

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
Факультет тваринництва та водних біоресурсів**

**ПОГОДЖЕНО**  
Декан факультету тваринництва та  
водних біоресурсів

\_\_\_\_\_ Руслан КОНОНЕНКО

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
Завідувач кафедри прикладної біології,  
розведення та генетики тварин

\_\_\_\_\_ Сергій РУБАН

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему: «Селекційна оцінка корів молочного напрямку  
продуктивності»**

Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Освітня програма: «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна

**Гарант освітньої програми**

д.с-г.н., професор

\_\_\_\_\_

Анна ЛИХАЧ

**Керівник магістерської кваліфікаційної роботи**

к.с-г.н., доцент

\_\_\_\_\_

Василь БОЧКОВ

**Виконав**

\_\_\_\_\_

Роман ДЗІВІНСЬКИЙ

**КИЇВ – 2025**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
Факультет тваринництва та водних біоресурсів**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри прикладної біології,  
розведення та генетики тварин  
доктор с.-г. наук, професор

\_\_\_\_\_ Сергій РУБАН  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ЗАВДАННЯ  
ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
СТУДЕНТА  
ДЗІВІНСЬКОГО РОМАНА РОМАНОВИЧА**

Спеціальність 204 – Технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Освітня програма – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: «Селекційна оцінка корів молочного напрямку продуктивності»

затверджена наказом ректора НУБіП України від «25» 10. 2024 р. № 1914 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 30.11.2025 р.

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи: документація племінного та зоотехнічного обліку

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Характеристика великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи.
2. Оцінка молочної продуктивності корів різних ліній.
3. Відтворна здатність маточного поголів'я досліджуваних тварин.
4. Екстер'єрні особливості тварин.
5. Кореляційний аналіз основних селекційних ознак.

Перелік графічного матеріалу: таблиці, рисунки.

Дата видачі завдання «14» грудня 2024 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_ Василь БОЧКОВ

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Роман ДЗІВІНСЬКИЙ

## РЕФЕРАТ

Магістерська кваліфікаційна робота виконана на тему «Селекційна оцінка корів молочного напрямку продуктивності» та містить такі розділи як: вступ, огляд літератури, матеріали, напрями та методика досліджень, результати досліджень, економічна ефективність виробництва продукції скотарства, охорона праці, висновки та пропозиції, а також список використаних джерел. Магістерська робота викладена на 82 аркушах друкованого комп'ютерного тексту, містить 12 таблиць і 1 рисунок, список літератури включає 41 джерело, у тому числі іноземних авторів – 6.

При виконанні та написанні магістерської роботи були використані первинні матеріали племінного та зоотехнічного обліку господарства.

Об'єктом досліджень були корови першого та другого отелення з закінченим періодом лактації та молодняк великої рогатої худоби.

Мета роботи: ретельно дослідити та проаналізувати технології, що застосовуються на підприємстві з виробництва продукції скотарства в умовах ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». Зроблено аналіз, відповідно до поставленої мети, відтворювальних властивостей худоби із урахуванням віку (отелення) корів, здійснили аналіз та надали характеристику впливу селекційних ознак одна на іншу, провели розрахунки кореляційних зв'язків й розрахували економічну ефективність, щодо отриманих показників молочної продуктивності корів різних ліній. Здійснено оцінку вимені піддослідних корів.

Ключові слова: українська чорно-ряба молочна порода великої рогатої худоби, жива маса, лінія, надій, вміст жиру та білка, кількість молочного жиру та кількість молочного білка, телята, екстер'єр тварин.

## **Abstract**

The master's qualification work was carried out on the topic "Selection assessment of dairy cows of productivity" and contains the following sections: introduction, literature review, materials, research directions and methods, research results, economic efficiency of livestock production, labor protection, conclusions and suggestions, as well as a list of sources used. The master's work is presented on 82 sheets of printed computer text, contains 12 tables and 1 figure, the list of references includes 41 sources, including foreign authors - 6.

When performing and writing the master's work, primary materials were used: breeding and zootechnical accounting of the farm.

The object of research was cows of the first and second calving with the completed lactation period and young cattle.

The purpose of the work: to thoroughly investigate and analyze the technologies used at the enterprise for the production of livestock products in the conditions of the NUBiP of Ukraine "Agronomic Research Station". An analysis was made, in accordance with the set goal, of the reproductive properties of cattle, taking into account the age (calving) of the cows, an analysis was carried out and a characteristic was provided of the influence of breeding traits on each other, correlation calculations were carried out and economic efficiency was calculated, in relation to the obtained indicators of milk productivity of cows of different lines. An assessment of the udders of the experimental cows was carried out.

Keywords: Ukrainian black-spotted dairy breed of cattle, live weight, line, hope, fat and protein content, amount of milk fat and amount of milk protein, calves, exterior of animals.

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	7
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10
1.1. Характерні особливості та методологія у виведенні української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби	10
1.2. Жива маса худоби	13
1.3. Особливості молочної продуктивності корів	14
1.4. Відтворювальна здатність корів	17
1.5. Розведення за лініями у молочному скотарстві	18
1.6. Технологія утримання та годівлі тварин	20
1.7. Заключення з огляду літератури	36
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	37
2.1. Коротка характеристика господарства та його діяльності	37
2.2. Матеріали та методика досліджень	42
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	45
3.1. Генеалогічна структура стада худоби господарства	45
3.2. Екстер'єрні особливості тварин української чорно-рябої молочної породи	46
3.3. Молочна продуктивність корів різних ліній	48
3.4. Відтворювальна здатність маточного поголів'я стада	52
3.5. Взаємозв'язки між основними селекційними ознаками досліджуваних тварин	55
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СКОТАРСТВА	57
4.1. Економічна ефективність виробництва молока	57
4.2. Економічна ефективність виробництва яловичини	64
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ	67
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

<i>Умовне позначення</i>	<i>Повна назва умовного позначення</i>
УЧРМП	українська чорно-ряба молочна порода
М	середнє арифметичне
m	похибка середнього арифметичного
жир, кг	кількість молочного жиру, кг
жир, %	вміст жиру в молоці, %
білок, кг	кількість молочного білка, кг
білок, %	вміст білка в молоці, %
МОП	міжотельний період
r	коефіцієнт кореляції
Cv, %	коефіцієнт варіації, %

## ВСТУП

Наявність проблеми в країні стосовно щорічного збільшення виробництва скотарської продукції та сировини, покращення її якості та зниження собівартості цих типів продукції для промисловості – як ніколи актуальна для сьогоденішнього промислового тваринництва в Україні.

Нагальність питання в країні в основному пов'язана із збільшенням частки продуктів споживання тваринного походження у раціоні середньостатичної людини та незпинним і постійним розвитком науково-технічного прогресу як в країні, так і за кордоном чи у світі в цілому, що постійно впроваджується та розширяється у господарствах України.

Лише процес посилення підприємницького виробництва шляхом впровадження більш раціональних методів, передових технологій та застосування сучасних досягнень в науці може забезпечити ефективний та активно-прогресивний розвиток молочного скотарства та виробництва продукції в Україні. Автоматизація ліній виробничих процесів, збільшення частки механічних приладів (доїння, очистки, догляду, годування) на заміну праці людини дозволять покращити якість продукції і не лише це, а також допоможуть зменшити витрати ручної праці на одиницю готової продукції, тим самим покращуючи її якість та зменшуючи собівартість отриманої сировини, та в кінцевому результаті готової продукції [2, 5].

Метою дослідження являлось вивчення технологічного і наукового підходу до процесу отримання та аналізу продукції скотарства у розрізі ліній.

Об'єктом дослідження стали тварини наявні на підприємстві НУБіП, а саме тварини української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби та селекційна оцінка їх. Також проводилась селекційна оцінка тварин молочного напрямку з джерел доступних у мережі інтернету на даний час.

Предмет досліджень: оцінка технологічного процесу та технологій на підприємстві для виробництва молочної продукції української чорно-рябої молочної породи, та порівняння з показниками інших підприємств в Україні з доступних відкритих джерел та інших наукових робіт в мережі

Методи досліджень: зоотехнічні: вивчення та аналіз показників живої маси, також молочної продуктивності за лактаційний період; біометричні: визначення та повний аналіз середніх показників досліджуваних результатів та їх похибок, показників можливої вірогідності результатів досліджень, аналіз отриманого коефіцієнту кореляції поміж основних ознак.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### **1.1. Характерні особливості та методологія у виведенні української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби**

Ефективність роботи в скотарстві визначається доволі багатьма наявними чинниками, проте головним та чинним фактором є саме порода тварин, шляхи її створення, удосконалення та підтримування.

Селекційно-племінна робота надала можливість для світу отримати велике різноманіття порід великої рогатої худоби різного напрямку продуктивності, так як кожна з порід має свої певні особливості, переваги і мінуси та потреби. За рахунок правильного аналізу та підбору тварин породи можна збільшити ефективність виробництва і не лише це, а також дозволяє вміло використати особливості наявної місцевості підприємства, регіонального клімату та розширення профілю виробництва.

Згідно з роботами М. Єфіменка та інших [5], період породоутворювального процесу протягом 1955 – 1975 років попереднього століття охарактеризувався процесом заміни однієї породи на іншу, то протягом 1975 – 1995 років інтенсифікувалось створення нових порід великої рогатої худоби за рахунок відтворювального схрещування так званих аборигенних типів, добре адаптованих до місцево-господарських та природно-кліматичних умов, з бугаями спеціалізованих порід світової селекції [6].

У практиці ведення виробництва продукції скотарства набула розширення класифікація певних порід великої рогатої худоби за напрямом молочної та м'ясної продуктивності. Так розрізняють такі групи порід: молочні, м'ясні, комбіновані або подвійної продуктивності.

В Україні на даний час за належними відкритими джерелами розводять та активно використовують: 11 порід молочно-напряму продуктивності, 13 м'ясного та 7 комбінованого типу порід у скотарстві. Найчисленніші чорно-

ряба та українська чорно-ряба молочна (36,3 %), трохи менше червона степова (34,5 %), симентальська разом із українською червоно-рябою молочною (23,9 %), лебединська (3,6 %), та інші присутні породи великої рогатої худоби (1,7 %) [4].

Однією з основних передуючих лідерів серед молочного виробництва є українська чорно-ряба молочна порода великої рогатої худоби. Найбільше поголів'я української чорно-рябої молочної породи є широко поширеним у молочних підприємствах практично в усіх областях України.

Чорно-ряба порода великої рогатої худоби, вперше з'явилась у XII-XIII столітті в містах Голландії та поступово поширилась на інші міста та країни світу. Лише наприкінці 50-тих років у XIX столітті цю породу вперше змогли завезти на територію сучасної України.

На початку XX століття цей процес зміг інтенсифікуватися та до 1912 року змогли ввезти 850 голів бугаїв великої рогатої худоби чорно-рябої породи, що дало можливість подальшому широко використовуватись у схрещуванні з поголів'ям місцевої молочної породи великої рогатої худоби. Пройшло багато часу щоб розвинути та пропагувати що варто аналізувати та пробувати виводити свої геннотипи та розмножувати завезені, які мають більшу продуктивність, в кількості чи в якості це залежить від напрямку підприємства та який продукт виробляють на ньому з отриманої сировини, поширення чорно-рябої породи трималось локальним аж до 30-тих років. Протягом 60-х років до 1990 року, чисельність поголів'я цієї породи складала 34% від загального поголів'я великої рогатої худоби теперешньої території України.

До 1975-х років на сучасній території України через розмноження, схрещування та розвитку молочного напрямку тварин збільшилось поголів'я чорно-рябої породи великої рогатої худоби. Початки перших схрещувань з метою подальшого вдосконалення вже наявної породи беруть початок з 60-х років на підприємстві дослідницького господарства «Українка» НДІ тваринництва Лісостепу і Полісся УРСР. Перші спроби схрещування

проводили між типами корів чорно-рябою породи та голштинськими плідниками великої рогатої худоби, що були завезені з території Канади. Як результат схрещування – помісні корови переважали за живою масою та наявними в той період надоями корів чорно-рябої породи того самого віку. Успіх, який отримали з цього дослідження схрещувань, дозволив поступово розширити селекційні роботи в цьому напрямку.

Як результат тривалого і багаторічного селекційного процесу та методу складного відтворного схрещування породи тільки у 1996 році змогли вивести та було офіційно затверджено в державі українську чорно-рябу молочну породу великої рогатої худоби. Завдяки клопоткій роботі та відповідальності в цьому напрямку стали авторами нової породи: П. І. Хмара, М. С. Пелехатий, М. Я. Єфименко, В. М. Макаров та ін.[10].

Структура поголів'я цієї породи в даний момент на території України включає в себе 5 внутрішньо-породних типів (західний, центрально-східний, південний, поліський і сумський), та 5 заводських типів, такі як (київський, харківський, придніпровський, подільський, придністровський).

З відкритих джерел та наявних баз знаємо що ця порода поширена у всіх 24 областях України. Загальний показник масиву української чорно-рябої молочної породи нараховував 2565 тис. голів, у тому числі 0,7 млн бугаїв. Кращі наявні в Україні племінні стада знаходяться в племінних заводах такі як: «Плосківський», «Бортничі» Київської, «Еліта» Вінницької, «Велика Буромка» Черкаської, «Радехівське», та «Золотий колос» Львівської областей України (станом на 2019 рік) [10].

Наявне забарвлення великої рогатої худоби української чорно-рябої породи доволі характерне: основа чорна шкура з хаотичними розміщеннями білосніжними плямами різного діаметру по всьому тілу, як тулобі так і голові, ногам чи навіть хвості. Ця порода може характеризується неоднорідністю масті і деякими незначними відхиленнями від типу голландської моделі, в якій забарвлення білосніжним відтінком відрізняється діаметром та кількістю плям на тілі особини: із білою проточиною або

білосніжною плямою на лобі та двома білосніжними плямами на тулубі тварини.

Загалом в цілому, тварини української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби під час схрещування отримали у спадок від завезеної голштинської молочної породи екстер'єрні якості молочного типу. У молодому віці до першого отелення вважаються високорослими тваринами, що мають доволі добрий розвиток своїх грудей у глибину, а також ширину та в обхваті, у тварин породи шия довга з тонкою шкірою зі складками на ній, холка досить гостра, спина рівна та пропорційно пряма. Також у цієї породи широкий зад у маклаках та у сідничних горбах. У тварини доволі добре розвинена будова тулуба та кістяк, також їх можна характеризувати підвищеними значенням індексів відносно будови тіла (тазо-грудного, розтягнутості, костистості та ін.). Але не зважаючи на гарну будову кістяка та будову тулуба худоба української чорно-рябої молочної породи має характеристики з менш розвинутою м'язовою тканиною по тілу, з тоншим кістяком порівняно з вихідною чорно-рябою породою. У цього типу породи корів пропорційно сформовані частини вимені, у більшості випадків ванночашоподібної форми, тваринам характерне добре розвинене вим'я у ширину та довжину, корови мають високу інтенсивність молоковиведення із здатністю видавати при машинному доїнні доволі значну частину разового надою молока за першу хвилину роботи системи доїння [19].

### **1.1. Жива маса худоби**

Найважливішим та основним показником росту в скотарстві є їх жива маса. Жива маса в дорослому віці корів української чорно-рябої молочної породи може складати приблизно 600-650 кг, так як в тому ж віці у бугаїв – 850-1100 кг. При рості бугайці породи українська чорно-ряба молочна складатиме – 500 - 520 кг, за умов витрати корму при годуванні тварини на 1 кг приросту 6,5 - 7,2 к. од.

Аналізуючи доступні в світі наявні результати досліджень, то переважно існують певні відмінності при рості у живій масі телиць та у дорослому віці в залежності від належності до лінії та від проведеного схрещування. Також невеликі відмінності виявлено в різних вікових періодах у прирості живої маси у тварин цієї породи.

Так, у новонароджених телят цієї породи найвищою жива вага була у тварин лінії Старбака 352790 – 34,2, а самою найнижчою вагою – у їхніх ровесниць лінії С.Т. Рокіта 252803 – 27,7 кг. У 6-місячному віці жива маса телиць коливалася від 159,8 (лінія Р. Соверінга 198998 ) до 182,4 кг (лінія С.Т. Рокіта 252803). Найбільша наявна жива маса у тварин в 12-місячному віці була відмічена у молодих телиць лінії Старбака 352790, а найменша задокументована в архівах жива маса – у тварин лінії Астронавта 1458744. У подальшому у порід в 18-ти місячному віці найвищою живою масою яка є задокументовано то відзначалися телиці лінії Старбака 352790 – 417,4 кг. Телиці ліній С.Т. Рокіта, Астронавта та Бутмейкера, за показниками мали найнижчу живу масу у досліджуванні за різні вікові періоди, та загалом не відповідали стандарту породи (366,7 – 372,4 кг). Частка великого впливу по лінії породи на отримувані показники живої маси тварин у період їх голування та активного вирощування, залежно по показникам від віку корів, та згідно з наявними дослідженнями, знаходились в таких межах 14,32–24,14 %. Селекція з дослідження наявних відмінностей генетичних особливостей взятих у окремих ліній тварин нам також дозволяє відбирати лінії тварин, які як нам відомо мають присутню високу інтенсивність росту [18]

## **1.2. Особливості молочної продуктивності корів**

Взяті нами для дослідження та надання характеристики тварини української чорно-рябої молочної породи лінії Старбака за рівнями річного удою молока, наявності в ньому молочного жиру і кількості молочного білка не поступаються перед своїми ровесницями голштинської породи великої

рогатої худоби, хоча на даний час є деякі особини цієї породи, які можуть за період лактації дати понад 10-12 тисяч кілограмів молока.

За належних оптимальних та технічно розвинутих умов в утриманні поголів'я та їх належного харчування корови української чорно-рябої породи можуть за період однієї лактації давати надій, який вимірюється в обсязі до 6-8 тис. кг молока з присутнім у молоці вмістом у 3,6-3,8% жиру. Так і у українській чорно-рябій породі є доволі велика кількість тварин з надоем за період однієї лактації понад 10 тис. кг молока, а також в окремих особин корів можна роздоїти на більше ніж 10-12 тис. кг. молока за період однієї лактації [14, 15, 17, 24, 27, 28, 30].

Коли взяти до порівняння об'єм надоїв молока за період однієї лактації одного того самого віку, між коровами-первістками української чорно-рябої молочної породи та української червоно-рябої молочної породи, то представниці першої породи в загальному нам показують набагато кращі результати, ніж первістки іншої породи взяті нами для порівняння. Надій первісток української чорно-рябої молочної породи склав 5274 тис. кг. молока за 305 днів лактації, тоді як у корів української червоно-рябої породи за такий самий період та належність до такої самої вікової групи становив дещо менший результат – 4993 тис.кг.

Хоча тварини останньої породи взятої для аналізу породи характеризуються незначною вищою жирномолочністю присутньою в молоці (на 0,06%) та білково-молочністю (на 0,02%). Отже, коли взяти молоко за весь період однієї лактації, то загальна різниця у загальній кількості продукції молочного жиру і білка між тваринами обох порід великої рогатої худоби різниця доволі незначна (10,5 кг на користь української чорно-рябої породи). Основним лідером за показниками в ефективності при використанні спеціалізованих кормів для продукції молока в корів молочного напрямку є корови чорно-рябої породи великої рогатої худоби, про це показує їх вищий показник по відносній молочності: 944 кг проти 915 кг у червоно-рябих корів ровесниць. Ще присутній фактор що дана порода корів (телиць) також

краще за інші породи корів роздоюються на початку лактаційного періоду: присутня помітна різниця за надоями протягом першого, другого та третього місяців і за позначкою в 100 днів також на їхню користь, у тому ж таки порівнянні з червоно-рябою породою молочного напрямку, які є ровесницями у віці, та отримані показники такі показали, що у всіх випадках різниця в надоях виявилася доволі значною [22].

Ще доволі велике значення присутнє у використанні корів-рекордисток, що складають загальний резерв для викорисання з метою прискореного прогресу та належного удосконалення поголів'я в стаді та породи в цілому. До відомих корів-рекордсменів на даний час вписані в загальну лідерську базу представниці цієї породи:

- корова Регата 7216, від якої за період третьої лактації надоено 13 755 тис кг молока з наявним вмістом жиру 3,3 %;
- корова Крапка 108, від якої за період другої лактації надоено 12 227 тис кг молока з наявним в ньому вмістом жиру 4,08 %;
- корова Песиза 1514, від якої за повний період протягом 11 лактацій надоено 80 935 тис кг молока;
- корова Мензурка 229 КЧП-1541, від якої за повний період протягом 10 лактацій надоено 75954 тис кг з вмістом жиру 3,64 %;
- корова Шута 1375, від якої за період 5 лактацій надоено 10513 тис кг молока з наявним середнім вмістом жиру 3,75 %;
- корова Видра 1103, від якої за повний період 4-ої лактації надоено 10040 тис кг молока з наявною в ньому жирністю 4,14 %.

Корови Мензурка, Шута та Видра несуть в своїх генах кров голландської і естонської селекції. Так з наявних отриманих даних від голштинізованої корови Киянка 3386 за період повної 4-ї лактації було отримано 12681 тис кг молока з наявним в ньому вмістом жиру 3,89 %. Усі три корови-рекордистки в на той період належали дослідницькому господарству "Оброшино" Інституту землеробства і тваринництва, яке знаходиться в Західному регіоні УААН.

Кращими племінними заводами на сучасній території України, в яких присутнє поголів'я корів української чорно-рябої породи великої рогатої худоби були: «Плосківський», «Оброшине», «Бортничі», «Радехівський» Львівської, «Олександрівка», «Дзвінкове», «Чайка» Київської, «Велика Бурімка», «Україна», «Маяк» Черкаської, ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», «Кутузівка», «Пасічна» Хмельницької, «Зоря» Рівненської областей, «Україна» Харківської, дослідні господарства Інституту сільського господарства Полісся УААН та Вінницького НВО «Еліта» [4]

### **1.3. Відтворювальна здатність корів**

Природна відтворювальна здатність у корів – це одна з основних фізіологічних ознак у тварин, яку характеризують такими наявними показниками: перший – це сервіс-період – (час від отелення тварини до її запліднення), другий – це сухостійний період – (пройдений час від запліднення до її отелення), третій – це міжотельний період у корів (час від отелення до отелення), четвертий період – це тривалість тільності (кількість днів між відомими нам датами від запліднення і до подальшого отелення корови) та лактації та шоста ознака – це індекс плодючості (узагальнений показник, який відображає регулярні отелення).

Проведення досліджень нам вказують на те, що отримані показники відтворювальної здатності корів мають доволі низький рівень успадкування та визначаються в загальному факторами присутніми у зовнішнього середовища тобто (терміни зменшення, чи навпаки збільшення сервіс-періоду та тривалості сухостійного періоду) [12].

Самим оптимальним та сприятливим віком для першого парування у телиць української чорно-рябої породи молочного напрямку великої рогатої худоби слід вважати період від 16– до 18 міс. включно.

У західних регіонах України поголів'я корів породи українська чорно-ряба загалом відзначились хорошою функцією відтворювальної здатності. Враховуючи всі наявні умови для утримання, догляду, годування та

тривалість лактації корів української чорно-рябої породи характеризують такими наступними показниками:

- Сервіс-період – від 87,5 – до 121,5 дні;
- Міжотельний період – 364 – 402,6 дні;
- Сухостійний період – 47,3 – 72,9 дні;
- Індекс плодючості – 46,3 – 48,0;
- Коефіцієнт відтворювальної здатності – 0,92 – 0,99;
- Вихід телят на 100 корів – у межах 91,8 – 98,8;
- Тривалість тільності і період лактації – у межах 277 – 283,5 дні [13].

#### **1.4. Розведення за лініями у молочному скотарстві**

Одним із способів для значного поліпшення якості поголів'я породи являється лінійне розведення та родинне розведення корів. Лінією слід вважати групу високо-порідних та спадково стійких тварин цієї породи, такі що походять від родоначальника, що є одним із визначних рекордсменів в даній породі.

Під час роботи над розмноженням тварин за лініями одним із результативних методів підбору являється крос-ліній, який зазвичай в основному супроводжується однорідним способом підбору, при такому способі принципово обов'язково мають бути враховувані поєднуваності ліній та можливість фактору підсилення потрібної ознаки, яка при розведенні недостатньо себе проявляє в обраній лінії.

Також при роботі з лініями дуже важливо звертати увагу щоб не забути про взаємозв'язок такої відповідальної роботи з родинами. В основному заводські родини є головним джерелом для одержання бугаїв, якраз через їхні гени якість отриманих родин розподіляється в стаді і взагалом у породі. Цінність родин залежить і полягає в їх загальній груповій характеристиці, а також саме в тому, якою часткою отримані господарсько-корисні якості родоначальниці присутні та успадковуються і вдосконалюються в отриманих її нащадках та зможуть бути переданими до інших поколінь. Саме із складу

таких перевірених та показавших добрий результат родин і відбирають бугаїв-плідників. Саме тому в стадах, які утримуються на балансі племзаводів таку роботу з родинами обов'язково необхідно використовувати та виконувати як найважливіший та найвідповідальніший прийом у роботі з лініями. Взаємозв'язок між лініями та родинами приведе виробництво до найбільш прогресивно успішного накопичення в їхніх лініях цінних породних якостей [7, 40].

Опісля завершеної апробації, яка відбулась в 1996 році для української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби як результат нового етапу селекційного досягнення, так в структуризації даної породи корів було виділено такі: як західний, центрально-східний і поліський внутрішньопорідні типи, а також київський, харківський та подільський загально заводські типи, задокументовані такі заводські лінії як: Астронавта КЧП-749, Монтфречі КЧП-540, Суддина КЧП0735, Борда 3381246, Ельбруса КГФ-10 і Алема 5113607, а також ще наявних понад 50 заводських ліній.

Так в поголів'ї генеалогічної структури Львівської групи західного регіону української чорно-рябої худоби є велика кількість високо-продуктивних тварин, чи мала кількість з цих тварин раціонально були використувані для селекційного процесу в українській чорно-рябій породі. В такі структурні одиниці в першу чергу відносяться ново створені лінії як Футо-Зеніта 3, Неєро 173-4003, Атлета 4098, Клімата 2222, Варкумера 4086, Едісона 801, Аннас-Адема 30587, а також всю родинну групу Енкера 1608. У подальшому при вдосконаленні даних ліній, поруч з внутрішньопорідним розведенням, також використовували такий високонауковопродуктивний матеріал із ряду між собою споріднених порід, в саму першу чергу з голштинської породи.

На даний момент в наявності масиву української чорно-рябої худоби з Західного регіону України дуже широкомаштабно використовують тварин з голштинської породи в основному із таких ліній як: Сілінг Трайджун Рокіта 252803, Віс Ідеала 0933122, Рефлексин Соверінга 198998, Віс Бек Ідеала

1013415, Віс Ідеала 0933122, Рефлекшин Соверінга 198998, Чіфа 1427381, Монтвік Чифтейна 95679 [3].

Лінія Чіфа 1427381 була виділена з взятої лінії Рефлекшин Соверінга 198998, і саме поголів'я бугаїв з цієї лінії виявилися досить важливими та цінними в селекційній роботі та плані при схрещуванні і створенні західного типу української чорно-рябої молочної породи. Завдяки цілеспрямованому підбору генетиками від різних наявних гілок лінії було отримано доволі цінних представників плідників, яких надалі інтенсивно використовують у селекційному процесі племінних репродукторів Львівщини, зокрема представників бугая Космонавта 3009 та його внуків і синів.

Коли взяти лінію Сейлінг Рокмена 275932, то вона беруть початок з лінії Сілінг Трайджун Рокіта 252803, поголів'я бугаїв з якої інтенсивно використовували задля процесу відтворення кількості популяції української чорно-рябої молочної породи в господарствах в даній області. У племінному репродукторі бугая було закріплено двох найбільш придатних бугаїв з цієї лінії – Євпаторія 1069 та лінії Флінтеда 802, які являються вже внуками родоначальника Ройбрук Старлайта 241211.

А от така лінія як Астронавта 1458744, була широко розвинута за допомогою знаменитого бугая який має канадське походження Пакламар Астронавта 1458744 [2].

### **1.5. Технологія утримання та годівлі тварин**

*Годівля телят.* У останні роки розвиток оптимізації вирощування нового молодняка все дедалі набуває нового та більшого значення. Високоякісне та інтенсивне вирощування нових поколінь породи виявилось як ніколи правильним підходом для подальшого розвитку більш здорових та високопродуктивних нових типів тварин.

Самі перші години життя теляти після народження мають вирішальне значення в його подальшому розвитку як тілобудовою, так і здобуттям імунітету й подальшого здоров'я. Теля народжується з недостатньо гарно

розвиненою імунною системою організму, саме тому найпершою їжею для теляти має становити молозиво. Молозиво – це головне харчування з самого початку і це не просто густе молоко, а молоко насичене великою кількістю мікроорганізмів, білків, та вітамінів мега корисних та потрібних для телят. У молозиві ще присутні антитіла для формування імунітету у новонародженної тварини. Саму першу порцію свіжонадоєного молозива новонародженному теляті дають вже через годину і не пізніше ніж півтори (1,5) години після народження. Новонароджене теля має отримати порцію молозива, не меншу ніж 4% від його ваги тобто близько 1-го літра. Молозиво є основним джерелом його енергії та поживних речовин і життєво важливих спеціальних молекул імунітету-імуноглобулінів, саме від наявності їх кількості в організмі залежить не тільки здоров'я та швидкий ріст воно і також стимулює гарний розвиток імунної системи й системи травлення новонародженого теляти.

Молозиво в основному вважається якісним лиш при вмісті в ньому імуноглобінів не менше 50 мг/мл. Саме раннє споживання високоякісного молозива від першої години життя особини є надзвичайно важливе, оскільки в перші декілька годин життя починає знижуватися здатність у теляти всмоктувати антитіла з молозива.

У порівнянні молозива з молоком то воно містить у 5 разів більше білків ніж зазвичай міститься в молоці в періоди звичайної лактації, особливо багато глобулінів, які мають надзвичайні імунні властивості. У молозиві надвисока концентрація різних вітамінів А, Д, Е, доволі багато заліза, цинку та також магнію, які формують та нормалізують становлення самого процесу травлення в шлуночку у новонароджених телят [8].

Є дуже важливим, щоб саме перше молозиво потрапило у сичуг не пізніше 1,5-3 годин, через те що після народження теляти, вже через 24 години (добу) його життя стінки тонкого відділу кишечника у новонародженого стають стабільнішими, міцнішими та непроникними для

важливих імуноглобулінів, тому починають засвоюють максимум 11% імуноглобінів потрібних новонародженим які містяться в молозиві .

Банк молозива і спеціальні якісні добавки дозволяють завжди мати під рукою потрібний добрий корм який наймовірно потрібний та корисний для новонароджених телят. Спецдобавки до молозива містять цінні додаткові імуноглобуліни, вітаміни й мікроелементи. Також зачасту рекомендується використовувати претапробіотики, вони сприяють якіснішому розвитку мікробіоти в середині кишечника [1], які забезпечать кращий розвиток імунітету у новонародженого теляти в його перші дні життя.

Температура молозива завжди повинна становити чітку температуру для кращого засвоєння у новонародженого теляти 35-37 ° С.

Потрібна кількість молозива має забезпечити для організму надходження достатньої кількості колостральних антитіл. Саме тому загальна порція молозива у перший день особини, повинна коливатися у таких межах як 2,5-5,0 л на одне теля, тобто не менше 10 % від маси тіла теляти, яку потрібно згодувати у декілька підходів протягом перших 6 годин після народження і не пізніше.

Є недопустимим годування телят молоком від корів, у яких виявили хворобу мастит. Це сильно збільшує ризики виникнення та прогресування захворювань різними хворобами органів травлення у новонароджених. У доволі холодні зимові періоди також не бажано використовувати для годівлі заготовлене збиране молоко тому, що в цей період життя телятам вкрай необхідна ще додаткова енергія для захисту свого тіла від низької температури тому і молозиво має бути відповідної температури. Для новонароджених телят від первісток і корів хворих на мастит застосовують заздалегідь заготовлене молозиво від здорових сформованих повновікових корів, яке заздалегідь було зібране та заморожене в пластикові чи склянні пляшки (тару).

Сформований шлунок у телят має 4 камери, але протягом двох перших місяців життя у новонародженого теляти працює лише одна з камер

(камера-сичуг). Три інші наявні камери так звані передшлуночки за той час формуються та починають активно функціонувати лише з другого місяця життя новонародженого теляти.

Під час органічного природного само харчування, тобто смоктанням з вим'я молока, то воно надходить малими пропорційними порціями безпосередньо у сичуг, де відбувається основний процес перетравлювання. Молоко потрапляє в шлунок через спеціальний канал – такий як травний жолоб, який в свою чергу запобігає потраплянню молока у нефункціонуючий рубець.

Під час самого випоювання близько 3-х літрів молока за допомогою соски чи з вим'я корови, теля робить від 750 до 900 смоктальних рухів. Невеликі порції молока обробляються слиною, потім потрапляють безпосередньо у сичуг через травний жолоб, де частково поступово перетравлюються шлунковим соком. Нещільний згусток молока який остається після шлунку остаточно перетравлюється у кишечнику.

Так на час виконання цієї годувальної процедури з відра теля робить лише 40-80 ковтків, кількість молока потрапляє завеликими порціями ніж можуть вміститись належними пропорціями в сичуг. Тому не оброблене слиною молоко потрапляє у сичуг, де зазвичай утворює доволі щільний комок, який дуже погано перетравлюється у кишечнику. У свою чергу через погане перетравлення воно фактично призводить до сильного голодування теляти та подальшому неякісного формування його тіла та імунітету.

Якщо все ж таки не виконувати настанов по годування з соскою та годувати (випоювати) теля з відра, то великі порції молока необробленого слиною переливаються через наявний харчовий жолоб та потрапляють не в сичуг, а у рубець та ще несформовані шлуночки, де починають гнити через нездатність в перші місяці трьох допоміжних камер до перетравлювання через свою не сформованість. Від таких дій новонародженне телятко починає хворіти, розпочинаються поноси через які викидуються важливі вітаміни та речовини для розвитку теляти, втрата ваги, затримка росту та формування

потужного імунітиту. Тож, вище наведені пояснення пояснюють чому потрібно їх виконувати та випоювати телят через соску з невеликим отвором, щоб новонародженне телятко дійсно природно ссала молоко з соски як з вимя корови а не ковтала великими ковтками.

Деякі технологи пррводили ряд своїх особистих досліджень і тому радять давати телятам 1 л свіжої, теплої (+25 - +35 С) води не раніше ніж протягом голини опісля основної годівлі за допомогою бутилки та соски. Протягом тижня життя особини вода повинна бути завжди у вільному доступі для новонаррдженого.

На самих перших тижнях життя новонародженого, травна система теляти ще недорозвинена, тому розвиток та формування тварини великою мірою залежить від легко засвоюваних поживних речовин наявних в молозиві та молоці. В новонароджених особин рубець на початках життя є не досконало розвинений, а ферменти, що розщеплюють білок у сичузі, спочатку використовуються для перетравлення молочних білків. Крім незбираного молока, широко застосовуються замітники. Разом із наявними вже в молозі та молоці молочними ще також використовуються різні види рослинних білків. У найперші тижні життя, рослинні білки мають можливість лише частково засвоюватися в організмі телятами, тому часто створюють ризик появи діареї у новонароджених тварин. Загалом стабільно-інтенсивна годівля з дотриманням технологій годування та дотриманням технік безпеки це орієнтовно становить 7–8 літрів на день, такий підхід в годуванні є гарною стартовою основою для подальшого формування та в подальшому розвитку молодих особин [1].

Також вкрай необхідно вводити в корм потрібну кількість вітамінної групи В, так як вони добре синтезуються в рубці, який перші місяці формується та поки ще не здатен повноцінно функціонувати. Протягом перших 20 днів життя новонародженне теля повинно випити не менше 120-130 літрів молока. Також під час молочного періоду у телят підхід до годівлі повинен відповідати як морфологічному, так і функціональному розвитку

органів травлення в організмі особини. Таким чином починаючи з 10-15-ти денного віку і включно до 3-3,5 місячного віку повноцінна годівля телят повинна становити левову частку годування та базуватися на застосуванні сертифікованих та якісних предстартерних і стартерних комбікормів також обов'язково з якісного сіна.

З початку третього тижня новонароджених телят слід випоювати таким молоком – незбираним (цільним) 2-3 л/добу та збираним (відвійки) 3-6 л/добу.

Ризик виникнення діареї у тварин особливо високий у самі перші чотири повні тижні після її народження. Це також пов'язано з тим, що при народженні в особини шлунково кишковий тракт та імунна система в організмі не повністю розвинені. Діарея в самому ранньому віці особини дуже часто пов'язана зі надмірним збільшенням у самому шлунково-кишковому тракті теляти ентеро токсигенних шкідливих бактерій такого виду *Escherichia coli*.

Вже з одномісячного віку телятам починають потроху давати свіжу зелену траву та силос обов'язково високої якості.

Також телятам вже у 5 тижневому віці починають в раціон давати сіно. Наявність цієї їжі в раціоні теж сприяє кращому розгону рубця. При цьому сама перша порція сіна має становити – всього лиш 50 грамів, з часом невеликими частинами порцію поступово збільшують до 200 грамів не більше.

Якщо належного стартера в раціоні немає, то телятам пропонують в раціон замість нього включити плющений овес у змішанні з трав'яним борошном. Втім, це не являється настільки повноцінна заміна у порівнянні із якісним сіном.

З часом формування особини порції для харчування поступово збільшуються, так вже після досягнення віку в 6 місяців телятам необхідно отримувати щодня такий раціон:

5-6 кг коренеплодів;

20 кг трави;

1 кг вареної картоплі;

3-4 кг сіна;

та до 1,5 кг правильно концентрованих кормів.

Також вже починаючи з 3-х місячного віку теляти у раціон молодняку починають вводити малими порціями якісний та сертифікований комбікорм, який сприяє розвитку та дає додаткове джерело необхідної енергії, та збільшення наявності поживних компонентів в організмі молодих особин.

Також після настання 6-7 місячного віку особини всі молоко-продукти з раціону харчування виключають. Проте це можна почати робити з раніших термінів життя тварини - обов'язковим елементом харчування молоко в раціоні теляти є тільки до 2-2,5 місячного віку особини.

Початок раннього споживання стартерних кормів в раціоні стимулює гарний синтез з легких жирних кислот наявних у шлунку теляти, перед усім саме масляної, яка корисно та якісно сприяє гарному розвитку папілових ворсинок в середині рубця .

Тому завдяки обранню такого підходу до раціону та зазначених термінів в віці у годівлі телят, ми гарантовано отримуємо у найкоротші терміни якісне функціонування всіх наявних в особини передшлунків, та передусім, формування та функціонування рубця.

До настання 3,5-місячного віку в особини за наявними об'ємами та функціональними показниками передшлунки теляти чітко відповідають передшлункам наявних у дорослих тварин. Це перший і важливий крок до ефективного використання об'ємистих та концентрованих кормів. Таким чином, може скорочуватися молочний період вирощування телят з 6 місяців до 3 – 3,5 місяців.

Тому, належна схема годівлі телят в основному характеризується наступними показниками:

– у першому періоді – предстартерний: з 10-15-денного віку телят до 3,5 – місячного віку з обов'язковим випоювання молока і його належного

замінника. З часом поступово починає пристосовуватися наявний кишково-шлунковий тракт до можливості перетравлення грубих, в міру концентрованих та соковитих кормів. В такий спосіб годування середньодобовий приріст становитиме – 750 – 850 г на одну добу.

- Другий період називається – стартерний: з 3,5 – місячного до 6-місячного віку згодовуємо особині комбікорм у змішаній суміші з грубими а також з соковитими кормами, що дає нам можливість для отримання добового корисного приросту близько 900 г.

**Годівля телиць.** Проте основне вирощування і збереження теляти нам необхідно розпочинати не з дня його народження, а ще при заплідненні та формуванні особини в утробі матері, з початку сухостійного періоду в корови.

У період тільності в сухостійних корів є потреба в наявності раціону корму кращої якості, ніж для дійних корів. При багаторічній практиці набутої роками аналізу та практики доведено, що при неправильному раціоні та годівлі наявних сухостійних корів та нетелей є зачасту основною знаковою причиною для неблагополучних отелень, народження ослабленого приплоду, також являється причиною поганого розвитку у телят і доволі низької молочної продуктивності корів в подальшому а саме під час настання наступної лактації. Наявність недоліків які присутні в годівлі корів а саме у період сухостою зазвичай спричиняють сильне зменшення вмісту необхідного жиру в молоці, а також таких компонентів як білка чи сухої речовини. Як недогодовування, так само і перегодовування в період тільності у корів завжди негативно відображається на відтворенні. Окрім звичайної та поживної повноцінної годівлі, ще одним з основних факторів являється те що тільні корови повинні завжди достатньо багато рухатись для кращого та ефективнішого проходження у них періоду тільності [11, 16].

У корів час сухостійного періоду є надзвичайно обов'язковий, оскільки він виконує три основні завдання при тільності:

- в цей період забезпечується стабільно нормальний ріст приплоду і також як результат є отримання здорового добре розвиненого теляти при народженні;
- Також цей період дає корові повноцінну можливість щоб сформувати у своєму організмі достатній резерв необхідної енергії та потрібну кількість поживних речовин, що потім як результат позитивно позначиться під час піку лактації; Також надає можливість молочній залозі корови та її організму період для стабілізаційного часу для відпочинку від лактаційної діяльності.
- В залежності з того, наскільки якісно підберуть раціон та годуватимуть корову у період сухостійного періоду (з 50 – до 60 днів) до початку отелу, тож такою буде сама маса тіла малюка так і життєздатність теляти при самому народженні. Потрібно звернути увагу саме на те, що вага плоду у теляти в утробі матері надзвичайно інтенсивно зростає в період останніх двох місяців – приблизно у 3-4 рази тобто для порівняння в кілограмах то від 10 до 40 кг.

Потрібно завжди враховувати що недостатня та неповноцінна годівля в сухостійний період у корів зачасту призводить до серйозних ускладнень при отелах у корів, саме тому при народженні теляти трапляються дефекти, слабких кволик телят, присутній поганий їх ріст і розвиток як тілобудови так і імунної захисної системи [8]. Слід зазначити що недоїдання чи зменшення терміну правильного годування тобто яка менша за 40 днів доволі недостатня для нормальної регенерації тканин у вим'я й зазвичай призводить до подальшого зниження надоїв у період наступної лактації на 6–10 %, а його сильна відсутність може привезти до такого результату в період наступної лактації – на 20–40% менше чим у сприятливому циклі. Так от коли період сухостою у тильної корови не менший а довший звичайного, тобто за 70 днів, то це не сприяє збільшенню надоїв в період наступної лактації, але може також мати і негативні наслідки в масі тварини та призвести до надмірної вгодованості тильної корови та різного типу серйозних ускладнень.

Сама основна важливість в періоді під час сухостою в основному полягає в тому, що саме в цей період відбувається процес реструктуризації та

відтворення нових кліток вим'я в корови, які продукують якісне молоко, ще також забезпечується внутрішньоутробний розвиток теляти, утворюються запаси поживних речовин в організмі для наступного лактаційного періоду. Період сухостою є початком наступної лактації, а не кінцем попередньої. Для цього періоду характерні швидкий ріст плода, поступове зниження споживання корму, зростає потреба в енергії, білку, вітамінах і мінеральних речовинах. Всіх тільних корів, це ще залежно від удою, за лактацію зазвичай запускають не пізніше як протягом 10–20 днів. З самого початком запуску процесу корів із триразового доїння починають переводити на дворазове доїння, а в подальшому з дворазового доїння – на одноразове доїння, що триває не більше як 2–3 дні і так до початку повного припинення молоковиділення з вим'я корови. Отже так протягом перших 5–6 днів після початку запуску процесу починаємо ретельно перевіряють загальний стан вим'я. Затверділі доли масажують і здоюють із них молоко. Так з самого початку запуску процесу коровам значно зменшують порцію соковитих так і концентрованих кормів в раціоні, зазвичай заміщаючи їх якісним сіном яке має бути зазвичай заготовлене та зберігатись в сухому добре вентиляційно-провітрюваному приміщенні. Саме так у самі перші дні напочатку запуску їм зазвичай згодують близько 80% всієї добової норми наявних підготовлених до годування кормів за енергією. Отже після початку запуску всім коровам поступово починають збільшувати поживність наявного раціону і так поступово доводять його до звичайної норми. Так от саме в період самого сухостою їх зазвичай годують тричі на одну добу. Правильно вибудована сама структура в харчовому раціоні має нам забезпечити стабільно нормальний розвиток в подальшому плода теляти і також створення в тілі тварин значного і так потрібного для здоров'я запасу поживних речовин, також потрібних для подальшого виробництва молока в перший період лактації після отелення [29].

Зазвичай годувати корів починають за прийнятими нормами. Тому упродовж всього періоду сухостою їх добре годують так, щоб перед

початком отеленням вони мали прийняту заводську вгодованість, ні в якому разі не менше показника мінімуму (3,5–4 бали), але так само головним являється щоб не були надто жирними. Так, у тих корів, що зазвичай споживають доволі надмірну кількість енергії з концентрованих кормів, або так і з якісного кукурудзяного силосу, зазвичай можливе доволі помітне ожиріння, що також призводить до значного підвищення вмісту ліпідів у тілі корови та й до значного ожиріння печінки, що являється доволі серйозним фактором на формування плоду теляти в період тільності корови молочного типу та інших типів також. При всьому цьому енергія зазвичай накопичується в самому жировому, так званому (депо), а ще також такі як азотні речовини зазвичай активно видаляються з організму особини.

Так, є самі перші тижні після отелення у тварини ці збережені резерви доволі швидко втрачаються, формуючи новий плід в організмі корови, до уваги ще й до того ж у жирних перегодованих корів в декілька разів помітніше, ніж за стандартної та нормальної вгодованості особини, в основному максимально перевищуючи витрати енергії з тиж же резервів на молочну продукцію. Такою отриманою, як наслідок, причиною є викликане утворення доволі значної маси кетонів тіл і виникнення завдання необхідності їх максимального видалення з організму тварини. Як наступним наслідком цього є значне зменшення споживання особиною в раціоні об'ємистих кормів, також ще і призводить порушення таких процесів як, травлення, розвиток кетозу, сприяє активному прояві та появі маститів і значного та видимого звичайним оком набряку присутнього на вим'ї особини. А якщо таки взяти ще з іншого боку, то такі тварини, що не досягли як мінімум середньої вгодованості в період сухостойного періоду та під час отелення, як правило не мають в необхідних кількості збережених резервів на те саме виробництво молока в період лактації. Тому, таким наслідком є створена, так звана, непостійна лактаційна крива, замічена значно низька продуктивність як у самий вищий пік, так і за період всієї лактації загалом у тварини.

Загалом середньостатистичне споживання в раціоні харчування з сухої речовини тими ж сухостійними коровами перед початком отелення за 30–40 днів до отелення становить не менше 1,9-2,4% живої маси тварини, а за 10–20 днів має зійти не менше – 1,6-1,8% від живої маси тварини. При цьому тільних та сухостійних корів і нетелей зазвичай годують такими ж і самими якісними кормами, що і дійних корів які знаходяться в поголів'ї стада на виробництві, але лише заделегіть за побудови зовсім іншої структури раціону для тільних тварин.

Зазвичай коли починають складати раціон харчування, то в загальних принципах та правилах ураховують наявну жирність та вгодованість корів. Так за наявну норму нижче від середньо-статистичної вгодованості у тих же корів звичайну норму годівлі їм одразу збільшують на 1–2-і стандартні кормові одиниці з належним умістом у кожній не менше 110–120 г швидко перетравного протеїну, також не менше 9,5–10 г. – кальцію, 5,7–6 г. – фосфору так і не більше чим 55–60 мг каротину.

Присутність на виробництві чи підприємстві неповноцінного догляду за особинами та неповноцінної годівлі доволі часто може призвести до загибелі ще на початку зародка, чи при народженні теляти з присутніми у нього різними типами відхилень. Спроби робити компенсуючі дії годівлею у плідний період тварини, що згадані вище, ніяким чином порушення не зменшуються чи усуваються. На самому початку в цьому етапі змінюється та істотно підвищується нагальна потреба у корів в накопиченому енергетичному матеріалі так само і особливо в структурному якісних матеріалів для формування якісного здорового плоду (протеїн, мінеральні та інші надзвичайно потрібні та важливі речовини), такі важливо необхідному для формування розвитку й формування якісного росту плода на початковій стадії в утробі телиці під час початку тільного періоду та в подальшому для створення запасів в організмі телиці для дачі якісних та продуктивних результатів в період майбутньої лактації у корови. При чому інтенсивний

обмін також стимулює та зумовлює підвищену потребу у тварин в якісних вітамінах [11].

Вже у молодому віці з 7-ми місяців життя телиці зазвичай вступають в звичайний для їхнього типу період зрілості для статевого дозрівання у особин. При настанні цього періоду та вклавшись в належний час потрібно зважити молодих тварин і також ще визначити, чи достатньо якісно та добре вони розвиваються в цей відповідний період статевого дозрівання. В основному отримані показники можуть таки відрізнитися, але лиш в залежності від взятої нами породи тварини великої рогатої худоби, але зазвичай взята теличка, яку зазвичай залишають на плем'я, повинна важити не менше від 130-150 кг живої маси молодого тварини в період становлення їхньої зрілості.

Стандартний раціон для годівлі племінної телички зазвичай складається із таких якісних кормів:

до 40 г кухонної солі.

від 1-1,5 кг концентрованих гранульованих сумішей,

до 12 кг силосу або сінажу,

до 3 кг якісного сіна,

також наявність кількості зеленої трави в раціоні не менше – 18-25 кг, але також якщо є можливість для утримання тварин з вигулом на власному якісному пасовищі, то такий варіант набагато кращий для гарного розвитку, але всеодно додатково на ніч теличці обов'язково потрібно давати до 10 кг зеленої трави.

Так от, щоб точно зрозуміти, чи достатньо нашій теличці такого харчування у наявності, потрібно її регулярно зважувати і ретельно розраховувати її наявний щоденний приріст ваги. Зазвичай наявний оптимальний показник для таких корів як молочні породи великої рогатої худоби мають не менше ніж - 600 грамів приросту живої маси на добу.

Достовірно відомо що в нашій галузі з дрібною телички зазвичай доволі важко отримати якісну та доволі високопродуктивну дійну корову. Це ще є

можливим, якщо взята теличка від корови являється дрібною лиш за наявними у неї породними ознаками, по лінії її нащадків наявних у світі, так ось (наприклад, Джерсійська), але це враховується не в тому наявному випадку, якщо нашу телицю просто не правильно доглядали та не якісно годували в період сухостою перед отеленням так і під час нього як це належить робити для отримання якісних та продуктивних результатів при отеленні корів після їхнього зрілого формування для якісного розмноження поголів'я [9, 20].

В основному якісне функціонування всієї системи відтворення безпосередньо залежить від того, який раціон буде наявний у телиць під час годування у період з 7-9-ти місячного віку. Якісне формування самого функціонування рубця у теляти та здобуття в ньому здатності щоб перетравлювати велику кількість якісних кормів ще також безпосередньо залежить від якісного та ретельно сформованого раціону для самої телиці до настання її 2-х місячного віку.

Вже в підлаштоване родільне приміщення самих корів і нетелей зазвичай переводять після їх зважування та якісної санітарної обробки й ретельного ветеринарного огляду. За правило тут в родильному приміщенні тварини мають перебувати лиш на прив'язі з 7–14 днів до початку отелення й стільки ж днів після. В період за два-три тижні до самого отелення, у зв'язку з активним ростом плода в організмі телиці, потреби тварини різко збільшуються в енергії, протеїні й інших поживних речовинах в надзвичайно великих кількостях. Також ще залежно від міри їх вгодованості визначають та поступово збільшують рівень наявності вуглеводних кормів. Обов'язково тварини повинні отримувати в належній кількості високоякісні грубі корми, а належний рівень для концентрованих кормів обов'язково має становити від 3–5-ти кг так і максимально досягати не більше ніж 0,8% відсотка від живої маси корів. Тому при умовах такої годівлі зазвичай наявні в організмі тварини мікроорганізми рубця пристосовуються до отримованого більш енергетичного раціону після отелення, що значно зменшує безпеку

появлення у тварини післяродового парезу. Отже якщо стан вим'я у корови являється належним та в нормі, то замість належної порції з вмістом концентрованих кормів починають давати зменшену порцію в раціон тільки за 1–3 дні перед початком самого процесу отеленням у корови.

Також у разі появи видимих набряків вим'я або ще якихось інших відхилень від загальної норми стану здоров'я у тварини в її раціоні в подальшому лишають тільки грубі корми, а от соковиті корми повністю давати припиняють, так і самі концентрати одразу знижують до 2–3 кг/добу [9, 21, 26].

**Утримання телят.** Одним з самих ефективних методів вирощування телят в світі є можливість виробництва щоб влаштувати їх якісне утримання в індивідуальних будиночках на чистому відкритому повітрі незалежно від пори року для ефективного та кращого формування, так званий в нашій справі як "холодний метод".

Новонародженне телятко зазвичай переводять до окремого будиночка одразу же після його народження, та тільки лише після того, як воно само собою природно обсохне. Зазвичай стандартна клітка-будиночок являється спорудою з таким собі розміром 2.5 x 1.2 x 1.2 м, так як ще присутній вигульний майданчик біля неї з довжиною не менше 1.5-1.8 м. Обов'язкова присутня відстань між самими будиночками має бути не менше ніж 0.5-1 м, та яку взимку обов'язково заповнюють соломою для збереження тепла в морози. Так от саме індивідуальне якісне утримання новонароджених теляток має значні певні переваги для формування та розвитку особин. Цей тип заходу гарно запобігає та створює бар'єри в розповсюдженню респіраторних захворювань та захворювань травного тракту у новонароджених телят. Також змоги досягти таким чином виключення появи можливості на смоктання телятами один одного, широко запобігає розвитку появи таких вад як маститів у майбутньому.

В період коли новонародженні телята після отелень утримуються у закритому приміщенні, для них обов'язково потрібно забезпечити належне

та якісне підтримання в створенні для них мікроклімату. В самому приміщенні обов'язково має бути чисто, сухо, має бути наявність гарного освітлення та якісної потужної вентиляції. Та швидкість руху повітря в приміщенні не повинна перевищувати чим 0,25 м/с, розрахунковий наявний обсяг повітря не менше 6,5-7,0 куб.м на 1 теля. А от саму підлогу в приміщенні влаштовують зі невеликим схилом 5 см/м, та ще обов'язково стелять солому, примішують в неї тирсу і таке інше разом з тим, щоб вона гарно та якісно вбирала вологу, була доволі м'якою та гарно ізолювала від температури з холодної підлоги.

Також опісля настання закінчення профілакторного періоду в особини, тобто через 8-10 тижнів, таких телят переводять в спеціалізований для них телятник, де в подальшому часі їх утримують в загальних клітках відповідно окремими групами не більше чим по 6-8 голів з розрахунку на таку площу утримання – 1.5-2 кв.м площі на одне теля.

Також телят починають привчати до індивідуальної годівлі концентратами вже з 3-денного віку, першого тижня після народження. Так от цим кормом може зазвичай стати ціле або ж таки плющене зерно, наприклад, такі як (кукурудза, жарена соя, ячмінь чи також овес), додатково можна замінити так і готовим якісним комбікорм фасованим у гранулах. Тож чим менша фракція подрібнення зерна, тим більш гірше для молодого теляти. Так от тут існує безпосередньо прямий зв'язок між розміром наявних концентратів в раціоні харчування та годівлі теляти, так і обставини з якістю та швидкістю розвитку самого рубця у новонародженого теляти.

Ефективність виробництва молока від корів на фермі залежить від своєчасної заміни новими тваринами, дотримання технології відтворення тварин, а також від утримання телят на першому місяці їхнього життя.

Тварини, які сьогодні народились – являються коровами завтрашнього дня, лиш тому якісне та здорове вирощування – це запорука та якісна

гарантована основа будь-якої середньостатистичної молочної продуктивної ферми. Дуже важливо щоб забезпечити новонародженим телятам доволі високий рівень їхнього здоров'я з самого 1-го дня їх народження і життя далі, що якісно сприяє гарантованому оптимальному росту та для отримання здорових телиць носіїв при та після народженні теляти та з її подальшим відповідним гарним фізичним станом та гарним результатом при початку лактозного періоду [20, 34].

### **1.6. Заключення з огляду літератури**

Провівши аналізи та широкий огляд використаних нами джерел з обраної теми для роботи ми можемо зробити такі висновки, що саме взята нами для дослідження велика рогата худоба української чорно-рябої молочної породи є основним стадом на нашому підприємстві і являється однією із самих найкращих молочних порід великої рогатої худоби на сучасній території України. Саме належні якісні генетично спадкові характеристики та сформований правильний темп і процес, в якому підбір ліній для нового схрещування можуть якісно забезпечити доволі гарний розвиток наявного поголів'я, що в складається із здорових особин з якісними та великими рівнями надою протягом всього періоду лактації у тварин.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Коротка характеристика господарства та його діяльності

У загальній структурі Національного університету біоресурсів і природокористування України є наявні декілька створених відокремлених підрозділів, так саме одним із них являється виробництво „Агрономічна дослідна станція”. Наявне в структурі господарство розташоване у центрі Київської області а саме в Васильківському районі прилеглому до міста Київ, а саме в селі Пшеничне. Так от, це підприємство займає дуже вигідне як географічне, так і економічне розташування. Отож наявна артерія сполучення з містом мільйонником, а саме швидкісна автомагістраль навіть не міського, а обласного значення проходить на відстані не більше трьох кілометрів від нашого виробництва, що з’єднує «Агростанцію» з достатньо великим містом Васильків – на відстані не більше 25 км та найближчим обласним центром (столицею України) містом Київ – не більше ніж за 54 км рухаючись по цій автомагістралі.

Це господарство спеціалізується: у розведенні великого рогатої худоби породи українська чорно-ряба молочна та з виробництва від них молока, також якісної яловичини, та ще розведенням племінного якісного молодняку великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи; також широко розвинені напрямки у рослинництві – вирощування якісних зернових кормів, які складають велику та корисну частку раціону для годування поголів’я тварин на підприємстві, так і якісних технічних культур.

Всього нараховується сільськогосподарських різних угіддь у господарства – понад 1128 га, так у тому числі і наявні у власності виробництва рілля – 88,2 % дивитися для більш детальних розяснень на (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Земель у користуванні підприємства (станом на 01. 01. 2025 р.)**

Показник	Площа, га	Структура, %
Наявність землі, всього	1128,2	100
у тому числі: сільськогосподарських угідь	1055,8	93,6
із них:		
рілля	931,0	88,2
пасовища	85,6	8,1
сінокоси	33,1	3,1
багаторічні насадження	6,1	0,6
Площа лісів та інших лісовкритих площ, всього	23,6	2,1
Ставки та водойми	6,8	0,6
Інші земельні угіддя	42,0	3,7

Коли на виробництві присутнє своє власне кормовиробництво то воно є невід'ємною актуальною складовою для гарного вирішення проблеми з напрямку розвитку скотарства.

Також зазвичай у рослинництві підприємство спеціалізується на такому як виробництво зернових, а також кормових і технічних сільськогосподарських культур, при чому слід враховувати що наявна урожайність протягом останніх 3-х років знаходиться на рівні, що представлено в таблиці 2.2. Наявна урожайність з посівів пшениці озимої за останній рік складала 68,0 ц/га, а от з інших посівів змогли зібрати: ячменю – 43,0, кукурудзи на зерно за 2024 рік – 100,0 ц/га. За останній, 2025 рік значно більше з гектара забрано сої, соняшнику у порівнянні з попереднім роком. Така врожайність сільськогосподарських культур загалом майже повністю дозволяє забезпечувати наших тварин на господарстві якісними кормами власного виробництва на власній землі, детальний розгляд врожайності різних культур надано в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

**Урожайність сільськогосподарських культур в господарстві, ц/га**

Культура	Урожайність, ц/га		
	2023 р.	2024 р.	2025 р.
Пшениця озима	59,9	65,0	68,0
Озиме жито	47,3	31,2	33,0
Озимий ріпак	29,6	13,3	33,0
Ячмінь ярий	42,4	38,6	43,0
Кукурудза на зерно	95,5	100,0	Ще не зібрано
Соя	20,4	24,0	27,2
Соняшник	27,7	31,0	26,2

За значні досягнення при наполегливій та відповідальній праці для ВП НУБіП України “Агрономічна дослідна станція” було присвоєно такий статус як племінного заводу з якісним розведення української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби, який господарство змогло отримати лиш у 2012 році, пройшовши відмінно атестацію по лінії суб’єктів з племінної справи у тваринництві.

Наявні на виробництві корови і молодняк великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності знаходяться загалом всі на одній фермі. Так, у період 2022-го року чисельна кількість поголів’я великої рогатої худоби в загальній чисельності нараховувала 421 голів, і в тому числі – 243 корів. За крайні декілька років продуктивної діяльності вище вказаного підприємства відмічалось якісне та прогресивне підвищення з продуктивності наявного поголів’я великої рогатої худоби, а саме з результатів надоїв молока в період лактації. Слід зазначити що в 2023 році кількість корів значно скоротилась, тоді як тварин із різних статеві-вікових груп було більше, ніж у попередньому році. Так от на виробництві в даний рік налічувалось 192 голів корів, а надій молока протягом періоду лактації

за 2023 рік помітно зріс у порівнянні з результатами попереднього року аж на 331 кг. Для більш детального розуміння показників дивитися таблицю 2.3.

Таблиця 2.3

**Чисельність наявного поголів'я тварин та їх продуктивність**

Показник	Роки		
	2022	2023	2024
Разом великої рогатої худоби, голів:	421	440	478
з них корів	243	192	201
Вік першого осіменіння телиць, місяців	17,2	17,0	17,0
Надій молока на корову за рік, кг	6197,0	6528,0	6273,0
Витрати кормів на 1 ц молока, ц к. од.	61,2	55,2	53,3
Середньодобовий приріст живої маси молодняку худоби, г	623,0	665,0	709,0

У нашому господарстві для забезпечення достатньо високої продуктивності наявного стада великої рогатої худоби було створено якісну та потужну наявну кормову базу, яка майже повністю має задовольняти потребу в якісних кормах власного виробництва.

Якісні корми, які необхідні для позитивної годівлі молочних корів мають використовуватись доволі доброякісні, такі які повністю відповідають загально встановленим серед галузевими й державним стандартами високо гарантованої якості.

На даному господарстві постійно тестують, розробляють і корегують якісні раціони для повноцінної годівлі наявних на підприємстві тварин незалежно з яких вони вікових груп серед великої рогатої худоби – і незалежно від періодів зимового чи літнього в годування тварин великої рогатої худоби.

Також годівлю для тварин різних статевих-вікових груп на підприємстві вже нормують за такими життєвими отриманими показниками: живою масою

і їхньою продуктивністю, а також за добовим надоем протягом дня так і присутнім вмістом жиру в отриманому молоці.

Раціон з годівлі тварин на господарстві є досить ретельно збалансований та повноцінний і належно підібраний від потрібного типу годівлі серед поголів'я великої рогатої худоби. Різні типи годівлі у тварин зазвичай визначаються кормами, що наявні в структурі денного раціону.

Коли взяти холодний зимовий період для якісної годівлі тварин у ВП НУБіП України НДГ „Агрономічна дослідна станція” зазвичай в основному використовують такий як силосно – концентратний тип поживної годівлі.

У даному господарстві для тварин за стандартами згодовують якісні кормові суміші, такі які в складі містять: в зимку – сіно лучне а також ячмінну соломку, якісний силос кукурудзяний, натуральну пивну дробину, потрібну кількість суміші з концентрованих кормів; в влітку – обов'язково дають траву озимих культур, також добавляють однорічних і багаторічних трав, натуральну пивну дробину, якісні суміші концентрованих кормів в потрібній кількості; задля отримання добрих результатів годують всіх тварин в стаді на підприємстві не менше ніж тричі на добу.

У цьому господарстві використовуються різноманітні форми з зоотехнічного обліку як: 1 - журнал з запису штучного осіменіння – так звана форма 10-мол; також журнал для достовірної реєстрації приплоду – так звана форма 3-мол; обов'язковим являється написання чіткого акту про вибракування кволаї худоби з основної наявності в стаді – так званна форма № 57; всі отримані результати контрольних доїнь в періоди лактації оформляють таким актом як звітність про контрольне доїння – і обов'язково заносять отримані дані у так звану форму 6-мол; також обов'язковий звіт про рух худоби на фермі –це так звана форма № 107; також належний зоотехнічний звіт про отримані результати з племінної роботи з поголів'ям стада великої рогатої худоби молочною напрямом продуктивності обов'язково вносять у так звану форму № 7-мол; ще в обов'язковій формі оформляють акт про наявне оприбуткування в приплоду. В основному в

наявних господарствах весь зоотехнічний та племінний облік у напрямку скотарства обов'язково здійснюється за допомогою сертифікованої комп'ютерної програми такої як „Інтесел ОРСЕК” – це одна з універсальних систем для належного контролю управлінням молочним скотарством на підприємстві.

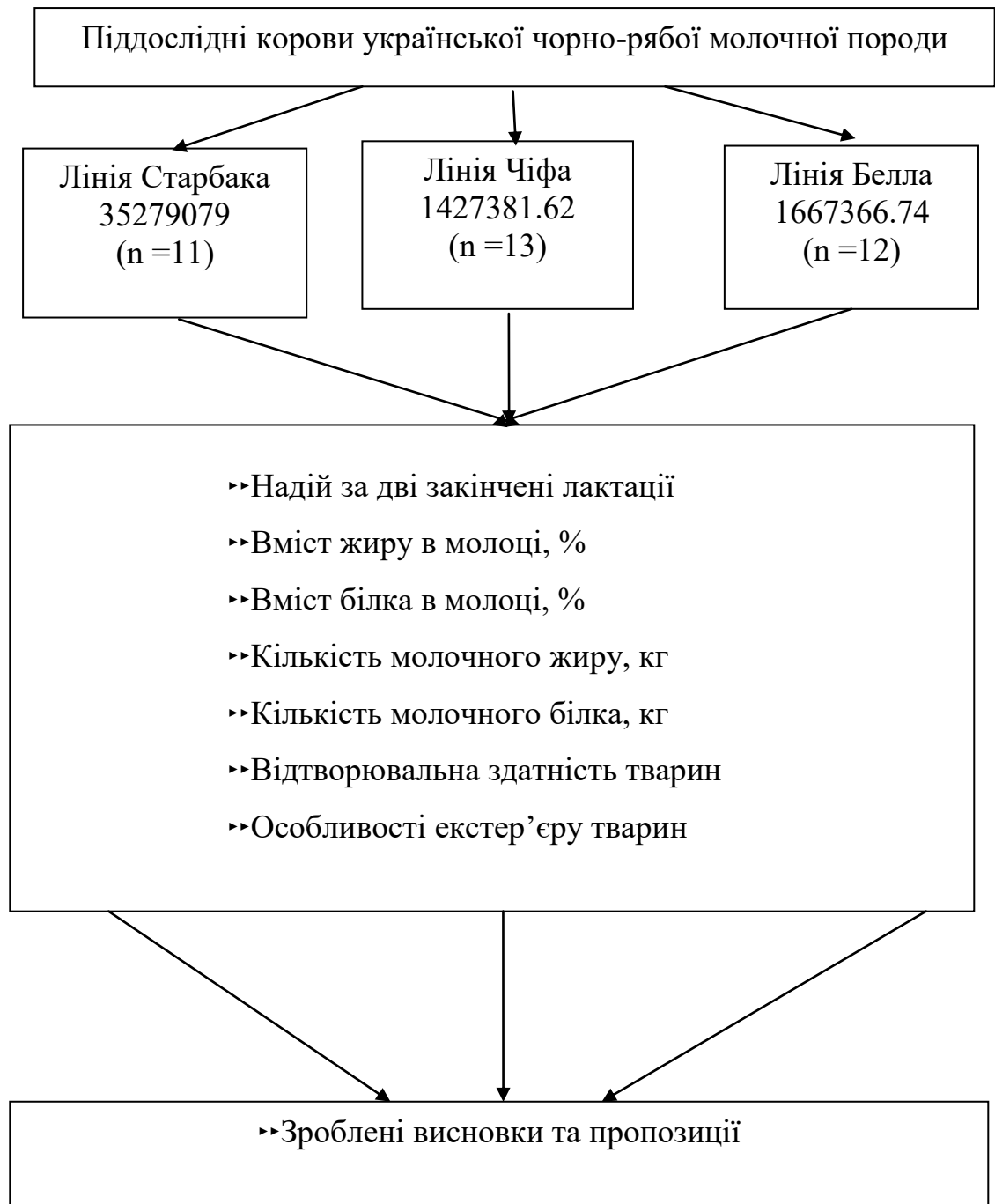
## **2.2. Матеріали та методика досліджень**

Для якісного та широкого проведення досліджень були взяті корови та телиці української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби з основних ліній, які вже мали по дві повні закінчені лактації. Всі отримані під час досліджень дані в основі послужили ключовим матеріалом для написання магістерської дипломної роботи.

Нашою основною метою під час дослідження було: здійснити ретельний аналіз молочної продуктивності у дійних корів української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби, які розводяться у взятому нами господарстві, отримати показники живої маси тварин з даного поголів'я, визначити особливості екстер'єру з маточного поголів'я та здатності корів у відтворювальних якостях .

Головним завданням нашого дослідження було: здійснити широкий аналіз присутньої технології виробництва для продукції скотарства, яке базується на нашому зоотехнічному аналізі корів присутнього дійного стада української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби на взятому нами для проведення дослідження, а саме ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція».

Схема проведення нами науково-дослідного спостереження на підприємстві представлена на рисунку 2.2.



*Рис.2.2* **Схема досліджень**

Для якісного проведення нами наукового-дослідного спостереження було відібрано цілих три групи тварин з отриманого стада з основних присутніх в ньому ліній, що активно використовуються у нашому господарстві у наявній кількості 11-ть дійних корів лінії Старбака 35279079, ще також взято 13-ть дійних корів лінії Чіфа 1427381.62 та в третій групі взято 12-ть дійних корів лінії Белла 1667366.74. Також проведено селекційну роботу та

якісно здійснено порівняння наявної у них молочної продуктивності в періоди за 1-шу та 2-гу закінчену лактації.

Так за отриманими матеріалами з зоотехнічного та племінного обліку даного господарства було проведено широкий аналіз а саме племінних і продуктивних властивостей корів даного господарства за остання дві закінченні лактації саме з ( надоїв молока, наявного вмісту жиру та білка в отриманому молоці, ретельних показників екстереру тварин, та наявності відтворних якостей у тварин тощо).

Отже отримані нами експериментальні дані ретельно оброблялися за допомогою наявних загальноприйнятих методів статистики.

Ми розраховали отримані значення (показники) взятих середньо – арифметичних величин ( $M$ ) та їхнього відхилення ( $m$ ). Всі наявні розрахунки проводили з допомогою професійних спеціально створених для отримання розрахунків комп'ютерних програм, типу програми Excel.

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Генеалогічна структура стада худоби господарства

У цьому господарстві, взятому нами для досліджень використовувалися такі наявні лінії як Белла 1667366.74, Старбака 35279079, Чіфа 1427381.62 та представники інших ліній, які являються передусім основними та найбільш чисельними лініями на виробництві.

Також проведено ретельний аналіз взятої нами лінійної структури стада української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби за наявними даними обліку з даного підприємства.

Отже, згідно з отриманих нами даних то лінії Белла 1667366.74, Старбака 35279079, Чіфа 1427381.62 – у даному господарстві є найбільш чисельними та основними та найбільш чисельними лініями загалом, про що нам показують дані даної таблиці 3.1.

*Таблиця 3.1*

#### Генеалогічна структура стада господарства

Приналежність до лінії	Кличка та ідентифікаційний номер бугая-плідника	Кількість тварин, голів			
		корови	із них первістки	телиці	разом
Елевейшна 149100765	Разом	24	6	3	27
	Мандарин 578134240	7	3	2	9
	Криско	17	3	1	18
Старбака 35279079	Разом	30	14	16	46
	Банеллі 243931215	27	14	15	42
	Старбак	1	-	1	2
	Черчіл	2	-	-	2

Белла	Цельсіус	36	14	10	46
Чіфа 1427381	Разом	42	26	23	65
	Джупітер 14464	16	10	9	25
	Джурор 14911	21	12	13	34
	Блекбиерд	3	1	1	4
	Мумбили	2	1	-	2
Кавалера 1620273	Глимер 240688680	25	11	7	31
В. Б. Айден	Вейс	4	1	2	6
інші		40	18	12	42

Для якісного та продуктивного осіменіння телиць і корів отриманого поголів'я стада на виробництві використовують в основному сперму бугаїв-плідників голштинської породи великої рогатої худоби.

### **3.2. Екстер'єрні особливості тварин української чорно-рябої молочної породи**

Наявність доброго екстер'єру у корів має особливе для них значення, він не тільки що робить що відображає впевнений рівень продуктивності у корів з поголів'я дійного стада, а також указує на вмотивовану цілеспрямованість ведення селекційної роботи щодо якісного створення такого бажаного типу молочного у тварин породи українська чорно-ряба молочна великої рогатої худоби. Оцінка екстер'єру є надважливим складовим елементом для загальної та комплексної оцінки у тварин, здатність відобразити вигляд та формування загальної будови, спроектувати та втілити зовнішній вигляд особини, її форми, які бажані для кращої продуктивності тварин, які також зумовлені анатомо-фізіологічними особливостями та з присутніми спадковими факторами. Наявні екстер'єрні особливості у тварин прямопропорційно пов'язані з її темпераментом,

гарною міцністю будови тулуба загалом, незалежним характером індивідуального розвитку, резистентністю та достойним рівнем гарної продуктивності, чіткою здатністю та пристосованістю до умов експлуатації, гарантованою оплатою корму, ефективною відтворювальною здатністю (Vinnychuk and Merezhko, 1991; Shcherbatyy et al., 2016). Загалом вся історія про початки створення та досконального удосконалення порід великої рогатої худоби у часи ХХ столітті ґрунтувалася на розробці наявних уявлень про те, щоб створити такий бажаний екстер'єрний тип тварин (Khmel'nuchyy, 2010). Також він як досить надважливий аспект у селекції худоби, тому зазвичай бажаний тип завжди впливає не тільки на сам рівень для якісного розвитку окремо взятих ознак екстер'єру, а й загалом цей характеризує найбільш доцільно приємлеве їхнє співвідношення в породі, так на досягнення якого завжди мають бути спрямовані прискіпливий та ретельний відбір.

Після проведеної нами оцінки екстер'єру у корів з різних ліній стада свідчить про те, що всім оглянутим тваринам притаманна доволі міцна конструкція. Так для порід молочної худоби доволі велике значення в екстер'єрі приділяється потрібній формі і стабільному розвитку вим'я, про що свідчать дані табл.3.6.

У таблиці 3.6 вказано оцінку корів за формою їхнього вимені.

*Таблиця 3.6*

**Форма вимені корів-первісток господарства**

Лінія корів	Оцінено корів, голів	Форма вимені у корів-первісток					
		ванноподібне		чашоподібне		округле	
		голів	%	голів	%	голів	%
Белла 1667366.74	12	4	33,3	7	58,4	1	8,3
Лінія Чіфа 1427381.62	13	5	38,5	8	61,5	-	-
Старбака 35279079	11	4	36,4	7	63,6	-	-

Як видно з даних написаних в таблиці, наявні тварини взяті для досліджувань з різних ліній мають таку форму їхнього вимені: ванноподібна у корів лінії Белла 1667366.74 – 33,3%, а у лінії Старбака 35279079 – 36,4% відповідно, а у тварин лінії Чіфа – 38,5 %. Чашоподібна форма вимені траплялась частіше, у корів лінії Старбака – 63,6 %, тоді як у тварин лінії Чіфа чашоподібна форма вимені була у 61,5 % тварин, корови лінії Белла – 58,4 %, що доволі позитивно і якісно впливає на молочну продуктивність тварин в період лактації.

### **3.3. Молочна продуктивність корів з різних ліній**

У системі племінної роботи для створення якісних нових продуктивних заводських ліній, а також повноцінних родин, важливим елементом роботи має бути найбільш максимальне використання наявних в поголів'ї стада великої рогатої худоби високопродуктивних тварин.

Гарна молочна продуктивність корів в періоди лактації є одним із головних отримуваних показників при характеристиці корови для племінної цінності. Вона сама по собі також залежить від багатьох інших факторів. На загальний рівень молочної продуктивності корів стада в лактаційний період впливає порода, точний вік корови, рівень якості та повноцінність раціону годівлі, загальні умови для утримання місця прогулянок та їх використання, а також низка інших факторів.

У процесі розведення в напрямку за лініями важливо завжди бути пильним та необхідно обов'язково приділяти особливе значення технологічному процесу. Про те, як залежність молочна продуктивність у корів взятих досліджуваних ліній видно з розписаних даних в таблицях 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.

**Надій, вміст та кількість молочного жиру в молоці корів  
за закінчену I лактацію,  $M \pm m$**

№ з/п	Лінійна приналежність	Кількість тварин, гол.	Надій, кг	Вміст жиру, %	Молочний жир, кг
1	Белла 1667366.74	12	5497±147,1	3,79±0,02	208,2±5,66
	$C_v, \%$		9,27	2,17	9,42
2	Лінія Чіфа 1427381.62	13	5813±255,7	3,84±0,03	222,8±9,57
	$C_v, \%$		15,86	3,06	15,49
3	Старбака 35279079	11	5931±224,9	3,89±0,03	230,5±9,10
	$C_v, \%$		12,58	2,53	13,09

З отриманих даних в таблиці видно, що за першу повністю закінчену лактацію у корів великої рогатої худоби, найбільш продуктивними виявились саме корови-первістки виведені з лінії Старбака 35279079. Показали кращий показник як за надоем молока, так і за кількістю молочного жиру та високому вмісту жиру в молоці у період лактації, також доволі серйозно перевершували своїх конкуренток ровесниць лінії Белла 1667366.74. тварини лінії Чіфа 427381.62. За кількістю надоя якісного молока за першу лактацію з найбільш різноманітними показниками були наявні в процесі первістки лінії Старбака ( $C_v, \%=12,96$ ) та корови лінії Белла ( $C_v, \%=12,77$ ), найбільш подібними, а також за даними показників з першої лактації мали меншу мінливість за цією ознакою корови з лінії Чіфа ( $C_v, \%=11,43\%$ ). А от найбільш подібними за наявною в молоці кількістю молочного жиру на здивування виявились тварини з лінії Белла, тоді як за наявним показником з вмісту жиру в даному молоці вони були більш різноманітнішими у порівнянні з ровесницями інших ліній.

**Надій, вміст та кількість молочного жиру в молоці корів  
за II лактацію,  $M \pm m$**

№ з/п	Належність до лінії	Кількість тварин, голів	Надій, кг	Вміст жиру, %	Молочний жир, кг
1	Белла 1667366.74	12	5906±217,7	3,76±0,04	221,2±6,36
	Сv, %		12,77	3,60	9,97
2	Лінія Чіфа 1427381.62	13	6439±204,1	3,81±0,03	244,8±6,80
	Сv, %		11,43	2,77	10,02
3	Старбака 35279079	11	6312±246,5	3,87±0,04	243,5±8,15
	Сv, %		12,96	3,47	11,10

Як свідчать отримані дані, що наведені в таблиці то, корови за період другої лактації лінії Старбака 35279079 мали проміжне становище між досліджуваними лініями, а кращими виявились тварини лінії Чіфа 1427381.62. Тварини цих ліній як за надоєм молока, так і за наявним гарним вмістом жиру та значнішою кількістю молочного жиру переважали своїх ровесниць наявних в стаді лінії Белла 1667366.74. Також мінливість надою молока за лактацію у корів ліній Белла і Старбака була доволі подібна, тоді як у їх ровесниць лінії Чіфа вона мала дещо менше значення.

Корови лінії Старбака відзначались найвищим показником вмісту жиру в молоці за другу лактацію, у порівнянні з ровесницями інших ліній. Але, так як у тварин лінії Чіфа був вищий надій молока, то кількість молочного жиру у них виявилась дещо вищою у порівнянні з ровесницями лінії Старбака.

**Надій, вміст і кількість молочного білка в молоці корів  
за першу лактацію,  $M \pm m$**

№ з/п	Належність до лінії	Кількість тварин, гол	Надій, кг	Вміст білка, %	Молочний білок, кг
1	Белла 1667366.74	12	5497±147,1	3,16±0,03	173,7±5,10
	Cv, %		9,27	2,93	10,16
2	Лінія Чіфа 1427381.62	13	5813±255,7	3,12±0,04	180,6±7,34
	Cv, %		15,86	4,35	14,64
3	Старбака 35279079	11	5931±224,9	3,14±0,04	185,8±5,63
			12,58	4,13	10,05

За якістю білковості молока досліджувані первістки з лінії Белла мали незначну перевагу над досліджуваними ровесницями з лінії Старбака 35279079 на 0,02 % , та ровесницями лінії Чіфа – 0,04 %. А за наявною кількістю молочного білка корови лінії Старбака були кращими за тварин взятих з лінії Чіфа (185,8 кг проти 180,6 кг), а тварини лінії Белла мали найменше значення кількості молочного білка за першу закінчену лактацію у порівнянні з ровесницями інших ліній. До цього мінливість в показниках з наявної білковістю являлась найменшою у корів взятих з лінії Белла, а тоді як корови взяті з лінії Чіфа за цим таки же показником виявились найбільш різноманітними один від одного (Cv=4,35% проти 4,13 % у ровесниць лінії Старбака).

Вміст та кількість молочного білка в молоці корів різних ліній за другу закінчену лактацію відображено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

**Надій, вміст і кількість молочного білка в молоці корів  
за другу лактацію,  $M \pm m$**

№ з/п	Лінійна приналежність	Кількість тварин, гол	Надій, кг	Вміст білка, %	Молочний білок, кг
1	Белла 1667366.74	12	5906±217,7	3,15±0,05	184,9±4,76
	$C_v, \%$		12,77	5,57	8,92
2	Лінія Чіфа 1427381.62	13	6439±204,1	3,10±0,03	199,2±5,57
	$C_v, \%$		11,43	3,49	10,09
3	Старбака 35279079	11	6312±246,5	3,12±0,03	196,2±6,60
	$C_v, \%$		12,96	2,82	11,16

Як свідчать отримані дані таблиці, то за білковістю молока перевага передусім належала тваринам лінії Белла 1667366.74 ( 3,15 % проти 3,12 % у ровесниць лінії Старбака та 3,10 % у корів лінії Чіфа), тоді як за наявною кількістю молочного білка в молоці найкращими виявились корови лінії Чіфа (199,2±5,57 кг), а тварини лінії Старбака 35279079 мали проміжний показник за цією ознакою (196,2±6,60 кг).

### 3.4. Відтворювальна здатність тварин стада

Одним із основних та головних елементів в процесі технологічного розвитку виробництва продукції з скотарства на підприємствах є наявність відтворювальної здатності притаманної для маточного поголів'я стада. Так, звісно що є добрим те, щоб щороку при правильних розрахунках отримувати від корови здорове та розвинене теля та при цьому не втрачати високі надії молока бажаної якості. В наявній таблиці 3.7 нами наведено точні параметри відтворного циклу у вибраних корів. З вписаних даних в таблицю нам видно, що взяті корови лінії Чіфа 1427381.62 протягом періоду за першої лактації

мали наявний на 3,9 дні коротший сервіс-період у порівнянні з взятими нами для огляду та аналізу їхніми ровесницями лінії Старбака 35279079, але при цьому наявний коефіцієнт варіації між ними за даним наявним показником був трохи вищим тобто на 3,89%, тож тварини цієї лінії виявились більш мінливими. Тварини лінії Белла 1667366.74 займали проміжне становище за цим показником, у них сервіс-період становив  $76,0 \pm 5,04$  днів. Найкоротшим сухостійний період був у корів лінії Чіфа 1427381.62, найдовшим у їх ровесниць з лінії Старбака 35279079, у тварин лінії Белла він мав проміжне становище. Період тривалості лактації в корів всіх ліній вірогідної різниці не мав. Тривалість першої лактації у всіх корів піддослідних ліній була дещо коротшою, ніж тривалість другої лактації.

## Показники відтворного циклу досліджуваних корів, діб

Лактація	Тривалість періодів							
	тільності		сервіс-періоду		лактації		сухостійного періоду	
	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %
Лінія Белла 1667366.74								
1.	285,0±0,35	0,42	77,0±4,46	20,04	311,8±4,65	5,16	-	-
2.	284,8±0,39	0,48	86,6±6,14	24,58	314,4±3,90	4,29	50,0±4,01	27,77
Лінія Чіфа 1427381.62								
1.	284,5±0,51	0,64	76,0±5,04	23,89	314,0±4,44	5,10	-	-
2.	285,2±0,29	0,36	89,5±6,02	24,25	320,2±2,45	2,76	47,0±2,74	21,00
Лінія Старбака 35279079								
1.	284,2±0,57	0,66	79,9±5,06	21,00	313,7±4,41	4,66	-	-
2.	285,0±0,33	0,38	86,1±5,19	20,0	316,5±4,23	4,44	51,3±3,08	19,91

### 3.5. Взаємозв'язки між основними селекційними ознаками піддослідних тварин

Проведення селекційної роботи зі стадом потребує детальної оцінки кореляційних зв'язків між ознаками, за якими здійснюють селекцію. Кореляції між основними ознаками представлено в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

#### Кореляційні зв'язки між ознаками корів різних ліній

Селекційні ознаки, що корелюють	Лінія / Показник		
	Лінія Белла 1667366.74	Лінія Чіфа 1427381.62	Лінія Старбака 35279079
Надій молока за першу лактацію – надій молока за другу лактацію	0,39	0,83	0,73
Надій (перша лактація) – вміст жиру в молоці (перша лактація)	- 0,10	- 0,31	0,06
Жирність молока першої лактації – жирність молока другої лактації	0,53	0,62	0,39
Кількість молочного жиру за першу лактацію – кількість молочного жиру за другу лактацію	0,32	0,80	0,65
Кількість молочного білка за першу лактацію – кількість молочного білка за другу лактацію	0,32	0,77	0,60

Як свідчать отримані дані таблиці, між надоем і вмістом жиру за першу лактацію виявлено від'ємний кореляційний зв'язок у тварин таких досліджуваних ліній: Белла та Чіфа1427381.62 (відповідно  $r = - 0,10$  та  $- 0,31$ ). У корів лінії Белла1667366.74 він був слабкий і від'ємний, тоді як у аналогів лінії Старбака 35279079 – слабкий, але позитивний. А між надоем молока за першу лактацію та надоем молока за другу лактацію кореляційний зв'язок у тварин ліній Чіфа1427381.62 та Старбака був сильний, а у корів лінії Белла1667366.74 він був середній. У тварин лінії Белла1667366.74 кореляційний зв'язок кількості молочного жиру за період першої лактації та наявною кількістю молочного жиру за період другої лактації був середнім, тоді як у ровесниць інших досліджуваних ліній – він був сильним. Відповідна

тенденція зберегалась і щодо кореляційного зв'язку кількістю молочного білка за період першої лактації та кількістю молочного білка за другу лактацію.

## РОЗДІЛ 4

### ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СКОТАРСТВА

#### 4.1. Економічна ефективність виробництва молока

При формуванні системи отриманих показників з економічної ефективності підприємства в напрямку молочного скотарства зазвичай використовують отримані натуральні та вартісні показники. Наявність натуральних показників в загальному відображають кількість наявних сукупних трудовитрат і використаних матеріальних засобів, необхідних для отримання підприємством певного обсягу належної продукції. Також варто зазначити, що одного того ж самого рівня продуктивності в корів інколи можливо досягти за незначного різного рівня витрат на виробництві. Причому видимі відмінності простежуються протягом дослідження не тільки в самому процесі продуктивності, так само в отриманій якості молока, виробленого одночасно в подібних однакових умовах [19].

До списку натуральних отримуваних показників ефективності в напрямку молочної галузі відносять такі як: наявна продуктивність у тварин, також отриманий вихід валової продукції і таке ін. Отже зазвичай з метою визначення рівня якості економічної ефективності при загальному виробництві молока в основному використовують тільки вартісні показники, і за допомогою яких вже отримані готові результати починають порівнювати із наявними витратами на процес одержання молокопродукції на виробництві [13].

Якісна ефективність на виробництвах також може охарактеризуватися отриманим прибутком, одержаним підприємством у правильному розрахунку на взятого одного середньостатичного річного працівника, в якого сфера зайнятості полягає в напрямку молочного скотарства, на одну

одиницю поголів'я стада, або також на одну одиницю використаних ресурсів на підприємстві так і тощо. Результативним відносним одержуваним показником, який детально характеризує прибутковість підприємства являється рентабельність [18].

Також маю зазначити, що отриманий нами показник з наявних відкритих джерел по рентабельності молока з 1990 року до сьогодні був надто строкато різностороннім, отримані результати виявились як з позитивними показниками, також і деякими негативними показниками. Так у недалекому 2020 році, отримуваний показник з рентабельності встановився на позначці у 20,4%, що виявилось меншим на 0,2% від результатів отриманих у 2019 році але попередні значення отримуваного показника були так само трохи вищими проти 2018 року. Тим самим часом в наявних високо-концентрованих сільськогосподарських підприємствах в Україні він доволі серйозно коливався від 40 до 45 %, що дає можливість для розвитку та вести більше розширені процеси відтворення з наявними ресурсами в матеріально-технічних процесах з молочного скотарства великої рогатої худоби .

Бажана висока ефективність на виробництвах з продукції молочного скотарства від великої рогатої худоби, а зокрема висока прибутковість, є головною умовою для розвинення успішного функціонування сільськогосподарських підприємств молочного та м'ясного чи комбінованого типу. Проте в такий тяжкий нинішній час та наявний рівень рентабельності дає змогу для виробництв лиш забезпечити елементарне просте відтворення в сільськогосподарських підприємствах – але переважно такі умови присутні на малих і середніх підприємствах молочного скотарства великої рогатої худоби [32].

Так в загальному масштабі з економічно вдалого розвитку країни та її основи економічного потенціалу, то така гілка як молочна галузь зазвичай відіграє роль одного з головних прибуткових джерел для поліпшення ресурсного потенціалу та активного розвитку експортних потенціалів, також

для підвищення рівня якості ефективності з виробництва молока на підприємстві є найважливішим основним завданням, розв'язання якого актуальне та повинно здійснюватися не тільки як на державному загальному рівні але й на місцевому регіональному рівні, де загалом вирішуються наявні питання по забезпеченню населення якісними продуктами харчування.

Серед наведеного переліку з наявних основних чинників, такі які активно впливають на якісну ефективність з виробництва молока на підприємстві: – якісна продуктивність в корів, наявні величини та структури їх витрат, належний рівень стану встановлених технічних засобів по механізації та з наявної автоматизації на фермах з молочного напрямку в скотарстві. З метою для явного підвищення ефективності на виробництві з молочної продукції наявні провідні сільськогосподарські підприємства зазвичай використовують новітню сучасну техніку, зібрану за умов з передовими інноваційними технологіями наявними в світі.

При цьому також задіяні окремі якісні технологічні засоби, які вбудовуються у виробничі процеси на підприємстві для створення безприв'язного утримання поголів'я молочного стада, що забезпечує зниження наявних витрат на весь процес та виробництво одиниці готової продукції.

Процес машинного доїння корів на підприємстві відбувається у безпосередньо в корівнику.

До загальних основних напрямів для ефективного підвищення економічної ефективності на підприємстві молочного скотарства обов'язково слід віднести такі фактори: розширена інтенсифікація молочного скотарства на підприємстві за допомогою створення та введення сучасної в світі матеріально-технічної бази; належно якісне і відповідно вчасно надане ветеринарно-зоотехнічні обстеження для утримавоного поголів'я; заздалегіть створення міцної та якісної кормової бази; постійне вдосконалення розміщення, концентрації та спеціалізації молочного скотарства; розвиток селекції в молочному напрямі; впровадження ефективних методів

відтворення маточного поголів'я; впровадження інтенсивних технологій виробництва молока, найбільш ефективних форм і прогресивних методів організації праці та стимулювання підвищення його продуктивності; пошук вигідних каналів збуту; агропромислова інтеграція і кооперація у виробництві молочної продукції. Одержані результати аналізу доводять, що зазначені напрями взаємопов'язані, синергетичний ефект якої проявляється у використанні генетичного потенціалу, підвищенні ефективності молочного скотарства [35].

Показник рівня інтенсивності в скотарстві ще характеризується, також таким загальним економічним показником, як допустима величина витрат у належній вартісній формі в співвідношенні розрахунку на одну взяту корову. Рішення про збільшення витрат на підприємстві як правило, дозволяє збільшити наявне споживання ресурсів і інших допустимих факторів виробництва, що робить більш істотним та якісним вплив на рівень оримаваної молочної продуктивності в поголів'ї стада. Однак отриманий від процесу приріст продукції має в грошовому вираженні достатньо випереджати величину витрат на збільшенні годівлі, що обумовили цей процес. Так інакше говорячи, що даний процес гарановано повинний забезпечувати видиме зниження собівартості виробництва на підприємстві оримуваної одиниці продукції. Лиш в цьому випадку наявність процесу інтенсифікації може супроводжуватися якісним та прогресивним ростом економічної ефективності на підприємстві [8].

Для оримання стабільного економічного зростання в напрямку молочного скотарства та процесу забезпечення населення якісною молочною продукцією, нам необхідно постійно розвиватися та здійснювати заходи з підвищення ефективності на виробництва як технологічних процесів так і покращення якостей та вмінь персоналу, для покращення якості молочної продукції також зниження її собівартості в кінцевому результаті.

Економічна ефективність виробництва молочної продукції, та його рівень якості залежать від наявних породних ліній та індивідуальних

особливостей переданих в спадок по лінії від заплідника бугая, в свою чергу їх хороша продуктивність залежить від якісних раціонів та їх точно пропорційної збалансованості, саме для цього господарствам потрібно якомога більше уваги приділяти саме системі якісної годівлі та її щоденному розвитку та удосконаленню. За ориганними даними по динаміці показників в сфері економічної ефективності виробництва якісного молока в сільськогосподарських підприємствах на території України так і світу загалом, у досліджуваних корів належна продуктивність в 2014 році загалом зросла на 10,44% порівняно з продуктивністю взяту з записів журналів з 2010 року. Це також свідчить про присутність підвищення загального рівня інтенсифікації на виробництві. При цьому в періоди лактації у корів з 2010–2014-х рр. обсяг реалізованого молока в період лактації підвищився з показника 1893,5 тис. т. аж до показника в 2446,7 тис. т., або загалом на 29,22 %, так це ще незважаючи на впровадження по зменшенню його виробництва – на 115,7 тис. т. Цей фактор можна вважати позитивним та потрібним зрушенням, оскільки воно ефективно відображає великий попит та зростання зацікавленості населення до купівлі, а для підприємства до ефективної реалізації молока [25, 33].

Наявні географічні та кліматичні погодні умови більшості регіонів на території України є доволі сприятливими для ефективного розвитку молочного скотарства, і присутній потенціал для розвитку сільськогосподарських угідь є доволі високим, що описано та підтверджено історією в поколіннях. У теперішніх сучасних умовах життя всі особливості для ефективного функціонування будь-якої наявної галузі в сільському господарстві, в тому і самому числі з молочного виробництва є дуже доцільним та для пильного розгляду через призму євроінтеграції країни та руху до цивілізованого світу де можливості та потреби для розвитку та адаптації господарського наявного механізму до якісних європейських стандартів і загальнопринятих правил ведення бізнесу в світі.

Так щож таке собівартість виробництва молока? – це один з основних

та найважливіших отримуваних на виробництві показників, що характеризує економічну ефективність виробництва молочної продукції. Її показник рівню також залежить від багатьох окремих чинників, а зокрема, від наявного рівня продуктивності корів, затрат проробленої праці та оплати її на одну одиницю продукції, собівартості якісних кормів і їхніх точних витрат на об'єм в 1 ц молока [34].

У сучасних умовах наявних в ринкових відносинах вижити і почати динамічно розвиватися зможуть тільки в тих господарствах, які знайдуть правильний підхід і зуміють ретельно реалізувати взятую стратегію з метою досягнення доволі високої окупності ресурсів, та одержанню якомога більшої кількості продукції на одну одиницю витрат по утриманню. На підприємствах на території України мають гарну можливість та в пріоритеті виробляти менш затратне та якісне молоко, і тільки за рахунок призведення в дію всіх вищеназваних резервів ощадливості на підприємстві, також які не потребують ніяких додаткових вкладень по капіталу, але також суворо вимагають чіткої побудови ще з початку організації і також суворого дотримання всієї технологічної дисципліни, прояву професіоналізму та повної відповідальності з боку керівництва за весь процес, так і підбір свідомих та відповідальних спеціалістів і безпосередніх саме виконавців людей які кожного дня будуть присутні біля стада та на підприємстві.

Протягом останніх років в молочно-продуктовому підкомплексі намітились гарні позитивні зрушення: також на ринку зросла частка сільськогосподарських підприємств наявних у загальному виробництві молочного напрямку так і ферм молочного напрямку, збільшилась також невелика кількість великотоварних спеціалізованих формувань спрямованих в молочний сектор, ще підвищився рівень продуктивності корів, але рівень рентабельності виробництва молока в більшості господарств залишається низьким, а в окремих виявляється й збитковим [31, 38].

Гарну економічно якісну ефективність молочного скотарства на підприємств зумовлює наявний рівень продуктивності тварин, також

собівартість та реалізаційна ціна вихідної продукції, дивитися таблицю (табл.4.1).

Таблиця 4.1

**Показники економічної ефективності виробництва молока від корів різних ліній (II лактація)**

Показник	Лінія Белла 1667366.74	Лінія Чіфа 1427381.62	Лінія Старбака 35279079
Надій молока на фуражну корову, кг	5906	6439	6312
Всього вироблено молока, ц	708,72	837,07	694,32
Товарність молока, %	93	93	93
Реалізовано молока, ц	659,11	778,48	645,72
Реалізовано молока базисної жирності 3,4%	728,9	872,4	735,0
Реалізаційна ціна 1-го ц продукції, гривень	1680	1680	1680
Виручка від реалізації, тисяч гривень	1224,6	1465,6	1234,8
Собівартість 1 ц молока, грн	1453	1405	1412
Витрати, всього тисяч гривень	1059,1	1225,7	1037,8
Прибуток, тисяч гривень	165,5	239,9	196,2
Рівень рентабельності, %	15,6	19,6	18,9

За отриманими результатами з надою якісного молока за другу закінчену лактацію видно, що взяті корови з лінії Старбака доволі перевищували взятих їх ровесниць з лінії Белла, що і вплинуло на отриманий рівень рентабельності на користь тварин лінії Старбака – 18,9 % проти 15,6 % по групі корів взятих з лінії Белла. А от корови лінії Чіфа мали найкращі показники молочної продуктивності, отже і рівень рентабельності виробництва та реалізації від них молока виявився найвищим – 19,6 %.

## 4.2. Економічна ефективність виробництва яловичини

Скотарство загалом посідає доволі вагоме місце у сільському господарстві України. Будучи одним з основних джерел незамінних та надзвичайно важливих у якісному раціоні людини якісних продуктів харчування, а саме таких як молоко, молочна продукція й продукція м'яса яловичини, скотарство загалом відіграє доволі провідну роль у становленні процесу з продовольчого забезпечення в державі.

У загальному наявний економічний стан виробництва з продукції м'ясного скотарства так само з урахуванням її провідного значення для національної продовольчої безпеки всієї країни так завжди привертав велику увагу доволі багатьох різноманітних учених. Загалом наявна сучасним проблемам розвитку в галузі напрямку скотарства присв'ячена ціла низка робіт від провідних та знаних науковців-аграрників. Тимчасом, разом із тим процесом у науковому напрямку по забезпеченню інтенсивного правильного розвитку скотарства залишається наявними багато невіршених проблем, зазвичай вирішення яких загалом потребує до створення та здійснення подальших глибоких та широко ґрунтовних досліджень та їх ретельно проведених широких аналізів. Так от одна з них ще полягає в практичному продуктивному впровадженні прогресивних якостей відгодівельних технологій та рівномірної оптимізації наявних каналів для збуту м'ясної сировини та готових виробів з м'яса.

Також скотарство належить і до числа доволі проблемних галузей тваринництва, що доволі значною мірою сильно пов'язане з недостатнім рівнем якісної ефективності виробництва. Так, у зв'язку з цим фактором у скотарстві актуальним є пошук наявних резервів для підвищення ефективності набуває доволі особливої актуальності. Це загалом комплексна проблема, в котрій потрібно відповідально та доцільно визначити всі наявні складники, серед яких доволі вагоме місце якраз займають належні обґрунтування перспектив розвитку якісного інтенсивного виробництва

м'яса великої рогатої худоби, також вдосконалення механізму ціноутворення, та потужне зростання наявної матеріально-технічної бази тощо на підприємстві.

Наявні фізіологічні особливості присутні в великої рогатої худоби в їхньому молодому віці такі, що дають підприємству гарну змогу за мінімальних витрат якісних збалансованих кормів отримувати доволі високі прирости і найбільш з того максимально поживне та доволі смачне м'ясо, так оскільки у молодих тварин як ми знаємо до 10–12-місячного віку, присутня жива вага яка збільшується найбільш якісно шляхом наростання основної найціннішої м'язової тканини тулуба і також меншою мірою – жирової та сполучної маси тварини. Таким чином, якісний раціон та інтенсивне годування тварин у цей належний період дає повноцінний якісний високобілковий продукт [9, 37].

Так при віці 12–18 місяців, коли наявна вага тварини великої рогатої худоби рівномірно збільшується приблизно з 260–290 до 360–460 кг живої маси, також приріст м'язової тканини в тварини супроводжується не менш інтенсивним але меншим в кількості накопиченням жиру. Його вміст у отриманому м'ясі зростає аж до 14–15% із додатковим збереженням білка в приємлевих межах 18–19%. Подальша відгодівля тварин великої рогатої худоби аж до 24-місячного віку і також старше за часту призводить до початку меншого росту м'язової тканини в тварини і початку процесу надмірного збільшення жирової тканини. Присутній надлишок жиру погіршує якісні поживні та високо технологічні якості яловичини [11].

Наявне на підприємстві вирощування великої кількості якісного молодняка дає такі слідуючі економічні переваги:

- максимально якісне збільшення генетичного приросту всього утримуваного стада;
- доступна можливість для заміни корів з наявною низькою продуктивністю тобто (збільшити рівень наявної вибраківки та, відповідно значно покращити селекцію в корів);

- також збільшити розміри стада за допомогою якісного та повністю зпланованого процесу отелення без додаткових витрат на закупівлю нових телиць і корів;
- додаткову можливість щоб продати отриманих з отелень зайвих телят з хорошим імунітетом та належним розвитком.

Також слід зазначити весь процес , що наявний в загальній структурі витрат на виробництві напрямом молодняка займає всього лиш 20-25%, а такий ефект це явна – запорука для економічно стабільного розвитку господарства яка проявлятиметься впродовж багатьох років роботи.

## РОЗДІЛ 5

### ОХОРОНА ПРАЦІ

«Охорона праці у тваринництві» – це загально нормативна дисципліна, яка обов'язково вивчається у всіх вищих закладах освіти на території сучасної України з метою якісного формування у майбутніх фахівців потрібних знань щодо належного стану і проблем наявних в охорони праці та в галузі відповідно до обраного напрямку їх підготовки, всіх складових і розуміння з функціонування системи управління напрямком з охорони праці, якісних шляхів і потужних засобів для забезпечення нормативних умов виробничого середовища, безпеки праці у даній галузі згідно з наявними чинними нормативно-правовими актами.

Однією з головних та найважливіших умов праці є безпека під час праці, так і досягнення ідеального виконання всіх положень з безпеки праці.

Якісне забезпечення безпеки праці працівників – це одне з головних завдань всіх керівників на виробництвах. Також керівники господарств, наявні спеціалісти, а також інші службові особи також повинні бути вміло підготовленими по питанням з управління охороною праці, вміти вчасно та якісно проводити ретельний аналіз стану з умов праці в своїй галузі, та і в господарстві загалом, розписувати та обґрунтовувати заходи щодо їх якісного покращення, точно знати та виконувати всі наявні правила безпеки при проведенні робіт у тваринництві та обов'язково дотримуватися їхнього виконання [41].

Наявна специфіка по технологіям виробництва з тваринницької продукції також визначає деякі особливості процесів відповідального формування та безпосередньо до та під час виникнення різноманітних виробничих небезпек на підприємстві [1].

Під час зимового періоду більшість наявних товаровиробників, які займаються вирощуванням сільськогосподарських культур на території

України та всього світу відпочивають, проте важка відповідальна та, кропітка щоденна відповідальна праця продовжується всіма аграріями, які займаються напрямком тваринництва, як основним видом їхньої діяльності, так і суміжними з ними напрямками.

На сьогоднішній час напрямком тваринництва є другою по важливості галуззю за напрямком сільськогосподарського виробництва в Україні, головними напрямками якої на сьогодні є розведення великої рогатої худоби а також яловичини й свинарство, значною масою вівчарство і птахівництво а також конярство. Допоміжне тилове значення мають бджільництво, кролівництво, рибальство та звіроводство також шовківництво.

При праці безпосередньо при роботі з доглядом за тваринами ряд основних небезпек походять безпосередньо від самих тварин (зазичай основу травмування людям дістається від самих же тварин, також є можливість зараження різноманітними інфекційними захворюваннями), наявного обладнання з машин і механізмів, обладнання теплової та електричної зструктури по видобутку енергії, наявних на підприємстві будівель та тощо.

Припустимо взяти ключові аспекти щодо становлення роботи на тваринницьких об'єктах (приміщення ферми та допоміжні приміщення) це повне утримання, своєчасна годівля та також напування тварин; процес доїння(ручний чи механічний) у корів і охолодження молока; своєчасне прибирання гною; належний мікроклімат у тваринницькій будівлі та своєчасне зооветеринарне обслуговування у тварин.

Для організації безпечного технологічного процесу на підприємстві по вирощуванню тваринницької якісної продукції необхідно дотримуватись всіх домовленостей та вимог по охороні праці.

Персонал який присутній на виробництві, що доглядає та обслуговує біля тварин, це спеціально навчені кваліфіковані працівники, яким вже виповнилося понад 18 років, та загалом які за станом свого здоров'я можуть виконувати такі фізіологічні роботи.

Наявним роботодавцям, та їхнім керівникам по роботі для поліпшення безпеки та умов праці особливу увагу потрібно приділити питанням навчання та інструктування працівників з охорони праці про засоби особистої гігієни, а також правила поводження з тваринами взагалі і заразно хворими особливо.

У сучасне сільськогосподарське виробництво широко впроваджуються інтенсивні технології, високоефективні машини і новітні механізми, зростає рівень наявних процесів електрифікації та хімізації, що зачасту супроводжується появою нових та тому додаткових доволі небезпечних та доволі шкідливих виробничих факторів, які негативно впливають на здоров'я й безпеку аграріїв. Поява нових таких факторів формує додаткові ти лишні труднощі які взагалі не потрібні в створенні здорових та безпечних умов для продуктивної праці. Успішно вирішувати наявним питання на підприємстві з охорони праці новим шляхом впровадження окремих різноманітних профілактичних запобіжних заходів у сучасних умовах не вдається втілити. Тому тільки системний підхід спроможний дати позитивний результат, а це можливо тільки за допомогою системи управління охороною праці [41].

Забезпечити обовязкову наявність контролю за наявним технічним станом в машинах і механізмах, обовязково проведення передрейсових і післярейсових повноцінних медоглядів всіх водіїв, також одним з основних факторів є дотримання працівниками трудової дисципліни – в обовязковому випадку відстороняються від виконання будь яких робіт (не допускаються до роботи взагалі) особи, які знаходяться у стані токсологічного алкогольного, наркотичного сп'яніння, а також наявному хворобливому або сильно стомленому стані що помітно.

Якісне управління з охорони праці в умовах сучасних реалій полягає в тому щоб

1. Держава створює та внедряє в законодавство у галузі з охорони праці, широкий комплекс наглядових інспекцій, у головні завдання яких входить забезпечення та застосування загально прийнятих нормативно-правових актів, функціями інфраструктури виробничо-технічного, ще інформаційного,

а а також наукового і фінансового належного забезпечення якісної діяльності в даній галузі по охорони праці.

2. Власників підприємств мають бути економічно зацікавленими особами в тому, щоб наявні працівники не чи менше травмувалися і щоб менше хворіли, і тому стараються та забезпечують на підприємстві виконання та дотримання всіх нормативно-правових актів та наказів про охорону праці. Вони повинні широко залучати своїх працівників і уповноважених спеціальних трудових колективів до належного управління в напрямку охорони праці, також обов'язково пропагувати серед працівників підприємства культуру здоров'я.

3. Кожний наявний працівник підприємства повинен якісно дбати про здоровий спосіб життя і стиль праці, безперервно постійно підвищувати свій рівень кваліфікаційний, наявний фізичний і стабільно психофізіологічний стан, пропагандувати за шлях здорового довголіття, вчасного запобігання випадків з травматизму і захворювань. Вони повинні негайно повідомляти свого безпосереднього керівника про виникнення будь-якої складної чи не дуже складної небезпечної ситуації. Керівник також не має права вимагати від наявного працівника виконання небезпечної роботи до усунення небезпечної ситуації наприклад такі як (пошкодження огорожень, блокування доріг, специфіки сигналізації, загазованість тощо). Комплексне та чітке управління охороною праці з боку держави, власників, громадських органів так і всіх працівників забезпечить ефективність підвищення напрямку з цієї діяльності [41].

За вказівкою та рахунок сільгосп підприємства всі працівники обов'язково проходять медогляд. До виконання робіт з факторами підвищеної небезпеки та також таких, що потребують спеціального професійного добору.

Різного роду об'єкти такі як (колодязі, котловани, гноєсховища, сечозбірники, ями) наявні на території ферм, сільськогосподарських угід огорожують, щоб люди (працівники, відвідувачі, практиканти), чи тварини не

змогли в них звалитися та впасти. Також загальна територія самої ферми має бути ретельно огорожена.

Так за потреби безпеки усі наявні приводи, передачі, рухомі деталі, робочі деталі машин та механізмів на території необхідно загородити огороженнями, ще такі які запобігають потраплянню в техніку одягу, рук чи ніг і волосся до робочих відділів машин, механізмів та наявного устаткування.

Всі наявні струмоведучі частини робочих електродвигунів з машин та тваринницького обладнання а ще також всі наявні машини повинні мати обов'язковий електрозахист, обов'язково бути надійно заземлені. Роботодавець мусить призначити відповідального на підприємстві за справний належний стан і безпечну експлуатацію установлених електроустановок; проконтролювати створення та якісно забезпечити укомплектувати електротехнічну службу в числа особин, які вже досягли понад 18-ти річного віку, мають якісну відповідну освіту та вчасно пройдений медичний огляд та не мають наявних у них протипоказань; Перед початком роботи забезпечити навчання і повну перевірку наявних знань в працівників, своєчасний ретельний огляд електроустановок та проведення профілактичних та проти аварійних випробовувань.

Результативним заходом щодо кращого попередження від травматизму на місцях роботи, як загалом у приміщеннях так і на всій території підприємств загалом є наявність знаків безпеки, які повинні бути чітко помітними для оточуючих. Попередження про небезпеку кольоровими чи простими знаками завжди необхідно проводити згідно до чинного технічного регламенту по знакам безпеки та захисту рівня здоров'я у працівників.

Так само в усіх наявних приміщеннях наявність мокроти одразу повинні бути негайно прибрані; у виробничому приміщенні доріжки для пішоходів повинні бути завжди чистими та не захаращеними, достатньо гарно освітлені; при перенесенні габаритних вантажів необхідно переконатися, що вантаж не

сильно ускладнює оглядовість та чи не надто важкий щоб переносити в ручну; всім працівникам, особливо для тих що працюють іменно на фермі біля тварин необхідно мати якісне та міцне взуття, на неслизькій зручній підошві. Також при русі вгору на певну чи різну висоту неможна використовувати наприклад стілець або стіл, а тим паче будь які випадкові поверхні і різномані предмети – обовязково тільки безпечну драбину чи складну стремянку.

Так зимовим періодом, під час стійких морозів, сильних снігопадів та ожеледиці завжди необхідно проводити ряди заходів, спрямованих на якісне попередження травматизму на виробництвах в ускладнених поганих погодних умовах, а саме обовязково:

- пішохіді доріжоки гарного формування, також проїзди та стоянки транспортних засобів, при випадках ожеледі та підвищеної слизькості тротуари й пішохідні доріжки слід посипаюти піском змішаним в певних пропорціях з сіллю, шлаком та іншими розчепляючими лід речовинами, що виключає ефект сковзіння;
- обовязково користуватися нормами безпеки під час звичного пересування територією підприємства поблизу будівель чи споруд, з покрівель даху яких можуть злетіти бурульки чи гірше крижані чи снігові брили (також прибирання снігових-льодяних насипів з даху будівлі та інших споруд являється роботою із підвищеним рівнем небезпеки, працівники, які працюють у таку морозну погоду в обовязковому порядку мають перерви для свого обігріву та відпочинку або перемерзнути та втратити здоровя за певних несприятливих погодних умов в певний період роботу надворі.

Для завчасного попередження непередбачуваних випадків та також аварій на виробництвах у зимовий період часу, та під час сильних морозів, також сильних опадів снігу та ожеледицю, потрібно проводити з наявними працівниками позапланові інструктажі по нагальним питанням по охороні праці щодо вимог та правил з власної безпеки та пильної уваги під час

пересування по території виробництва та за його межами під час виконання робочих обов'язків по затвердженому з керівництвом маршруті [23].

Дослідниками встановлено, що при щоденній експлуатації машин для утримання тваринництва і також для створення кормовиробництва відносно всіх кількості отриманих травм, що отримуються працівниками у тваринництві протягом року, на агрегати до машин, що належать до обладнання для роботи тракторами, випадає аж 64 %, а при ремонтному обслуговуванні для стаціонарного технічного обладнання – до 30% наявних травм, так от а на самопрацюючих та інших наявних машин для виготовлення корму припадає не більше – 7-10 % травмування [1].

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Господарство в загальному спеціалізується: на розведенні великої рогатої худоби для виробництва молока, яловичини та молодняка племінного спрямування української чорно-рябої молочної породи; а також у рослинництві – на виготовленні кормових, також вирощуванні зернових і технічних сільськогосподарських культур.

2. Слід зазначити що в 2023 році кількість корів значно скоротилась, тоді як тварин із різних статево-вікових груп було більше, ніж у попередньому році. Так от на виробництві в даний рік налічувалось 192 голів корів, а надій молока протягом періоду лактації за 2023 рік помітно зріс у порівнянні з результатами попереднього року аж на 331 кг.

3. Тварини взяті для досліджувань з різних ліній мають таку форму вимені: ванноподібна у корів лінії Белла 1667366.74 – 33,3%, а у корів лінії Старбака 35279079 – 36,4% відповідно, у тварин лінії Чіфа 1427381.62 – 38,5%. Чашоподібна форма вимені траплялась частіше у корів лінії Старбака – 63,6 %, тоді як у тварин лінії Чіфа 1427381.62 чашоподібна форма вимені була у 61,5 % тварин, у корів лінії Белла – 58,4 %, що доволі позитивно і якісно впливає на молочну продуктивність тварин в період лактації.

4. За першу закінчену лактацію найбільш продуктивними виявились саме корови-первістки лінії Старбака 35279079. Показали кращий показник як за надоем молока, так і за кількістю молочного жиру при високому вмісту жиру в молоці у період лактації, вони перевершували своїх ровесниць лінії Белла 1667366.74. та лінії Чіфа 427381.62. За кількістю отриманого молока за першу лактацію з найбільш різноманітними показниками були первістки лінії Старбака ( $C_v, \%=12,96$ ) та корови лінії Белла ( $C_v, \%=12,77$ ), найбільш подібними, а також за даними за першу лактацію мали меншу мінливість за цією ознакою корови лінії Чіфа ( $C_v, \%=11,43\%$ ). А от найбільш подібними за кількістю молочного жиру виявились тварини лінії Белла, тоді як за наявним показником з вмісту жиру в молоці вони були більш різноманітнішими у порівнянні з ровесницями інших ліній.

5. Корови за період другої лактації лінії Старбака 35279079 мали проміжне становище між досліджуваними лініями, а кращими виявились тварини лінії Чіфа 1427381.62. Тварини цих ліній як за надоєм молока, так і за наявним вмістом жиру та кількістю молочного жиру переважали своїх ровесниць наявних в стаді тварин лінії Белла 1667366.74. Також мінливість надою молока за лактацію у корів ліній Белла і Старбака була доволі подібна, тоді як у їх ровесниць лінії Чіфа 1427381.62 вона мала дещо менше значення.

Корови лінії Старбака відзначались найвищим показником вмісту жиру в молоці за другу лактацію, у порівнянні з ровесницями інших ліній. Але, так як у тварин лінії Чіфа 1427381.62 був вищий надій молока, то кількість молочного жиру у них виявилась дещо вищою у порівнянні з ровесницями лінії Старбака.

6. За білковістю молока перевага передусім належала тваринам лінії Белла 1667366.74 ( 3,15 % проти 3,12 % у ровесниць лінії Старбака та 3,10 % у корів лінії Чіфа 1427381.62), тоді як за наявною кількістю молочного білка в молоці найкращими виявились корови лінії Чіфа 1427381.62 ( $199,2 \pm 5,57$  кг), а тварини лінії Старбака 35279079 мали проміжний показник за цією ознакою ( $196,2 \pm 6,60$  кг).

7. Корови лінії Чіфа протягом періоду першої лактації мали на 3,9 дні коротший сервіс-період у порівнянні з взятими для аналізу ровесницями з лінії Старбака 35279079, але при цьому наявний коефіцієнт варіації між ними за цим показником був дещо вищим, тобто на 3,89%, тож тварини цієї лінії виявились більш мінливими. Тварини лінії Белла 1667366.74 займали проміжне становище за цим показником, у них сервіс-період становив  $76,0 \pm 5,04$  днів. Найкоротшим сухостійний період був у корів лінії Чіфа 1427381.62, найдовшим у їх ровесниць лінії Старбака 35279079, у тварин лінії Белла він мав проміжне становище. Період тривалості лактації в корів всіх ліній вірогідної різниці не мав. Тривалість першої лактації у всіх корів піддослідних ліній була дещо коротшою, ніж тривалість другої лактації.

8. За надоєм молока за другу закінчену лактацію видно, що взяті корови з лінії Старбака перевищували взятих їх ровесниць лінії Белла, що і вплинуло на отриманий рівень рентабельності на користь тварин лінії Старбака – 18,9 % проти 15,6 % по групі корів лінії Белла. А от корови лінії Чіфа 1427381.62 мали найкращі показники молочної продуктивності, отже і рівень рентабельності виробництва та реалізації від них молока виявився найвищим – 19,6 %.

### Пропозиції

Для подальшого розвитку виробництва на підприємстві, для збільшення отримання молочної сировини високої якості потрібно більше:

- 1) розвивати технологічні процеси за новітніми світовими стандартами,
- 2) займатися розведенням тварин лінії Старбака 35279079, Чіфа1427381.62.,
- 3) для покращення білковості молока використовувати тварин лінії Белла 1667366.74.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрійчук В. Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу : підручник. Київ : КНЕУ, 2013. 779 с.
2. Бобрушко Т. Я., Братюк В. М., Куліш Л. М. Роль лінійної структури при формуванні й удосконаленні стад племрепродукторів української чорно-рябої молочної породи західного регіону. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*, 2009. Вип. 51(3). С. 129–137.
3. Бобрушко Т. Я., Колта М. М., Гуменюк В. В., Куліш Л. М. Лінії в структурі чорно-рябої породи західного регіону України. *Розведення і генетика тварин*, 2005. Вип. 38. С. 129–132.
4. Технологія виробництва продукції тваринництва : підручник / Бусенко О. Т., Столюк В. Д., Могильний О. Й. та ін. ; за ред. О. Т. Бусенка. Київ: Вища освіта, 2005. 496 с.
5. Єфіменко М., Подоба Б., Коваленко Г. За новітніми методами селекції. *Тваринництво України*, 2007. № 2. С. 18–22.
6. Кочук-Яценко О. А. Лінійна оцінка екстер'єру корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід та її зв'язок з продуктивністю : автореф. дис. канд. с.-г. наук : 06.02.01. Чубинське, 2016. 21 с.
7. Кузів М. І. Селекційна робота з лініями та родинами при вдосконаленні української чорно-рябої молочної породи. *Біологія тварин*, 2011. Т. 13, № 1–2. С. 354–359.
8. Маслак О. О. Пріоритети молочної галузі. *Агробізнес сьогодні*, 2014. № 22(293). URL: <http://www.agro-business.com.ua/ostannia-vip-novyna/2468-2014-11-20-10-59-18.html>
9. Лозинська І. В. Технологічні особливості ефективного виробництва м'ясо-молочної продукції за рахунок впровадження інтенсивних технологій. *Інноваційна економіка*, 2014. № 6(55). С. 25–29.

10. Новак І. В. Українська чорно-ряба молочна порода та шляхи її створення. *Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. Гжицького*, 2012. Т. 14, № 3(3). С. 113–118.
11. Петренко Р. О. Економічна ефективність виробництва м'яса в сільськогосподарських підприємствах Харківської області. *Вісник ХНАУ*, 2009. № 9. С. 279–284.
12. Поліщук Т. В. Відтворна здатність корів у залежності від системи утримання та часу отелення. *Зб. наук. праць ВНАУ*, 2011. № 8(48). С. 222–226.
13. Радько В. І., Свиноус І. В. Методичні підходи до визначення ефективності інтенсифікації молочного скотарства. *Інвестиції: практика та досвід*, 2015. № 23. С. 53–57.
14. Рубан С. Ю., Василевський М. В. Організація нормованої годівлі в молочному скотарстві. Київ : ПП «Люксар», 2014. 136 с.
15. Сучасні технології виробництва молока : монографія / Рубан С. Ю., Борщ О. В., Борщ О. О. та ін. Харків : ФОП Бровін О. В., 2017. 172 с.
16. Рубан С. Ю., Кудлай І. М., Борщ О. О. та ін. Виробництво молока : монографія. Харків : ФОП Бровін О. В., 2021. 368 с.
17. Ровчак А. Я., Рубан С. Ю., Кудлай І. М., Клименко А. В. та ін. Молочне скотарство : монографія. Київ : Компринт, 2022. 366 с.
18. Свиноус І., Іванова Л., Радько В. Проблеми підвищення прибутковості виробництва молока. *Економіст*, 2014. № 6. С. 61–63.
19. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Особливості будови тіла корів української чорно-рябої. *Розведення і генетика тварин*, 2008. Вип. 42. С. 318–326.
20. Хмельничий Л. М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби. Суми : ВВП «Мрія-1», 2007. 260 с.
21. Шарапа В. С. Відтворення великої рогатої худоби. Новомосковськ, 2002. 48 с.

22. Шуляр А. Л. Господарсько-біологічні особливості корів : автореф. дис. канд. с.-г. наук. Чубинське, 2014. 20 с.
23. Шупик С. Функціонування молочного скотарства с.-г. підприємств в умовах членства України в СОТ. *Економічний дискурс*, 2021. Вип. 1–2. С. 74–81.
24. Deming J. A., Bergeron R., Leslie K. E., DeVries T. J. Associations of housing. *Journal of Dairy Science*, 2013. Vol. 96. P. 344–351. DOI: 10.3168/jds.2012-5985.
25. Kuziv M. I., Fedorovych E. I. Reproductive ability. *Scientific Messenger LNUVMBT*, 2016. Vol. 18, 2(67). P. 120–123.
26. Mezbulatnyk V. N. The exterior of black-and-white Ukrainian dairy cattle. *Scientific Messenger LNUVMBT*, 2013. Vol. 19, 3(71). P. 142–161.
27. Aerts J., Sitkowska B., Piwczynski D. та ін. The optimal level of factors. *Livestock Science*, 2022. Vol. 264. P.105035.
28. Poslavska Yu., Fedorovych E., Bodnar P. Features of growth. *Scientific Messenger LNUVMBT*, 2016. Vol. 18, 2(67). P. 199–203.
29. VanRaden P. M. Invited review: Selection on net merit. *Journal of Dairy Science*, 2017. Vol. 145. P. 142–161.
30. Територіальне управління Держпраці. URL: <https://kr.dsp.gov.ua/index.php/5656-tv05-02-20>
31. Godivlia teljat u rannomu vici. URL: <http://milkua.info/uk/post/godivla-telat-u-rannomu-vici-ak-ce-pracue2>
32. Держпродспоживслужба. URL: <https://dpss-ks.gov.ua/novini/yak-virostiti-ta-vikormiti-zdorove-molochne-telya>
33. Авамаркет. URL: <https://avamarket.com.ua/porady-expertiv/vrh/osoblivost-godvl-molodnyaku-veliko-roгато-hudobi>
34. Агробізнес сьогодні. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/28588-hodivlia-koriv-u-rizni-periody.html>
35. Економіка та держава. URL: <http://www.economy.in.ua/?op=1&z=5170&i=12>

36. Економіка та держава. URL: [http://www.economy.in.ua/pdf/4\\_2022/15.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/4_2022/15.pdf)
37. Ефективна економіка. URL:  
<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4658>
38. Ефективна економіка. URL:  
<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4658>
39. Economy and Society. URL:  
[https://economyandsociety.in.ua/journals/5\\_ukr/29.pdf](https://economyandsociety.in.ua/journals/5_ukr/29.pdf)
40. Research and Innovation in Education. URL:  
<https://reicst.com.ua/asp/article/view/monograph-02-2022-06-02/monograph-02-2022-06-02>
41. Охорона праці у тваринництві. URL:  
<http://lib.osau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1623/1/Охорона%20праці%20у%20тваринництві.pdf>