

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

Спеціальність 204 – Технологія виробництва та переробки продукції  
тваринництва

Допускається до захисту  
Зав. кафедри генетики, розведення та  
селекції тварин [підпис] професор Ставецька Р.В.  
« 27 » листопада 2025 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА  
«Аналіз та удосконалення технології виробництва молока в ФГ «Новатор»  
та його переробки в ПрАТ «КАГМА» Київської області»

Виконав: [підпис] Сисякан Давид Сасунович

Керівник: [підпис] доцент Ткаченко С.В.

Рецензент [підпис] професор Баран О.О.

Я, Сисякан Д.С., засвічую, що кваліфікаційну роботу  
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Завдання

Анотація

Annotation

Відгук керівника

Рецензія

Вступ

Огляд літератури

1.1. Стан галузі молочного скотарства в Україні

1.2. Фактори, що впливають на розвиток молочного скотарства

1.3. Залежність відтворної якості корів від технологічних факторів

1.4. Вплив походження на продуктивні якості корів

2. Матеріал та методи досліджень

3. Результати власних досліджень

3.1 Характеристика господарства

3.2 Годівля та утримання дослідних тварин

3.3 Ріст дослідних тварин

3.4 Розвиток дослідних тварин

3.5 Молочна продуктивність дослідних тварин

3.6 Заходи щодо підвищення ефективності виробництва молока

3.7 Технологія виробництва кисломолочних продуктів на ПрАТ

«Кагма»

3.7.1 Історія розвитку ПрАТ «Кагма»

3.7.2 Виробництво кисломолочного продукту – «Симбіомакс»

4. Економічна ефективність виробництва шкурок лисиць

Висновки

Пропозиції

Список використаної літератури

## **АНОТАЦІЯ**

**Сисякан Давид Сасунович**

**«Аналіз та удосконалення технології виробництва молока в ФГ «Новатор»  
та його переробки в ПрАТ «КАГМА» Київської області»**

У роботі досліджено та зроблено аналіз і удосконалення технології виробництва молока в ФГ «Новатор» та його переробки в ПрАТ «КАГМА» Київської області».

При проведенні досліджень щодо аналізу технології виробництва молока у ФГ «Новатор» було вивчено технологічні процеси щодо виробництва молока та його переробки до кисломолочного продукту - «Симбіомакс».

При проведенні аналізу діяльності підприємства та проведених досліджень виявлено, що при виробництві молока необхідно звернути увагу на інтенсивність вирощування ремонтних телиць.

Зроблено висновок , що економічна ефективність виробництва молока на підприємстві залежить від використання сучасних технологій з утримання тварин та використання підбору тварин, що надасть можливість отримувати телят при народженні з більшою живою масою.

Одержані результати можуть бути використані для підвищення ефективності виробництва молока в ФГ «Новатор» при дотримуванні розроблених нами заходів.

Кваліфікаційна робота містить 50 сторінок, 12 таблиць, 2 рисунків, список використаних джерел із 33 найменувань.

Ключові слова: велика рогата худоба, схрещування, жива маса, середньодобовий приріст, проміри, продуктивність, кисломолочні продукти.

## ANNOTATION

Davyd Sysiakan

### **Analysis and Improvement of Milk Production Technology at the 'Novator' Farm and its Processing at PJSC 'KAGMA' in Kyiv Region**

The thesis investigates, analyzes, and proposes improvements to the technology of milk production at the 'Novator' Farm (*Fermerske Hospodarstvo*) and its subsequent processing at PJSC 'KAGMA' (*Private Joint Stock Company*) in the Kyiv region.

The research involved a detailed analysis of the milk production technological processes at the 'Novator' Farm and the subsequent processing into a fermented milk product, 'Symbiomax'.

The analysis of the enterprise's operations and conducted studies revealed a necessity to focus on the intensity of rearing replacement heifers in the milk production process.

It was concluded that the economic efficiency of milk production at the enterprise depends on implementing modern technologies for animal housing and utilizing improved animal selection methods. These measures will facilitate obtaining calves with a greater birth weight.

The obtained results can be utilized to increase the efficiency of milk production at the 'Novator' Farm, provided that the developed recommendations are adhered to.

The qualification thesis contains 50 pages, 12 tables, 2 figures, and a list of 33 references.

**Keywords:** cattle, crossbreeding, live weight, average daily gain, measurements, productivity, fermented milk products.

## Вступ

Інтенсифікація молочного скотарства нерозривно пов'язана з механізацією та автоматизацією трудомістких процесів, створенням міцної кормової бази, комплектуванням ферм високопродуктивною худобою, застосуванням технології, яка б урахувала біологічні особливості тварин. У зв'язку з цим, виникає необхідність оцінки і добору тварин за рядом додаткових ознак (придатністю тварин до машинного доїння, їх стійкістю до захворювання маститами, міцністю копитного рогу, однорідністю тощо).

Селекція за технологічними якостями повинна бути спрямована на підвищення продуктивності, швидкості і повної молоковіддачі, більш ефективного використання доїльних установок, збереження здорового вим'я, і як наслідок зниження затрат на виробництво молока.

Вивчення продуктивних, технологічних і відтворних особливостей тварин української чорно-рябої молочної породи з метою її подальшого вдосконалення і раціонального використання має важливе наукове і практичне значення для успішного ведення селекційної роботи.

Молочне скотарство є найважливішою галуззю тваринництва нашої країни, оскільки забезпечує населення дієтичними продуктами харчування - молоком та яловичиною, які мають високі харчові якості і користуються підвищеним попитом у населення.

Нині при виникненні кризової ситуації в Україні, що пов'язана із низькою платоспроможністю населення, військовим станом, що привело до зменшення поголів'я тварин, висока ціна молочних продуктів глибокої переробки (масла, сирів та ін.) робить їх недоступними для малозабезпеченого населення. Тому існуюче положення відносно забезпечення країни молоком слід вважати критичним, хоча Україна має ідеальні умови для виробництва молока високої якості.

Метою наших досліджень є аналіз та удосконалення технології виробництва молока в ФГ «Новатор» та його переробки в ПрАТ «КАГМА» Київської області.

# **1.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ**

## **1.1. Стан галузі молочного скотарства в Україні**

У сучасних соціально-економічних умовах проблема забезпечення населення продукцією скотарства багато в чому визначає стан продовольчої безпеки країни. Проте, результати розвитку молочного скотарства свідчать про низьку ефективність функціонування галузі внаслідок недостатнього державного регулювання ринку молока, а також слабку економічну зацікавленість сільськогосподарських товаровиробників у нарощуванні обсягів виробництва молочної продукції, а також низки інших факторів [1].

Аналіз динаміки поголів'я корів за останні 30 років свідчить про постійне їх зменшення. У період з 1990 р. по 2021 р. чисельність корів в Україні зменшилася більше ніж у п'ять разів. Відповідно зменшилося і виробництво молока [12,19].

Стан та рівень розвитку галузей тваринництва залежать від внутрішніх (забезпеченість основними виробничими фондами, матеріальними та трудовими ресурсами, рівень технологічного та технічного забезпечення та ін.) та зовнішніх (стан економіки країни, коливання ринкової кон'юнктури, платоспроможність населення, природні ресурси, економічна та політична стабільність та ін.) факторів, а також їх раціонального використання.

На світовому ринку виробництва тваринницької продукції лідируючі позиції займають США, Канада, країни Північної Європи, Австралія, Нова Зеландія. Аналіз стану розвитку тваринництва у цих країнах дозволяє зробити висновок, що зростанню обсягів виробництва продукції тваринництва та продуктивності худоби сприяв облік та поєднання внутрішніх та зовнішніх факторів – застосування індустріальних технологій у молочному скотарстві. З урахуванням досвіду зарубіжних країн, зважаючи на можливості агроекологічних систем, слід правильно вибирати спеціалізацію тваринницьких галузей і на цій основі підвищити обсяги виробництва продукції та ефективність тваринництва [18,31,32].

З метою стабілізації виробництва молока необхідно збільшити поголів'я корів, вжити заходів щодо подальшого підвищення продуктивності тварин, поліпшення породного складу стада, кормової бази та годівлі корів. Проведені в останні роки заходи щодо підвищення продуктивності тварин виявилися недостатньо ефективними, оскільки темпи зростання витрат на ці цілі випереджали темпи зростання молочної продуктивності корів та цін реалізації молока. В результаті виробництво молока залишається низькорентабельним видом діяльності.

Вжиті заходи в рамках реалізації Державних програм дещо призупинили спад виробництва у молочному скотарстві. Проте, дрібні господарства мають обмежені можливості для розвитку і впровадження сучасних технологій на науково-технічній основі. Тому необхідно вести процес концентрації сільськогосподарського виробництва, збільшувати розміри ферм, створювати фермерські корпорації та асоціації.

Підприємства, які мають високу ступінь концентрації праці та капіталу, мають здатність швидко провести модернізацію виробництва та налагодити випуск високоякісної конкурентоспроможної продукції у мінімальні терміни. У той же час необхідно відзначити соціально-економічну значущість розвитку молочного тваринництва в малих формах господарювання. Збільшення виробництва молока у селянських (фермерських) господарствах та господарствах населення дозволяє підвищити доступність молочних продуктів для населення області, забезпечити отримання додаткового доходу від реалізації, а також сприяє зростанню рівня зайнятості сільського населення [11].

Для формування високоефективного стада потрібні тварини з високим генетичним потенціалом [13,14], яких найчастіше на фермах немає. Таких тварин фермери змушені купувати за кордоном. Крім цього, одним із важливих резервів збільшення виробництва молока є підвищення вікувикористання корів у виробництві. Так, у країнах Заходу вік корів сягає 8-10 років, а нашої країні до 3-х років, що пов'язані з високим рівнем захворюваності корів. А окупність корови здійснюється через 3-4 отели. В країні трансплантація

ембріонів, застосування сексованої сперми не досить поширене, існують величезні складності на шляху розвитку цього напрямку.

Негативним фактором є і скорочення приплоду телят у середньому по країні, спричинене порушенням вимог утримання, годівлі та ін. Тривале та повсюдне застосування голштинських бугаїв-плідників, завезення великої кількості племінних тварин різної селекції з-за кордону призвело до створення в різних регіонах країни масивів голштинізованої худоби, що відрізняється високими продуктивними якостями та мають генотипічні та фенотипічні особливості залежно від зони розведення та використовуваних порід відповідних зон [21].

Нестача фінансових коштів у багатьох господарствах країни не дозволяє використовувати інноваційні технології вирощування та утримання худоби. Тому інноваційна діяльність має локальний характер. Незважаючи на наявність земельних ресурсів у багатьох господарствах, кормової бази, існує проблема низької якості кормів власного виробництва, незбалансованості раціонів, низької врожайності кормових культур. Зниження врожайності таких культур пов'язане зокрема зі скороченням обсягів внесення мінеральних добрив за несприятливих погодних умов.

Молочна галузь залежить від імпортованих ветеринарних препаратів, насіння, тестів на антибіотики, устаткування й комплектуючих як виробництва молока, так виробництва кормів, устаткування лабораторій тощо. Це призводить до необхідності підвищити значущість селекції та покращення якості кормової бази на основі вітчизняних ефективних рішень [7, 8].

За результатами оцінки внутрішнього стану молочного скотарства, виявлених позитивних та негативних сторін розвитку, впливу довкілля з виділенням відповідних можливостей та ризиків, важливими є наступні

напрями розвитку цієї підгалузі АПК: підвищення інвестиційної привабливості за рахунок застосування сучасних технологій утримання і експлуатації тварин; підвищення якості тварин шляхом науково обгрунтованої селекційно-племінної роботи зі стадами; залучення для відтворення поголів'я кращих плідників-поліпшувачів.

## **1.2. Фактори, що впливають на розвиток молочного скотарства.**

Підвищення ефективності та конкурентоспроможності вітчизняної галузі молочного скотарства залежить від ряду факторів: його модернізації, застосування ресурсозберігаючих технологій, спрямованих на інтенсивне використання тварин за економічно та зоотехнічно доцільних трудових, матеріальних та енергетичних витрат. Тому, правильний вибір технології утримання тварин визначає обсяг та якість виробництва молока. На продуктивність молочних корів впливає безліч аспектів, наприклад, порода, спадковість, вміст, фізіологічний стан тварин, вгодованість, живлення, вік, технологія доїння [1,4].

Ефективність різних способів утримання пов'язана з годівлею корів, від якої в свою чергу залежить енергетичний баланс (ЕБ). Енергетичний баланс у дійних корів можна визначити, як різниця між енергією, що споживається з корму та енергією, витраченою на підтримку, продуктивність, активність та тільність. На початку лактації високопродуктивні молочні корови часто не отримують достатньої кількості поживних речовин для задоволення своїх енергетичних потреб для виробництва молока і, як наслідок, вступають у період негативного енергетичного балансу, що відбивається на мобілізації організму, тканинні запаси, насамперед жиру. І навпаки, зі збільшенням лактації корови зазвичай переходять у період позитивного енергетичного балансу, і це відбивається тому, що корови відкладають запаси тканин тіла [6].

Негативний енергетичний баланс може затримати відновлення репродуктивної функції у післяпологовому періоді та призвести до зміни імунної відповіді на патогени, що може призвести до порушення здоров'я, таким як маститні та ендометритні захворювання. Отже, розуміння змін ЕБ як на рівні стада, так і на рівні окремої корови важливо, щоб дозволити фермерам вжити коригуючих дій до того, як вони виявлятимуться в метаболічних захворюваннях, поганому стані здоров'я чи поганій фертильності.

Зміни маси тіла використовувалися як індикатор для ЕБ, збільшенням доступності автоматизованих систем зважування на комерційних фермах, що робить цей підхід доступнішим. Проте слід виявляти обережність під час використання даних про зміну маси тіла, оскільки вони відбивають як зміни маси тканини, так і наповнення кишківника. Негативний ЕБ на початку лактації характеризується високими концентраціями жирних кислот при цьому порогові значення для цих метаболітів були встановлені для прогнозування клінічного захворювання. Тим не менше, збір зразків крові є інвазивним, їх аналіз може бути дорогим, і розуміння довгострокових закономірностей ЕБ потрібен повторний відбір зразків [6,25].

Багато факторів впливають на надої та склад молока, включаючи: раціон, наприклад, споживання енергії, співвідношення корму до концентрату, вміст жиру в раціоні і, меншою мірою, вміст і якість білка; стан організму, при якому запаси тіла можуть бути мобілізовані для виробництва молока під час негативного ЕБ; багато факторів, пов'язаних із тваринами, включаючи кількість отелень, вік, породу та стадію лактації.

Прості співвідношення компонентів молока, включаючи співвідношення жиру до білка, були запропоновані як індикатори ЕБ під час ранньої лактації. Біологічна основа жиру та білка як індикатора ЕБ ґрунтується на двох тенденціях: механізмі, який підтримує вироблення енергії молока за рахунок збільшення вмісту молочного жиру, коли надій знижується через дефіцит енергії та зниженого вмісту молочного білка при негативному ЕБ [25].

Відношення жиру до білка, як відомо, генетично негативно корелює з ЕБ, і воно привернуло значну увагу дослідженнями, що показують, що співвідношення жиру та білка має більш стійкий зв'язок з ЕБ у період ранньої лактації, ніж індивідуальні вимірювання вмісту жиру та білка [29].

Співвідношення жиру та білка в молоці між 1,0 та 1,5 вважалося «вихідним», що відображало нормальні фізіологічні умови у корів молочних порід, тоді як показник за межами цього діапазону був пов'язаний із виникненням порушень обміну речовин і здоров'я, часто під час ранньої лактації.

Беррі Д.П. та Маккарті Дж. [25] установили фенотипічні відмінності у показниках ефективності на прив'язно-вигульній фермі молочних корів на основі маси тіла та виходу сухого молока. Вміст сухого молока на кілограм маси тіла стає дедалі популярнішим як показник ефективності лактації дійних корів, при цьому виробники повинні розглядати можливість активного відбору корів із високим показником вмісту сухого молока на кілограм маси тіла. Результати показують, що є значна можливість зміни надоїв сухих речовин молока незалежно від маси тіла, і навпаки. Слід враховувати відмінності кондицій тіла між тваринами, якщо передбачається вибір таких показників.

В країні комплектування стада на великих промислових комплексах відбувається двома способами: завезенням маточного поголів'я з-за кордону та поповненням стада за рахунок власного відтворення з використанням бугаїв-плідників імпортої селекції.

Формування стада імпортним поголів'ям потребує значних фінансових впливань. Крім того, у тварин, що завозяться, виникають проблеми з адаптацією до місцевих природно-кліматичних умов. Це надалі відбивається на їхньому здоров'ї, поведінці, продуктивних та племінних якостях. Тому для вдосконалення молочного стада та його поповнення ремонтним молодняком необхідно організувати власне вирощування елітних телят. Спрямоване вирощування ремонтного молодняку є найважливішою ланкою відтворення стада і продовжує залишатися проблемним питанням у більшості регіонів країни.

Отже, для молодняку необхідно створювати умови, що забезпечують формування міцного здорового організму з подальшою високою молочною продуктивністю корів за тривалого господарського використання. Особливого значення це набуває в умовах інтенсивного виробництва молока на сучасних молочних комплексах та фермах.

### 1.3. Залежність відтворної якості корів від технологічних факторів

Високий рівень відтворення тварин є одним із найважливіших питань ведення тваринництва, що дозволяє отримати максимум молочної продуктивності та здорового приплоду, що врешті-решт визначає рентабельність галузі [15,16,26,27]. Найбільше від цього залежить отримання молока, оскільки лактаційна діяльність організму корів тісно пов'язана з процесом відтворення. Прийнято вважати, що для забезпечення технологічного ритму виробництва молока та відтворення стада на великих молочних комплексах потрібно щомісяця отримувати 10-11% отелень, запліднювати 14-16% корів і телиць та планувати тільність 9-10% тварин. Регресійним аналізом встановлено, що збільшення молочної продуктивності на 33,2% залежить від кількості телят, що народилися на 100 корів на 1,6% від кількості корів, що захворіли на бруцельоз, на 8,1% від кількості корів, хворих на лептоспіроз, на 15,8% – від витрати кормів на 1 гол. На відміну від великих молочнотоварних ферм з цілорічним отеленням на дрібних при достатній забезпеченості необхідним приміщенням ефективним є отримання масового отелення самиць в період з листопада по січень. При цьому досягається висока безпека народженого молодняку і підвищення молочної продуктивності. Високі надої в разі обумовлені двома її піками. Перша пов'язана з біологічними закономірностями вироблення молока організмом корів після отелення, а другий пік секреторної діяльності молочної залози відбувається у другій половині лактації внаслідок повного забезпечення корів кормами у пасовищному періоді.

Світова практика скотарства показує, що на продуктивність корів впливає рівень живлення та якість кормів, решта (40-50%) припадає на селекційну роботу, відтворення стада, умови утримання та технологію доїння [31-33].

У нашій країні застосовується досить часто прив'язний спосіб утримання через раціональний розподіл кормів та індивідуальне обслуговування доярки групи з 50 корів. Однак найбільш рентабельним способом утримання корів на молочних фермах є безприв'язний, оскільки він більшою мірою близький до

біологічних умов життєдіяльності тварин. При цьому способі утримання спостерігається збільшення молочної продуктивності, а також знижується показник індексу запліднення та скорочується тривалість сервіс-періоду.

Крім усіх вище зазначених ознак на виробництво молока також впливають умови утримання великої рогатої худоби, повноцінна годівля, рівень захворюваності на інфекційні та неінфекційні захворювання, мікроклімат, місцезнаходження підприємств.

До кращих способів утримання молочної худоби відносять стійлово-пасовищну та стійлово-табірну системи. Проте таке утримання потребує великої кількості земельних площ. Раціони годівлі залежать від породи, віку та ваги тварини та розраховуються індивідуально факторіальним методом. Для контролю рівня захворюваності необхідний постійний нагляд ветеринарного лікаря, своєчасні огляди та щеплення.

Важливим також є і сезон року на який приходяться розтели в господарстві. На жаль, у низці наших господарств розтели більшості корів і приходяться на кінець зими та навесні, коли організм тварин буває дуже змученим, найчастіше внаслідок недокорму та убогості раціону життєво важливими компонентами, а також через відсутність моціону. В результаті одержуємо слабких телят і безліч ускладнень у корів у післяпологовому періоді. Повне відновлення їх відтворювальної функції відбувається лише влітку під впливом сприятливих факторів, що супроводжують пасовищний період, і приблизно у липні-вересні корови плідно запліднюються. Таким чином, надмірно майже до 3-5 місяців затягується сервіс-період, в той час як для отримання від корови приплоду протягом одного року тривалість сервіс-періоду не повинна перевищувати 80 днів [19,20]. Слід особливо відзначити, що ці та інші невирішені проблеми, пов'язані з відтворенням, наносять господарству економічні збитки, які набагато перевищують втрати, разом узяті всіма заразними та незаразними захворюваннями.

Біотехнологічні методи відтворення включають: комплекс спеціальних прийомів з підготовки корів до отелення, активізації їх відтворювальної функції у ранній післяпологовий період, стимуляції та синхронізації полювання та

овуляції корів з тривалою їх відсутністю; плідне штучне запліднення корів та телиць. В умовах виробництва застосування цих прийомів при обов'язковому дотриманні зоотехнічних норм годівлі, утримання та експлуатації тварин зрештою можна досягти покращення загальноприйнятих показників плодючості [5,8].

Підготовка корів до отелення включає комплекс організаційно-господарських та зоотехнічних заходів, спрямованих на забезпечення тварин повноцінним живленням, своєчасним запуском їх на сухостій та переведенням у пологове відділення. Обов'язковим елементом у цей період є внутрішньом'язова ін'єкція вітамінних препаратів за 2 тижні до отелу та одразу після нього. Ін'єкції жиророзчинних вітамінів необхідні для профілактики перинатальних та постнатальних втрат, зниження кількості ускладнень отелень, підвищення резистентності новонароджених телят та збагачення молозива комплексом вітамінів. При цьому створюються умови для прискорення відновлення полового апарату, посилення функції яєчників, нормалізації структури ендометрію.

Основним методом з організації заходів зниження безпліддя та яловості маточного поголів'я була і залишається акушерсько-гінекологічна диспансеризація, за результатами якої з'ясовується фізіологічний стан корів та нетелів з визначенням термінів їхньої тільності, кількість безплідних тварин та форми порушень відтворювальної функції з призначенням прийомів та схем їх корекції біорегуляторами. Висока їх ефективність визначається спрямованою дією на відповідні клітини-мішені організму тварин, що використовуються для цієї мети біологічно активних речовин та лікарських форм, застосування яких з метою синхронізації охоти дозволяє надалі провести турове запліднення корів та телиць для отримання телят у сприятливі терміни. Наразі арсенал фахівців, які займаються питаннями репродукції сільськогосподарських тварин, поповнився цілою низкою нових біологічно активних засобів вітчизняного виробництва [2].

Основним фактором, що визначає успішність тільності телиці, є вік статевого дозрівання. Згодом це впливає на її здатність до повторного

розмноження в наступні роки, збереження у стаді та її продуктивність протягом усієї життя. Статева зрілість телиці значною мірою залежить від маси тіла та відсоткового вмісту жиру. Вік першого отелення можна регулювати, змінюючи темпи зростання. На зростання впливають генетичний потенціал, харчування та умови довкілля. Взаємозв'язок між розвитком тіла, подальшим відтворенням та здатністю давати молоко важливий для залишкової економічної оцінки скороченого періоду вирощування [3].

Одна із стратегій зниження витрат на виробництво молока – це скорочення періоду вирощування. Таким чином, первістки можуть отелитися у віці не старше 24 місяців і мати адекватний розмір тіла. Раннє отелення може призвести до передчасного статевого дозрівання телиць, що призводить до пізнього отелення і меншого розміру тіла. У післяотельний період зазвичай від 1-го запліднення запліднюється 30-40, рідко 50% запліднених корів, від 2-го запліднення - ще 30-40, від 3-го ще 25-35% і, як правило, у стаді залишається 10- 15% «проблемних» корів, які багаторазово повторюють статеві цикли.

Біотехнологічний контроль статевої активності корів широко використовується у різних схемах введення стимулюючих та вітамінних препаратів, значення яких не втрачено і в даний час.

Актуальним також є вивчення факторів, що впливають на формування відтворювальних здібностей телиць та їх подальшої молочної продуктивності з урахуванням походження.

Молочне скотарство в Україні є однією з основних галузей тваринництва. Конкурентоспроможність галузі на зовнішньому та внутрішньому ринку можна забезпечити не тільки за рахунок збільшення обсягів виробництва, значного розширення асортименту продукції, а й застосування інноваційних технологій у процесі виробництва молока, а також широкого використання вітчизняних та зарубіжних генетичних ресурсів великої рогатої худоби [9,12].

Також з-за кордону завозиться певна кількість великої рогатої худоби, при цьому особливої актуальності набуває проблема адаптації імпортованих тварин до нових еколого-кліматичних та господарських умов.

Породний склад завезеної племінної великої рогатої худоби на територію протягом останнього десятиліття представлений різними породами, та найбільшу питому вагу займає голштинська порода.

За деякими прогнозами чисельність поголів'я голштинської худоби стійко зростатиме і надалі за рахунок власної репродукції та створених нових типів молочної худоби з високою часткою кровності по голштинській породі. Це обумовлюється великою затребуваністю тварин голштинської породи для виробництва молока на високотехнологічних комплексах і фермах.

Прогресу у цій галузі сприяло неухильне розширення знань про репродуктивну фізіологію, що призвело до значного поглиблення нашого розуміння процесів, що контролюють фолікулогенез. Так, було встановлено, що процес, який призводить до утворення фолікулів, відбувається під час внутрішньоутробного життя плода. Після 90-го дня життя плода у великої рогатої худоби перші фолікули відокремлюються, утворюючи базальну мембрану в основі яйцеклітин.

У великої рогатої худоби зростання фолікулів починається до утворення останніх первинних фолікулів, а потім продовжується протягом усього ембріонального, неонатального та дорослого життя. Затримка між появою перших первинних та останніх первинних фолікулів відносно велика – 50 днів у великої рогатої худоби. У великої рогатої худоби ця затримка пов'язана з прогресуванням до мейотичної профазі I. Дослідження *in vitro* показують, що здатність первинних фолікулів корів ініціювати зростання незворотно пригнічується естрадіолом і пов'язана з інгібуванням прогресії до мейотичної [2].

У жуйних тварин усі сучасні дані погоджуються з тим, що формування фолікулів завершується протягом життя плода і зі зменшенням числа фолікулів, що залишилися протягом усього життя.

Дослідження *in vitro* з кортикальними фракціями бичачих і людських яєчників показують, що більшість примордіальних фолікулів активуються протягом декількох днів після виділення з яєчника, припускаючи, що інгібуючі фактори можуть бути важливими для контрольованого виходу з пулу

примордіальних фолікулів, і є докази того, раннє зростання фолікулів у яєчниках великої рогатої худоби. При цьому процеси, що контролюють відокремлення первинних фолікулів від їх пулу, залишаються невизначеними [3].

Як тільки фолікули залишають пул первинних фолікулів, вони схильні до незалежного від гонадотропіну росту. У міру зростання фолікула до стадії клітини гранулози збільшуються в кількості і змінюють форму, стаючи рівномірно кубоподібними. Яйцеклітина також збільшується, у 3-10 разів збільшується обсяг гладкої ендоплазматичної ретикулі, мітохондрій, рибосом та ліпідних крапель, і відкладається пеллюцидна зона, яка відсутня у первинних фолікулах. Аналіз міток, що експресуються, послідовності з первинних фолікулів показує, що на цій стадії зростання активуються кілька сотень генів, не виявлених у первинних фолікулах, у тому числі деякі з них беруть участь у функції мітохондрій, передачі сигналів і комунікації клітин і синтезу пеллюцидної зони [2].

Фолікули розвиваються з утворенням великих преантральних фолікулів, вони набувають декількох шарів гранульозних клітин, зону пеллюциду та внутрішню оболонку, що містить рецептор лютеїнізуючого гормону. Сукупні дані свідчать, що швидкість атрезії фолікулів дуже низька на преантральних стадіях зростання.

Як відомо [3], оогенез та фолікулогенез нерозривно пов'язані зі зростанням та розвитком яйцеклітини у тісних та взаємозалежних відносинах з клітинами фолікула. У ході фолікулогенезу ооцити спочатку набувають мейотичної компетентності, а потім поступово набувають здатності до розвитку біохімічного та молекулярного стану, який дозволяє зрілій яйцеклітині нормально запліднюватися, підтримувати нормальне розвиток ембріона до імплантації та подальший здоровий ріст імплантованого ембріону.

Різко негативний енергетичний баланс також може шкідливо впливати на фолікулогенез та яйцеклітину, найбільш чітко це було продемонстровано при використанні індукованої овуляції у післяпологових молочних корів. Збільшення запасу енергії або поліпшення стану тіла для досягнення стану

позитивного енергетичного балансу, мабуть, мало впливає на пульсацію ЛГ, можливо тому, що негативний зворотний зв'язок швидко протидіє будь-якому стимулюючій впливу на фолікул якщо тільки немає супутніх прямих чи периферичних ефектів яєчників, які змінюють ефективність негативного зворотного зв'язку [4].

Імунна система матки корів виконує важливі функції під час тільності для підтримки тільності, зростання плода та запобігання інфекціям як до, так і відразу після отелення, коли є помітні зміни у значеннях гормональних та метаболічних змінних, то імунний статус серйозно погіршується. Наприклад, спостерігається помітне підвищення концентрації кортизолу, що призводить до лейкоцитозу під час отелення, а інфекційні захворювання найчастіше виникають під час пологів [3].

Таким чином, у післяпологовий період відбуваються регульовані зміни в ендокринному статусі та функції імунної системи, які точно контролюються, щоб реагувати на інфекції, сприяти інволюції матки та збільшувати ймовірність настання наступної тільності. Необхідні дослідження, щоб зрозуміти зміни функції імунної системи у корів при виникненні стресових розумів, таких як швидкий перехід на виробництво великої кількості молока після отелення та можливий вплив на подальшу фертильність [33].

У корів після отелення з 7-10-го дня відзначається зростання фолікулів у яєчниках і наприкінці 2-3 тижні може статися овуляція. У середньому інтервал від готелю до першої овуляції становить 20-38 днів (від 14 до 40 днів). У багатьох корів перша післяпологова хвиля зростання фолікулів не завершується овуляцією, але вона супроводжується короткочасним підвищенням у крові (молоці) вмісту прогестерону, нерідко відзначається два і навіть три таких підйоми, пов'язані з хвилеподібним зростанням фолікулів та їх атрезією. Похибки у годівлі та утриманні, часті доїння та підсос, а також різні захворювання гальмують прояв полювання та овуляції. Таким чином, перша овуляція після отелення може не супроводжуватися тічкою та охотою, тому що для того, щоб виникла повноцінна тічка, необхідно вплив на матку прогестероном, при цьому не встигає сформуватися механізм позитивного

зворотного зв'язку. Тому клінічно виникло поняття "тиха охота", "тиха овуляція". У корів у перший післяпологовий цикл частота «тихої охоти» досягає 70% і більше [3,7].

Тому, своєчасне виявлення маток в охоті є запорукою їх вчасного осіменіння та отримання приплоду для забезпечення відтворення стада на належному рівні.

#### **1.4. Вплив походження на продуктивні якості корів**

Забезпечення населення якісними продуктами харчування, у тому числі молоком, є головною проблемою підтримки Здоров'я нації та продовольчої безпеки будь-якої країни. Збільшення виробництва високоякісної продукції є одним із найбільш важливих завдань у розвитку тваринництва, у тому числі молочного тваринництва, яке стає все більш важливим у зв'язку зі зростанням населення нашої планети. У зв'язку з цим розвитку молочного тваринництва приділяється велике національне економічне значення. Підвищення продуктивності корів нерозривно пов'язане з племінною роботою в молочному худобі [1,11,12].

В світовій практиці племінного тваринництва прогноз племінної цінності тварин здійснюється на основі сучасних методів популяційної генетики та моделювання селекційного процесу. Вдосконалення стада корів молочних порід у напрямі підвищення продуктивності залежить, головним чином, від правильності відбору селекційно-племінної групи тварин для подальшої племінної роботи. Важливий напрямок у селекції великої рогатої худоби – збереження та використання генетичних ресурсів вітчизняних порід. Правильне використання порід з урахуванням напрямку рівня продуктивності, пристосованості до місцевих кліматичних умов, біологічних особливостей тварин має велике значення. Удосконалення кількісних і якісних показників молочної продуктивності корів – один із напрямків роботи з породами великої рогатої худоби.

Вчені [8,10] вважають, що для поліпшення племінних і продуктивних якостей порід, що розводяться поряд з іншими заходами, необхідно

оптимізувати генеалогічну структуру порід, що розводяться на основі виявлення кращих ліній, повного видалення найгірших або малоперспективних родинних та генеалогічних груп. Відчутною проблемою молочного скотарства залишається підвищення продуктивності тварин шляхом чистопородного розведення, основним методом якого є селекція з використанням ліній. При цьому зростає проблема інбридингу.

Молочна продуктивність корів є однією з головних племінних характеристик. Найбільш важливими показниками є удій за 305 днів, вміст жиру та білка в молоці. Підвищення продуктивності молочних корів тісно пов'язане зі зміною генофонду. В даний час при розведенні велика увага приділяється належності бугаїв-виробників та їх дочок, що використовуються в стадах, до ліній, які мають свої цінні якості. Швидкість збільшення генетичного потенціалу стада залежить від племінної цінності використовуваних бугаїв [15,16].

Серед факторів, що зумовлюють кількість і якість надоеного молока, можна назвати походження, лінійну приналежність, особливості росту та розвитку, лактацію, умови годівлі та утримання та ін. Дуже важливо враховувати генетичні та технологічні фактори, що впливають на удій корів. Селекція в стаді повинна бути спрямована на відбір кращих тварин за молочною продуктивністю та якістю молока, оскільки від цього залежить вихід молочної продукції.

В молочному скотарстві розведення тварин в залежності від лінійної належності є невід'ємною частиною селекції. Розведення по лініях передбачає комплекс зоотехнічних заходів, спрямованих на покращення, закріплення та подальше вдосконалення цінних якостей тварин. Найважливішою умовою збільшення виробництва продукції молочного скотарства є максимальне використання репродуктивного потенціалу маточного поголів'я великої рогатої худоби. Дослідження останніх років свідчать, що у високопродуктивних корів спостерігаються проблеми відтворення та скорочення тривалості продуктивного використання. Порушення відтворювальної функції корів у високопродуктивних стадах становить одну з основних проблем, що стримують

подальше виробництво молока. Істотний чинник для реалізації генетичних передумов високої молочної продуктивності корів – оптимізація функції відтворення. Молочна продуктивність і відтворювальна функція у корів взаємопов’язані і є основним фактором, що визначає рентабельність ведення галузі молочного скотарства [21,30].

Однією з актуальних проблем, яку необхідно вирішити в найближчій перспективі, є вдосконалення існуючих і створення нових високопродуктивних стад, збереження популяцій худоби, що поєднують у собі високий генетичний потенціал довголіття, продуктивності, плідності та пристосованості до кормових і кліматичних умов, пошук ефективних шляхів збільшення продукції [23].

## 2. Матеріал та методи досліджень

Матеріалом для написання дипломної роботи послужили матеріали первинного зоотехнічного і бухгалтерського обліку по молочнотоварній фермі великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи ФГ «Новатор» Київської області. При написанні дипломної роботи використано метод спостереження, аналізу і порівняння. Схема досліду приведена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. Схема досліду

| №<br>п/п | Група | Стать   | Порода | Кількість<br>голів | Маса при<br>народженні,<br>кг |
|----------|-------|---------|--------|--------------------|-------------------------------|
| 1        | I     | телячки | УЧРМ   | 21                 | до 29                         |
| 2        | II    | телячки | УЧРМ   | 22                 | 30 і більше                   |

Дослідження проводились методом господарського досліду. Сформовано дві групи теличок при формуванні лімітуючим фактором була жива маса при народженні. Формування піддослідних груп відбулось за принципом аналогів.

Зважування тварин проводилось у такі вікові періоди: при народженні, 3, 6, 9, 12, 15, 18 місяців. Зважували тварин ранком до годівлі на тваринних вагах. За показниками живої маси у різні вікові періоди визначали абсолютний і середньодобовий, відносний прирости.

Абсолютний приріст визначали за формулою:  $AP = W_1 - W_0$  (2.1)

де, А – абсолютний приріст,  $W_1$  – кінцева жива маса,  $W_0$  – початкова жива маса.

Середньодобовий приріст визначали за формулою:  $CD = (W_1 - W_0) / t$  (2.2)

де, СД – середньодобовий приріст;  $W_1$  – кінцева жива маса,  $W_0$  – початкова жива маса.

Відносний приріст вираховували за формулою Броді–Шмальгаузена:

$BP = (W_1 - W_0) / 0,5(W_1 - W_0) \times 100$  (2.3)

Лінійний ріст телиць вивчали, згідно загальноприйнятих методик, провівши вимірювання піддослідних тварин у віці 18 місяців за такими промірами: висота в холці, висота в крижах, глибина грудей, обхват грудей за лопатками, коса довжина тулуба, ширина в маклоках, обхват п'ястка, ширина грудей за лопатками.

За матеріалами зоотехнічного і племінного обліку у корів первісток аналізували такі показники: надій молока за лактацію кг, вміст жиру в молоці %, кількість молочного жиру кг, живу масу кг.

Коефіцієнт молочності визначали за формулою запропонованою Н.П.Погрібною, Б. А. Багрієм [29]:

$$KM = (M \times 100) / ЖМ, \quad (2.4)$$

де: КМ- коефіцієнт молочності; М - середній надій молока стандартної жирності (кг); ЖМ - середня жива маса корів (кг).

Коефіцієнт постійності лактації визначали за формулою Веселовського

$$X = (A / B \times n) \times 100 \quad (2.5)$$

де: X - коефіцієнт постійності лактації, %; А - фактичний надій за лактацію, кг;

В- вищий добовий надій, кг; n - число днів лактації.

Вищий добовий надій визначали за Вільсоном, як 1/200 частину надою за лактацію.

Одержані дані оброблені статистично за методикою, описаною Г.Ф. Лакіним [18]. При біометричній обробці матеріалів досліджень вираховували середню арифметичну (М) і її помилку (m), коефіцієнт мінливості (C<sub>v</sub>), критерій вірогідності різниці (td).

Економічну ефективність вирощування молодняку визначали на основі фактичних показників 2024 року.

### **3. Результати власних досліджень**

#### **3.1. Характеристика господарства**

Дослідження проводились в умовах ФГ «Новатор» Обухівського району Київської області. Підприємство розміщується на відстані 15 кілометрів від міста Миронівка, та за 90 км до обласного центру міста Київ. Найближча залізнична станція Миронівка розміщена за 14 кілометрів. Через територію товариства проходить автомобільна дорога, обласного значення, що забезпечує відмінний зв'язок з підприємствами переробної промисловості.

Землі ФГ «Новатор» розміщені в зоні лісостепу, що характеризується помірним середньо вологим кліматом, сприятливим для вирощування всіх видів сільськогосподарських культур, районованих для даної зони. Наявність кормових культур сприяє розведенню всіх видів сільськогосподарських тварин.

Забезпеченість тваринництва кормами досить висока в загальному потреба складала 8260 ц кормових одиниць, а фактично заготовлено 15568 ц, або 188,4% від річної потреби. Разом з тим потрібно відмітити, що в господарстві трьох річний запас таких кормів як силос, сінаж грубі.

Такий стан із забезпеченням кормами дає можливість зробити висновок про сприятливі умови для розвитку галузі тваринництва.

В таблиці 3.1 наведено дані по чисельності поголів'я сільськогосподарських тварин, що утримуються в господарстві. Як видно із таблиці 3.1 в господарстві розводять велику рогату худобу, свиней. Проте поголів'я тварин в господарстві є не чисельним. Так великої рогатої худоби в господарстві утримується 380 голів. Поголів'я молочних корів є стабільним і нараховує 130 голів.

Таблиця 3.1. поголів'я тварин та їх продуктивність

| Показник                                 | Роки |      |      | 2024 в % до 2022 р. |
|------------------------------------------|------|------|------|---------------------|
|                                          | 2022 | 2023 | 2024 |                     |
| Велика рогата худоба – всього, гол.      | 380  | 375  | 380  | 100,0               |
| у т.ч. молочного напрямку продуктивності | 282  | 280  | 280  | 99,3,0              |
| з них: - корови                          | 130  | 130  | 130  | 100,0               |
| - нетелі                                 | 66   | 46   | 56   | 84,8                |
| - телиці до 6-міс.                       | 20   | 30   | 33   | 165,0               |
| - телиці 6-12 міс.                       | 19   | 32   | 31   | 163,1               |
| - телиці 13-18 міс.                      | 47   | 42   | 30   | 204,2               |
| м'ясного напрямку продуктивності         | 98   | 95   | 100  | 102,1               |
| Свині – всього, гол.                     | 352  | 356  | 416  | 118,1               |
| Надій на корову, кг                      | 5697 | 5752 | 6420 | 112,6               |
| Одержано телят на 100 корів, гол         | 96   | 94   | 94   | 97,9                |

Поголів'я свиней в господарстві зросло на 18,1% в порівнянні з 2022 роком і в 2024 році становить 416 голів.

Аналіз продуктивності тварин показав, що удій на корову в 2024 році зріс на 12,6% порівняно з базовим роком і склав 6420 кг. Разом з тим погіршилось відтворення поголів'я так на 100 корів одержано 94 теляти, або 97,9% до базового року. Даний показник залишається високим.

### 3.2. Годівля та утримання дослідних тварин

У молочному скотарстві розрізняють три періоди вирощування молодняку: молозивний, молочний і після молочний. Молозивний період триває 7-10 днів. Теля через 30-60 хв. після народження повинно отримати 1-2 кг молозива. Більша даванка його може спричинити розлади у травному каналі. Потім кількість молозива й молока поступово збільшують і доводять до 1/5-1/4 живої маси теляти.

У кишківник новонароджених легко проникають мікроби, які потрапляють у кров і спричиняють різні захворювання, тому що в крові телят немає білка глобуліну - носія імунних тіл. Глобулін надходить в організм новонародженого з молозивом і зумовлює розвиток захисних імунобіологічних властивостей.

Племінним теличкам за молочний період випоюють 300-400 кг незбираного молока і 500-800 кг збираного з такого розрахунку, щоб вони з ним одержали 10-12 кг молочного жиру. Надремонтному молодняку незбираного молока випоюють 200-250 кг, а збираного 500-700 кг.

Із 7-10 денного віку телят привчають до поїдання сіна. Концентровані корми починають давати з 15-20 дня, а соковиті – на другому місяці життя. За 6 міс, залежно від норми молочних кормів, концентрованих згодовують із розрахунку на одну голову 170-225 кг.

У зимовий період телятам згодовують 2-3 кг сіна, 5-6 кг силосу і 1-1,5 кг концентрованих кормів із розрахунку на 100 кг живої маси. Влітку грубі й соковиті корми замінюють зеленою масою. Телятам у 2 місяці згодовують 3-4 кг, 4-10 і в 6-12 міс. 18-20 кг.

У літній період основними кормами для ремонтних телиць є зелена маса, солома та концентровані корми. Зелені корми, для годівлі молодняку, використовуються згідно схеми зеленого конвеєра, який прийнятий в господарстві. В господарстві відсутні літні табори для випасання ремонтних телиць, що на наш погляд, в деякій мірі негативно впливає на ріст і розвиток, і на їх стан здоров'я.

У зимово-стійловий період основними кормами для телиць є сіно, силос кукурудзяний, сінаж із конюшини та концентрати (табл.3.2).

Таблиця 3.2 Раціони годівлі ремонтних телиць, кг

| Корми              | Телиці віком<br>12 місяців |      | Телиці віком<br>18 місяців |      |
|--------------------|----------------------------|------|----------------------------|------|
|                    | літо                       | зима | літо                       | зима |
| Зелена маса        | 23,0                       | —    | 26,0                       | —    |
| Сіно різне         | —                          | 1,5  | —                          | 1,5  |
| Силос кукурудзяний | —                          | 9,0  | —                          | 11,0 |
| Сінаж конюшини     | —                          | 3,0  | —                          | 3,0  |
| Дерть пшенична     | 1,5                        | 0,5  | 1,0                        | 1,0  |
| Дерть ячмінна      | —                          | 0,5  | 1,0                        | 0,5  |

В структурі раціону на літній період для теличок віком до 12 місяців, 66,4% поживності займають зелені корми і 33,6% концентровані корми. В зимовому раціоні 19,6% займають грубі корми, 58,3% соковиті і 22,1% концентровані корми. В структурі раціону для телиць 18 місячного віку на літній період зелена маса займає 61% поживності, а концентрати 39%. В зимовий період 17% займають грубі корми, 54% соковиті корми і 26% концентровані.

Основним завданням вирощування телиць з 12-ти до 18-місячного віку є забезпечення умов для їх нормального росту, розвитку і своєчасного запліднення. У цей період тваринам згодовують такі корми: сіно конюшини, силос кукурудзяний, сінаж конюшини і комбікорми.

У цілому, слід відмітити, що раціони годівлі для ремонтного молодняку в господарстві складають лише по шести показниках. Що не може забезпечити сучасних вимог до годівлі тварин. крім того господарство не проводило в останній рік закупівлі мінеральної підгодівлі для тварин.

Основна мета вирощування молодняку є поповнення стада високопродуктивними тваринами. Щоб виростити худобу, яка б повною мірою

виявляла генетично закладені можливості продуктивності, необхідно з перших днів вирощування телят створювати оптимальні умови утримання, що забезпечить нормальний ріст і розвиток тварин.

Молодняк розподіляють на ремонтний та надремонтний. Телята, одержані від корів селекційного ядра і добре розвинені, надходять у групу ремонтного молодняку, для них створюють кращі умови годівлі, їм більше випоюють молочних кормів. Надремонтний молодняк це тварини, отримані від корів із меншою продуктивністю і нетелів призначені для вирощування на м'ясо.

Зразу після народження телятка після обсихання і випойки молозива переводяться у індивідуальні клітки на свіжому повітрі. В даних клітках вони утримуються до двох місяців після чого переводяться у приміщення. Приміщення для утримання ремонтного молодняку в ФГ «Новатор», до шести місяців двох рядне обладнане станками для утримання телят групами по 10 голів.

Між рядами станків проходить кормовий і технологічний прохід. Температура в телятнику коливається від 8-16 °С, оптимальна вологість повітря становить 70-75 %. Проте бувають моменти коли температурні параметри і вологість не відповідають гігієнічним параметрам особливо в зимовий і весняний періоди.

В літній період молодняк утримують на вигульних дворах обладнаних накриттям від сонця і дощу. Вони утримуються групами по 25-30 голів.

До шестимісячного віку бички і телички утримуються разом. В шестимісячному віці із теличок формують групи по 60 голів. В літній період вони утримуються на вигульних дворах без прив'язно в зимовий в приміщеннях на прив'язі.

Роздавання кормів, напування, видалення гною, вентиляція приміщень механізовані. Роздавання кормів проводиться при допомозі кормороздавача КТУ-10. концентровані корми роздаються вручну.

Видалення гною з приміщень здійснюється при допомозі гнойового транспортеру ТСН-160, вигульні площадки чистяться раз в рік бульдозером.

В приміщеннях для напування використовуються автонапувалки АП-1А призначені для напування двох тварин при прив'язному утриманні.

В літній період напування тварин проводиться при допомозі корит розміщених на вигульних площадках.

В приміщеннях мікроклімат підтримується при допомозі комплекту обладнання припливно–витяжної установки ПВУ-6.

### **3.3. Ріст дослідних тварин**

Господарські ознаки свійських тварин розвиваються в процесі розвитку організму в період його онтогенезу. Розвиток організму є результат взаємодії спадкової основи, отриманої від батьків, і умов зовнішнього середовища.

Племінні якості і продуктивність сільськогосподарських тварин нерозривно пов'язані з віковими особливостями кожного індивідууму.

В таблиці 3.3 приведено динаміку живої маси дослідних тварин по періодах вирощування. Аналіз даних приведених в таблиці 3.3 показав, що при народженні телички першої групи мали живу масу 26,5 кг, що на 5,3 кг менше ніж у тварин другої групи.

Таблиця 3.3 Жива маса дослідних теличок по періодах вирощування, кг

| Вік, міс | Групи       |      |                  |      |
|----------|-------------|------|------------------|------|
|          | I- до 29 кг |      | II – 30 і більше |      |
|          | M ± m       | Cv % | M ± m            | Cv % |
| 0        | 26,4±0,94   | 16,2 | 31,9±0,93        | 13,7 |
| 3        | 96,2±1,60   | 7,65 | 102,3±1,67       | 7,63 |
| 6        | 160,4±2,38  | 6,79 | 168,3±2,30       | 6,39 |
| 9        | 222,4±3,12  | 6,45 | 226,3±2,57       | 5,31 |
| 12       | 275,4±3,45  | 5,73 | 282,5±2,79       | 4,65 |
| 15       | 324,0±3,68  | 5,19 | 333,4±2,87       | 4,05 |
| 18       | 371,0±3,81  | 4,72 | 383,0±3,01       | 3,72 |

Наступне вирощування теличок показало, що в однакових умовах утримання і годівлі телички другої групи у всі вікові періоди переважають ровесниць першої групи. У віці 18 місяців перевага склала 10 кг. Більш вигогідніше ріст дослідних телиць характеризує величина абсолютного приросту (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 Абсолютний приріст живої маси дослідних телиць, кг

| Період, міс. | Групи       |       |                  |       |
|--------------|-------------|-------|------------------|-------|
|              | I- до 29 кг |       | II – 30 і більше |       |
|              | M ± m       | Cv, % | M ± m            | Cv, % |
| 0-3          | 69,3±1,22   | 7,83  | 70,5±1,04        | 6,75  |
| 3-6          | 64,3±1,05   | 7,26  | 65,4±0,99        | 6,88  |
| 6-9          | 60,4±1,11   | 7,60  | 58,4±0,80        | 6,22  |
| 19-12        | 55,3±1,03   | 8,37  | 54,2±0,94        | 7,99  |
| 12-15        | 48,3±0,95   | 8,76  | 50,4±0,75        | 6,77  |
| 15-18        | 44,6±0,71   | 7,06  | 47,8±0,69        | 6,61  |

За величиною абсолютного приросту телички другої групи переважали ровесниць першої групи не у всі періоди вирощування так перевага спостерігалась у вікові періоди 0-3, 12-15 і 15-18 місяців в інші періоди переважали телички першої групи. Різниця між групами незначна.

Величина середньодобових приростів по періодах вирощування має важливий вплив на формування майбутньої корови. Тому згідно існуючих рекомендацій по вирощуванню ремонтних телиць в перші місяці життя прирости повинні бути на рівні 750 г із поступовим зниженням до рівня 500-550 г у віці 18 місяців. Такий рівень середньодобових приростів дозволяє сформувати майбутню корову із добрими відтворними функціями і високою продуктивністю.

Більш точну картину росту теличок характеризує величина середньодобових промірів по періодах вирощування (табл. 3.5).

Із приведених даних видно, що в період від народження до шести місяців величина середньодобових приростів склала по першій групі 762-726 г, а по другій 781-741 г. Різниця між групами присутня і на користь теличок другої групи проте вона є недостовірною. В наступні періоди 6-9 і 9-12 місяців спостерігається незначна перевага теличок першої. Але від 12 до 18 місяців знову спостерігається перевага тварин другої групи.

Таблиця 3.5 Середньодобовий приріст живої маси дослідних телиць, г

| Вік,<br>міс. | Групи       |       |                  |       |
|--------------|-------------|-------|------------------|-------|
|              | І- до 29 кг |       | ІІ – 30 і більше |       |
|              | М ± m       | Cv, % | М ± m            | Cv, % |
| 0-3          | 762±14,1    | 7,8   | 781±12,8         | 6,7   |
| 3-6          | 726±12,3    | 7,2   | 741±11,2         | 6,8   |
| 6-9          | 674±12,5    | 8,2   | 654±9,7          | 6,2   |
| 19-12        | 611±11,9    | 8,3   | 602±10,1         | 7,9   |
| 12-15        | 540±11,4    | 8,7   | 566±8,4          | 6,7   |
| 15-18        | 498±8,7     | 7,6   | 528±8,8          | 6,6   |

В таблиці 3.6 приведено показники відносного приросту.

Таблиця 3.6 Відносний приріст живої маси дослідних телиць, %

| Вік, міс. | Групи       |       |                  |       |
|-----------|-------------|-------|------------------|-------|
|           | I- до 29 кг |       | II – 30 і більше |       |
|           | M ± m       | Cv, % | M ± m            | Cv, % |
| 0-3       | 267,5±9,08  | 15,1  | 225,9±6,26       | 12,6  |
| 3-6       | 67,7±0,97   | 6,4   | 64,5±1,02        | 7,2   |
| 6-9       | 37,8±0,60   | 7,1   | 35,0±0,60        | 7,8   |
| 19-12     | 24,9±0,53   | 9,5   | 23,8±0,48        | 9,1   |
| 12-15     | 17,6±0,39   | 9,9   | 18,1±0,34        | 8,6   |
| 15-18     | 13,8±0,26   | 8,4   | 14,3±0,23        | 7,3   |

Приведені дані свідчать, що ріст теличок відбувався згідно загальних принципів росту великої рогатої худоби. Телички обох груп мали високу інтенсивність росту в перші три місяці із подальшим її зменшенням.

На підставі вивчення росту піддослідних тварин не встановлено суттєвого впливу живої маси теличок при народженні на їх подальший ріст, хоча незначна, статистично не достовірна, різниця в рості відмічена на користь теличок із більшою живою масою.

### 3.4. Розвиток дослідних тварин

В теперішніх умовах при виробництві продукції тваринництва перед спеціалістами тваринництва стоять завдання по формуванню добре розвинених технологічно придатних тварин для інтенсивного використання. В таблиці 3.7 приведено дані по величині основних промірів у дослідних тварин у віці 18 місяців.

Таблиця 3.7. Проміри дослідних телиць у віці 18-ти місяців, см

| Проміри                   | Групи       |      |                  |      |
|---------------------------|-------------|------|------------------|------|
|                           | I- до 29 кг |      | II – 30 і більше |      |
|                           | М ± m       | Cv % | М ± m            | Cv % |
| Висота в: холці           | 125,3±0,31  | 1,1  | 126,1±0,24       | 0,9  |
| Висота в крижах           | 130,2±0,27  | 0,9  | 132,4±0,31       | 1,1  |
| Глибина грудей            | 66,2±0,19   | 1,5  | 67,4±0,18        | 1,2  |
| Ширина грудей             | 41,6±0,13   | 1,4  | 42,3±0,17        | 1,9  |
| Ширина в: маклоках        | 51,7±0,11   | 1,0  | 52,3±0,21        | 1,8  |
| Ширина в сідничних горбах | 25,3±0,15   | 2,6  | 26,5±0,16        | 2,7  |
| Коса довжина тулуба       | 147,3±0,18  | 0,5  | 147,4±0,20       | 0,6  |
| Обхват: грудей            | 175,3±0,15  | 0,4  | 177,4±0,22       | 0,6  |
| Обхват п'ястка            | 17,3±0,16   | 4,1  | 18,2±0,13        | 3,3  |

Як видно з приведених даних телички другої групи за всіма промірами як висотними так і широтними переважали теличок першої, проте перевага між тваринами була не значна і перебувала в межах статистичної помилки.

Порівняння одержаних даних із даними різних дослідників дозволяє зробити висновок про добрий розвиток тварин обох груп і відповідність їх величин середнім даним по породі.

### 3.5. Молочна продуктивність дослідних тварин

Дослідження питання щодо впливу росту і розвитку ремонтного молодняка на подальшу продуктивність має сенс лише у тому випадку, коли в подальшому ремонтні телиці, у яких кращий ріст і розвиток характеризуються відповідно вищими показниками молочної продуктивності.

З огляду на дану тезу вивчення показників молочної продуктивності корів-первісток які вивчались за ростом і розвитком в процесі їхнього вирощування є досить актуальними. В таблиці 3.8 приведено показники молочної продуктивності за першу лактацію.

Таблиця 3.8. Молочна продуктивність корів за першу лактацію

| Група | Надій, кг        |      | Вміст жиру, %   |     | Молочного жиру, кг |      |
|-------|------------------|------|-----------------|-----|--------------------|------|
|       | $M \pm m$        | Cv   | $M \pm m$       | Cv  | $M \pm m$          | Cv   |
| 1     | 6207 $\pm$ 152,6 | 14,4 | 3,81 $\pm$ 0,05 | 1,9 | 236,4 $\pm$ 5,31   | 14,4 |
| 2     | 6644 $\pm$ 148,2 | 12,7 | 3,78 $\pm$ 0,04 | 2,0 | 251,1 $\pm$ 5,02   | 13,3 |

За показником надою молока в розрахунку на одну корову у тварин першої групи відмічено надій на рівні 6207 кг, а у другої на рівні 6644 кг.

Таким чином телички із більшою живою масою при народженні і кращими показниками росту в період вирощування показали більший надій молока в порівнянні із тваринами першої групи на 437 кг при  $P \geq 0,95$ .

Проте жирність молока виявилась більшою у корів першої групи на 0,03% при недостовірній різниці. Молочного жиру одержано більше від корів другої групи на 15,3 кг при  $P \geq 0,95$ .

Характеристика лактації корів-первісток приведена в таблиці 3.9.

Таблиця 3.9. Характеристика лактації корів-первісток

| Група | Тривалість лактації, днів | Вищий добовий надій, кг | Коефіцієнт постійності лактації, % |
|-------|---------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| 1     | 323.4 $\pm$ 4.53          | 31,53                   | 61,4                               |
| 2     | 324.0 $\pm$ 3.86          | 33,22                   | 61,1                               |

Дані приведені в таблиці свідчать, що корови-первістки другої групи мали довшу тривалість лактації на 1,6 дня проте при недостовірній різниці. Вони також показали вищий добовий надій на 2,19 кг при нижчому показникові постійності лактації.

В таблиці 3.10 приведено показники живої маси і коефіцієнта молочності піддослідних тварин.

Таблиця 3.10. Жива маса і коефіцієнт молочності первісток

| Група | Жива маса, кг   |           | Коефіцієнт молочності, кг |
|-------|-----------------|-----------|---------------------------|
|       | $M \pm m$       | $C_v, \%$ |                           |
| 1     | 538,8 $\pm$ 4,6 | 3,52      | 778,3                     |
| 2     | 552,9 $\pm$ 3,5 | 2,65      | 832,4                     |

За показником живої маси первісток відмічена перевага тварин другої групи на 16,1 кг при  $P \geq 0,95$ . Також корови другої групи показали вищий коефіцієнт молочності на 56,1 кг.

Таким чином аналіз продуктивності корів первісток вирощених за різної інтенсивності росту показав, що тварини із вищим показником росту показали вищий надій за лактацію, виробили більше молочного жиру, вищий добовий надій і вищі показники живої маси та коефіцієнт молочності при достовірній різниці за надоем, кількістю молочного жиру і живою масою при  $P \geq 0,95$ .

### 3.6. Заходи щодо підвищення ефективності виробництва молока

В роботі з стадом великої рогатої худоби в ФГ «Новатор» увага повинна приділятися підвищенню молочної продуктивності корів, селекції вим'я і створення типу худоби придатного до умов сучасної технології виробництва молока.

Досягнення наміченої цілі намічено за рахунок створення раціональної генеалогічної структури стада через організацію глибоко продуманих підборів,

використання цінних у племінному відношенні бугаїв-плідників, через інтенсифікацію відбору, а також за рахунок покращення умов годівлі і утримання тварин.

При формуванні раціональної генеалогічної структури стада української чорно-рябої молочної худоби більше уваги буде приділятися розвитку таких ліній, як Валіанта, Р.Сітейшна, так як продуктивність корів стада одержаних від бугаїв цих ліній більш висока чим у тварин одержаних від парування з бугаями, що належать до інших ліній.

Підвищення продуктивності тварин буде досягатися також за рахунок якісного ремонту стада, тобто, введення первісток, відібраних в контрольно-селекційному корівнику і роздою повновікових корів.

Виконання наміченої програми повинно забезпечити одержання у 2029 році біля 7700 кг молока на корову. З урахуванням розвитку, скотарства ФГ «Новатор» та досягнутого рівня селекційно-племінної роботи і розвитку кормової бази, програмою роботи із стадом передбачається завдання на підвищення продуктивності і наявності поголів'я корів на 2025-2029 роки (табл.3. 11).

Таблиця 3.11. Заплановане поголів'я і надій на корову

| Рік  | Корови, гол. | Надій на корову, кг |
|------|--------------|---------------------|
| 2025 | 140          | 6700                |
| 2026 | 150          | 7100                |
| 2027 | 160          | 7300                |
| 2028 | 180          | 7500                |
| 2029 | 200          | 7700                |

Щорічно розробляти і строго дотримуватись плану закріплення бугаїв-плідників за маточним поголів'ям господарства. Коригування планів підбору проводити на початку календарного року. Виділити селекційну групу корів

корів бажаного типу, від яких проводити відбір телиць для ремонту стада. Запровадити генетичну експертизу корів селекційної групи.

Здійснювати постійний контроль за достовірністю ведення первинного зоотехнічного обліку. Нумерацію новонароджених телят, зважування, контрольні доїння, визначення жирності молока проводити по затвердженому графіку. Екстер'єрні проміри і зважування корів проводити на 2-3 місяцях після отелу.

Своєчасно і якісно проводити бонітування худоби. Її результати і намічені заходи щорічно затверджувати на раді спеціалістів господарства. Запровадити систему автоматизованого зоотехнічно-племінного обліку з допомогою електронно-обчислювальної техніки.

З метою максимального використання генетичного потенціалу стада організувати індивідуальний роздій високопродуктивних корів селекційної групи. Розробити графік, техніку роздою та систему оплати.

Поліпшити, систему вирощування ремонтних телиць. Середньодобові прирости по віковим періодам: повинні становити від народження до 6-ти місяців - 750 г; 7-12 міс. - 700 г; 13-18 міс. - 650 г; 18-24 міс. - 600 г.

Телиць одержаних від високопродуктивних корів селекційної групи вирощувати в окремих групах, створивши для них необхідні умови утримання і годівлі

Для годівлі ремонтного молодняка виділяти кращі за якістю корми. На кожну середньорічну телицю щорічно заготовляти, відповідно, 6,0-6,6 ц високоякісного сіна, 20-15 ц силосу, 5-7 ц сінажу.

Добиватися максимального збереження приплоду. Отели корів проводити в денниках, застосовуючи підсисний метод утримання телят з коровами протягом першої доби після народження. Утримання телят в індивідуальних будиночках-профілакторіях проводити до 20-ти денного віку.

Розробити комплексну програму виробництва кормів і підвищення їх якості на період до 2029 р. Основну увагу звернути на удосконалення структури

посівних площ кормових культур з метою збільшення заготівлі високоякісного злако-бобового сіна, сінажу і силосу.

Щорічно розробляти і затверджувати на технічній раді господарства схему зеленого конвейєру, який би забезпечував безперебійне надходження зелених кормів необхідної якості і структури з ранньої весни до пізньої осені. В літній період застосовувати багаторазову режимну (5-8 раз) годівлю дійних корів свіжоскошеною зеленою травою.

Підвищити рівень ветеринарно-гінекологічного обслуговування тварин. Проводити щомісячний аналіз стану відтворення стада. Регулярно здійснювати комплекс зооветеринарних заходів по усуненню безпліддя маточного поголів'я.

Непридатних до відтворення корів, враховуючи рівень продуктивності, вибраковувати протягом одного місяця після встановлення факту і причин безпліддя. Не допускати масову здачу на забій безплідних корів в першому кварталі поточного року.

Ректальне обстеження на тільність проводити не пізніше 3-х місяців після останнього осіменіння корів і телиць.

Осіменіння ремонтних телиць проводити в віці 15-17 місяців по досягненню живої маси 390-400 кг

Побудувати і ввести в експлуатацію літній табір для дійного стада, що дасть можливість щорічно ефективно проводити оздоровлення тваринницьких приміщень і території ферми.

### **3.7. Технологія виробництва кисломолочних продуктів на ПрАТ «Кагма»**

#### **3.7.1. Історія розвитку ПрАТ «Кагма»**

Приватне акціонерне товариство «Кагма» це сучасне підприємство з переробки молочної сировини і виробництва на високотехнологічному обладнанні молочної продукції та масла вершкового з повною автоматизацією виробничих процесів, що відповідають європейським стандартам і нормативам.

ПрАТ «Кагма», зрозуміло, не відразу стало таким помітним підприємством. Цьому передували роки випробувань, експериментів, пошуків

свого місця в економіці. Та на всіх етапах розвитку тут відігравало роль загострення чуття до нового, прогресивного, як в організації праці, так і в технологічних процесах (рис. 3.7.1).



Рис. 3.1 Приватне акціонерне товариство «Кагма»

Кагарлицький маслозавод розпочав свою діяльність у далекому 1944 році. Довгі роки завод спеціалізувався на виробництві масла вершкового, випуск продукції з незбираного молока сягав лише 4%. На той час асортимент налічував 11 видів продукції. Чисельність працюючих складала 58 осіб.

Вихід з об'єднання «Київмолоко», з наступною зміною форми власності, вирішилося 18 червня 1993 року. Колектив за власні кошти викупив цілісний майновий комплекс, який було перейменовано у ТОВ «Фірма «Кагма». Відтоді починається відлік нового розвитку заводу.

В 1995 році виріс цех із виробництва технічного казеїну, згодом проклали газову магістраль та розпочали модернізацію і технічне переоснащення цехових ліній.

Підсумки роботи за 1996 рік засвідчили збільшення обсягів виробництва, розширення асортименту, підвищення попиту, освоєння нових ринків збуту, що дало змогу переоснастити, модернізувати виробництво.

За проектом чеської фірми «Global servis» наприкінці 2000 року введено в експлуатацію автоматизований цех з виробництва кисломолочної продукції, повної реконструкції зазнають лінії з виробництва сметани, вершків, йогурту.

В 2004 році було завершено реконструкцію приймального відділення сировини виробничого цеху. Крок за кроком перетворюються плани з модернізації не лише виробництва, а й інших об'єктів.

На сьогоднішній день ПрАТ «Кагма» – це модернізоване підприємство європейського рівня, яке спеціалізується по переробці молочної сировини та виробництві на сучасному обладнанні в умовах високої гігієни, молочної продукції та масла вершкового. Процес прийому сировини, обробки та кінцевого приготування продукції повністю автоматизовано, за якістю вихідної продукції «слідкує» комп'ютер.

Відбір та аналіз проходить на всіх етапах технологічного процесу - від контролю якості сировини, допоміжних матеріалів, харчових компонентів - до виходу готової продукції. На підприємстві діють чотири лабораторії: лабораторія приймання молока, хімічна, радіологічна та мікробіологічна.

Завдяки використанню новітніх передових технологій та впровадженню комп'ютеризованого регулювання, контролю технологічних процесів, постійно забезпечується високий рівень якості продукції.

Асортимент продукції, в зручній, яскравій упаковці з фірмовим дизайном налічує понад 100 найменувань, постійно поновлюється та розширюється, що дає змогу задовольнити смаки найвибагливішого споживача. Продукція представлена торговими марками «КАГМА», «ЗДОРОВ'Я», «ЮНІОР» - молоко, в т.ч. пряжене, кефір, симбіомакс, ряжанка, закваска, йогурт, сметана, масло, сир кисломолочний, солодкі сирочки.

Важливим є те, що вся продукція виробляється з натуральної сировини. Щодооби підприємством переробляється до 60 тонн молока. Серед постачальників сировини є агрофірма «Перемога», ПСП «Шевченківське», дочірнє підприємство «Дослідне господарство «Еліта» Миронівського інституту пшениці ім. В.Ремесла, фермерське господарство «Мальований», ФГ «Новатор».

ПрАТ «Кагма» має власний автопарк, який налічує більше 50 одиниць транспорту. Чітка, злагоджена робота відділу збуту та автопарку щоденно забезпечує споживачів натуральними, смачними та корисними молочними продуктами. Продукція підприємства реалізується як на регіональному так і національному ринках, але основним ринком збуту залишається м. Київ.

У 2013 році на ПрАТ «Кагма» приступили до розробки системи управління безпечністю харчових продуктів, та вже на початку 2014 року підприємство пройшло сертифікацію на відповідність ДСТУ ISO 22000:2007.

ПрАТ «Кагма» постійно відслідковує розвиток ринку молочних продуктів, проводить дослідження, вивчає попит та оперативно реагує на зміни, вимірює, аналізує та поліпшує показники вимірювання процесів, визначає області та шляхи вдосконалень для досягнення встановлених цілей.

### **3.7.2. Виробництво кисломолочного продукту – «Симбіомакс»**

“Симбіомакс” - кисломолочний продукт, який виробляють сквашуванням пастеризованого знежиреного або нормалізованого коров’ячого молока заквасками молочнокислих бактерій та біфідобактерій.

“Симбіомакс” має приємний кисломолочний смак, у разі застосування наповнювача - властивий внесеному наповнювачу, консистенція однорідна, в міру щільна.

“Симбіомакс” це унікальний харчовий продукт з високим вмістом біологічно активних молочнокислих бактерій (в десятки разів більше, ніж у кефірі) та біфідовмісний. Стійке поєднання мікроорганізмів, що входять до складу “Симбіомакс”, сприяють процесам регулювання мікробіологічного балансу внутрішнього середовища організму та стимулюють активну підтримку “екологічного балансу” кишечника.

Кількість життєздатних молочнокислих бактерій, КУО в 1 см<sup>3</sup> не менше 1×10<sup>8</sup>. Кількість життєздатних біфідобактерій, КУО в 1 см<sup>3</sup> — не менше 1×10<sup>6</sup>.

Біфідобактерії та лактобактерії (молочнокислі) мають сприятливий вплив на здоров’я людини:

- підтримують нормальний баланс кишкової мікрофлори;
- продукують коротколанцюгові жирні кислоти (оцтову, молочну та мурашину), які знижують рН середовища і роблять його несприятливим для розвитку патогенних мікроорганізмів;
- здатні виділяти продукти метаболізму, які безпосередньо інгібують життєдіяльність патогенних бактерій;

- синтезують вітаміни групи К, В, амінокислоти та ферменти, які всмоктуються в товстому кишечнику;
- стимулюють імунну атаку проти патогенних мікроорганізмів, у тому числі й проти шкідливої кишкової мікрофлори;
- проявляють протипухлинну активність;
- підсилюють захисну здатність організму (завдяки стимулюванню біфідобактеріями Ig А-антитіл);
- сприяють зниженню рівня холестерину в крові (за участю ферменту редуктази);
- приймають активну участь у відновленні нормальної мікрофлори кишечника після терапії антибіотиками;
- застосування біфідобактерій разом з молочними продуктами поліпшує їх засвоюваність особами, що не переносять лактозу (завдяки виділення біфідобактеріями Р-галактозидази, яка компенсує дефіцит цього ферменту в організмі людини) (Рис. 3.7.2).



Рис.3.2 Виробництво симбіомакса на ПрАТ «Кагма»

#### 4. Економічна оцінка результатів дослідження

Скотарство є провідною галуззю тваринництва. Частка його товарної продукції в загальній вартості продукції тваринництва становить понад 60%. Від великої рогатої худоби одержують цінні й незамінні продукти харчування - молоко та яловичину.

Економічна ефективність тваринництва залежить від одержання максимальної кількості продукції з тварини при найменших затратах праці і коштів на виробництво одиниці продукції.

В таблиці 4.1 приведено розрахунок економічної ефективності виробництва молока.

Таблиця 4.1. Економічна ефективність виробництва молока, в розрахунку на одну голову

| Показники                             | Маса теляти при народженні: |                |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------|
|                                       | до 29 кг                    | 30 кг і більше |
| Одержано молока, кг                   | 6207                        | 6644           |
| Жирність молока, %                    | 3,81                        | 3,78           |
| Одержано молока базисної жирності, кг | 6955                        | 7386           |
| Собівартість 1 ц молока, грн.         | 1125                        | 1010           |
| Реалізаційна ціна 1ц молока, грн.     | 1510                        |                |
| Виручка від реалізації, грн.          | 26777                       | 36930          |

Розрахунок економічної ефективності виробництва молока від корів різних груп вказав, що при рівних витратах на утримання однієї корови, тварини другої групи мали більшу виручку від реалізації молока з розрахунку на одну корову на 10153 грн. більше ніж тварини 1 групи.

## Висновки

1. Забезпеченість тваринництва кормами в ФГ «Новатор» досить висока, в загальному потреба складала 8260 ц кормових одиниць, а фактично заготовлено 15568 ц, або 188,4% від річної потреби. Такий стан із забезпеченням кормами дає можливість про сприятливі умови для розвитку галузі тваринництва.
2. При народженні телички першої групи мали живу масу 26,4 кг, що на 5,5 кг менше ніж у тварин другої групи. Подальше вирощування теличок показало, що в однакових умовах утримання і годівлі телички другої групи у всі вікові періоди переважають ровесниць першої групи.
3. В період від народження до шести місяців величина середньодобових приростів склала по першій групі 762-726 г, а по другій 781–741 г. Різниця між групами з живою масою недостовірна.
4. Телички другої групи за всіма промірами як висотними так і широтними переважали теличок першої, проте перевага між тваринами була не значна і перебувала в межах статистичної помилки.
5. За показником надою молока в розрахунку на одну корову у тварин першої групи відмічено надій на рівні 6207 кг, а у другої на рівні 6644 кг. Таким чином телички із більшою живою масою при народженні і кращими показниками росту в період вирощування показали більший надій молока в порівнянні із тваринами першої групи на 437 кг за  $P \geq 0,95$ .

## **Пропозиції**

В роботі з стадом великої рогатої худоби в ФГ «Новатор» увага повинна приділятися підвищенню молочної продуктивності корів, відбору тварин в селекційне ядро від народжених теличок живою масою 30 і більше кг та створення типу худоби придатного до умов сучасної технології виробництва молока згідно розроблених нами заходів щодо удосконалення виробництва молока в господарстві.

## Список використаної літератури

1. Антощенкова В. В. Сучасний стан молочного скотарства в Україні. Український журнал прикладної економіки, 2020. Том 5. № 2. С. 2532.
2. Біотехнологія відтворення у тваринництві. Навчальний посібник. М. В. Себа, М. О. Хоменко, А. М. Угнівенко, І. П. Чумаченко, С. Ю. Демчук. К., ТОВ ЦП Компрінт , 2018. 202 с.
3. Біотехнологічні методи у ветеринарній репродуктології: навчальний посібник / В. В. Ковпак, О. А. Вальчук, С. С. Деркач, Ю. В. Жук, Ю. С. Масалович, Київ : НУБіП України, 2020. – 102 с.
4. Вирішення проблем з відтворення сільськогосподарських тварин із застосуванням біотехнологічних методів: Монографія /, М. В. Себа М. О. Хоменко, І.І. Головецький, О. С. Пилипчук, В.В. Бондаренко. К.: ТОВ ЦП Компрінт , 2021. с. 197
5. Козир В. С. Відтворна здатність голштинських корів різного віку в умовах інтенсивної технології виробництва молока. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «Теорія і практика розвитку вівчарства України в умовах Євроінтеграції», Дніпро. 2021.198 с. Посвідчення УкрІНТЕІ № 101, 178.
6. Кошавка, М. М., Бойко, Н. І., & Цвіліховський, М. І. (2018). Тепловий стрес у високоудійних корів.
7. Кузєбний С. В., Шарапа Г. С., Демчук С. Ю., Бойко О. В., Плотко Т.С., Шикова Н. В. Методи підвищення репродуктивної здатності молочних корів : рекомендації. Чубинське, 2018. 24 с.
8. Литвиненко Т. В., Бунь Ю. С. Відтворна здатність високопродуктивних корів голштинської породи в умовах лісостепу України. Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». 2013. Вип. 1.(22). С. 122-125.
9. Мазур Н. П., Федорович Є. І., Федорович В. В. Продуктивне довголіття молочної худоби за різних методів розведення. Розведення і генетика тварин. 2018. Вип. 55. С. 102-112.
10. Мачульний В.В. Продуктивність корів українських чорно-рябої та

червоно-рябої молочних порід. Розведення і генетика тварин. 2016. № 51. С. 112-118

11. Офіційний сайт Держстату України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

12. Пелехатий М. С., Піддубна Л. М., Кочук-Ященко О. А., Кучер Д. М. Порівняльна характеристика продуктивності корів-первісток сучасних молочних порід в умовах одного господарства. Біологія тварин. 2017. Т.19. № 3. С. 69-76.

13. Піщан С. Г., Литвищенко Л. О., Гончар А. О. Реалізація генетичного потенціалу молочної продуктивності голштинської худоби за інтенсивної технології експлуатації. Зернові культури. 2017. Том 1, № 1, С. 147-153.

14. Піщан, С.Г., Литвищенко, Л.О., Піщан, І.С., Горчанок, А.В., Капшук, Н.О. (2021). Реалізація генетичного потенціалу високопродуктивних голштинських корів різного віку в умовах промислової технології виробництва молока. Вилучено з: <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/6246>

15. Пришедько В. Вікова динаміка спермопродуктивності голштинів за стресостійкістю / В. Пришедько. Тваринництво України: 2015. № 3. С. 13– 17.

16. Пришедько В. М. Оцінка бугаїв-плідників за продуктивними та відтворювальними якостями залежно від рівня їх стресостійкості : автореф. дис. канд. сільськогосп. наук : 06.02.04. Миколаїв, 2011. 19 с.

17. Салогуб А. М., Хмельничий Л. М. Особливості лінійного розведення в селекційному поліпшенні продуктивності корів племінного стада. Збірник наукових праць Вінницького НАУ. Серія: Сільськогосподарські науки: Вінниця. 2010. Вип. 5. С. 129-133

18. Скоромна О.І., Разанова О.П., Поліщук Т.В., Шевчук Т. В., Берник І.М., Паладійчук О.Р. Науково обґрунтовані заходи підвищення молочної продуктивності корів та покращення якості сировини в умовах виробництва: Монографія. ВНАУ, 2020. 174 с.

19. Федорович Є. І., Бабік Н. П. Вплив віку першого отелення корів молочних порід на їх продуктивне довголіття. Науково-інформаційний вісник біолого-технологічного факультету. Херсон: ХДАУ, ВЦ «Колос». 2017. Вип. 9. С. 120-127.

20. Федорович Є. І., Сірацький Й. З. Вплив тривалості сухостійного, сервіс-і міжотельного періодів на молочну продуктивність корів західного внутрішньопородного типу чорно-рябої породи. Тваринництво України. 2005. № 1. С. 16–18.

21. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Генетичні чинники впливу на продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи. Розведення і генетика тварин. К.:2019. Вип. 57, С. 22-28.

22. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Особливості молочної продуктивності генеалогічних формувань української чорно-рябої молочної породи. Матеріали міжн. науково-практ. конференції “Актуальні проблеми підвищення якості та безпека виробництва й переробки продукції тваринництва”. 14 лютого 2020 року. Дніпро. 2020. С. 151-153.

23. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Формування ознак молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи під впливом генетичних чинників. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». 2019. Вип. 3(38). С.62-72.

24. Черненко О. М., Черненко О. І., Губаренко, Н. / Результати раннього осіменіння телиць та відтворювальна функція корів різних генотипів. 2020. Вилучено з: <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/5224>

25. Berry, D.P., McCarthy, J. Contribution of genetic variability to phenotypic differences in on-farm efficiency metrics of dairy cows based on body weight and milk solids yield / D.P. Berry, J. McCarthy: Journal of Dairy Science, 2021 <https://doi.org/10.3168/jds.2021-20542>

26. Chernenko, O. M., Prishedko, V. M., Mylostyvyi, R. V., Shulzhenko, N. M., Orishchuk, O. S., Chernenko, O. I., Khmeleva, O. V. (2019). Welfare and sperm quality with a focus on stress resistance of Bos taurus. Ukrainian Journal of Ecology, 9(4), 493-498.

27. Chernenko, O., Prishedko, V., Chernenko, O., Mylostyvyi, R., Shulzhenko, N., & Bordunova, O. (2023). Comparison of morphometric and histological properties of testicles and sperm production in breeding bulls with different reaction

to stress. Veterinarska stanica, 54(2), 193-209.

28. Kasimanickam, R., Kasimanickam, V. Impact of heat stress on embryonic development during first 16 days of gestation in dairy cows / R. Kasimanickam, V. Kasimanickam // Scientific Reports. 2021, vol.11. P.14839

29. Mäntysaari, P. Body and milk traits as indicators of dairy cow energy status in early lactation / P. Mäntysaari, E.A. Mäntysaari, T. Kokkonen, T. Mehtiö, S. Kajava, C. Grelet, P. Lidauer, M.H. Lidauer // J. Dairy Sci. – 2019, Vol.102, P.7904–7916.

30. Mylostyvyi, R., Kalinichenko, O., Skliarov, P., Lesnovskay, O., Karlova, L., Begma, N., ... & Izhboldina, O. (2021). The influence of the season on the efficiency of fertilization and the manifestation of postpartum pathology in dairy cows. Ukrainian Journal of Ecology, 11(4), 81-86.

31. Peralta, M.B. Association between phagocytic activity of monocytes and days to conception after parturition in dairy cows when considering the hormonal and metabolic milieu / M.B. Peralta, S. Cainelli, A.F. Stassi, E. Angeli, M.S. Renna: Animal Reproduction Science. 2021, Vol.232. – P.106818.

32. Shin, S.G., Lee, J.J., Do, C.H. Genetic relationship of age at first calving with conformation traits and calving interval in Hanwoo cows / S.G. Shin, J.J. Lee, C.H. Do : Journal of Animal Science and Technology, 2021 .

33. Velázquez, M.M.L. Immune status during postpartum, peri-implantation and early pregnancy in cattle: An updated view / M.M.L. Velázquez, M.B. Peralta, E. Angeli, A.F. Stassi, N.C. Gareis, L. Durante, S. Cainelli, N.R. Salvetti, F. Rey, H.H. Ortega: Animal Reproduction Science, 2019, Vol.206, P.1–10