

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет: - біолого-технологічний

**Кафедра: Технології виробництва і переробки продукції
тваринництва та кінології**

**До захисту допускається
Завідувачка кафедрою
Технології виробництва і переробки
продукції тваринництва та кінології
_____ Олександр КИСЕЛЬОВ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за бакалаврським рівнем вищої освіти

**На тему: «Технологія виробництва молока дійного стада корів в умовах
ТДВ «Племзавод «Михайлівка»» Сумської області»**

Виконав : _____ Дмитро ШУЛЯК

Керівник: _____ Ірина ЛЕВЧЕНКО

Суми- 2025

АНОТАЦІЯ

Випускну роботу виконано на 53 сторінках машинописного тексту, з використанням 31 бібліографічного джерела спеціальної, довідкової літератури та періодичних видань. До роботи внесено 15 таблиць. Тема дипломної роботи: «Технологія виробництва молока дійного стада корів в умовах ТДВ «Племзавод «Михайлівка»» Сумської області». Об'єктом досліджень були тварини великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи та їх помісей різної кровності з голштинами в умовах вищеназваного господарства. Загальна кількість тварин, які підлягали дослідженню складала 549 голів, у тому числі 182 корови.

Метою роботи була розробка заходів щодо інтенсифікації технології виробництва молока в умовах ТДВ «Племзавод «Михайлівка»» Сумської області. Для реалізації зазначеної мети було поставлено такі завдання:

- вивчити загальну характеристику ферми та рівень продуктивності тварин;
- проаналізувати організацію утримання та годівлі корів;
- вивчити ступінь механізації виробничих процесів;
- зробити аналіз організації отримання та реалізації молока;
- вивчити технологію відтворення стада та вирощування ремонтного молодняку;
- проаналізувати стан організації та оплати праці в господарстві;
- провести аналіз ветеринарно-санітарних умов на молочнотоварній фермі.

Вивчення та аналіз показників продуктивних якостей корів проводилося на основі даних господарської звітності, технологічних карт та звіту господарства. Біометричну обробку результатів досліджень проводили за допомогою сучасної комп'ютерної техніки з використанням табличного редактора Microsoft Excel 2003.

Ключові слова: технологія виробництва молока, дійні корови, відтворення стада, утримання, годівля корів

ANOTATION

The master's thesis was completed on 53 pages of typewritten text, using a 31 bibliographic source of special, reference literature and periodicals. The work includes 15 tables. The topic of the thesis: "Technology of milk production of dairy cows in the conditions of the breeding farm "Mykhaylivka" in Sumy region".

The object of the research was cattle of the Ukrainian black-and-white dairy breed and their crosses of different bloodlines with Holsteins in the conditions of the above-mentioned farm. The total number of animals subject to the study was 549 heads, including 182 cows.

The purpose of the work was to develop measures to intensify milk production technology in the conditions of the "Mykhailivka" Breeding Plant in Sumy region. To implement this goal, the following tasks were set:

- to study the general characteristics of the farm and the level of animal productivity;
- to analyze the organization of keeping and feeding cows;
- to study the degree of mechanization of production processes;
- to analyze the organization of receiving and selling milk;
- to study the technology of herd reproduction and raising replacement young stock;
- analyze the state of organization and remuneration of labor in the farm;
- conduct an analysis of veterinary and sanitary conditions on a dairy farm.

The study and analysis of the indicators of productive qualities of cows was carried out on the basis of data from business reports, technological maps and farm reports. Biometric processing of research results was carried out using modern computer technology using the Microsoft Excel 2003 spreadsheet editor

Keywords: milk production technology, dairy cows, herd reproduction, maintenance, feeding of cows

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1.Конструктивність та удосконалення технологічних підходів для виробництва молока.....	10
1.2. Перспективні генотипи молочної худоби України.....	19
1.3. Планування молочної продуктивності корів.....	22
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ.....	25
2.1. Місце та об'єкт досліджень.....	25
2.2. Методика дослідження.....	31
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	33
3.1. Загальна характеристика ферми і технологія утримання тварин...	33
3.2. Особливості годівлі піддослідних корів.....	37
3.3. Механізація виробничих процесів.....	41
3.4. Відтворення стада, виробництво та первинна переробка молока...	43
3.5. Організація праці та ветеринарно-санітарні заходи.....	48
ВИСНОВКИ.....	52
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	53
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	54

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВРХ- велика рогата худоба

ВНД – вища нервова діяльність;

ОВК – об’ємно-ваговий коефіцієнт;

міс. – місяців;

гол. – голів;

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю;

СВК – сільськогосподарський виробничий кооператив;

n – кількість тварин;

r – коефіцієнт кореляції;

mr – помилка коефіцієнта кореляції;

Cv – коефіцієнт варіації;

P – рівень достовірності статистичного параметра;

td – критерій достовірності різниці між середніми арифметичними величинами Стьюдента;

ж.м. - жива маса

УЧРП — українська чорно-ряба молочна порода

% - відсоток

ВСТУП

Аналіз світової економіки показав, що є багато країн світу де населення зазнає голоду через нестачу сільськогосподарських продуктів. Досягти позитивних результатів можливо тільки країнам належними природно-кліматичними умовами на сільгоспвиробництві. Такі країни можуть подолати високу конкуренцію [30].

Україна має великий потенціал у розвитку інтенсивних технологій сільського господарства і належної конкурентоспроможності на ринку продукції тваринництва. Задовольнивши потреби вітчизняних споживачів слід виходити на міжнародні ринки із стратегічно важливою сировиною галузі молочного тваринництва. Тому необхідність стає в тому, що потрібно розвивати сільськогосподарські підприємства, бо як показує досвід, вони можуть створювати конкуренцію підприємствам за кордоном. На сьогодні процеси удосконалення технологій виробництва молока в нашій країні ще не належному рівні через розпаювання та активний розвиток малих приватних господарств [26, 31].

Однією із підсистем економіки країни є АПК. Тому необхідно враховувати правильність аналізу та будови функціонування механізму у віддзеркалюванні стану економіки, його рівню розвитку продуктивних сил та виробничих відносин.

І як свідчить світова практика, проблеми формування АПК полягають у розвитку продуктивних сил і виробничих відносин та взаємовідносин між основними критеріями галузей сільського господарства та промисловості [17].

При вивченні основ виробництва продукції молочного скотарства необхідно приділити увагу стратегії розвитку світового ринку молока та молочної продукції. Вони стають на вагомому шляху згідно світових ресурсів продовольчої продукції. Загальний обсяг його виробництва у світі становив у 2018 році 629 млн. т., або збільшився на 15,9% проти 2010 року, а порівняно з 2015 роком – лише на 1%. Коров'яче молоко складає найбільшу частку і

становить— 84,2%, досить високу – буйволяче – 12,2, козяче – 2,0, овече – 1,2, верблюже – 0,4%. За 2014 – 2018 роки виробництво коров'ячого молока в світі збільшилось з 479,2 млн. т до 529,7 млн. т, або на 10,5% [2].

В нашому регіоні молочна худоба була і залишається основною складовою галузі сільського господарства. Забезпечуючи населення якісною молочною продукцією, постачає сировину для функціонування легкої промисловості і найцінніші добрива для рослинництва.

Кризи зазнає молочне скотарство і подальше його функціонування наряду залежить від вирішення багатьох питань на всіх напрямках і рівнях.

Тому дослідження цієї теми є надзвичайно актуальним на нинішньому етапі. Адже молочне скотарство є тією галуззю, котра практично найкраще забезпечена ресурсами для продуктивного функціонування. [27].

Вирішення продовольчої задачів Україні – один з центральних напрямків економічного та соціального поступу країни на перспективу. Ця задача тісно пов'язана і насамперед, залежить від рівня розвитку АПК та його продуктивних підкомплексів.

Належна обґрунтованість щодо функціонування продовольчих підкомплексів зокрема стають запорукою підвищення економічного благополуччя агропромислового виробництва з його раціональним використанням природних умов та місцевих ресурсів.[1].

Метою нашої роботи була розробка заходів щодо інтенсифікації технології відтворення стада великої рогатої худоби в умовах ТДВ «Племзавод «Михайлівка»» Сумської області

У відповідності до мети було поставлено такі завдання: провести оцінку економічної ефективності запропонованих заходів. В результаті проведених досліджень зооветспеціалістам господарства надано пропозиції щодо удосконалення технології відтворення стада .

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Конструктивність та удосконалення технологічних підходів для виробництва молока

Американський учений К. Еклз писав: "Молоко може замінити будь-який продукт, але немає такого продукту, який би замінив молоко".

Молочне скотарство найбільш трудомістка й складна за технологією, і водночас дуже важлива у соціальному плані, галузь тваринництва.

Молоко, яке одержано від здорових тварин у відповідних санітарних умовах, можна вважати повноцінним і високопоживним продуктом. Тому спеціалісти розробили і визначили головні шляхи у роботі обслуговуючого персоналу молочних ферм по виконанню комплексу технологічних, санітарно-гігієнічних та охоронних заходів [7].

Молочна промисловість за часів свого існування напрацювала новітні шляхи по отриманню молочних продуктів високої якості.

Розробка нових та удосконалення існуючих технологічних процесів досягли успіху в нашій галузі.

Спеціалісти молочної галузі на сьогодні повинні володіти знаннями і умінням в компетенціях біохімічних процесів, що відбуваються при виробленні й зберіганні молочних продуктів, правильно вибрати технологічні режими обробки й переробки молока, розробити заходи, що попереджають виникненням пороків молочних продуктів, і т.д. Разом з іншими робітниками харчової промисловості вони домагаються наступного поліпшення структури харчування людей за рахунок збільшення споживання ними молока й молочних продуктів. Молоко та його продукти повинні стати незамінними продуктами харчування людей всіх поколінь [21].

Ватутіт І. С стверджував у своїй роботі щодо збільшення виробництва високоякісного молока, що відповідає стандартам, вимогам і правилам СОТ –

важлива народногосподарська проблема України, яка тісно пов'язана з харчовою безпекою держави. Далі ін говорив про сьогодення при вирішенні цієї проблеми може здійснюватись як шляхом збільшення чисельності корів, так і запровадженням нових та вдосконаленням існуючих технологій виробництва молока, в основу яких покладені сучасні досягнення селекції, годівлі та утримання тварин [5].

Коржинський М. П., Макаренко Ю. М. стверджували, що інтенсивне ведення скотарства нерозривно пов'язане з високим рівнем відтворення поголів'я, що дає змогу забезпечити потреби ферм у тваринах, придатних для експлуатації в сучасних умовах. Автори наукової праці говорили, що такі тварини повинні мати високий надій – 5000-7000кг молока при стандартному вмісті в ньому жиру і білка. І на їх думку, підтримання такого рівня продуктивності протягом всього періоду експлуатації без зниження відтворної здатності можуть забезпечити тільки здорові тварини. Нині численними дослідженнями виявлено негативний зв'язок між основними показниками молочних корів – надоями та плодючістю. На думку окремих дослідників, підвищення надою на кожні 1000кг призводить до зменшення плодючості на 10% [14].

Узагальнені результати дали можливість при багаторчному дослідженні розробити нові концепції бонітування молочної худоби, що відповідає світовим стандартам. Відповідно до цієї концепції селекційні ознаки виражаються не в абсолютних величинах, а у вигляді відхилень (+ –) від популяції, розрахованих по спеціальних методиках визначення продуктивного потенціалу й племінної цінності корів (порівняння з перевесницями – Сс-Метод, BLUP, Animal Model) і з урахуванням даних по всіх лактаціях. Оцінка типу статури (функціонального екстер'єру) проводиться по 100-бальній шкалі шляхом зіставлення з моделлю. Крім того, велика увага приділяється показникам вим'я [25].

Але ще є велика кількість корів у стадах молочної худоби, які за параметрами розвитку молочної залози не повною мірою придатні до

експлуатації в сучасних технологічних умовах. Непридатність корів до машинного доїння зумовлює низьку ефективність використання доїльних установок, що призводить до втрат 1,8...2,3 кг молока від корови за одне доїння. Тому на думку Ревенко І., Заболотько О. та ін., проведення глибоких і всебічних досліджень з питань функціонування молочної залози та окремих її часток, у корів набуває особливого наукового і практичного значення при поліпшенні технологічних ознак вим'я (тривалість доїння, місткість вим'я та його часток, інтенсивність молоковидення, тривалість холостого доїння, тривалість машинного додоювання та його обсяги, повнота видоювання машиною, індекс симетрії) у створюваних нових та при поліпшенні існуючих високопродуктивних молочних стад, поглибити розуміння проблем теорії лактації, сприятиме розробці теоретичних основ та вдосконаленню автоматизованих доїльних установок і практичних підходів до доїння корів, підвищить ефективність виробництва молока та селекційноплемінної роботи у молочному скотарстві [24].

На думку Лисенко А. М., що стверджував про проблеми збільшення виробництва молока, стають ще інші питання поліпшення його якості та екологічної безпеки. І також він вважав, що актуальними є дослідження з вивчення фізико-хімічних властивостей молока з метою розробки сучасних методів контролю його якості в процесі доїння корів та оцінки функціонального стану молочної залози. Як стало відомо, що якість молока забезпечується відповідним санітарним станом тварин, доїльно-молочного обладнання, первинної обробки продукції, території ферми, приміщення, обладнання, а також індивідуальної гігієни обслуговуючого персоналу [16].

Регулярна навчання і переатестація операторів з присвоєнням класності в знаннях та вмінні дають можливість виконувати всі вимоги і дотримуватися всіх правил щодо проведення всіх операцій при машинному доїнні, а саме: підмивання вим'я теплою проточною водою (40-45°C), обтирання, масаж, видоювання перших цівок молока і підключення апарата впродовж 40-60 сек.

Всі ці вимоги дають змогу змити з поверхні вим'я і дійок 1,5-1,8 млн.

бактерій, а з першими цівками молока ще до 3,6 млн. у 1мл змиву і гарантувати зниження забруднення до 180-220 тис. бактерій у 1мл. Таке молоко відповідно новому стандарту відноситься до вищого гатунку. При виконанні усіх цих вимог досягається відсутність у молоці змиву з вим'я, маститного молока, кров'яних згустків і прожилок, механічних часток [10].

Санітарна обробка доїльного обладнання проводиться після кожного доїння шляхом виконання наступних операцій:

- обмити зовні доїльні апарати теплою водою з розбризкувача, вставити склянки в молочні голівки й підготувати все обладнання до промивання;
- циркуляційно промити гарячим (60 ± 50 °C) розчином мийного засобу для видалення білково-жирової плівки;
- продезінфікувати із метою знищення патогенної мікрофлори й зниження бактеріального забруднення;
- обполоскати водою для видалення залишків миючого й дезінфікуючого розчинів [15].

Циркуляційне промивання миючо-дезінфікуючими розчинами здійснюється протягом 10-15 хв.

Виникає необхідність до суворого дотримання належної концентрації миючих, дезінфікуючих засобів і температури води для промивання доїльного устаткування, тому що застосовуючи інші концентраційні належні, води з високою температурою або занадто низькою призводять до зни фізико-хімічних властивостей гумовотехнічних виробів і зниженню якості молока.

Молочні охолоджувальні ванни, цистерни для збору молока й інші ємності після кожного використання обробляють вручну в наступній послідовності:

- а) обполіскуються внутрішні поверхні теплою водою для видалення залишків молока;
- б) промиваються 0,5% миючим розчином при температурі 45-50°C за допомогою щіток;
- в) змиваються залишки миючого розчину теплою водою;

- г) продезінфікуються дезрозчином;
- д) промиваються водопровідною водою до повного видалення дезінфікуючого засобу [18].

Не рідше одного разу у два тижні варто повністю розібрати доїльні апарати, ретельно промити всі його деталі, звернувши особливу увагу на соскову гуму. Гумові деталі перевіряють на подальшу їхню придатність, потім витримують протягом 30 хв. в 1%-ном миючому розчині з температурою 70- 80°С, після чого промивають за допомогою йоржів і щіток і обполіскують гарячою водою [20].

За даними Костенко В.І., що в своєму підручнику наголошує на те, що на фермах влітку тричі, а взимку двічі працівники проводять санітарні дні: доїльні установки, апарати і обладнання повністю розбирають, миють, подетально очищають. Такий підхід до санітарно-гігієнічного стану молочного обладнання дає змогу звести до мінімуму бактеріальну забрудненість. Молочні танки, охолоджувачі й очисники додатково обробляють парою [27].

Навіть найбільш ретельна мийка не забезпечує повного знезараження устаткування, тому проводять дезінфекцію. До фізичних методів відносять: обробка гарячою водою; кип'ятіння; обробка паром; гарячим повітрям; ультрафіолетовими променями; ультразвуком [28].

Розчини не повинні віддавати продуктам присмак, запах, не повинні мати на продукт шкідливого впливу. Крім того вони повинні мати гарний бактерицидний ефект, при мінімальній концентрації під час обробки устаткування. Промивши деталі, збирають апарати й пропускають через них по 10 л гарячого дезінфікуючого 0,1% розчину [28,29].

Один раз на 6 місяців всі гумові деталі в апаратах замінюють новими, а зняті деталі після ретельної дезінфекції й знежирення кладуть на “відпочинок” у спеціальні пристосування. При відпрацьовуванні доїльної апаратури необхідно звертати увагу на всі вузли молочної лінії, внутрішні поверхні яких стикаються з молоком: молочні крани, насоси, забірні шланги, які необхідно

регулярно розбирати й промивати миюче-дезінфікуючими розчинами за допомогою йоршів [27].

Від впливу лужних мийних засобів на внутрішніх стінках молокопровода можливе утворення білого нальоту. Для зняття його молокопровід промивають 0,2% розчином оцтової або 0,15% розчином соляної кислоти [28].

Лактуючі корови протягом своєї продуктивності починають звикати до умов свого утримання та доїння і їм притаманні набуті рефлексі щодо віддачі молока. Наявні дії доярки і її оява, шумові ознаки двигуна дооїльної установки, подразники умовного характеру викликають стискання альвеол і виділення з гіпофіза гормону, як і при звичайному процесі доїння незвичайні подразники (різкий шум, зміна звичної обстановки й ін.) можуть гальмувати рефлекс віддачі молока. Тому при доїння важливо дотримуватися тиші, дотримувати встановленого порядку [19].

Ю.Д. Рубан мав думку про кратність доїння та її встановлення таким чином, щоб у проміжках між доїннями вим'я заповнювалося молоком і молокоутворення не загальмовувалося. Звичайно корів доять 2-3 рази на день, високопродуктивних і новотільних 3-4 рази. Перед запуском число доїнь поступово скорочують. При трикратному доїнні в ряді випадків одержують на 10% більше молока, чим при дворазовому. Але це характерно для корів з невеликою ємністю вим'я. У корів з великою ємністю вим'я удої в таких випадках не збільшуються. При скороченні ж кількості доїнь із трьох до двох витрати праці знижуються на 25-30 % [29].

Відповідність нормам і правилам техніки доїння корів дає можливість отримати високі надої, що важливо для економічного показника. Процес доїння складається з основного процесу й допоміжних операцій. В основному процесі видоювання молока з вим'я корів апаратом оператор особистої участі не приймає. Допоміжні операції підрозділяються на підготовчі й заключні, які виконуються оператором на не автоматизованих установках [28].

В.І.Костенко стверджує, що вплив на повноту видоювання й вміст жиру в молоці сприяє масаж вим'я, при якому підвищується удій на 8...12 % і вміст жиру в 18 молоці до 1 %. Так, у перших порціях молока міститься 0,5...0,7 % жиру, а в останніх – 8...12% [27].

На думку Г.Зінченка слід під час машинного доїння від оператора вимагати не перетримувати апарати на дійках корови, щоб не спричинити кроводої, мастит і передчасний запуск корів, що, насамперед, впливає на якість і технологічні властивості молока та здоров'я корів. Одразу після доїння молоко підлягає первинній обробці, тобто очищенню від механічного й іншого забруднення за допомогою лавсанових фільтрів і відцентрового очисника ОМА-3. Після цього молоко охолоджується пластинковим охолоджувачем ОПМ-5 до температури 6°C, а потім зберігається у молочних танках до реалізації [19].

Власенко В. В., Головка М. П., Семко Т. В., Головка Т. М стверджують, що у новому стандарті встановлені вимоги до вмісту в молоці соматичних клітин і залежно від їхньої кількості визначають гатунок молока, тому господарствам слід укомплектувати лабораторію приладом "Сома-тос", камерою електропровідності молока "Екомілку М", що дасть можливість оперативно визначати субклінічну форму маститу на ранній стадії, а також кількість соматичних клітин у молоці [7].

До об'єктів санітарно - гігієнічного контролю відносять устаткування й апаратуру, посуд і інвентар, руки й спецодяг працівників, воду й повітря, а також матеріалів виробництва. Для контролю чистоти устаткування й апаратури, посуду й інвентарю, рук і спецодягу беруть змиви й визначають загальну кількість бактерій і наявність кип'яченої палички в 1 мл змиву [20].

Також Власенко В. В., Головка М. П. та ін. доводять, що чистоту повітря виробничих цехів молочних заводів оцінюють по кількості бактерій, дріжджів і цвілі. Згідно існуючих тимчасових мікробіологічних нормативів у повітрі виробничих цехів кількість бактерій не повинна перевищувати 20...50 клітин: присутність дріжджів і плісняви не допускається [7].

Виконання всіх заходів, викладених вище, гарантує одержання молока з високими якісними і технологічними показниками, які будуть відповідати вимогам нового Держстандарту [22].

Ефективність виробництва молока визначається рівнем механізації технологічних процесів у тваринництві. У загальній структурі трудомісткості виробництва молока близько 70% затрат припадає на доїння. Одна з причин, що знижують виробництво молока в сучасних умовах – невідповідність режимів роботи доїльних апаратів фізіологічним особливостям молоковіддачі корів та порушення режимів роботи доїльних установок і правил машинного доїння.

Ю.Рубан стверджує, що досконалість доїльних установок визначається якістю стимуляції рефлексу молоковіддачі. Доїльні апарати з попарною дією доїльних стаканів забезпечують високу стабільність надходження молока в колектор, удвічі збільшують кількість стимулюючих подразнень, але мають нижчу інтенсивність молоковиведення порівняно з апаратами одночасної дії доїльних стаканів. Апарати такої конструкції (наприклад, "Інтерпульс-90", МР-80 "Імпульс", гідропульс "ДеЛаваль", Класік300 "Вестфалія") тривалий час випускають провідні зарубіжні фірми Швеції, Данії, Німеччини [29].

Для досягнення безперервності процесу доїння й більше повного видоювання на сучасних установках можливий механізований масаж вим'я з електронним керуванням. Нервові рецептори шкіри вим'я подразнюються через тактильні впливи, тобто при видоюванні перших цівок на початку процесу, пробного доїння, миття вим'я, ручного масажу, приєднанні склянок і при пульсації соскової гumi під час доїння. Для досягнення оптимальної стимуляції необхідна тривалість певної комбінації попередніх операцій протягом не менш 60 секунд. Тому що всі ці операції є ручними, потрібне скорочення їх за часом для досягнення високої продуктивності праці доярів при автоматизованих доїльних процесах. Виникаючий у такий спосіб дефіцит стимуляції може бути компенсований тільки підвищенням стимулюючого впливу пульсуючої соскової гumi й функція подразника передається на

машину. Це відбувається при застосуванні способу Імпульсу АПФ (АПФ - альтернативне підвищення частоти пульсації). Завдяки інтервальному підвищенню частоти пульсації соскової гumi до 200 подвійних тактів у хвилину протягом усього процесу доїння, досягається інтенсивне подразнення рецепторів [28].

Масло І. та Фененко А стверджують той факт, що сьогодні багате на ринку різноманітністю сучасних економічних устаткувань для доїння корів. Прикладом може служити доїльний апарат “Милкмастер” компанії Делаваль. Застосовується при прив'язному утриманні. Основа конструкції враховує потреби, як корови, так і оператора [20].

На сьогодні для якісного виробництва продукції необхідно оснащати ферми високоякісним механізованим обладнанням для виробничих процесів на всіх циклах [29, 30].

У зв'язку з цим, наступне покоління технологій для виробництва молока повинно значно відрізнитися від сучасних. Ці технології мають забезпечити більшу узгодженість машин, обладнання і пристроїв на фермах відповідно до потреб тварин. Значна частина використовуваних систем повинна функціонувати за програмами індивідуального обслуговування високопродуктивних тварин, а також повністю усувати необхідність ручної праці. Науково-технічний прогрес дозволяє реалізувати ці ідеї та впровадити автоматизацію різноманітних операцій технологічного процесу на молочних фермах як у великих, так і в малих господарствах. Це підтверджують вітчизняні і зарубіжні наукові дослідження, а також досвід передової практики [20, 27].

Завдання як науковців, так і практиків полягає у впровадженні розробленої моделі, яка стала частиною нормативних документів і практичної діяльності. Умови ринкової економіки стимулюють виробників до раціонального використання ресурсів та зменшення собівартості продукції. У цьому контексті виникла необхідність визначити вплив різних факторів на собівартість продукції тваринництва [3].

Варто зазначити, що ефективність роботи підприємств молокопродуктового сектора оцінюється відносно невеликою кількістю показників. Проте кожен з цих показників залежить від впливу низки факторів різних рівнів, від першого до n -го порядку. Знання виробничих факторів і здатність визначати їх вплив на обрані показники ефективності дозволяють управляти ними, що відкриває можливості для вдосконалення механізму пошуку резервів [12].

1.2. Перспективні генотипи молочної худоби в Україні

Україна демонструє значний потенціал у розвитку генотипів молочної худоби. Важливе значення має покращення генетичних характеристик тварин, що сприяє збільшенню продуктивності та якості молока. Селекційні програми та сучасні технології дозволяють впроваджувати передові генетичні матеріали, забезпечуючи високу продуктивність і оптимізацію ведення господарства.

Відповідні сучасні технології дають змогу вирощувати тварин для виробництва продукції належної якості, що завдяки своїй ефективності дає змогу залучати нові породи тварин [11, 29].

На сьогодні скотарство налічує більше ніж триста порід ВРХ, що розташовуються по всьому світу з інтенсивним їх використанням. Взагалі їх налічується майже одна тисяча двісті, але з них сто двадцять одна порода припадає на зебу, двадцять дев'ять порід становлять гібридні види, це помісі зебу та ВРХ, також слід згадати про наявність тридцяти восьми порід буйволів.

Молочна худоба за своїм походженням становить ІУ основні групи тварин, котрі на практиці у виробництві молока широко використовуються.

1. ЧРМП худоби, що походить від голландських предків, які є в наявності на всьому європейському континенті, також на американському, в Австралії та Японії. Саме ця порода наділена високою молочною

продуктивністю в порівнянні з іншими. Високі надої та високі показники жиру в молоці, високі пристосувальні можливості спонукали до широкого спектру використання.

2. Породи червоної масті, які мають походження від червоної датської та англєрської. Породи червоні- польська, худоби країн Прибалтики, Білорусії, червона степова, розповсюдені по всій території євро-азіатського континентів. Молочна продуктивність цих порід складає в межах чотирьох тисяч кг і відсоток жиру також має належні рівні - від 3,7% до 4,2% [27].

Кожна структура порід ВРХ має зональну ідентичність - степову зону України представляють червоні породи - червона степова, червона польська, червона датська, англєрська. Вони складають друге місце після ЧРМП, і згідно породного обліку вони мають у відсотковому аналізі - 34,4% від усього поголів'я.

На лісо-степовій території притаманні породи ВРХ ЧерМП, ЧРМП, симентальська. Питома вага цих порід має 34,4% від усього поголів'я

На сьогодні в Україні чорно-ряба молочна порода посідає перше місце серед других молочних порід. Її поширення склало в 24 областях України, згідно загального масиву налічує 2570 тис. голів.

В книзі племінних тварин голштинська порода з'явилася в 1872 році. А сама племінна база України з голштинськими коровами на початку 2010 року налічувала 10750 корів в 35 атестованих племстадах та двома десятками племінних заводів. Надої вони мали від 6500 до 6750 кг молока з відсотком жиру 3.72.

Ці тварини за своєю продуктивністю переважали корів УЧРМ в племінних стадах на 31.0%, УчрМП - на 36,3%, а УЧМП - 55.2%

Станом на 1 січня 2007р. в племінних стадах України серед лактуючих рекордисток із надоєм за кращу лактацію понад 10000 кг було 250 корів голштинської породи [23].

Середня фактична (незмінена на вік та вплив систематичних факторів середовища) продуктивність понад 8 тис. пробонітованих 2007р. корів

голштинської породи (української, канадської та європейської селекції) перевищила 6300 кг молока за доволі високого вмісту жиру й білка, що наближається допоказників деяких країн із розвинутим молочним скотарством [29].

Назва симентальської породи ВРХ отримали через назву річки у Швейцарії Симми, в долині якої було створено кращі групи цих тварин.

Зручне географічне розташування в середині Європи сприяло широкому експорту худоби, а сприятливі кліматичні умови, рясні альпійські пасовища, великий попит в інших державах на племінну худобу протягом довгого періоду впливали на вдосконалення бернської (так раніше іменувалася порода за назвою кантону Берн) породи [4].

Тварини симентальської породи за своїм старим типом тілобудови вже менше користувалися попитом і згодом було вироблено і затверджено новий стандарт породи в 1952 році [27].

Бажаний тип мав на меті забезпечити тваринам оптимальне здоров'я і високу плідність, ефективне засвоєння грубого корму та невибагливість. Він передбачав глибокі груди і боки, короткі кінцівки, середній розмір, широкий тулуб з добре розвиненими м'язами, високу всебічну продуктивність, а також ретельну оцінку вимені [4].

У подальшому породу вдосконалювали з акцентом на молочно-м'ясні якості. Корови стали давати 4500 - 5000 кг молока зі вмістом жиру 3,8 - 4,0%, а жива маса дорослих корів досягла 650 кг. Забійний вихід становив 55 - 60%, тварини набули хорошого здоров'я, здатності до відтворення та високих м'ясних якостей. Молоко симентальських корів відзначається високою придатністю для сироваріння. Виготовлення швейцарського сиру з високими смаковими якостями сприяло поширенню породи в багатьох країнах світу. Однак основним недоліком породи залишалася незадовільна пристосованість худоби до умов промислового виробництва: у корів часто була козина форма вимені, і при вільному доступі до кормів тварини могли жиріти [27,28].

1.3. Планування молочної продуктивності корів

Практика світового і вітчизняного скотарства показує, що прибутковість сучасного молочного господарства безпосередньо залежить від удою корів. Тому тваринники в країнах з розвиненим молочним скотарством використовують різні зоотехнічні методи для підвищення продуктивності. При цьому, як правило, кількість молочних корів зменшується, хоча обсяг виробництва молока зростає [1].

Відомо, що високопродуктивна корова є показником належного рівня культури виробництва і сприяє зменшенню витрат кормів на кожен літр молока, а також забезпечує життєздатний приплід і здорове навколишнє середовище. Для ефективного утримання стада корів варто позбавлятися від тих тварин, які не придатні до використання [28].

В деяких господарствах спостерігається значне зростання обсягів виробництва молока, збільшення продуктивності корів і зниження витрат на одиницю молочної продукції завдяки скороченню поголів'я. Очевидно, що утримувати одну корову з високим удоєм набагато ефективніше, ніж декілька корів з низьким удоєм [9].

Ефективне функціонування молочних ферм забезпечується надійною роботою таких технологічних ліній: приготування та роздача кормів, водопостачання і поїння тварин, доїння корів та первинна обробка молока, видалення гною, а також системи створення мікроклімату. Набір цих ліній і використання засобів механізації можуть змінюватися залежно від обраної технології [28].

У молочному скотарстві важливо забезпечити рівномірне виробництво молока протягом всього року, аби стабільно задовольняти потреби населення в молоці й молочних продуктах. Тому в господарствах, що розташовані поблизу великих міст і промислових центрів, організовують цілорічні рівномірні отелення. У віддалених регіонах краще проводити осінньо-зимові отелення корів, оскільки це дозволяє максимально ефективно

використовувати корів для виробництва дешевого і вартісного молока, а також для виготовлення молочних продуктів [10].

Планування отелення високопродуктивних корів рекомендується здійснювати восени або на початку зими. Це дозволяє, за умов наявності кормів, підтримувати високі удої протягом зими, а навесні та влітку, завдяки використанню пасовищного корму, зберігати високу продуктивність. Таким чином, період лактації з високими удоями, здається, продовжується, що забезпечує максимальні річні результати. Натомість для корів із низькою молочною продуктивністю планування отелення в цей час недоцільне. У них зазвичай спостерігається скорочений період лактації. Протягом зими ці корови настільки вичерпують свої ресурси, що з настанням пасовищного періоду, навіть при позитивному впливі зеленої трави, не можуть значно підвищити надої. Тому обсяг річного надою в основному забезпечується за рахунок кормів стійлового періоду, які зазвичай дорожчі за пасовищні. Отелення малопродуктивних корів весною дозволяє в перші місяці лактації максимально використати дешеві корми для отримання молока. Падіння надою при переході на стійлове утримання не має суттєвого значення [27]. Рівень молочної продуктивності тварин залежить від тривалості утримання в стійлі та періоду їх лактації, що визначається часом запліднення або тривалістю сервіс-періоду [19].

Регулювання отелень та постачання молока протягом усього року варто здійснювати головним чином за допомогою ялівок. Систематичне запліднення корів під час першої та другої охоти після отелення сприяє значному збільшенню стада при ущільненні періодів отелень [27].

Цей метод розмноження стада потребує більш високого навантаження на тварин. І зоотехніки, і ветеринари повинні пильно слідкувати за здоров'ям корів. У ситуаціях, коли їхній стан ослаблений, слід вжити невідкладних заходів, таких як забезпечення достатнього відпочинку [19].

Планування надою корів-первісток ґрунтується на таких засадах: у першій лактації продуктивність корів становить 70-80% від обсягів надою

повновікових корів. З віком продуктивність збільшується до шостої лактації, після чого починає знижуватися. Проблема відтворення тварин залишається однією з найважливіших у молочному скотарстві. Для покращення ситуації необхідно забезпечити належні умови утримання та годівлі тварин, а також організувати правильний процес відтворення, з акцентом на сучасні й науково обґрунтовані методи підготовки телиць до запліднення [16].

При плануванні надоїв для ферми, стада та окремих груп корів враховують розподіл отелень. Виходячи з затвердженого плану, знань про молочну продуктивність корів і закономірності змін удоїв протягом лактації, визначають середньодобовий удій на одну корову та розраховують план надоїв молока для всього господарства, стада та кожної групи корів, закріпленої за дояркою. Це дає змогу ефективно організувати виробництво молока по місяцях, кварталах і загалом протягом року, як по всьому стаду, так і по окремих фермах [9].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Товариство з додатковою відповідальністю племзавод «Михайлівка» розташоване у лісостеповій зоні України, на півдні Сумської області. Це було одне з провідних господарств, що займалося розведенням та вдосконаленням швіцької, лебединської, української чорно-рябої молочних порід великої рогатої худоби, а також свиней великої білої породи. Племзавод «Михайлівка» як відкрите акціонерне товариство було засновано 27 лютого 1998 року. Найвищим органом управління є загальні збори.

Племзавод охоплює кілька сіл: Михайлівка, Андріївка, Степне, Польове, Кринички, Шумили, і Парфили. Основне відділення розташоване в селі Михайлівка, яке знаходиться на відстані 60 км від обласного центру Суми і 12 км від районного центру Лебедин.

Племзавод входить до складу об'єднання з племінної справи у тваринництві "Корпорація Укрплемзаводи" з головним офісом у Києві.

Землі в основному складаються з щільних незмитих чорноземів, а також слабглинистих і суглинистих ґрунтів, які охоплюють 69,5% площі. Ґрунтові води розташовані на середній глибині 200 метрів. На схилах і в днищах ярів, а також в околицях річки Псел, трапляється трав'яниста рослинність, представлена такими видами як вівсяниця, конюшина та лядвенець рогатий.

Дані з таблиці 2.1 свідчать про те, що загальна земельна площа племзаводу «Михайлівка» за останні два роки скоротилася на 1037 га. Зокрема, площа ріллі зменшилася на 693 га, земель під зернові культури стало менше на 592 га, тоді як площа під кормові культури зросла на 488 га. Окрім цього, сінокоси зменшилися на 194 га.

У будові посівів зернових культур 732 гектари відведено під озиму пшеницю, що складає 43,8% від загальної площі. Ячмінь займає 350 гектарів або 20,9%, кукурудза - 200 гектарів, що відповідає 12,0%. Горох займає всього 70 гектарів або 4,2%. Серед кормових культур багаторічні трави займають 602 гектари, що становить 37,8%, однорічні трави розміщені на площі 489 гектарів, тобто 30,6%, а кукурудза для зеленої маси та силосу - 503 гектари, що складає 31,5%. Для посівів сої виділено 110 гектарів, що становить 6,9% від загальної площі.

Таблиця 2.1

Загальна характеристика земельних угідь, га

Дані	Роки	
	2022	2023
Загальне	4902	3864,9
Сільськогосподарські угіддя		
в т.ч. ріллі	3848	3155,4
із них: зернові культури	1671	1072,7
кормові культури	1594	2082,7
Сінокоси	639	445,1
Пасовища	309	254,4
Водойми, ставки	7	9,9

Показники виходу товарної продукції наведені в таблиці 2.2. Дані таблиці свідчать про той факт, що у племінному заводі «Михайлівка» щорічно збільшується виробництво товарної продукції. Саме сфера тваринництва у 2023 році показала показала здобутки в прирості, що становив 1063 тис. грн у порівнянні з 2021 роком, а в рослинництві - на 14301 тис. грн. Загалом, по всьому господарству вихід продукції зріс на 16 %.

Таблиця 2.2

Розмір та структура товарної продукції

Дані	2021 рік		2022 рік		2023 рік	
	тис, грн	%	тис, грн	%	тис, грн	%
Тваринництво	16014	31,1	16255	38,3	17077	42
в тому числі:						
Скотарство	3276	83,3	13188	89,6	17043	78
із нього:						
молоко	12095	55,1	11134	49,8	12979	50
м'ясо	3276	44,9	5054	50,2	4263	50
інше	43,7	0,5	66,1	0,6	33,8	0,4
Рослинництво	101437	29,7	968555	43,5	115738	45
в тому числі						
зерно	68176	51,4	62397	73,5	76336	64
соняшник	11024	17,2	14893	6,6	32144	3,1
соя	7242		9772		2229	
інші	1499	5,6	9494	3,6	5048	2,2
Інша продукція і послуги	5327	39,2	7237	18,2	6964	13
Всього по господарству	122778,6	100	120047	100	13979,8	100

Аналізуючи дані таблиці 2.3, спостерігаємо, що попри загальне скорочення поголів'я корів з 1294 до 1072, у 2022 році їх продуктивність підвищилася на 3,5%, досягнувши 4570 кг. Також зріс приріст живої маси великої рогатої худоби та збільшився вихід приплоду на 100 маток: телят на 1,2%.

У племзаводі "Михайлівка" в 2023 році на кожні 100 га сільськогосподарських земель було вироблено 363 центнери молока і 66

центнерів м'яса. Це на 15 центнерів більше молока і на 10 центнерів більше м'яса порівняно з 2021 роком.

Таблиця 2.3

Динаміка поголів'я та продуктивність худоби і птиці

Дані	Роки			2023р. у % до 2021
	2021	2022	2023	
Велика рогата худоба, всього голів	1294	1091	1072	82,8
в тому числі :				
корови, голів	394	343	326	82,7
Середньорічний надій на корову,	4415	4400	4570	103,5
Середньодобовий приріст:				
велика рогата худоба	305	315	334	108,0
Отримано приплоду на 100 маток :				
телят	886	807	830	101,2
Вихід телят	89	87	91	102,2

У таблиці 2.4 представлені дані про динаміку витрат кормів, собівартість продукції та рентабельність виробництва основних продуктів тваринництва племзаводу "Михайлівка".

Аналіз даних з таблиці 2.4 демонструє, що витрати на корми для виробництва 1 центнера молока зросли на 47,8%, тоді як витрати на приріст яловичини і свинини знизилися на 1,1% і 3,6% відповідно порівняно з 2021 роком. Висока собівартість продукції тваринництва пояснюється збільшенням витрат на корми, а також зростанням вартості кормових одиниць. Рівень рентабельності надає економічну оцінку господарства.

Дані таблиці свідчать, що в 2023 році рентабельність виробництва молока та приросту великої рогатої худоби зросла.

Таблиця 2.4

**Динаміка витрат кормів, собівартість продукції та рентабельність
виробництва**

Дані	Роки		
	2021	2022	2023
Витрати кор. один., на 1 ц продукції :			
молока	113	144	167
приріст великої рогатої худоби	984	1 166	974
приріст свиней	1262	2521	1216
Собівартість 1 ц продукції :			
молока	41,5	44,9	53,2
приріст великої рогатої худоби	413,7	383,4	607,4
Рентабельність виробництва :			
молока	-16,7	14,5	20.1
приріст великої рогатої худоби	-55,4	-20	13,1

Наявність посівних площ та отримана урожайність дозволяють забезпечити тваринництво кормами (табл. 2.5). Проте низькі ціни на зерно і постійна потреба в кредитах для закупівлі пального, вартість якого невпинно підвищується, суттєво шкодить економіці господарства.

Недостатнє забезпечення тваринництва необхідними концентрованими кормами ускладнює організацію повноцінного годування тварин, що перешкоджає максимальній реалізації їх генетичного потенціалу продуктивності.

Таблиця 2.5

Урожайність сільськогосподарських культур, ц/га

Дані	Роки								
	Серед не за 2023- 2020	в. т. ч		2021р.		2023 р. +- до:			
		2021	2022 р.	план	факти чно	2018- 2020	2021 р.	2022 р.	плану
Зернові в середньому	24.2	18.2	20.9	31.0	30.0	+5.8	+11.8	+9.1	-1.0
Сіно багаторічних трав	27.9	29.4	25.0	32.0	32.4	+4.5	+3.0	+7.4	+0.4
Сіно природних сінокосів	14.6	24,2	5,0	15,4	7,9	-6,7	-16,3	+2,9	-7,5
Кукурудза на силос і зелений корм	255	163	313	340	332	+7,7	+169	+19	-18
Овочі	100	82	123	120	113	+13	+31	-10	-7
Цукрові буряки	216	156	179	250	255	+39	+99	+76	+5
Соняшник після доробки	15,8	17,5	15,5	16,0	6,0	-9,8	-11,5	-9,5	-10,0
Соя	18,9	-	18,9	19,0	14,7	-4,2	-	-4,2	-4,3

Таблиця 2.6

Собівартість виробництва 1 ц продукції рослинництва та тваринництва, грн.

Дані	2023р.	2021 р.		2023 р. ± до:	
		план	фактично	2021 р.	плану
зерна	24,76	23,32	30,57	+5,81	+7,25
цукрових буряків	10,62	12,50	16,90	+6,28	+4,40
соняшника	50,56	61,11	85,11	+34,55	+24,00
овочів	73,17	75,00	110,62	+37,45	+35,62
сої	-	55,00	37,82	-	-17,18
молока	48,27	54,00	62,30	+14,03	+8,30
приросту великої рогатої худоби	435,30	520,12	578,40	+143,10	+58,28

2.2.Методики дослідження

Дослідження проводилися на молочно-товарній фермі ТДВ «Племзавод «Михайлівка»» Сумської області за період 2021-2023рр.

Об'єктом досліджень було поголів'я великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи р в умовах вищезазначеного господарства. Загальна кількість тварин, які підлягали дослідженню складала 550 голови, в тому числі 200 голів це складали - первістки, 200 корів, що мали 2 лактацію та 150 корів, третьої і старше лактації.

Метою роботи була розробка заходів щодо інтенсифікації технології виробництва молока в умовах ТДВ «Племзавод «Михайлівка»

Вивчення та аналіз показників продуктивних якостей та відтворювальної здатності корів проводилося на основі даних племінних карток форми 2-мол., технологічних карт та звітів господарства. Продуктивні якості корів визначали за загальноприйнятими методиками, згідно схеми досліджень (табл. 2.7.)

Таблиця 2.7

Схема досліджень

№групи	Належність групи	Особливості походження групи корів	Кількість голів
I	Контрольна	УЧРП(чистопородні тварини)	183
II	Дослідна	УЧРП Х Голштинська (різного ступеня кровності)	367

Результати досліджень оброблялися методами варіаційної статистики шляхом біометричної обробки вихідної інформації з використанням прикладних програм MS «Excel» з визначенням середньої арифметичної та її помилки ($\bar{X} \pm S$), показники мінливості (σ і C_v).

Порівняльна оцінка тварин різних груп за показниками розвитку ознаки, що аналізувалася проводилася шляхом визначення абсолютної різниці (d) між середніми величинами та їх помилками (S_d), а рівень вірогідності цієї різниці (P) – через стандартні значення критерія Ст'юдента (t_d).

На заключному етапі досліджень було проведено визначення економічної ефективності запропонованих заходів. Це дослідження виконувалося на основі “Методичних вказівок до економічного обґрунтування випускних робіт студентів спеціальності 204 - “ТВППТ” .

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Загальна характеристика ферми і технологія утримання тварин

Складові галузі молочного скотарства нашого господарства ТДВ «Племзавод «Михайлівка»» передбачають такі процеси, як виробництво молока та вирощування ремонтного молодняку здійснюється на одній молочно-товарній фермі.

Вона знаходиться на відстані 1 км від населеного пункту – с. Андріївське.

Згідно санітарних норм, то ферма побудована за всіма вимогами, розташована на підвищенні, щоб уникнути підтоплення. Недоліком є те, що не витримано розташування між самим об'єктом та населеним пунктом. Дорога, що веде до ферми, вкрита асфальтом. При в'їзді на територію ферми є санпропускник та дезбар'єр, але вони не працюють, що є серйозним порушенням санітарно ветеринарних умов, бо не можливе запобігання заносу та завезенню збудників заразних хвороб робітниками та технікою .

Територія ферми на 2/3 покрита твердим покриттям, що забезпечує належний під'їзд техніки до приміщень. Виробничими приміщеннями на фермі є корівник на 600 голів. Частина допоміжних приміщень є порожніми, але підтримуються в належному стані.

Під час будівництва тваринницького об'єкта було враховано протипожежні вимоги, зокрема дотримання необхідних протипожежних розривів між приміщеннями різного призначення. Біля корівників облаштовані вигульні майданчики, однак недоліком є відсутність твердого покриття на цих ділянках. Крім того, площа вигульних майданчиків не відповідає встановленим нормам для належної кількості тварин.

Станом на 1 січня 2023 року на фермі утримувалося 183 голови корів чорно-рябої породи та її помісей із голштинською, при загальній чисельності стада 550 голів. Було проведено аналіз показників продуктивності, зокрема рівня надою, умісту жиру та кількості молочного жиру залежно від порядкового номера лактації і походження (табл. 3.1), а також з урахуванням сезону отелення (табл. 3.2).

Таблиця 3.1

Аналіз молочної продуктивності корів різного віку та породної належності

Дані	Назва породи	Лактація згідно номера					
		1	2	3	4	5	6
Кількість днів лактації	УЧРП	335,9	326,1	320,0	386,5	322,6	307,0
	УЧРхГол	359,9	302,9	-	-	-	263,0
Надій факт., кг	УЧРП	3214,1□ 174,2	3243,0□ 148,7	2277,5□ 91,5	3540,6□ 199,6	3005,6□ 258,0	2786,3□ 213,3
	УЧРхГол	3425,4□ 158,7	4109,6□ 266,1	-	-	-	3114,0□ 949,0
Надій за 305 днів лактації, кг	УЧРП	3026,8□ 178,1	3084,4□ 35,8	2214,7□ 662,5	2900,0□ 234,0	2986,0□ 298,1	2789,5□ 279,1
	УЧРхГол	2991,6□ 193,8	4180,0□ 298,4	-	-	-	3548,1□ 830,0
Середній вміст жиру, %	УЧРП	3,40□ 0,02	3,56□ 0,02	3,44□ 0,05	3,55□ 0,02	3,50□ 0,02	3,40□0,02
	УЧРхГол	3,60□ 0,03	3,60□ 0,01	-	-	-	3,52□ 0,01
Кількість молочного жиру за 305 днів лактації, кг	УЧРП	106,9□ 7,1	109,8□ 3,2	81,3□ 3,2	103,1□ 8,6	105,7□ 10,5	105,7□ 8,4
	УЧРхГол	108,1□ 3,3	153,1□ 4,3	-	-	-	124,8□11,9

У результаті дослідження встановлено, що найвищий надій спостерігався у корів різного ступеня кровності за голштинською породою під час другої лактації (4180,0±298,4 кг). Найкращі показники продуктивності

зафіксовано в літній період, що є природним ($3532,5 \pm 194,9$ кг). На території ферми облаштовано пункт для штучного осіменіння корів та телиць парувального віку, які досягли належної живої маси. Також функціонує пункт ветеринарної медицини й приміщення з лабораторією, яка виконує аналіз якості молока. Крім цього, на фермі розташовані склад для концентрованих кормів із обладнанням для подрібнення зернових (КДУ-2) та адміністративна будівля.

Таблиця 3.2.

Показники молочної продуктивності корів згідно сезону отелення

Пори року	Кількість голів	Тривалість днів лактації	Показник продуктивності за 305 днів		
			Надій, кг	Вміст жиру, %	Кількість молочного жиру, кг
Зима	42	$334,3 \pm 14,9$	$2931,3 \pm 230,3$	$3,50 \pm 0,03$	$104,1 \pm 9,1$
Весна	51	$331,8 \pm 15,1$	$3123,5 \pm 145,8$	$3,53 \pm 0,02$	$110,9 \pm 5,6$
Літо	49	$340,3 \pm 17,8$	$3532,5 \pm 194,9$	$3,61 \pm 0,03$	$128,7 \pm 8,1$
Осінь	40	$339,5 \pm 16,5$	$2906,9 \pm 142,2$	$3,54 \pm 0,01$	$103,2 \pm 5,1$
В середньому за періоди	182	$336,4 \pm 16,1$	$3123,5 \pm 178,3$	$3,55 \pm 0,02$	$111,7 \pm 6,9$

На тваринницькому об'єкті відсутні окремі приміщення чи кімнати для робочого персоналу. В усіх приміщеннях та на вигульних майданчиках облаштовано водопровід для забезпечення тварин водою. На території ферми встановлено дві водонапірні башти Рожновського, які повністю покривають добову потребу у воді, включаючи пікові години споживання, як для напування тварин, так і для технічних потреб. Для зберігання силосу й сінажу на території ферми передбачено три спеціальні траншеї.

Варто зазначити, що цей спосіб заготівлі силосу менш ефективний через значно вищі втрати корму під час зберігання. Це обумовлено підтопленням дощовими та талими водами, що робить його менш практичним у порівнянні з

укладанням на відкритих майданчиках із твердим бетонним чи асфальтованим покриттям. У кормовій зоні ферми також передбачено окреме сховище для грубих кормів, таких як сіно. Тут розташовані скирти із соломою.

У будь-якому технологічному процесі система та метод утримання тварин є основою і визначальним фактором у виробництві певного виду продукції. У господарстві застосовується стійлово-пасовищна система утримання. Хоча така система поступається більш ефективному табірно-пасовищному утриманню, вона все ж дозволяє забезпечити активний рух тварин з мінімальними витратами праці обслуговчого персоналу. При цьому створюються умови для проведення ремонту тваринницьких приміщень, їх очищення та дезінфекції. Відстань від ферми до пасовищ складає 3-6 км, що відповідає щоденній потребі в руховій активності тварин на сучасному рівні продуктивності.

На цьому етапі роботи зі стадом, за поточного рівня продуктивності використана технологія вважається оптимальною з точки зору економічності годування тварин. Проте, зі зростанням рівня організації виробничого процесу та відповідним підвищенням продуктивності дійного стада, доцільно розглянути перехід на безприв'язне утримання (переважно безприв'язно боксове) із запровадженням годівлі тварин монокормом за допомогою кормових столів.

Підвищення витрат праці обслуговчого персоналу залежить від утримання корів в стійловий період в корівниках на індивідуальній прив'язі без врахування її фізіологічного стану. Врахування цього дає можливість створювати умови індивідуального догляду та годівлі тварин, що і стає підвищенням витрат. Доцільніше замість індивідуальної прив'язі використовувати групову, напівавтоматичну прив'язь.

Впровадження групової прив'язі сприятиме підвищенню продуктивності праці доярок та скотарів, які обслуговують дійне стадо. Як один із варіантів удосконалення існуючої технології можна рекомендувати метод формування технологічних груп корів з урахуванням їхнього фізіологічного стану та періодів лактації. Це нагадує підхід, що використовується у класичній потоковій чотирьох-цеховій системі виробництва молока.

У чотирирядних корівниках, розрахованих на 200 голів, можна організувати розподіл тварин наступним чином: перший ряд (2×25 скотомісць) призначити для корів, які знаходяться на осіменінні та в періоді роздою; другий ряд (2×25 скотомісць) відвести для корів на 4–6 місяці лактації; третій ряд (2×25 скотомісць) — для тварин на 7–10 місяці лактації; четвертий ряд (2×25 скотомісць) використовувати для корів, що перебувають у запуску та в сухостої.

У цьому випадку організацію отелення корів доцільно здійснювати за допомогою окремого приміщення — родильного відділення. Такий підхід забезпечує можливість впровадження нормованої годівлі тварин, враховуючи їхній фізіологічний стан і рівень продуктивності. Окрім того, групу корів на роздоюванні та первісток можна закріпити за більш досвідченими операторами машинного доїння. Це також сприятиме полегшенню праці техніків з штучного осіменіння та покращенню процесів, пов'язаних із відтворенням стада.

3.2. Особливості годівлі піддослідних корів

Продуктивність дійного стада насамперед залежить від рівня годівлі, що включає забезпечення стабільної кормової бази та організацію харчування таким чином, щоб тварини отримували необхідні поживні речовини відповідно до їхніх потреб у конкретний фізіологічний період [8].

При створенні кормової бази необхідно суворо дотримуватися технології заготівлі та зберігання кормів щоб уникнути їх значних втрат.

Неправильна заготівля та зберігання кормів часто стають причиною значних втрат. Наприклад, під час підготовки силосу чи сінажу нерідко порушуються технологічні процеси. Траншеї не завжди закладаються вчасно. Буває, що кукурудзу для силосу збирають на пізній фазі вегетації, коли її вологість уже нижча, що негативно впливає на якість зберігання. Щоб уникнути таких проблем, необхідно забезпечити контроль за кількістю кормів, фактично спожитих тваринами.

Списання неякісних кормів слід підтверджувати відповідними актами, а для бухгалтерського обліку надавати інформацію про фактичну кількість кормів, використаних для годування тварин. Одночасно необхідно налагодити процес приймання всіх видів кормів зоотехніком і завідувачем ферми від агрономічної служби господарства. Дані щодо заготовлених кормів передаються в бухгалтерію на основі інформації про площі посівів кормових культур та їх середню врожайність. При цьому ці показники зазвичай перевищують реальну масу заготовленого корму, через що на папері виникає ілюзія високої забезпеченості тварин кормами.

Такий підхід до організації годівлі не створює належних умов для отримання добре розвиненого приплоду, вирощування ремонтного молодняку, роздою новотільних корів та підтримання їхньої високої молочної продуктивності.

Розроблені раціони для годівлі корів створено з урахуванням живої маси тварин, їхнього фізіологічного стану та рівня продуктивності відповідно до планових показників, які передбачають отримання 3700 кг молока за період лактації. У склад раціону включено наявні у господарстві корми, а самі раціони збалансовано за ключовими поживними речовинами.

Збалансованість раціону в літній період саме за такими показниками дасть можливість отримати належний результат: для добалансування літнього раціону необхідно додати:

$$31,9 : 0,38 = 83,9 \text{ г, крейди кормової;}$$

$$16,3 : 0,24 = 67,9 \text{ г, мононатрійфосфату;}$$

$$2,0 : 0,603 = 3,2 \text{ г, окису магнію ;}$$

$$3,8 : 0,95 = 4,0 \text{ г, сірки елементарної;}$$

$$35,2 \times 3,928 = 138,3 \text{ мг, сірчаноокислої міді;}$$

$$75,5 \times 4,405 = 332,8 \text{ мг, сірчаноокислого цинку ;}$$

$$4,51 \times 1,309 = 5,9 \text{ мг, йодистого калію}$$

Для добалансування до раціону на стійловий період є потреба додати:

$$18,8 : 0,24 = 78,5 \text{ г, мононатрійфосфату;}$$

$2,1 : 0,95 = 2,2$ г, сірки елементарної;
 $141,1 \times 4,405 = 621,5$ мг, сірчаноокислого цинку;
 $53,5 \times 4,386 = 235$ мг, сірчаноокислого марганцю;
 $2,83 \times 4,762 = 13,5$ мг, сірчаноокислого кобальту;
 $2,97 \times 1,309 = 3,9$ мг, йодистого калію;
 $5664,0 : 4000 = 1,4$ г, опромінених дріжджів.

Очікуючи надої корів на рівні 500 кг молока за лактацію, був зроблений розрахунок в кормах на піддослідне поголів'я на два періоди: пасовищний та стійловий. Було також враховано можливі втрати при зберіганні.

Загальні витрати на літній період становитимуть 3224 ц кормових одиниць. Згідно із запропонованою схемою, частка сіна у загальній структурі раціону в зимовий період має бути збільшена до 10%. Річна потреба всього стада корів у сіні за таких умов становитиме 137,9 тонни.

Таблиця 3.3

**Потреба в кормах на пасовищний період для корів з середньодобовим
надоєм 12,5 кг**

Корми	Пожив- ність, к.о.	Склад пожив- ності, %	Кормова потреба					
			На добу				На все поголів'я за період	
			На 1 голову		На все поголів'я			
			кг	к.о.	ц	ц.к.о.	ц	ц.к.о.
Силос	0.20	15	8.5	1.7	15.5	3.1	2402,5	480,5
Зелена маса	0.20	70	40.0	8.0	72.8	14.6	11284,0	2263,0
Конц.ко рми	1.10	10	1.0	1.1	1.8	2.0	279,0	310,0
Сіно	0.48	5	1.3	0.6	2.4	1.1	372,0	170,5
Всього	-	100	50.8	11.4	92.5	20.8	14337,5	3224,0

Таблиця 3.4

**Потреба в кормах на стійловий період для корів з середньодобовим
надоем 12,5 кг**

Корми	Пожив- ність, к.о.	Склад пожив- ності, %	Кормова потреба					
			На добу				На все поголів'я за період	
			На 1 голову		На все поголів'я			
			кг	к.о.	ц	ц.к.о.	ц	ц.к.о.
Силос	0,20	50	28,0	5,6	51,0	10,2	10710,0	2142,0
Корене- плоди	0,12	10	9,2	1,1	16,7	2,0	3507,0	420,0
Солома	0,20	5	3,0	0,6	5,5	1,1	1155,0	231,0
Сіно	0,48	10	2,3	1,1	4,2	2,0	882,0	420,0
Конц.кор ми	1,10	25	2,5	2,8	4,6	5,1	966,0	1071,0
Разом	х	100	45,0	11,2	82,0	20,4	17220,0	4284,0

З урахуванням страхового резерву кормів у розмірі 5% для концентрованих кормів, 10% для коренеплодів та грубих кормів, а також 20% для силосу, визначається загальна потреба в кормах для забезпечення повноцінного харчування молочного стада господарства (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Загальна кількість в потребі кормів для корів

Назва кормів	Періоди (літній, зимовий)		Страховий фонд, ц	Загальна кількість корму, ц
	ц	ц к.о.		
Силос	13112,5	2622,5	2622,5	15735
Коренеплоди	3507	420	350,7	3857,7
Солома	1155	231	115,5	1270,5
Сіно	1254	590,5	125,4	1379,4
Концентрати	1245	1381	62,25	1307,25
Зелена маса	11284	2263	-	11284
В цілому	-	7508	-	-

За результатами слід сказати, що потреба в кормах загалом на підприємстві для ВРХ складають 1573,5 т силосу і 130,7 т концкормів .

3.3. Механізація виробничих процесів

Таблиця 3.6

Наявність машин та обладнання підприємства

Назва машини	Марка	Кількість, шт.	Потреба, шт.	Більше потреби, ш
Трактори	МТЗ-80	8	8	-
Жатка-подрібнювач	КИР-1,5	4	3	1
Навантажувачподрібнювач	ПСК-5	2	2	-
Транспортер для роздачі кормів	ТВК-80А	1	1	-
Доїльна установка		1	1	-
Обладнання мол. відділення: - молочний насос — сепаратор молокочисник — резервуар охолоджувач	ОМА-3М РНО-0,5	1	1	-
		1	1	-
		1	1	
Автонапувалка групова	АГК-4А	1	1	
Автонапувалка	АП-1Б	70	64	6
Стійлове обладнання	ОСП-Ф-26	150	109	41
Бульдозерна лопата	БН-1	1	1	-
Навісна лопата для прибирання гною		1	1	-

Механізація займає ключове місце у процесі виробництва продукції тваринництва. Завдяки використанню тракторів, кормороздавачів, доїльної установки, напувалок та іншого обладнання, вдається суттєво скоротити потребу в ручній праці, підвищити продуктивність роботи та прискорити всі виробничі процеси. У цьому господарстві більшість сільськогосподарських операцій виконується за допомогою різноманітних механізмів (табл. 3.6).

Дані таблиці показують, що господарство володіє достатньою кількістю сільськогосподарського обладнання та техніки, що дозволяє йому на існуючій основі розширювати виробничі потужності.

Під час стійлового утримання тварин видалення гною з тваринницьких приміщень здійснюється за допомогою гноєприбирального скребкового транспортера ТСН-2,0 Б, який встановлений у гноєвому каналі. Прибирання гною зі стійл у канал виконується вручну скотарями. Щодо вигульних майданчиків, очищення відбувається після переведення тварин на стійлове утримання або в період випасу.

Для виконання цього процесу використовується бульдозер, який згрібає гній у бурти. Звідти за допомогою навантажувача гній поміщається в причепа тракторів і вивозиться на поля. На фермі також розташована водонапірна башта. Для напування тварин у приміщеннях встановлюють одночашкові металеві автонапувалки ПА-1А, орієнтуючись на розрахунок одна напувалка на дві корови. Щоб уникнути пошкодження напувалок, їх рекомендується монтувати зі сторони стійл.

У літній період для напування корів і молодняку на пасовищах або вигульних майданчиках використовуються групові напувалки — спеціально обладнані резервуари. Зелені, соковиті й грубі корми транспортують і роздають тваринам за допомогою мобільного кормороздавача КТУ-10А. Цей пристрій також застосовується для приготування кормових сумішей, що складаються з подрібненої соломи та

силосу або свіжих зелених кормів. Через значний знос робочих частин кормороздавач часто виходить з ладу. У таких ситуаціях роздача кормів здійснюється вручну за допомогою причепів, що супроводжується порушеннями правил техніки безпеки, оскільки роботи проводяться під час руху трактора з причепом. Виникла потреба в придбанні нового кормороздавача моделі КТУ-10А.

Деякі доярки під час роздачі концентрованих кормів не враховують індивідуальні потреби тварин, їхній фізіологічний стан і рівень продуктивності. Це спричиняє нераціональне використання кормів, зменшення надоїв молока та втрати загальної продукції. На фермі для машинного доїння корів у приміщеннях використовують доїльну установку АДМ-8А, яка передбачає збір молока в переносні відра. Водночас є можливість застосування молокопроводу. При такому режимі на одного оператора припадає обслуговування 25 корів.

Для підвищення продуктивності праці замість доїння в переносні відра доцільно впровадити систему труб для збору молока безпосередньо в молокопровід. Це не лише дозволить збільшити навантаження на одну доярку до 50 голів, а й значно покращить санітарний стан молока. Наразі добре зарекомендували себе доїльні установки типу «Паралель». З переходом господарств на безприв'язне утримання худоби, використання такого типу доїльних установок виглядає доцільним та ефективним рішенням.

3.4. Відтворення стада, виробництво та первинна переробка молока

У ТДВ «Племзавод «Михайлівка» відтворення стада великої рогатої худоби характеризується середніми показниками (табл.3.7).

Зокрема, вихід телят на 100 корів протягом звітного періоду становив 89%, 87% і 91%. В межах норми була і тривалість сухостійного періоду.

Таблиця 3.7

Результати відтворної здатності піддослідних корів

Показник	Рік								
	2021			2022			2023		
	x ± Sx	σ	Cv	x ± Sx	σ	Cv	x ± Sx	σ	Cv
Вихід приплоду, %	89	-	-	87	-	-	91		
Сухостійний період	74,7±2,9	20,9	26,9	80,04±3,6	26,5	37,8	85,6±3,5	25,4	42,5
Сервіс-період	99,4±7,08	51,5	26,5	110,9 ±8,2	59,9	21,8	102,5±4,5	32,5	35,1

В племзаводі корів запліднюють ректоцервікальним способом на пункті штучного осіменіння, інколи в корівниках.

Середня кількість отриманого приплоду від корів можна пояснити подовженням сервіс-періоду і отриманням наступного отелення більше, ніж за 365 днів. Недоліком в організації осіменіння корів та телиць в господарстві є те що виявлення їх в охоті проводиться несистематично. До того ж, внаслідок плинності кадрів на фермі, не всі працівники вміють за зовнішніми ознаками виявити тварину в стані охоти. Особливо якщо ознаки охоти виявляються слабо.

Щоб покращити ситуацію з відтворенням стада, необхідно забезпечити повноцінне та збалансоване годування корів і телиць. Варто звернути особливу увагу на уникнення подовження лактаційного періоду, а також на скорочення тривалості сухостійного періоду, що спостерігаються в господарстві. Крім того, рекомендовано організувати підвищення кваліфікації техніків штучного осіменіння через спеціалізовані курси.

Беручи до уваги дані плану отелення корів у господарстві на 2024 рік, інформацію про наявне поголів'я, рівень вибракування корів у 25% та потребу забезпечити 225 отелень, було розроблено план осіменіння, отелення та вибракування тварин на цей період. Згідно з цим планом, передбачається

отелення 169 корів і 56 нетелей, а також запліднення аналогічної кількості корів і телиць старше року.

Новонародженим теличкам призначають індивідуальний номер і кличку. Після цього здійснюється мічення тварини. На другий день після народження теляти його індивідуальний номер спеціальним методом татуювання наносять на внутрішню частину вушної раковини. Дорослим тваринам з цим номером ставлять кліпси.

Спрямоване вирощування ремонтних телиць відіграє надзвичайно важливу роль. Це сукупність зоотехнічних заходів, що забезпечують максимальне використання спадкових задатків тварин у процесі їх росту та розвитку. Аналіз зоотехнічної документації, зокрема форми 2-мол., показав, що корів вчасно готують до запуску та переводять на сухостій приблизно за два місяці до планового отелення. Однак, сухостійним коровам часто не забезпечують достатньо руху, що інколи може спричиняти порушення розвитку плоду.

У стійловий період телята віком до 5-7 днів перебувають у приміщенні для телят в індивідуальних клітках на солом'яній підстилці. У літній період їх розміщують в індивідуальних будиночках на відкритому повітрі. Годування телят здійснюється вручну, використовуючи відро з молозивом або молоком. Починаючи з тижневого віку, телят переводять до групових кліток із змінною підстилкою, де розміщується по 5-6 голів у кожній, і там вони перебувають до завершення молочного періоду.

Через порушення технологій вирощування ремонтного молодняку як у профілакторний, так і в молочний періоди, а також через незбалансоване годування тварин у післямолочний період виникає проблема перетримки тварин. Телиць уперше осіменяють у віці 19-21 місяць, досягши живої маси 360-370 кг, що відповідає рекомендованим показникам для осіменіння чорно-рябої молочної породи. Проте якісна підготовка нетелей до отелення, а також оцінка первісток за продуктивністю та пристосованістю до машинного доїння господарстві не проводяться.

Усунення описаних порушень у вирощуванні ремонтного молодняку, включаючи введення мінеральних добавок до раціону, організацію активного моціону та збалансування раціонів телиць за основними показниками, дозволить здійснювати осіменіння телиць у віці 17 місяців при живій масі 360 кг.

Оцінювання надоїв корів за лактацію базується на даних контрольних доїнь, які здійснюються щомісяця та фіксуються в акті контрольних доїнь (форма 4-мол.). Після цього показники продуктивності вносять у форму племінного обліку 2-мол. Відбір тварин виконується виключно з урахуванням середньодобових показників надоїв.

Основними причинами вибракування корів є захворювання вимені та патології репродуктивної системи. Спираючись на план осіменіння, отелення та вибракування, було створено та запропоновано господарству схему руху великої рогатої худоби .

При складанні плану враховували такі параметри: приріст поголів'я до кінця року – 0%; кількість корів на початок року – 182 голів; рівень вибракування корів – 25%; частка корів у стаді – 37%; вихід телят на 100 корів – 90 голів; смертність молодняку до року – 2%.

Відповідно до запланованої схеми, на початок року поголів'я становитиме: нетелі – 51 голова, телички віком старше року – 54 голови, телички до року – 99 голів, бичків старше року – 15, бичків до року – 85, корови та нетелі на відгодівлі – 5 голів. Протягом року очікується отримати 225 голів телят. Валовий приріст теличок складатиме 314 центнерів.

Вибракованих корів та нетелів, яких вилучають через три місяці після оцінки продуктивності, рекомендується переводити на відгодівлю. Це сприятиме збільшенню обсягів виробництва яловичини у живій масі.

На фермі здійснюється дворазове доїння корів. Варто зазначити, що підвищення молочної продуктивності частково пов'язане із збільшенням частоти доїння. Ефективність цього процесу значною мірою залежить від

правильної підготовки корови та її вимені до видоювання. Однак, у господарстві фіксуються порушення технології під час доїння корів.

Основними проблемами є такі: недостатньо ретельне підмивання вимені, використання холодної води замість рекомендованої температури 40–45°C. Перші цівки молока часто здоюються прямо на підлогу, доїльні стакани нерідко надягаються із затримкою, а також допускається їхня перетримка на дійках. Це спричиняє ризик виникнення маститів. Крім того, виявлено грубе ставлення окремих працівників до тварин у процесі доїння.

Після доїння працівниці збирають молоко в окремому приміщенні корівника, де ведуть облік кількості надоєного кожною з них. У цьому ж місці молоко проходить фільтрацію та зберігається до подальшого транспортування на переробний завод.

Зважаючи на продуктивність корів, яка становить 4500 кг молока за лактацію, було розраховано середньодобові, середньомісячні надої на одну голову, а також загальний обсяг виробництва молока щомісяця і за рік. Загальний обсяг річного виробництва молока у господарстві складе 6940,8 центнерів. Найвищий рівень виробництва валового молока очікується у IV кварталі - 1836,6 центнерів.

Таблиця 3.8

Планове щоквартальне отримання приплоду та валове виробництво молока на 2024 р.

Квартал	Приплід		Виробництво молока	
	Гол.	%	Гол.	%
I	51	22,7	1641,6	23,65
II	65	28,9	1645,5	23,71
III	64	28,4	1817,1	26,18
IV	45	20,0	1836,6	26,46
Всього	225	100	6940,8	100

3.5. Організація праці та ветеринарно-санітарні заходи

Однією з умов інтенсифікації виробництва молока є впровадження ефективних форм організації та оплати праці [13, 6].

Розпорядок робочого часу на молочно-товарній фермі господарства наведено в таблиці 3.9.

В господарстві запроваджено семигодинний робочий день. Санітарний день – п'ятниця.

Бригадою працівників керує завідувач ферми. У зимовий період обов'язки скотарів із догляду за дійним стадом включають: очищення стійл (разом із операторами машинного доїння), очищення гнойових проходів і тамбурів, видалення гною, участь у зооветеринарних заходах та виконання інших завдань. Норма навантаження на одного скотаря становить 150 голів. У літній період скотарі відповідають за випас худоби.

До обов'язків оператора машинного доїння належать процес доїння корів, обслуговування доїльного обладнання, видача концентрованих кормів, очищення годівниць і кормових проходів, догляд за коровами, а також участь у зооветеринарних заходах. Робоче навантаження на одну особу становить 25 корів. Для покращення умов праці персоналу та забезпечення стабільності кадрів доцільно організувати роботу в дві зміни при обслуговуванні дійного стада.

Для підвищення продуктивності молочного стада доцільно впровадити на фермі доїння в спеціалізованому доїльному залі типу "Паралель".

Щодо оплати праці техніка зі штучного осіменіння, доцільно застосувати систему, що враховуватиме не лише кількість виконаних процедур осіменіння корів і телиць, але й кінцевий результат. Це дозволить підвищити його матеріальну зацікавленість у якості роботи й покращить відтворення стада. Оплату пропонується розділити на кілька етапів: за саме осіменіння, після підтвердження тільності та за отримання приплоду.

Таблиця 3.9

Розпорядок дня по дійному стаду на зимовий період

Робочі операції	Початок	Кінець	Тривалість	Виконавець
Вранішнє доїння корів	5:00	7:00	2.00	Доярки
Прийом тварин від нічних скотарів	7:00	7:10	0.10	скотарів
Чистка кормушок та миття молочного посуду	7:10	7:30	0.20	доярки
Осіменіння корів	7:30	7:45	0.15	технік ШО
Роздача кормів, випасання	7:45	11:30	4.45	доярки
Підгодівля корів силосом	11:30	11:45	0.15	скотарів
Роздача концентрованих кормів	11:50	12:00	0.10	доярки
Обіднє доїння корів	12:00	14:00	2.00	доярки
Миття молочного посуду	14:00	14:30	0.30	доярки
Роздача кормів, прибирання приміщень	14:30	17:30	3.00	скотарів
Роздача концентрованих кормів	17:30	18:00	0.30	доярки
Вечірнє доїння	18:00	20:00	2.00	доярки
Осіменіння корів	20:00	20:30	0.30	технік ШО
Здача тварин нічним скотарям	20:30	20:45	0.15	дорки

З метою покращення організації та умов праці, зокрема для операторів машинного доїння, а також для ефективного використання робочого часу і зниження витрат на оплату праці, пропонується збільшити навантаження на

одного оператора машинного доїння до 60 корів, а на одного скотаря – до 200 голів відповідно до встановлених норм. Такий підхід дозволить зменшити трудозатрати на обслуговування дійного стада на 42,9% (що становить 10408,3 людино-годин), а також скоротити витрати на виробництво 1 центнера молока з 3,49 до 1,99 людино-годин (див. Табл. 3.10).

Збільшення навантаження до 60 корів на одного оператора машинного доїння може бути досягнене за умови впровадження доїння в молокопровід, для чого вже майже все підготовлено. Потрібно лише виділити фінансування на ремонт наявного обладнання. Запропонована система обслуговування дійного стада дозволяє заощадити 1269,3 людино-днів на рік.

Для підтримання високої продуктивності, відтворювальної здатності, реактивності організму та збереження тварин на фермі необхідно проводити комплекс ветеринарно-профілактичних заходів. Згідно з розробленим планом ветеринарно-санітарних заходів, їх реалізацію забезпечує ветеринарний лікар господарства.

На території ферми створено ветеринарний пункт, який забезпечує регулярний контроль за здоров'ям тварин і надає термінову медичну допомогу за потреби.

Одним із вагомих недоліків є те, що санпропускник та дезбар'єр на в'їзді до її території не працюють, що може призвести до виникнення захворювань у великої рогатої худоби. До того ж, на фермі відсутній ізолятор для хворих або новоприбулих тварин. Під час випасання худоби регулярно проводиться профілактична дезінфекція приміщень.

Дератизаційні заходи на фермі здійснюються як механічними, так і хімічними методами.

Плани ветеринарно-профілактичних та протиепізоотичних заходів в господарстві щорічно розробляються з урахуванням наявності поголів'я та епізоотичної ситуації господарства.

Таблиця 3.10

**Затрати праці на обслуговування дійного стада за різними
способами доїння корів**

Посада	Розрахункова норма на 1 люд., гол.	Чисельність середньорічни х працівників, люд	Витрати праці	
			люд/дні	люд/год
Доїння у переносні відра				
Оператори машинного доїння	25	7,3	1795,8	14725,6
Скотарі денні	200	0.9	221,4	1815,5
Скотарі нічні	х	1.0	246,0	2017,2
Слюсарі	350	0.5	123.0	1008.6
Підмінні робітники	х	1.9	477.2	3913.0
Бригадири	500	0.4	94.0	770.8
Всього	х	12.0	2957,4	24250.7
Доїння у доїльному залі				
Оператори машинного доїння	60	3.0	738.0	6051.6
Скотарі денні	200	0.9	221.4	1815,5
Скотарі нічні	х	1.0	246.0	2017,2
Слюсарі	350	0.5	123.0	1008,6
Підмінні робітники	х	1.1	265.7	2178,7
Бригадири	500	0.4	94.0	770,8
Всього	х	6.9	1688.1	13842,4

ВИСНОВКИ

На основі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. В господарстві розводять українську чорно-рябу молочну породу – для дослідження ми брали 182 голови. У якості поліпшуючої використовують голштинську породу. Продуктивність корів за 2023 рік складала 3123 кг молока, витрати кормів на виробництво 1ц молока становили 2,7 ц к.од., а рентабельність виробництва молока 10,2%.

2. В господарстві використовується стійлово-табірна система та прив'язний спосіб утримання корів. В приміщеннях для тварин спостерігаються порушення загальноприйнятих вимог зоогігієнічних норм. Рівень механізації трудомістких операцій потребує удосконалення.

3. Годівля корів проводиться частково з урахування їх продуктивності та фізіологічного стану. При складанні раціонів для тварин не враховується фактична поживність кормів, що є суттєвим недоліком.

4. Роздача кормів здійснюється мобільним кормороздавачем КТУ-10А, напування тварин – із автонапувалок ПА-1. Доїння корів на фермі триразове за допомогою установки АДМ-8 в переносні відра. Навантаження на оператора машинного доїння – 25 корів. Проводиться первинна обробка молока.

5. Відтворення стада великої рогатої худоби характеризується низькими показниками. Зокрема, вихід телят на 100 корів протягом звітного періоду становив 89, 87 та 91. В межах норми була і тривалість сухостійного періоду. Недоліком в організації осіменіння корів та телиць в господарстві є те, що виявлення тварин в охоті проводиться несистематично.

6. Вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби у господарстві проводиться на задовільному рівні. Телиць осіменяють у віці 19-21 місяців при середній живій масі близько 340-370 кг

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Для удосконалення технології виробництва молока і підвищення молочної продуктивності корів в умовах ТДВ «Племзавод «Михайлівка» пропонуємо:

1. Рекомендувати господарству провести реконструкцію ферми для впровадження цехової системи утримання корів і виробництва молока з безприв'язним утриманням дійного стада. Удосконалити систему механізації трудомістких процесів на фермі.

2. Рекомендувати господарству покращити стан кормової бази для молочного скотарства і використовувати розроблені раціони годівлі ремонтних телиць та корів на пасовищний та стійловий періоди.

3. Продовжити використання спермодоз бугаїв голштинської породи для штучного осіменіння корів чорно-рябої, що дозволить підвищити молочну продуктивність у нащадків.

4. Впровадження у виробничий процес розроблених пропозицій дасть змогу підвищити продуктивність корів до 4500 кг молока за рік і забезпечити рентабельність виробництва молока до 17,3%

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Актуальні проблеми розвитку молока і молокопродуктів : Агрокомпас, 2022. № 6. С.29-32 .
2. Бондар О. Світовий ринок молока і Україна. Пропозиція, 2020. №7. С.106- 109 .
3. Бровко Л. І. Формування високої ефективності молочного скотарства. Економіка АПК. 1919. № 1. С.61.
4. Буркат В. П. та ін. Молочне скотарство. Симентальська порода. Аграрний сектор України, 2019. № 1. С. 15 .
5. Ватутіт І. С. Висока продуктивність стада та прибутковість ферми господарства досягається шляхом професійного утримання молодняка. Пропозиція, 2018. № 4. С.42- 43.
6. Вишняков Д. С. Запобігання професійним захворюванням і виробничому травматизму – запорука підвищення конкурентоспроможності підприємства / Д. С. Вишняков // Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу України: 32-ї студентської науковотеоретичної конференції, 18-20 березня 2020 р., Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2020, С. 71-74. URL : <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7022>.
7. Власенко В. В., Головка М. П., Семко Т. В., Головка Т. М. Технологія молока та молочних продуктів : навчальний посібник. Харківський державний університет харчування та торгівлі. Харків : ХДУХТ, 2018. 202 с.
8. Годівля сільськогосподарських тварин : підручник / за ред. Бомко В. С.. Київ, 2010. 278 с.
- 9.Єрхов О., Геймор М. Тваринництво високорентабельна галузь. Тваринництво України, 2012. № 6. С.2-4
10. Жерновий І., Наумов А. та ін. Технологічні і конструктивні підходи до виробництва високоякісного молока. Тваринництво України, 2020. №9. С. 17-19.

11. Зінченко Г. Виробництво високоякісного молока стає вигідним. Пропозиція, 2017. №7. С.38-39.
12. Камілова С., Данилевська О. Розвиток молокопродуктового підкомплексу в Україні. Економіка АПК, 2018. №2. С.27-31.
13. Колот І., Коровніков Г. Виробництво молока не може бути збитковим. 89 України, 2019. №9. С. 17-19.
14. Коржинський М. П., Макаренко Ю. М. Молочнопромисловий підкомплекс України: стан і напрями розвитку. К.: ІАЕ, 1918. 82с.
15. Костенко В. І. Оцінка і наукове обґрунтування технологічних ознак розвитку молочної заводи у корів та методів визначення якості молока: дис. д-ра с.-г. наук: 06.02.04 / Національний аграрний ун-т. - К., 2005.
16. Лисенко А. М. Основні параметри розвитку молочного скотарства Кіровоградщини на 2010 рік. Економіка АПК, 2023. № 2. С.77-80.
17. Марич С. Основні аспекти і тенденції розвитку українського ринку молока і молокопродуктів. Сільський господар, 2002. № 5-6. С. 24-26
18. Любин Н. А. Правильна технологія доїння корів.. Головний зоотехнік, 2020. № 4. С.12-14.
19. Масалов В. Фактори, що впливають на відтворення корів. Тваринництво України, 2019. №2. С. 9-11.
20. Масло І., Фененко А. Молочному тваринництву – надійну техніку і енергозберігаючі технології. Техніка АПК, 2020. №4. С.2-5.
21. Мельник І. О. Сучасний стан молочного скотарства в Миколаївській області. Економіка АПК, 2018. № 10. С.69-70.
22. Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі (зі змінами): ДСТУ 3662: 97. [Чинний від 2002-07-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2022. 13 с. (Національні стандарти України).
23. Полупан Ю., Гавриленко М. та ін. Голштинська порода. Пропозиція, 2019. №5. С. 17 .
24. Ревенко І., Заболотько О. та ін. Вдосконалення процесу і засобів машинного доїння корів. Тваринництво України, 2009. №11. С. 9

- 25.Савченко В. М. Технологія виробництва молока. Молочне і м'ясне скотарство, 2019. – № 5. С 11-15.
- 26.Сірацький Й., Федорович Е. Запорука ефективного використання корів. Пропозиція, 2019. №7. С.4-7
- 27.Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини : підручник / за ред. Костенко В. І. К.: Урожай, 1920. 472с.
28. Скорченко Т. А., Поліщук Г. Є., Грек О. В., Кочубей О. В. Технологія незбираномолочних продуктів : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Нац. ун-т харч. технологій. Вінниця : Нова Кн., 2017. 261 с
29. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: підручник/ за вид.Рубан Ю.Д.: Вища школа, 2020. 304с.
30. Шкурко Т. Шляхи підвищення ефективності виробництва молока. Тваринництво України, 2023. № 8. С. 5-6.
- 31.Яцюта М.О. Актуальні питання в галузі виробництва та переробки молока. Агросвіт, 2018. № 5. С. 22-24