Корів, голів                              | 732      |
| Продано молока натур. жирності, ц         | 65294    |
| Товарність молока, %                      | 90       |
| Надій на 1 корову, кг                     | 9911     |
| Собівартість 1 ц молока, грн.             | 1380     |
| Ціна реалізації 1 ц молока, грн.          | 1650     |
| Прибуток від реалізації молока, тис. грн. | 6529,9   |

ТОВ «Агрофірма «Київська», маючи статус виробника якісного молока «екстра» гатунку, реалізує молоко за верхньою межею ринкових цін – 1650 грн. В результаті при продажу молока натуральної жирності 65294 ц господарство отримує прибуток у розмірі 6529915 грн. в рік.

## **5. Екологічні заходи при виробництві молока і молочних продуктів.**

Сільське господарство має вагомe 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. Доведено, що ці заходи безпосередньо впливають на стабільність систем HACCP та ISO 22000, мінімізуючи ризики мікробіологічного та хімічного забруднення сировини. 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. ТОВ «Агрофірма «Київська» виступає як багатoproфільне господарство, що поєднує напрями рослинництва і тваринництва.
2. Агрофірма впроваджує інноваційні підходи до управління стадом і організації утримання тварин, зокрема застосовує сучасне програмне забезпечення, таке як Uniform-Agri.
3. Ріст поголів'я тварин, не звертаючи увагу на складні обставини в країні, свідчить про потужність даного підприємства.
4. Корови на протязі всіх лактацій за надоєм перевищують стандарт по породі, така тенденція спостерігається і за молочним жиром.

### **Пропозиції**

1. З метою підвищення виходу телят: покращити синхронізацію охоти; проводити контроль вгодованості корів у транзитний період (щоб уникнути негативного енергетичного балансу після отелення); знизити індекс осіменіння.

## Список використаної літератури

1. Адміна Н. Г. Оцінка бугаїв за екстер'єрними особливостями дочок. Розведення і генетика тварин: міжвідомчий тематичний науковий збірник. К.: Аграрна наука. 2010. Вип. 44, С. 28-29.
2. Алгоритми оцінки бугаїв молочних порід за якістю потомства. В. П. Буркат, В. І. Антоненко, Ю. В. Мільченко, М. М. Майборода, Ю. Ф. Мельник. *Селекція : наук.-виробн. бюлетень*. Київ, 1996. Число 3. С. 15–28.
3. Басовський М. З., Буркат В. П., Вінничук Д. Т., Коваленко В. П., Ківа М. С. Розведення сільськогосподарських тварин. Біла Церква, 2001. 400 с.
4. Бащенко М. І., Мельник Ю. Ф., та ін. Українська червоно-ряба молочна порода. У кн.: *Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи удосконалення і збереження генофонду порід сільськогосподарських тварин*. За ред.: М. В. Гладія і Ю. П. Полупана; ІРГТ ім. М.В. Зубця НААН. Полтава, ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2018. С. 209-253.
5. Бащенко М., Хмельничий Л. Лінійна оцінка екстер'єру корів молочних порід. *Тваринництво України*. 1998. № 10, С. 9-12.
6. Гальчинська І. А. Роль селекційно-генетичних факторів у формуванні стада української червоно-рябої молочної породи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.02.01 «Розведення і селекція тварин». Київ. Чубинське, 2009.–19с.
7. Гармаш О. І. Технологічні способи підвищення прояву молочної продуктивності і відтворної здатності корів різних конституційних типів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.02.04 «Технологія виробництва продуктів тваринництва». Херсон, 2007. 19 с.
8. Зв'язок тривалості та ефективності довічного використання корів з окремими ознаками первісток. М.В. Гладій [та ін.] *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб.* 2015. Вип. 50. С. 28–39.

9. Гончаренко І. В. Система селекції корів молочних порід за комплексом ознак : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин». Київ. 2009. 24 с.
10. Даншин, В. О. Оцінка племінної цінності бугаїв-плідників і корів молочних порід. *Біологія тварин*. 2017. Т. 19, № 1. С. 44–53.
11. Карпенко Б. М. Успадковуваність та співвідносна мінливість з надоем лінійних ознак корів-первісток голштинської породи. Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». 2020. 3 (42), С. 44-50.
12. Карпенко Б. М. Характеристика корів-первісток голштинської породи за екстер'єрним типом. Матеріали XIX Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих вчених «Молоді вчені у розв'язанні актуальних проблем біології, тваринництва та ветеринарної медицини», присвяченої 90-річчю від дня народження Яновича Вадима Георгійовича (1930–2011) (3–4 грудня 2020 р.). The Animal Biology, 2020, vol. 22, no. 4, С. 60.
13. Карпенко Б. М. Оцінка бугаїв-плідників за екстер'єрним типом їхніх дочок у стаді з розведення голштинської худоби. *Роль науково-технічного забезпечення розвитку агропромислового комплексу в сучасних ринкових умовах : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції* (Дніпро, 25 лютого, 2021 р.) НААН, ДУ Інститут зернових культур. Дніпро, 2021. С. 366-368
14. Ю.Ф.Мельник, К.А. Найдено, М.М.Майборода, А.В.Витриховська. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин. К. 2005
15. Майборода, М. М. Метод розрахунку племінної цінності (РПЦ) бугаїв, корів і молодняка. Каталог бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід для відтворення маточного поголів'я в 1999 році. Київ, 1999. С. 7–9.
16. Методи оцінки цінності генетичних ресурсів тварин . М. І. Башенко, Ю. П. Полупан, Н. Л. Резникова. Ввісник аграрної науки. 2016. № 12. С. 5–10.
17. Полупан, Ю. П. Математичний апарат “ефективного числа дочок” у контексті генезису методів оцінки плідників за потомством. Методики

наукових досліджень із селекції, генетики і біотехнології у тваринництві.  
Київ : *Аграрна наука*, 2005. С. 34– 52.

18. Полупан Ю. П., Ставецька Р. В., Сіряк В. А. Вплив генетичних чинників на тривалість та ефективність довічного використання молочних корів. *Розведення і генетика тварин*. 2021. Вип. 63, С. 90-106.

19. Полупан Ю. П., Рєзнікова Н. Л., Гавриленко М. С. Визначення фенотипової консолідованості селекційних груп тварин на популяційному рівні. *Методологія наукових досліджень з питань селекції, генетики та біотехнології у тваринництві : матеріали наук.-теорет. конф., присвяченої пам'яті акад. УААН В. П. Бурката, (Чубинське, 25 лютого 2010 р.)*. К. : Аграрна наука, 2010. С. 98–100.

20. Пославська Ю. В., Федорович Є. І., Боднар П. В. Вплив екстер'єру корів-первісток української чорно-рябої молочної породи на формування їх подальшої молочної продуктивності. *Розведення і генетика тварин: міжвідомчий тематичний науковий збірник*. К.: Аграрна наука. 2016. Вип. 51, С. 131-139.

21. Почукалін А. Є., Прийма С. В., Рєзнікова Ю. М. Структурні формування української чорно-рябої молочної породи та її характеристика за господарсько-корисними ознаками. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2014. № 202, С. 100–108.

22. Радченко Н. П., Скляренко Ю. І., Дорошенко Н. О. Визначення вим'я-масо-метричного індексу у корів-первісток сумського внутріпорідного типу української чорно-рябої молочної породи. *Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія "Сільськогосподарські науки"*. Луганськ. 2007. № 77 (100). С. 220-223.

23. Розведення сільськогосподарських тварин. Басовський М.З., Буркат В.П., Вінничук Д.Т. та ін. За ред.М.З.Басовського. -Біла Церква, 2001.- 400 с.

24. Романова О. В., Прийма С. В., Полупан Ю. П. Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві за 2020 рік; загальна редакція С. В. Прийми. Київ, 2021. Том II. 194 с.
25. Рубан С.Ю., Даншин В.О. Сучасні методи селекції у тваринництві. Підручник. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2019. с .436.
26. Скляренко Ю. І., Братушка Р. В. Подальші перспективи селекції сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи. *Розведення і генетика тварин*. К. : Аграрна наука, 2012. Вип. 46. С. 109–112.
27. Ставецька Р. В., Клопенко Н. І. Морфологічні властивості вим'я корів української чорно-рябої молочної породи за вбирного схрещування. *Розведення і генетика тварин*. 2016. Вип. 51, С. 153-160.
28. Ставецька Р., Рудик І. Поліпшуючий вплив голштинської породи. *Тваринництво України*. 2011. № 11, С. 26–30.
29. Столяр Ж. В. Екстер'єрні типи і продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи. *Сучасні проблеми селекції, розведення та гігієни тварин*. Збірник наукових праць ВНАУ. 2012. № 4 (62). С. 112-117.
30. Столяр Ж. В. Фенотипова консолідація груп корів різних типів конституції. *Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб.* К.: Аграрна наука, 2014. Вип. 48, С. 129–136.
31. Федорович Є. Західний внутрішньопородний тип української чорнорябої молочної породи. *Тваринництво України*. 2009. № 4, С. 22-23.
32. Федорович Є. І., Сірацький Й. З. Західний внутрішньопородний тип української чорнорябої молочної породи: господарсько-біологічні та селекційногенетичні особливості. К.: Наук. світ, 2004. 385 с. 209