

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ ПІДРОЗДІЛ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ВП НУБіП України «НІЖИНСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Факультет агротехнологій та економіки

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

технології виробництва і  
переробки продукції

тваринництва

Інна КЕПКАЛО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

ВАКАЛАНТ ВП НУБіП України «НІЖИНСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

на тему «Оптимізація технології виробництва молока корів»

Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва»

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

Гарант освітньої програми

К.С.-Г.Н.

Інна КЕПКАЛО

(підпис)

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

К.С.-Г.Н.,

Інна КЕПКАЛО

(підпис)

Виконала

Анастасія МОСКОВКА

(підпис)

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

НІЖИН – 2024

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ ПІДРОЗДІЛ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ВП НУБіП України «НІЖИНСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»  
Факультет агротехнологій та економіки

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри технології виробництва  
і переробки продукції тваринництва**

ВП НУБіП України "НАТІ" \_\_\_\_\_ к.с.-г.н. Інна КЕПКАЛО  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

**З А В Д А Н Н Я**

**на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту**

Московці Анастасії Юрївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

ВП НУБіП України "НАТІ" \_\_\_\_\_ ВП НУБіП України "НАТІ"  
Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва»

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи «Оптимізація технології  
виробництва молока корів»

затверджена наказом директора ВП НУБіП України «Ніжинський  
агротехнічний інститут» від «02» 04 2024 № 35 «С»

ВП НУБіП України "НАТІ" \_\_\_\_\_ ВП НУБіП України "НАТІ"  
Термін подання завершеної роботи на кафедру 27.05.2024 р.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи загальна характеристика  
господарства, валова продуктивність великої рогатої худоби, методичні  
рекомендації, щодо виконання дипломної роботи.

Перелік питань, які потрібно розробити:

1. Системи і способи утримання великої рогатої худоби
2. Особливості організації і технології годівлі лактуючих корів
3. Технологія доїння корів

Дата видачі завдання «03» 04 2024 р.

**Керівник бакалаврської  
кваліфікаційної роботи**

ВП НУБіП України "НАТІ" \_\_\_\_\_ (підпис) **Інна КЕПКАЛО**  
ВП НУБіП України "НАТІ"

**Завдання прийняла до виконання** \_\_\_\_\_

(підпис)

**Анастасія МОСКОВКА**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
ВП НУБІП України "НАТІ".....	ВП НУБІП України "НАТІ"
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ОБГРУНТУВАННЯ НАПРЯМУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	9
1.1. Системи і способи утримання великої рогатої худоби.....	9
1.2. Особливості організації і технології годівлі лактуючих корів.....	13
1.3. Технологія доїння корів.....	28
ВП НУБІП України "НАТІ".....	ВП НУБІП України "НАТІ"
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ТА МАТЕРІАЛИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ.....	38
2.1. Матеріал, умови та методики виконання роботи.....	38
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	55
3.1. Особливості годівлі тварин в період вирощування та інтенсивної відгодівлі.....	55
ВП НУБІП України "НАТІ".....	ВП НУБІП України "НАТІ"
3.2. Рівень молочної продуктивності тварин.....	58
3.3. Економічна ефективність в СТОВ «Надія».....	
ВИСНОВКИ.....	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	68

ВП НУБІП України "НАТІ"

ВП НУБІП України "НАТІ"

ВП НУБІП України "НАТІ"

ВП НУБІП України "НАТІ"

ВП НУБІП України "НАТІ"

ВП НУБІП України "НАТІ"

## ВСТУП

Молочне скотарство є в переліку основних галузей тваринництва, яка поставляє людству високоякісні продукти харчування – молоко та м'ясо.

Виробництво продукції скотарства за умов інтенсивного ведення галузі вимагає глибоких знань особливостей застосування різних технологій.

Засвоєння цих питань пов'язано з вивченням біологічних, конституційних і продуктивних властивостей великої рогатої худоби, породного складу худоби та його поліпшення, вимог до якості продукції, використання племінних ресурсів і енергозберігаючих технологій, які передбачають конкретну організаційну форму виробництва продукції без порушень екології.

На одиницю спожитого корму корова виробляє більше продукції, ніж будь-яка інша сільськогосподарська тварина. Велика рогата худоба, завдяки своїм біологічним особливостям, може споживати та ефективно використовувати значну кількість дешевих рослинних кормів та відходів харчової промисловості, з високим вмістом клітковини.

Молочна продуктивність корів, ефективність обміну речовин значною мірою залежать від інтенсивності годівлі, складу раціону, а також забезпечення їх необхідними умовами утримання та інших факторів.

Весь досвід ведення галузі молочного скотарства за попередні роки свідчить, що питання рентабельності, поліпшення якості продукції та зниження її собівартості тісно пов'язані із налагодженням цілорічної повноцінної годівлі.

Не дивлячись на те, що вплив факторів годівлі на виробництво окремих видів продукції сільськогосподарських тварин (молоко, м'ясо, вовна, тощо) вивчено відносно досконало і виробництву рекомендовано деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин залежно від їх продуктивності, проте використання цих норм в умовах конкретного господарства вимагають певної корекції з урахуванням наявних кормових ресурсів.

Об'єкт дослідження – дійне стадо корів української червоно-рябої

ВП НУБІП України "НАТІ" <sup>породи.</sup>

ВП НУБІП України "НАТІ"

Предмет дослідження – умови годівлі та утримання дійних корів.

Метою досліджень було детальне вивчення можливостей підвищення молочної продуктивності дійного стада корів у період роздою в СТОВ «НАДІЯ» за рахунок оптимізації мінерального забезпечення раціонів.

ВП НУБІП України "НАТІ"

ВП НУБІП України "НАТІ"

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

- за доступними літературними джерелами вивчити особливості годівлі високопродуктивних корів, ознайомитись з досвідом використання сучасних технологій при виробництві молока;

ВП НУБІП України "НАТІ"

ВП НУБІП України "НАТІ"

- дати виробничо-економічну характеристику господарства, у якому виконувалася дипломна робота;

- визначити віковий склад та структуру стада великої рогатої худоби господарства;

- проаналізувати технологію утримання, годівлі та використання тварин,

ВП НУБІП України "НАТІ"

ВП НУБІП України "НАТІ"

виявити недоліки в технології та надати пропозиції виробництву;

- провести дослід з вивчення ефективності використання у раціонах годівлі дійних корів у період роздою мінеральної добавки – магnezіту;

- на підставі проведених досліджень зробити висновки і дати пропозиції виробництву.

ВП НУБІП України "НАТІ"

ВП НУБІП України "НАТІ"

ВП НУБІП України "НАТІ"

ВП НУБІП України "НАТІ"

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ОБГРУНТУВАННЯ

### НАПРЯМУ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 1.1. Системи і способи утримання великої рогатої худоби

Системи і способи утримання молочної худоби лімітуються комплексом взаємопов'язаних зоотехнічних, ветеринарних і організаційних заходів, що визначають спеціалізацію господарства, методи розведення (селекції), тип та рівень годівлі худоби. За умови визначення системи утримання худоби враховують природні умови та економічні особливості, специфіку матеріальних та трудових ресурсів, а також технологічні рішення спрямовані на забезпечення ритмічності виробничих технологічних процесів [27].

Тривалий час максимально поширеним способом утримання корів в сільськогосподарських товариствах був прив'язний, який має певні переваги: стабільне місце годівлі та напування, відпочинку, доїння. Все це забезпечує сприятливі умови для організації індивідуального підходу до процесів годівлі і обслуговування кожної корови, у відповідності з її продуктивністю і фізіологічними особливостями, але за умови добросовісного виконання працівниками своїх обов'язків [6].

Дійсно, прив'язне утримання дозволяє ретельно нормувати годівлю, проводити роздій корів, спостерігати за станом здоров'я, своєчасним виявленням корів в охоті та в принципі здійснювати догляд за кожною твариною з урахуванням індивідуальних особливостей.

Технологія виробництва продукції скотарства згідно природноекономічних умов господарства за умови використання прив'язного способу передбачає наступні системи утримання молочної худоби: цілорічну стійлову, стійлово-пасовищну та стійлово-табірну. У районах із великою розораністю земель, що є характерним для України сьогодні, практикують стійлову або стійлово-табірну системи.

Стійлово-пасовищну систему використовують ті підприємства, що мають природні або культурні пасовища. Тварин утримують у приміщеннях в

холодний та перехідний періоди року, а в літній період худобу по максимуму випасають на пасовищах, які розміщені неподалік ферм.

Оптимальним варіантом на сьогодні є створення культурних пасовищ, площу яких розбивають на спеціальні загоны, що використовуються згідно спеціально розробленого графіка випасання худобу. На високопродуктивних штучних пасовищах на корову відводять лише від 0,2 га до 0,3 га, тоді як на природних випасах – це не менше 0,5 га, а краще в межах 1 га. Беззаперечно, пасовищне утримання позитивно впливає на імунітет, продуктивність та репродукцію худоби [28].

За наявності позитивних сторін прив'язне утримання, на жаль, має і недоліки, що пов'язані з відсутністю можливості, як правило, випадків досягти високої продуктивності праці, оскільки більшість технологічних операцій (процесів), зокрема, індивідуальне дозування концкормів або соковитих інгредієнтів, підготовка вимені до доїння, переміщення доїльних апаратів, відключення їх після доїння, очистки стійл від гною виконуються вручну і їх відносно складно механізувати та автоматизувати.

З урахуванням цього найбільш перспективним на сьогодні є спосіб безприв'язного утримання великої рогатої худоби, зокрема корів. В умовах крупних підприємств даний спосіб дозволяє краще механізувати та автоматизувати більшість виробничих процесів, що особливо актуально для промислового виробництва на фоні суттєвого підвищення продуктивності праці. Серед інших переваг виділяють суттєво менші капіталовкладення в розрахунку на 1 голову (корову), створення значно комфортніших умов для тварин, що особливо виявляється у стані кінцівок, вимені, тривалості продуктивного використання, показниках відтворення. За даними літературних джерел зменшення витрат праці на виконання основних технологічних операцій після переведення стада на систему безприв'язного утримання складає від 30 до 60%. За умови застосування прив'язного способу утримання до 60% затрат припадає на різноманітні допоміжні операції, а за

умови безприв'язного способу працівник витрачає понад 80% свого робочого часу лише на процес доїння.

Чинне місце в структурі затрат складають операції, пов'язані з прибиранням гною. За цих умов основна економія праці досягається за рахунок скорочення робіт з видалення гною з приміщень. Це суттєвий резерв подальшого збільшення рівня продуктивності праці, але перехід на нову технологію необхідно здійснювати продумано з дотриманням необхідних принципів [3].

На сьогодні в світі відомі два основних варіанти безприв'язного утримання молочної худоби: безприв'язне на глибокій підстилці та безприв'язно-боксове. Крім того, відносно рідко застосовують комбібоксовий варіант утримання. Кожен з наведених варіантів мають свої позитивні і негативні моменти, які потрібно враховувати під час вибору технологічних рішень.

Найбільш поширеним та ефективним є безприв'язне утримання на глибокій підстилці. Враховуючи кліматичні умови південного регіону України при цьому способі в капітальних приміщеннях обладнуються місця (лігво) для відпочинку тварин шляхом щоденного внесення від 3 до 5 кг соломи, як правило, в розрахунок на кожну корову. За цих умов корівник немає (крім електромережі) жодного обладнання та слугує лише для відпочинку в морозні дні зимою або в літню спеку, дощ. Відпочинок тварин на сухій і теплій підстилці позитивно впливає на загальний стан корів (імунітет, а звідси здоров'я, показники відтворення), практично виключає прояв маститів.

Ключові переваги утримання тварин на глибокій підстилці наступні: за достатньої кількості підстилки худоба чиста, а місце відпочинку (лігво) м'яке і тепле; в зв'язку з прибиранням гною трактором один раз або 2 рази на рік зменшується потреба в гноєсховищах, а також суттєво зменшуються втрати поживних речовин з органічного добрива (гною) [14].



Безприв'язно-боксове утримання є на сьогодні традиційним способом утримання для нашої країни, хоча його застосування і потребує ґрунтовної підготовки. З метою забезпечення необхідного рівня економічних показників у процесі будівництва або при реконструкції існуючих ферм доцільно попередньо економічно обґрунтувати співвідношення наступних технологічних елементів: кормова база, поголів'я тварин, рівень їх продуктивності, способи утримання худоби, механізація і автоматизація виробничих процесів і т. д. Таким чином, названі фактори мають тенденцію до змін в часі, економічне обґрунтування їх впливу на ефективність виробництва молока повинно ретельно досліджуватись на диференційованих рівнях з урахуванням конкретних природних, економічних, господарських умов виробництва [2].

Принципова відмінність боксового утримання порівняно з попереднім способом полягає в тому, що в секціях для кожної корови визначене індивідуальний бокс для відпочинку, а тварина, що одержала індивідуальне місце в приміщенні може користуватись вільним виходом на вигульний майданчик і до кормового столу, напувалки.

З метою попередження забруднення боксів існує потреба, щоб їх довжина була дещо меншою довжини тварини, а ширина не дозволяла ставати тваринам поперек боксу. Таким чином, розмір боксу залежить від породи та живої маси тварини.

Для прибирання гною за умови боксового утримання застосовують різноманітні варіанти. За застосування суцільної підлоги гній прибирається дельта-скрепером або мобільним колісним бульдозером зсувається на кінець приміщення, а далі – на різноманітні транспортні засоби. При утриманні тварин на щілинній підлозі практично виключається ручна праця для прибирання гною і чистки тварин. За умови ширини планок і щілин вибрана правильно, тоді екскременти тварин легко проваляються поміж щілин. Крім того, за такого утримання худоба не травмує кінцівки і залишається чистою [31].

На окремих фермах промислового типу для скорочення затрат на будівництво і кращого використання площі приміщень застосовуються комбіновані бокси, що поєднують в собі позитивні сторони прив'язного та безприв'язного утримання. За таких умов на 30% скорочується площа в розрахунку на 1 тварину. Крім того, комбібоксы дозволяють нормувати корми і відмовитись від роздачі кормів на доільному майданчику, тому що їх можна дозувати в приміщеннях, де корови розподілені на групи за продуктивністю. Таким чином, бокси за цих умов використовуються для відпочинку та годівлі тварин. Довжина боксів дещо коротша ніж боксів для відпочинку, оскільки голова тварини знаходиться над годівницею [34].

Отже, системи і способи утримання молочної худоби (корів) визначаються технологією виробництва молока, що прийнята в господарстві з урахуванням переваг того чи іншого способу, виходячи в першу чергу з природніх та економічних умов господарства, але останнім часом згідно вимог ЄС та світу більш перспективним є безприв'язний спосіб утримання худоби, що поступово витісняє прив'язний, що має більше недоліків порівняно з безприв'язним способом [27].

## **1.2. Особливості організації і технології годівлі лактуючих корів**

Годівля – максимально вагома складова молочного скотарства. За умови дотримання усіх технологічних нормативних вимог за різними джерелами навіть у господарствах з високим рівнем технології на корми витрачають не менше 50% від усіх виробничих витрат. Крім того, на кормах не можливо суттєво заощадити. Народна мудрість гласить: «У корови молоко на язиці», тобто якісний раціон – високий надій.

Складові високої продуктивності стали: це якісні інгредієнти на фоні їх використання у формі збалансованого раціону з використанням професійних підходів. Останній чинник, на перший погляд, виглядає дещо віртуально, проте візьміть найкращі корми, приготуйте раціон складений найвідомішим нутриціоністом світу, але недбало поєднайте ці компоненти в допотопних яслах або розкидайте по приміщенню – результат буде відповідним [12].

Годівля високопродуктивних дійних корів – це на сьогодні насправді «мистецтво», тобто годівля за науково обґрунтованими нормами – це один з основних чинників, що забезпечує високу ефективність виробництва молока високої якості (оптимальний вміст жиру, білку, їх співвідношення, кислотність) з низькою собівартістю за повноти реалізації закладеного генетично потенціалу продуктивності худоби [6].

Рівень і повноцінність годівлі корів у період лактації – найважливіші елементи технологічного процесу промислового виробництва молока, що обумовлені високою інтенсивністю використання худоби, складністю обміну речовин у них під час лактації, запровадженням однотипної годівлі за цілорічного утримання у приміщеннях закритого чи напівзакритого типу.

Для одержання від корів максимальних надоїв молока, збереження високого рівня здоров'я, нормальної репродуктивної здатності за мінімальних витрат кормів, необхідно забезпечити потребу тварин у понад 75 поживних та біологічно активних речовинах, суттєва частка яких синтезується у передшлунках за наявності мікробіоти рубця. З указаних вище 75 ідентифікованих показників живлення не менше 25 поживних та біологічно активних речовин належить до лімітуючих.

Молоко у корів виробляється в молочній залозі з поживних речовин корму. Відомо, що орієнтовно для синтезу 1 кг молока через молочну залозу проходить від 500 до 600 л крові, із якої молочною залозою поглинається до 145 г органічних речовин. У молоці на них припадає 120 г. Разом із тим, основні компоненти молока кардинально відрізняються як від поживних речовин корму так і від складу крові. Порівняно з плазмою крові у молоці в 90 разів більше цукру, у 18-20 разів – жирів, а також значно більше кальцію і фосфору. Як в кормах так і в крові повністю відсутні казеїн, лактоза і молочний жир, а альбумін молока суттєво диференційований від альбуміну крові. Це доводить, що поживні речовини кормів, що надходять із крові, у молочній залозі зазнають суттєвих перетворень. У період лактації корова з молоком виділяє значну кількість органічних і мінеральних речовин. За надою

5000-6000 кг молока тварина продукує, кг: білку – 144-220, жиру – 150-300, лактози – 200-300, кальцію – 6-9 і фосфору – 4,5-7,0, а продуктивність сучасних корів буває значно вищою – понад 10000- 12000 кг молока за 305 днів лактації, що засвідчує суттєву напруженість обмінних процесів в організмі лактуючої корови, що необхідно враховувати при організації годівлі корів сучасних високопродуктивних генотипів.

Виробничий цикл молочної корови включає період лактації та сухостою між двома суміжними отеленнями (365-385 днів – технологічний норматив на сьогодні). Лактаційний період у корів триває в середньому 305 днів. Оптимальна тривалість сухостійного періоду - 45-60 днів. Вона залежить від віку, вгодованості та продуктивності [4].

З господарської та економічної точки зору необхідно, щоб тривалість виробничого циклу для молочних корів не перевищувала 12 місяців [30]. За період лактації характер та інтенсивність процесів, пов'язаних з утворенням молока, відзначаються значною диференціацією. Найбільша потреба в енергії та поживних речовин припадає на перші місяці лактації. У цей період навіть поживні речовини спожитого корму не покривають витрат на утворення молока і майже половина їх синтезується за рахунок тіла. Але інтенсивна мобілізація жиру на фоні дефіциту вуглеводів для утилізації жирних кислот, як правило, призводить до утворення недоокислених продуктів (кетонів тіла), інтоксикації ними організму, розвитку кетозів (метаболічні розлади промислового високопродуктивного молочного скотарства), що викликає зниження продуктивності.

У другу половину лактації, особливо в останні 2-3 місяці молочна продуктивність помітно спадає. Це не повинно слугувати основою значного зменшення рівня і повноцінності годівлі тварин, оскільки за цей час потрібно поповнити запас поживних речовин, витрачених на синтез молока у перші 16 місяці після отелення і забезпечити нормальний ріст і розвиток майбутнього плода. Причому поповнення запасів енергії та поживних речовин в організмі

у кінці лактації відбувається більш ефективно, ніж під час сухостійного періоду.

З урахуванням фізіологічного стану, потреб в енергії та поживних речовинах, здатності корів до максимально ефективного використання кормів упродовж усього лактаційного періоду останній можна поділити на три майже однакові за тривалістю періоди. Перший (після отелення) тривалістю близько 80-120 днів – це період роздою корів, тобто виявлення максимально можливої їх добової продуктивності, на який корови повинні вийти на 45-60 день лактації. Другий період (середина лактації) триває приблизно 100 днів після першого періоду і має на меті підтримку продуктивності, досягнутої в період роздою, максимально тривалий час (розпал лактації). Третій – період спаду лактації. Він завершується запуском корів і сухостійним періодом.

Особливості кожного із зазначених вище періодів лактації враховуються при визначенні потреб молочних корів в енергії та поживних, біологічно активних речовинах [11].

З метою подальшого нарощування надоїв молока, зведення до мінімуму метаболічних розладів, збільшення тривалості лактації та підвищення прибутковості конкретного господарства, спеціалісти повинні складати раціони з урахуванням фаз лактації корів:

- фаза I – початок лактації – типовий прояв негативного енергетичного балансу в організмі корів; пік середньодобових надоїв молока (тривалість від 0 до 70 днів лактації). Виробництво молока збільшується швидше, ніж здатність корів споживати суху речовину раціону. Енергетична потреба корови вища, ніж кількість енергії в кормах, яку організм корови може засвоїти. Корова мобілізує енергетичні запаси власного організму, результатом якого є втрати живої маси тварин. Ймовірність запліднення у цей час низька.

- фаза II – пік споживання коровами сухої речовини раціону, настає енергетична рівновага в організмі (тривалість фази 71-140 днів лактації). Виробництво молока починає знижуватись на фоні зростання споживання

сухої речовини раціону. Енергетична потреба організму корів цілком покривається отриманою кількістю енергії з кормів.

- фаза III – середина – закінчення лактації. Позитивний енергетичний баланс в організмі корів (тривалість від 141-305 днів або довше).

Відбувається суттєве зниження виробництва молока і споживання сухої речовини, тоді як організм корови засвоює більше енергії, ніж необхідно для виробництва молока, а надлишки енергії відкладаються у вигляді жиру, білку і можуть бути використані пізніше. У цей період тварина набирає масу. За умови надмірного набору живої маси (вгодованість понад 3,5 бали) маємо в подальшому метаболічні розлади.

- фаза IV – період сухостою (тривалість від 45 до 60 днів перед початком нової лактації). Корова не виробляє молока і знаходиться на сьомому дев'ятому місяцях вагітності. Складається з 2-ох періодів: перші 39 (мінімальні потреби у поживних речовинах на фоні високих потреб у БАР) та останні 21 день до отелення (транзитний період; підвищені потреби у поживних речовинах та БАР) [10].

Забезпечення коректного живлення молочних корів у різні періоди виробничого циклу – відносно складне технологічне питання. Складність, насамперед обумовлена динамічністю змін потреб у різних факторах живлення і можливостей організму корови задовольняти ці потреби у диференційовані періоди репродуктивного і виробничого циклів. Особливо складно вирішити цю технологічну проблему під час організації годівлі високопродуктивних корів молочного напрямку продуктивності, які більш чутливі до порушень режиму годівлі та доїння. Неприємним результатом цього стає, те, що такі високопродуктивні тварини значно швидше, ніж корови середнього та низького рівня продуктивності, вибувають з виробничого процесу через втрату здоров'я, порушень відтворення та продуктивності.

Основними факторами такого стану є деяка невідповідність положень, що закладені в обґрунтування систем нормування годівлі високопродуктивних корів, неточність інформації про доступність основних факторів живлення в

кормах та раціонах (об'єктивні обставини), а також людський чинник, тобто ставлення до справи: працівників, що обслуговують тварин (суб'єктивні обставини). Отримання сталої високої продуктивності від стада корів потребує як мінімум наявності відповідної кормової бази, певної кваліфікації фахівців і робітників ферми, спроможних організувати і запровадити необхідні заходи, спрямовані на забезпечення ветеринарного нагляду, нормального процесу відтворення та одержання продукції шляхом чіткої постійної організації зоотехнічного обліку, належних умов утримання і годівлі тварин усіх виробничих груп худоби [30].

У сучасному високопродуктивному технологічному скотарстві (США, Канада, Велика Британія, Франція, Данія, Німеччина) вказують, що економічна доцільність залежить від якості генетичний потенціал корови (рівня селекції, якості породи), кормової бази, кадрового складу (його мотивація) та комфорту тварин (утримання тварин).

Бажану високу молочну продуктивність (понад 8000 кг за 305 днів лактації на сьогодні) можливо досягнути за умов одночасної дії всіх згаданих вище чинників. Звичайні вітчизняні породи без особливого втручання з боку людини можуть забезпечити отримання від корови надою молока за лактацію 3000 кг завдяки кормам стандартної якості переважно за рахунок грубих та соковитих кормів. З метою підвищення надою за лактацію до 5000 кг молока за рахунок корів лише певної генетичної природи необхідні корми більш високої якості. За умови наявності на підприємстві кваліфікованих фахівців та обслуговуючого персоналу, можна досягнути за 305 днів лактації вже 7000 кг надою молока від кожної корови. Для отримання продуктивності корів за лактацію вище 9000 кг молока необхідна одночасна дія вже наступних чинників: корови повинні бути високого рівня селекції за молочною продуктивністю, корми – високої якості, коровам слід забезпечити комфортні умови утримання, а персоналу – хороші умови праці (мотивація) [24].

Дослідження різних авторів свідчать, що за пересічних умов близько 35% фенотипового прояву молочної продуктивності корів обумовлено

умовами годівлі та утримання, 25% – впливом генотипу, ще 25% – стан здоров'я та рівень ветеринарії і 15% – вік та сезон року.

Проте з іншого боку, при надоях від корови до 3000 кг молока за лактацію питома вага факторів годівлі зростає до 60-65%, а спадкових – зменшується до 15-18%, технологічні й організаційні складають 17-20%. З підвищенням продуктивності тварин до 4000-5000 кг суттєво змінюється співвідношення впливу вищезазначених чинників: питома вага селекційних та спадкових зростає до 30-35%, а цінність годівлі знижується до 50-53%, технологічні й організаційні залишаються на рівні 15-20% [40].

За будь-яких обставин годівлю дійних корів організують таким чином, щоб отримати від них максимум високоякісного молока за низьких витрат корму та збереження рівня здоров'я тварин протягом не менше 3-5 лактацій.

При визначенні норм годівлі для тварин зазначено, що на 100 кг живої маси в середньому витрачається 1 корм. од. підтримувального корму та 0,5 корм. од. на кожен 1 кг молока, що виробляється.

При нормуванні годівлі дійних корів враховують найбільш критичні показники: жива маса, вік, добовий надій, вміст жиру та білку в молоці, період (фаза) лактації, вгодованість тварин та спосіб їх утримання. Наведені в довідковій вітчизняній літературі норми годівлі молочної худоби визначені для повновікових тварин середньої вгодованості залежно від живої маси та добового надою (жирність молока 3,8-4,0 %), тому ці норми в умовах сьогодення, як правило, потребують суттєвого уточнення [29].

Повноцінною вважається годівля, коли тварини з раціоном одержують усі поживні та біологічно активні речовини в оптимальному для тварин співвідношенні згідно існуючих потреб організму тварини. Така годівля підвищує коефіцієнт корисної дії кормів, що має важливе значення для раціонального використання кормових ресурсів. Молочні корови використовують на продукцію у середньому 25% валової енергії кормів. При цьому в міру зниження рівня молочної продуктивності зменшується і коефіцієнт використання валової та обмінної енергії кормів [18].



За нормування годівлі дійних корів насамперед зважають на вміст у їхніх раціонах сухої речовини і концентрації у ній енергії, протеїну, сирової клітковини та біологічно активних речовин. Від рівня споживання сухої речовини залежить стан травлення, виділення слини і моторика травного апарату, перебіг певних фізіологічних і мікробіологічних процесів, а також поїдання кормів. За низької концентрації сухої речовини у раціонах надмірно збільшується об'єм раціону, а за високої у тварин може спостерігатися «штучний» голод. Із розрахунку на 100 кг живої маси кількість сухої речовини у раціоні корів не повинна перевищувати 4,0-4,5 кг за великої даванки соковитих кормів і 3,0-3,5 кг – за обмеженої [14].

Повноцінна годівля передбачає забезпечення тварин насамперед енергетичними кормами, оскільки молочна продуктивність корів до 50% лімітується енергією. З підвищенням продуктивності тварин, зростає потреба у продуктивній енергії в 1 кг сухої речовини раціону [18].

У годівлі дійних корів дуже важливою є збалансованість раціону за сирим та перетравним протеїном. Його нестача спричинює збільшення витрат кормів на одиницю продукції, зниження продуктивності та вмісту білка в молоці. Корова, що має добовий надій 10 кг, на 1 корм. од. Необхідно забезпечити 95 г, а тварині з надоем 20 кг і більше – вже 100-115 г перетравного протеїну [4].

За умови дефіциту протеїну молочна продуктивність корів різко знижується. Проте надлишок протеїну теж небажаний, оскільки не призводить до неефективного використання білків кормів. Для високопродуктивних корів сьогодні набуває значення не лише валовий вміст протеїну в кормах раціону, а амінокислотний склад протеїну.

Високопродуктивні сучасні молочні корови мають особливу потребу в сірковмісних амінокислотах (метіонін) та в лізині, що необхідно враховувати при складанні сучасних раціонів годівлі дійного стада.

Для раціонального використання білкових кормів у раціонах молочних корів необхідно враховувати співвідношення розчинного та нерозчинного

протеїну. Тому, знаючи кількість цих двох видів протеїну у кормах, можна підібрати за складом таку кормову суміш, у якій не буде відбуватися надлишкове розщеплення розчинного протеїну в рубці корови. Оптимальний вміст у сирому протеїні водосолерозчинних його фракцій коливається від 40% до 50%. Гранулюванням та брикетуванням, термічною обробкою, а також хімічними методами можна понизити розчинність протеїну в кормах і тим підвищити ефективність його використання від 5% до 10% [18]. Дефіцит в раціоні протеїну покривається за рахунок сінажу, сіна бобових та шротів (макухи) олійних, зерна бобових культур. Зниження рівня сирого протеїну менше ніж 12% у сухій речовині раціону зумовлює суттєве зростання витрат азотистих речовин на утворення молока [3].

Травлення в рубці корів протікає на оптимальному рівні за належного співвідношення протеїну та вуглеводів, що контролюються цукровопротеїновим співвідношенням. На 100 г перетравного протеїну в раціоні корів має бути 100-130 г, або на 1 кг живої маси 3-4 г цукру, відношення крохмалю до цукру 1,3- 1,5: 1 [31].

Жир кормів за своїм складом впливає на склад жиру молока, якість вершкового масла. Він є джерелом енергії, але його надлишок у раціонах може викликати розлади травлення у тварин, знижувати рівень перетравності клітковини. Низький вміст жиру може бути причиною порушення обміну жиророзчинних вітамінів, зниження молочної продуктивності худоби.

Мінімальний вміст жиру у раціоні – 40% кількості молочного жиру, оптимальний – 65%. За іншого принципу розрахунку, оптимальний вміст сирого жиру у раціонах дійних корів – 35 г на 1 корм. од. і може перебувати в межах від 2 до 4% у сухій речовині раціону [14].

Легкоперетравні вуглеводи (меляса, цукрові буряки, жом і т.д.) задовольняють до 70% потреби корів в енергії у лактаційний період. Вони є основними попередниками складових частин молока. Рівень легкоперетравних вуглеводів у раціонах регламентують за співвідношенням до перетравного протеїну. Оптимальне співвідношення цукру до перетравного

протеїну в зимовий період у раціонах лактуючих корів змінюється у межах 0,8-1,0 і 1,2. Нестача цукру в кормах знижує мікробіальний синтез білка, негативно впливає на перетравлення клітковини та засвоєння каротину. Все це призводить до втрат білка і зменшення кількості одержаної продукції. Надлишок цукру призводить до депресії травлення і спрямовує перетворення речовини кормів на відкладання жиру, а не на утворення молока. [18].

Клітковина в рубці завдяки діяльності мікроорганізмів перетворюється в легкі жирні кислоти – попередники складових молока (насамперед оцтова кислота). Клітковина (в оптимальних кількостях) є чинником підтримки нормального стану травлення, забезпечує наповнення травного каналу і перистальтику кишківника. Фізіологічною добовою нормою сирої клітковини для нормального травлення й синтезу молока жирністю 3,6–4,0 % для сучасних корів молочних порід (українська червона молочна, українська червоно-ряба молочна, українська чорно-ряба молочна, симентальська, голштинська) живою масою 600 кг є 4500 г. За меншої кількості (менше 17 %) у сухій речовині кормів порушуються процеси травлення, підвищується кислотність кормової маси у рубці, що за тривалої годівлі призводить до явища ацидозу, спаду надоїв молока, зменшення в ньому вмісту жиру, білку [39].

За умови збільшення вмісту в раціоні сирої клітковини (понад 25 %) у сухій речовині раціону погіршується поїдання кормів і їх перетравлення, що є призводить до низьких надоїв молока як у зимовий, так і в літній періоди [13].

Оптимальним є вміст сирої клітковини у сухій речовині раціонів дійних корів від 16% (високопродуктивних) до 22% (з помірним рівнем надоїв). На 1 кг молока повинно припадати 62-135 г цукрів, цукровопротеїнове відношення літніх і зимових раціонів відповідно 0,8-1,1 і 1,3: 1 (орієнтовно 100 г цукру на 1 корм. од.). Збільшення клітковини в кормі на 1% понад норму знижує перетравність сухої речовини на 0,88 %. Рівень цукру в раціоні вище за 15% погіршує використання азоту й засвоєння клітковини в рубці тварини [34].

У I-ий період лактації в раціоні корів вміст крохмалю й цукру в раціоні пересічно має становити 25% від сухої речовини. Дефіцит енергії в раціоні в

цей відповідальний період компенсується за рахунок резервів жирових відкладень в організмі тварин, проте здатність їх до саморегуляції обмежена. За інтенсивного використання внутрішніх резервів настає безпека захворювання на кетоз та навантаження на печінку й порушення функції відтворення. За цих умов спостерігається нестача енергії, що потрібна для бактеріального синтезу протеїну в рубці, сповільнюється синтез білка у молоці. На практиці в такій ситуації використовують білкові інгредієнти для забезпечення нормального вмісту білку в молоці, навіть за високих надоїв [3].

За дефіциту мінеральних речовин у раціонах, особливо у першу половину лактації в організмі тварин спостерігається від'ємний баланс окремих елементів (передусім кальцію і фосфору), що викликає використання резервів власного тіла. За таких умов виникає демінералізація кісткової тканини, погіршення апетиту (інколи – ознаки його спотворення), знижуються надої, жирність молока та вміст у ньому золи. Нестача таких мікроелементів, як кобальт, йод, магній, залізо, мідь (а також їх надлишок) може бути причиною значних порушень обміну речовин у лактуючих тварин.

Годівля безпосередньо впливає не тільки на рівень надою, а й на склад (якість) молока. Незадовільна годівля тварин затримує фізіологічний процес молокоутворення після отелення. В результаті роздій корів проходить слабко, максимальний надій виявляється невисоким, що у значній мірі визначає низьку продуктивність за лактацію і не дозволяє виявити потенціальної можливості корів. За низької молочності корів витрати корму на одиницю продукції підвищуються. Високопродуктивні тварини більш ефективно використовують поживні речовини на виробництво молока, що виявляється у покращенні оплати корма. Витрати ж на підтримку життєдіяльності організму приблизно однакові незалежно від рівня продуктивності корів. Слід пам'ятати, що чим вищий надій, тим більш повноцінний (якісний склад) повинен бути раціон [9]. Підвищення молочної продуктивності корів після отелення у значному ступені визначається повноцінністю годівлі протягом лактації. На початку лактації корови використовують енергію з поживних речовин раціону

на 10- 20% менше, ніж витрачають на утворення молока. Дефіцит поживних речовин тварини поповнюється за рахунок резервів власного тіла, втрачаючи при цьому від 40 кг до 90 кг живої маси. Низька забезпеченість корів енергією на початку лактації, як правило, призводить до відносно раннього настання піку надоїв і подальшого швидкого спаду лактаційної кривої.

Недостатня годівля в перший місяць після отелення навіть протягом кількох днів спричиняє значне зниження продуктивності корів за всю лактацію.

Проте й поліпшувати годівлю тварин шляхом включення молокогінних кормів у раціон у цей період не варто [34]. На повний раціон корів після отелення переводять із врахування стану їх організму й вимені, але не раніше ніж через 15 днів після отелу. На перші 100 днів після отелення корови припадає 40-45% молочної продуктивності, яку одержують за всю лактацію. У даний період здійснюється роздій корів (до 60 дня) та їх осіменіння (після 60 дня). Успішний роздій в повній мірі залежить від застосування підвищеного рівня годівлі та ретельного балансування раціонів згідно деталізованих нормам. В раціон включають об'ємні (сіно, сінаж, силос, кормові буряки) та концентровані корми (зернові, зернобобові, відходи олійного виробництва (макухи, шроти)). Підвищення молокоутворення у корів відбувається за рахунок згодовування їм так званого додаткових кормів загальною поживністю 2-3 корм. од. (авансована годівля). Авансована годівля корів попереджає різке зниження живої маси (втрати становлять усього 15-20 кг), жива маса відносно швидко відновлюється. Для одержання максимальних надоїв організують індивідуальний або груповий роздій.

Авансована годівля продовжується, поки тварини відповідають на неї збільшенням надоїв, надалі раціон поступово приводять у відповідність з фактичним надоєм. По завершенню роздого одержаний максимальний надій намагаються утримати протягом 30-45 днів [3]. Достатнє забезпечення високопродуктивних корів поживними речовинами має особливе значення саме в перший період лактації (перші 100 днів після отелу). Для зменшення

дефіциту енергії великі вимоги ставляться до споживання корму і розрахунку раціону. Корови з більшим апетитом поїдають корм, який не лежить довго на кормовому столі, який щодня потрібно звільняти від залишків корму.

З метою задоволення існуючих потреб корів в енергії і поживних речовинах, основний корм має бути високоякісним, що досягається раціональною технологією та строками заготівлі. У процесі проведення роздою корів практично використовують комбікорми власного виробництва із вмістом сирого протеїну 18-22% і високою енергетичною цінністю протягом перших 4-6 тижнів після отелення. Раціон годівлі, що розроблений на базі даних фактичної продуктивності тварини, варто згодовувати приблизно з 70-80 дня лактаційного періоду.

На наступні 100 днів лактації (середня лактація) кількість концентратів в раціоні корів зменшують поступово, як правило, один раз на тиждень з метою профілактики різких змін за надоями. У промислових умовах протягом лактації використовують раціони в основі, яких кукурудзяний силос, люцерновий або злаковий сінаж, проте за умови балансування мінеральними речовинами за рахунок використання преміксів в кількості 0,5-3,0%. Відсутність якісних преміксів призводить до імунного дефіциту в корів і телят на фоні суттєвого порушення репродукції тварин.

Отже, годівлю корів після 100 днів лактації проводять згідно прийнятих деталізованих норм відповідно до фактичних показників продуктивності тварини [31].

Раціон корови має бути збалансований за загальною поживністю, а вміст сухої речовини з розрахунку на 100 кг живої маси має бути в межах 2,7-3,1 кг; високопродуктивної – 3,4-3,9 кг. Для підтримки життєдіяльності організму тварини необхідно 1 корм. од. із розрахунку на 100 кг живої маси та 0,5 корм. од. на продукування 1 кг молока. Дуже важливим у раціонах годівлі дійних корів є вміст перетравного протеїну, його дефіцит призводить до збільшення витрат кормів на одиницю продукції, зниження показників продуктивності й вмісту жиру в молоці, погіршення відтворення. Тварині з добовим надосом 15-

20 кг на 1 корм. од. необхідно 95 г, а з добовим надоем понад 20 кг – вже 100-115 г перетравного протеїну [16].

Із розрахунку на вміст сухої речовини раціону дійних корів варто притримуватись наступних індикаторів: сирий протеїн – мінімум 14%, сира клітковина – 16-18%, сирий жир – 2-5%, цукри – 8-10%. Зниження сирого протеїну менше ніж 12% призводить до суттєвих перевитрат азотистих

речовин на виробництво 1 кг молока. Підвищення рівня клітковини у раціоні на 1% вище норми дає результат зниження перетравності сухої речовини на 0,9%. Концентрація цукру в раціоні понад 15% погіршує використання азоту й засвоєння клітковини в рубці жуйних. Вміст сирого клітковини у раціонах годівлі сучасних корів із добовим надоем до 10 кг повинен становити біля 28%,

із надоем понад 30 кг – 18-16%.

Для прояву високої продуктивності раціон корів важливо привести до балансу за основними макро- та мікроелементами. На кожні 100 кг живої маси коровам забезпечують вміст: кальцію – 5 г, фосфору – 0,7 г; в розрахунку на 1 кг молока відповідно 4 та 3,2 г. Дефіцит в раціонах ключових мікроелементів

викликає зниження інтенсивності росту, прояв шлунково-кишкових розладів, порушення відтворних функцій. Для оптимізації відтворювальних функцій корів необхідно забезпечувати каротином (попередником вітаміну А): з розрахунку 30 мг на 100 кг живої маси і 25 мг на 1 кг молока, та жиророзчинними вітамінами Д і Е [31].

Високі річні надой молока за 305 днів лактації понад 8000 кг вимагають впровадження при годівлі дійних корів раціонів із високою концентрацією обмінної енергії, сирого протеїну та низки інших поживних та біологічноактивних речовин у сухій речовині. За умови суттєвого підвищення продуктивності необхідно у раціонах годівлі дотримуватись

оптимальної кількості фуражних кормів (грубі, соковиті і зелені корми), які в структурі раціонів повинні складати 60% (здоровий раціон годівлі). Кількість концентрованих відповідно повинна становити до 40 % від сухої речовини [37].

У літній період у господарствах непромислового типу основними в раціонах залишаються зелені корми, які згодовують залежно від рівня молочної продуктивності 40-70 кг на добу у поєднанні з концентрованими кормами.

Літній період годівлі молочної худоби відзначається цілою низкою позитивних факторів (в першу чергу оздоровлення, розкислення рубця, покращення репродукції). На сьогодні існує думка, що використання в якості основного корму різних культур зеленого конвеєру (було типовим для радянських часів, коли кожні 2 тижня з'являлася нова культура) створює проблеми з адаптацією організму жуйних (зміна штамів мікрофлори рубця кожні 2 тижні), пов'язані з переходом до споживання нових видів рослин (кормовий стрес), оскільки будь-які зміни в годівлі негативно впливають на продуктивність корів [3].

Розрізняють дві основні системи годівлі жуйних, а саме: роздільна годівля окремими кормами та годівля кормосумішками (моногодівля), що є найбільш перспективною на сьогодні. У виробничих умовах використовують численні їх варіанти поєднань. Важливим фактором при виборі системи (типу) годівлі є правильна оцінка свого стада, поживності кормів, а також вміння скласти на основі цього збалансований раціон.

Досвід використання моногодівлі у промисловому скотарстві засвідчує, що, з погляду фізіології, даний тип годівлі відзначається низкою переваг.

Вона сприяє оптимальному і постійному забезпеченню тварин поживними речовинами, що виявляється у стабільних показниках продуктивності та вмісту жиру зокрема. Крім того, вона доволі проста у виконанні і легко піддається організації й контролю. Так, за умови вільного доступу корів до кормового столу застосування раціонів, складених із сіна злако-бобового, еспарцетового сінажу, кукурудзяного силосу у поєднанні з концентратами, 50% з яких використовується у вигляді подрібненої на частки 2-4 см кормової суміші, а інша половина раціону – у вигляді суміші натуральних кормів. Такий тип годівлі має результат підвищення



середньодобових надоїв на 0,6-1,2 кг або 3,8-5,9 %, жирності молока – на 0,24 %, а білка – на 0,16 %, порівняно з використанням всього раціону у вигляді повнораціонної кормової сумішки за аналогічного ступеня подрібнення.

Однак, зазначений характер годівлі корів вимагає підвищення затрат людської праці на 1 ц молока на 0,03 люд.-год. або 4,3 % [10].

Останні 10-15 років у промисловому виробництві молока віддають перевагу однотипній годівлі, основна цінність якої це стабільність виробництва молока високої якості, що особливо зручно для молокопереробних підприємств [19].

З метою отримання максимальної молочної продуктивності дійних корів умови годівлі повинні забезпечити:

- мінімум упродовж 22 годин на добу корови мають бути забезпечені свіжим кормом, якщо в годівниці постійно є свіжий корм, то за прийомом його побачити всіх корів одночасно практично не можливо;

- за регулярного (не менше 5 разів на добу) «підштовхування» корму можливе суттєве збільшення споживання корму;

- за умови, що корм влітку нагріваються, його слід кілька разів перемішати і роздати заново;

- годувати корів потрібно з таким розрахунком, щоб залишки корму становили 3-8%, і бути певним, що вони наїлися досита. Залишки корму – це не втрати, а індикатор правильної годівлі корів [8].

Протягом останніх 20 років популяризації набула нова технологія утримання й годівлі високопродуктивних молочних стад, яка базується на нетривалому, але дуже інтенсивному використанні спеціально селекціонованого поголів'я корів (переважно голштинської або голштинізованого типу). Ці корови при оптимізованій годівлі та правильній організації доїння здатні забезпечувати надій молока за лактацію понад 10000 кг молока.

Отримання такої високої молочної продуктивності за умови використання цінних генотипів тварин значно перевищує наші вітчизняні

норми годівлі, тому є необхідність зазначити основні критерії, яких слід дотримуватися для досягнення високих показників продуктивності на високопродуктивній сучасній худобі:

- стадо великої рогатої худоби, що використовується, повинно мати високий генетичний потенціал;

- приміщення для утримання дійного стада має бути відповідним чином обладнане для комфортного утримання корів: умови для чистоти тварин, наявність вільного доступу до кормів та свіжої води, пропускна спроможність доїльної зали повинна дозволяти досить швидкий режим доїння, щоб профілакувати стресові ситуації;

- дотримання системи годівлі корів протягом усього року з кормового столу за принципом загальнозмішаного раціону: введені усі необхідні компоненти раціону; раціон має вигляд однорідної суміші та розраховану необхідну кількість поживних речовин; раціон згодовується у вільному доступі цілодобово;

- правила кормового столу: корм доступний не менше ніж 20 годин за добу, у накопичувачі доїльного залу не менше ніж 1,5 години при кожному дворазовому доїнні і не менше ніж 1 година під час кожного триразового доїння; залишок корму повинен у середньому становити 3- 5 %;

- контроль раціону на кормовому столі: суху речовину грубого вологого корму надавати два рази на тиждень; суху речовину кормів основного раціону – один раз на тиждень; аналіз грубого корму виконувати щомісячно або в разі необхідності частіше; вивчення структури залишків раціону – не рідше одного разу на тиждень [24].

Отже, при організації годівлі корів у період лактації необхідно чітко забезпечення потреб в енергії, поживних і біологічно активних речовинах, щоб забезпечувати для них підтримання життя, утворення молока, приріст живої маси, прояв відтворних функцій і збереження здоров'я. Чим повніше раціон задовольняє потребу тварин у необхідних поживних речовинах, тим

ефективніше використовується енергія корму і менше його витрачається на виробництво молока, що забезпечує економічну доцільність виробництва.

### 1.3. Технологія доїння корів

Процес доїння є найбільш трудомістким і складним процесом у молочному виробництві. Від нього залежить кінцевий результат роботи з молочними тваринами. Звідси технологічному процесі машинному доїнню корів приділяється неабияка увага.

Машинне доїння – складний процес взаємодії між коровою, доїльним апаратом і оператором. Доїльний апарат порівняно з іншим фермерським обладнанням має ту особливість, що при експлуатації перебуває в безпосередньому контакті з тваринами, активно діє на один із найбільш важливих органів молочної корови – вим'я. Неналежне використання доїльних апаратів працівником, неправильна техніка і технологія доїння порушує як процес доїння, так і призводить до маститу. Відносно часто використання машинного доїння корів призводить до погіршення санітарної якості молока, що пов'язано з неправильними способами догляду за доїльномолочним обладнанням [27].

Технологічний процес машинного доїння базується на знаннях з утримання, годівлі, доїння корови в умовах комплексної механізації, морфології та фізіології вим'я, конструюванню та експлуатації доїльної машини, селекційно-генетичним питанням формування типу молочної худоби для виробництва молока на індустріальній основі, боротьбі з маститами, економіці та організації процесу доїння, архітектурнопланувальним рішенням доїльних установок, естетики праці, культури виробництва тощо.

Сучасна термінологія про технологію машинного доїння корів включає сукупність знань про виробничі процеси ферми, які забезпечують виділення молока з вимені машиною. З практичної точки зору, технологія машинного доїння – це поєднання виробничих операцій, що забезпечують повне та швидке видоювання молока з вимені доїльним апаратом без використання ручної праці.

Ключові проблемні питання технології машинного доїння можна розподілити на 2 групи: безпосередньо пов'язані з процесом видоювання молока; ті, що опосередковано впливають на доїльний процес. Ця друга група проблем технології машинного доїння корів набуває найважливішого значення для організації виробництва молока в умовах промислового виробництва.

За умови утирання корів на прив'язі, доїння може бути організоване з застосуванням ручного або машинного варіанту. Ручне доїння не дозволяє збільшувати навантаження на доярок, а доїння «двома пальцями» негативно впливає на стан молочної залози, чинить деформацію дійок. Застосування системи молокопроводу покращує умови праці, зменшує контакт молока з повітряним середовищем, що дозволяє зберегти його якість, за умов старанного догляду за доїльним обладнанням у проміжках між доїннями [1].

За будь-якого типу доїння важливо, щоб у вимені не залишилось молоко, оскільки це несприятливо діє на наступне утворення молока, викликає захворювання молочної залози, систематично знижує продуктивність.

Інтенсивність молоковіддачі та повнота видоювання залежить від наповнення вимені молоком. При заповненні вим'я менш ніж на 35-41% доїти корів не варто. Величина надоїв, швидкість молоковіддачі корів і затрати праці операторів залежать від прийомів підготовки до доїння, яка відповідає фізіології молоковіддачі корови [15].

Основний чинник зниження молочної продуктивності корів на механізованих фермах – недотримання операторами технологічних вимог з підготовки вимені до доїння. Ігнорування таких прийомів, як масаж вим'я та здоювання перших цівок молока при машинному доїнні корів зменшує надої на 4-14%. Корови, вим'я яких ретельно готували до доїння на протязі 45 с, проводили машинне додоювання і, як тільки молоко починало здоюватися відключали апарат, дають на 12% молока, ніж корови, на підготовку вим'я яких витратили лише 20с, машинного додоювання не здійснювали, не контролювали інтенсивність молоковіддачі [33].

За використання прив'язного утримання корів переважно доять переносними апаратами у відра чи в молокопровід. Застосування доїльних установок з молокопроводом порівняно з переносними відрами дає можливість підвищити продуктивність праці у господарстві. Найважливішою технологічною особливістю доїння корів у стійлах корівника є те, що для його виконання не потрібно зрушувати корів з місця, де вони поїдають корми і відпочивають [26].

Вагомою особливістю технології доїння на доїльних установках є застосування на фермі зимою прив'язного утримання тварин в корівниках, обладнаних автоматичними прив'язями, влітку – утримання та годівля без прив'язі на впорядкованих вигульно-кормових майданчиках, розміщених

поблизу корівників ферми і виконуючих роль літнього табору. Застосування автоматичних прив'язей і автоматизованих установок "Тандем" і "Ялинка" дає змогу досягти практично такої ж продуктивності праці в обслуговуванні тварин, як і за безприв'язного утримання худоби. Поміж доїльних установок, що застосовуються в умовах безприв'язного утримання найбільш продуктивною є конвеєрно-кільцева типу «Карусель», але більше поширення мають доїльні установки «Тандем», «Ялинка», «Паралель», які простіші в експлуатації, менш енергомісткі, що за умов енергетичної кризи має економічне значення. Відомо, що використання даних типів доїльних установок актуально при наявності великої кількості корів в стаді, а продуктивність їх повинна бути понад 3000 кг молока за рік [3].

Проведення доїння у доїльних залах знижує витрати праці на 1 ц молока, зменшує і кількість захворювань корів маститами до рівня 2-3%, надає можливість отримати високоякісне молоко, вести племінну роботу на належному рівні, створити комфортні умови праці оператора машинного доїння. Основною перевагою цих технологій є те, що вони дають змогу автоматизувати процеси доїння, згодовування концентратів, зоотехнічного та ветеринарного обслуговування тварин [22].

18.01.2012 року можна вважати початком нового етапу в історії вітчизняного молочного скотарства, коли українську корову вперше вийшло до роботи. Загалом автоматизоване доїння використовують понад 20 років. Таке доїння, порівняно з традиційними системами, має цілу низку переваг: профілактика стресів, вищий комфорт та якість молока; тривалість продуктивного життя корів, яких доять роботами, в середньому на 1,2 лактації довша, порівняно з доїльними залами; витрати на ремонт стада скорочуються [21]. Відомо, що неповне видоювання і «холосте» доїння негативно впливає на стан вимені, викликає зменшення надоїв інтенсивності молоковіддачі, сприяє виникненню субклінічних форм маститу.

При виробництві максимальної кількості молока від корови найбільше значення має не число доїнь за добу, а їх якість. За умови рівномірного та прискореного видоювання корів, надої підвищуються та вміст жиру і білку в молоці зростає [16].

Оператори машинного доїння протягом 8 годин робочого дня зайняті тільки даним процесом, але швидко і повністю можна видоїти корову лише за умови повного заповнення вимені, що відбувається тоді, коли інтервали між доїннями складають 8-14 годин. Секреція молока краще відбувається за спокійних умов утримання тварин, коли процеси жуйки і рубцеве травлення протікають оптимально, тому бажано протягом доби менше турбувати корів.

У цих умовах виробництва молока найбільш оптимальними є дворазове доїння. Дворазове машинне доїння стало основною ланкою технології промислового виробництва молока у низці розвинутих країн. При цьому стає можливим полегшити працю людей, запровадити прогресивні технології, впорядкувати робочий день працівників підприємства тощо [14]. На фоні збільшення кратності доїння надої корів в залежності від їх рівнів зростають на 7-30%. За надою до 2000 кг перехід з двох- на трьохкратне доїння не призводить до підвищення надою. При надої 3000 кг такий перехід збільшує на 9-12%, при 4000 кг і більше – на 16-18%.

Реакція на кратність доїння в більше визначається породними й індивідуальними особливостями тварин. Значна частка корів та навіть цілі стада різних порід показують рекордні надої й при двократному доїнні. Так, Убре Бланка – світова рекордистка за двократного доїння дала 27674 кг за лактацію при найвищому добовому надої – 110,9 кг. За раціональної організації праці на фермі продуктивність праці за умови двократного доїння підвищується на 32%, а час видоювання корів скорочується на 27%. [5]

Кратність доїння визначається ємкістю вимені. Її визначають за 12-годинним проміжком між доїннями, тобто інтервал у часі між вечірнім та ранковим доїннями. коли надій корови, наприклад, при цьому складає 12 кг молока, а в обіднє доїння 8 кг, вечірнє – 7 кг. Це значить, що ємкість вимені складає 12 кг і цю корову не слід переводити на двократне доїння (щобові втрати складуть 3 кг). коли є тварина, що дає під час обіднього доїння 6 кг, а вечірнього – 5 кг молока, то таку корову більш раціонально перевести на двократну дойку [17].

Переведення тварин з дворазового на одноразове доїння призводить до суттєвого зниження добового надою на 25-45%. За таких умов доїння вміст жиру в молоці дещо вищий порівняно з триразовим доїнням [7]. На фоні змін умов утримання і режиму доїння найпомітнішим зниженням удою реагують високопродуктивні корови з добовою продуктивністю понад 30 кг молока. При безприв'язному утриманні і доїння корів в доїльному залі слід застосовувати ідентичні умови для тварин, як в умовах родильного відділення, так і в умовах основного стада. У разі переведення високопродуктивних корів з триразового доїння у родильному відділенні на дворазове в основному стаді, потрібно застосовувати диференційований підхід [17].

У більшості вітчизняних господарств застосовують триразове доїння, що дає можливість одержати молока на 10% і молочного жиру на 0,1-0,15% більше. У практиці скотарства значного поширення набуває дворазове доїння, оскільки з його застосуванням затрати праці знижуються на 30-35 %.

Критерієм для його впровадження є депресія в секретії молока, що настає після заповнення вим'я корів на 80 % протягом 10-12 год. Максимальну кількість молока від корови одержують за рахунок якісного доїння, а не його багатократності. У країнах із розвинутим молочним скотарством корів, як правило, доять двічі на добу [16].

Масаж вимені сприятливо впливає на розвиток молочної залози, поліпшує кровообіг, посилює надходження поживних речовин за рахунок рефлекторного характеру, що впливає на тонус гладкої мускулатури протоків і цистерн долей вимені. Підмивання молочної залози у поєднанні з попереднім масажем – це умовні та безумовні подразники рефлексу молоковіддачі. Заключний масаж сприяє виділенню більш жирного молока. Застосування правильного масажу, з наступним додоюванням, можна підвищувати надій на 20%, жирність молока – на 0,12-0,25% .

Добра підготовка корів до доїння за умови правильного доїння дозволяють досягнути максимальних показників продуктивності (кількість та якість молока), а правильна техніка доїння забезпечує активну молоковіддачу і сприяє створенню у молочній залозі належних умов для наступної інтенсивної секретії молока.

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"



## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ТА МАТЕРІАЛИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

### 2. 1. Матеріал, умови та методики виконання роботи

Метою досліджень було детальне вивчення можливостей підвищення молочної продуктивності дійного стада корів у період роздою в СТОВ «НАДІЯ» за рахунок додаткового введення магнію в раціони годівлі. Для проведення досліду з визначення особливості годівлі відібрали 20 корів українсько-чорно-рябої породи. Підбір тварин і комплектування груп провели за принципом пар-аналогів, згідно загальноприйнятим рекомендаціям, які викладені Інна КЕПКАЛО у підготовчий період тривалістю 3 днів, провели роботу з формування груп і адаптації тварин до умов досліду. У цей період на фоні однакової годівлі перевірили аналогічність груп (за продуктивністю і якістю молока) [17]. В межах групи відмінності з маси тварин, їх віку, продуктивності та іншим важливим, для оцінки результатів досліду, показникам склали невище 10 %, а середні показники між групами – не більше 5 %. Для досліду відібрали тільки клінічно здорових корів. Дослід тривав – 15 днів. Раціони для корів складали враховуючи фактичну поживність кормів. До складу основного раціону входили корми: силос кукурудзяний, сінаж еспарцетовий, сіно віко-вівсяне, солома пшенична, буряк напівцукровий, зерно кукурудзи, ячменю, гороху, шрот соняшниковий, патока бурякова. Дослідження з вивчення ефективності використання магнезиту в раціонах корів здійснювали на фоні силосносінажно-концентратного типу годівлі. Уточнення норм потреби тварин в енергії, протеїну, жиру, вуглеводах окремих макро- і мікроелементах провели порівняно з деталізованими нормами. Згідно схемі досліду, контрольна група одержувала господарський раціон, а в раціони дослідних груп корів додатково вводили магнезит у кількості 30 і 60 г препарату на 1 голову на добу. Хімічний склад кормів, визначали за загальноприйнятими методиками зоотехнічного аналізу, зокрема кількість азоту – за К'ельдалем, жир – за методом Рушковського, клітковину – за Геннебергом і Штоманом; БЕР – розрахунковим способом. Дані отримані при проведенні науково-господарського експерименту і лабораторних досліджень

обробили статистично за Ст'юдентом-Фішером з використанням програми

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

Найвищою родючістю характеризуються чорноземи звичайні середньогумусні, найнижчою – солонці. Багато ґрунтів потребують поліпшення для сільськогосподарського використання, зокрема внесення органічних добрив.

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

Таблиця 1

Структура посівних площ в СТОВ «НАДІЯ», га

Культура	2022	2023	2024
Озима пшениця	890	-	560
Ярова пшениця	-	166	-
Ячмінь	145	191	190
Овес	-	-	25
Кукурудза зерно	460	687	500
Гречка	34	15	3
Горох	45	154	150
Зернові всього	1574	1213	1428
Соняшник	330	374	360
Соя	46	280	274
Цукровий буряк	270	280	265
Картопля	72	100	90
Овочі	5	22	13
Кукурудза на силос	330	291	301
Кукурудза на з/к	170	170	165
Однорічні трави на сіно і з/к	427,2	522,25	504
Багаторічні трави на сіно і з/к	216	100	156
Кормові коренеплоди	10	10	12
Кормовий баштан	30	55	50
Всього посівів	3360	3417,25	3425,26

СТОВ «НАДІЯ» займається виробництвом продукції рослинництва і тваринництва. У господарстві вирощують зернові культури, соняшник, цукровий буряк, картопля, овочі, кормові культури, виробляють молоко і м'ясо. У таблиці 1 приведена структура посівних площ. Таким чином, можна

сказати, що за три роки, а саме, загальна земельна площа не змінилася. Зернові культури займають 40-45 % від загальної площі господарства. Вирощування всіх культур відбувається за інтенсивною технологією. Застосування цієї технології дає можливість щорічно одержувати високі урожаї. В умовах місцевого клімату це дозволяє одержувати добрі результати при вирощуванні кукурудзи на зерно і кукурудзи на силос, картоплю, овочів. Все зерно, яке вирощується в господарстві проходить всі стадії очищення. Врожайність озимої пшениці за минулі роки коливається від 38,8 ц/га до 60,9 ц/га, при цьому якість виробленого насіння і товарного зерна висока.

Поголів'я тваринництва та продуктивні показники наведені в таблиці 2.

У господарстві на сьогодні нараховується 1950 голів великої рогатої худоби, зокрема 834 фуражних корів.

Валовий надій за 2023 рік склав 3015,60 т молока на 1 фуражну корову – 7500 кг молока. Виробництво молока на 100 га сільськогосподарських угідь складає 1240 ц, м'яса – 12,1 т. Середньодобовий приріст складає: ВРХ – 630 г, свиней – 372г.

Таблиця 2  
Поголів'я та показники продуктивності тваринництва

Показник	Рік	
	2022	2023
Поголів'я великої рогатої худоби, голів	1934	1950
з г. ч корів	830	834
Надій на 1 фуражну корову, кг	7013	7500
Середньодобовий приріст молодняка ВРХ, г	790	630
Продаж племінного молодняка, голів	38	44
Виробництво молока на 100 га с. г. угідь, ц	1154	1240

Рациональне використання трудових ресурсів є однією з найважливіших умов ефективної роботи підприємства, а також матеріального добробуту населення. Матеріально-технічна база є найважливішою складовою частиною розвитку господарства. Зокрема від стану основних фондів, які є головною ланкою, залежить ефективність виробництва і рівень рентабельності господарства.

Так СТОВ «НАДІЯ» має в своєму розпорядженні основний фонд. Матеріали, які свідчать, що протягом багатьох років господарство ефективно використовує свої фонди і завдяки цьому має позитивний баланс не зважаючи на несприятливу економічну та політичну ситуацію в країні. У господарстві також спостерігається незначне збільшення за рік земельних угідь на 85,6 га.

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.1. Особливості годівлі тварин в період вирощування та інтенсивної відгодівлі

Особливості визначення ефективності використання мінеральних добавок у раціонах годівлі корів початкового періоду інтенсивної лактації становить значний науково-практичний інтерес. Відомо, що джерелом важливих структурноутворюючих мінеральних добавок для корів є кальцій, фосфор, хлорид натрію і недооцінена роль магнію, використання яких у годівлі тварин оптимізує перебіг метаболічних процесів в організмі та істотно підвищує молочну продуктивність і покращує харчову якість молока [6]. Виходячи із наведеного, метою нашої роботи було вивчення ефективності додаткового введення до раціонів лактуючих корів у період роздою магнію та визначення його впливу на рівень молочної продуктивності та якість молока.

Для вирішення поставлених задач на комплексі з утримання молочної худоби в СТОВ «НАДІЯ» нами були проведені дослідження з вивчення впливу кормової добавки магнезит на зміни продуктивності корів, склад молока і його якість.

Дослідження проводили на трьох групах корів (по 10 голів у кожній) голштинської породи, підібраних за принципом аналогів за віком, живою масою, періодом лактації і рівнем молочної продуктивності. Дослід проведено в умовах молочно-товарної ферми СТОВ «НАДІЯ» впродовж десяти днів стійлового періоду!

В підготовчий період тварини усіх 3-х груп знаходилися в однакових умовах на основному раціоні який складався із сіна, кукурудзяного силосу і зернової суміші за складом: пшенична дерть – 50 %, ячмінна дерть – 30 %, кукурудзяна дерть – 20 %, згідно норм [16]. Упродовж дослідного періоду корови 1-ї (контрольної) групи отримували загально господарський раціон, тваринам 2-ї групи згодовували аналогічний раціон до якого додатково вводили 0,07 г магнезиту на 1 кг живої маси, що становило 30 г магнезиту на 1 голову на добу. Коровам 3-ї групи – до раціону додатково вводили 0,133 г/кг

живої маси або 60 г магnezиту на голову. Магnezит задавався один раз на добу вранці шляхом змішування його з концентрованими кормами. Впродовж піддослідного періоду в корів усіх груп встановлювали рівень середньодобових надоїв, а також визначали вміст жиру за загальноприйнятими методами. Отримані цифрові дані опрацьовували статистично.

Хімічний склад організму тварин неможливо оцінити за межами зв'язку з основними джерелами його харчування – рослинами, а склад останніх, незалежно від складу атмосфери, ґрунтів і ґрунтових вод. Ґрунт, рослини і організм тварини являються нерозривно зв'язаними складовими єдиного харчового ланцюга. Результати дослідження хімічного складу ґрунтів СТОВ «НАДІЯ» засвідчили, що вміст маґнію в них складає 18,87-25,70 г/кг. З усіх факторів навколишнього середовища найбільший вплив на молочну продуктивність корів здійснює саме повноцінна годівля.

У лабораторії кафедри був проведений аналіз кормів, які були використані в науково-господарському досліді. Дані зоотехнічного аналізу поживності корму представлені в таблиці свідчать про те, що якість силосу кукурудзяного, люцернового сінажу відповідають ДСТУ. Гірша справа з якістю сіна: як правило, його заготовляють у господарстві у пізні фази вегетації кормових культур, що призводить до підвищеного вмісту клітковини й низької концентрації обмінної енергії в 1 кг сухої речовини кормів. В результаті чого виникають труднощі з балансуванням раціонів за обмінною енергією в перші 100 днів лактації.

В результаті проведених досліджень нами встановлено, що використання в раціонах дійних корів магnezиту, як мінеральної добавки, істотно підвищує молочну продуктивність корів. Так, впродовж дослідного періоду найвищі середньодобові надої були у корів 2 дослідної групи, яким до раціону добавляли 30 г магnezиту з розрахунку на одну голову, вони склали 14,4 кг молока, що на 1,9 кг більше порівняно з контрольною групою.

Таблиця 3

## Поживність кормів, (%)

Корми	Загальна волога	Сух. реч	Сирий протеїн	Сирий жир	Сира клітковина	Сира зола	БЕР
Солома пшенична	14,1± 0,12	85,9± 0,12	3,9± 0,27	1,3± 0,15	36,3± 0,29	7,1± 0,34	37,2± 0,20
Сіно віко вівсяне	15,8± 0,34	84,1± 0,24	9,0± 0,16	2,1± 0,28	27,5± 0,17	6,3± 0,27	39,0± 0,33
Сінаж люцерновий	55,8± 0,19	44,2± 0,28	6,5± 0,16	1,2± 0,26	12,9± 0,22	2,5± 0,39	20,9± 0,18
Силос кукурудзяний	71,1± 0,15	28,8± 0,25	1,9± 0,19	0,8± 0,29	5,6± 0,26	1,2± 0,21	19,0± 0,32
Шрот соняшниковий	10,3± 0,24	89,6± 0,34	36,6± 0,16	3,5± 0,32	12,9± 0,24	6,8± 0,33	29,7± 0,24
Зерно ячменю	14,1± 0,29	85,8± 0,19	12,1± 0,24	1,9± 0,34	7,5± 0,26	2,6± 0,31	61,6± 0,27
Зерно кукурудзи	15,9± 0,28	84,2± 0,28	23,7± 0,13	2,5± 0,21	2,5± 0,21	3,1± 0,45	53,1± 0,18

Коровам, яким додатково згодовували 60 г магнезиту надої становили 13,1 кг, що також було більше, ніж у контрольній групі, але ця різниця складала лише 0,6 кг. За весь дослідний період від корів 2-ї і 3-ї дослідних груп надоєно, відповідно 1298 і 1179 кг молока жирністю 3,7 %, тоді як від корів контрольної групи 1124 кг жирністю 3,65 %. Саме цьому за весь період дослідження від корів 2-ї і 3-ї дослідних груп одержано більше молочного жиру, ніж від тварин контрольної групи, відповідно на 7,25 і 2,47 кг ( $P < 0,01-0,001$ ) або на 17,7 і 6,0 %; а також більше базисного молока, відповідно на 214,2 і 73,6 кг ( $P < 0,001$ ) або на 17,8 і 6,1 %.

Таким чином додаткове введення у склад раціону 30 г магнезиту оптимізує кальціє-магнієве співвідношення і тим самим посилює секреторну функцію молочної залози, що сприяє підвищенню молочної продуктивності корів у період роздою. У молоці другої групи корів вміст жиру був більший, ніж у тварин I контрольної групи – на 2,6 %, білку – відповідно на 4,8 %, молочного цукру – на 6,7%.

### 3.2. Рівень молочної продуктивності тварин

На рівень молочної продуктивності корів, окрім генетичного потенціалу, досить вагомий вплив має рівень годівлі та забезпеченість тварин усіма необхідними поживними речовинами [11,15]. Згідно поставлених завдань, нами було враховано добовий надій молочних корів різних порід, починаючи з другого місяця лактації, так як перші 10-12 днів після отелення – молозивний період, а наступні 20 днів – зрівняльний період).

Таблиця 4

**Молочна продуктивність підслідних корів (M ± t, n = 10)**

Показник	Група тварин		
	1	2	3
Тривалість дослідного періоду, днів	10	10	10
Надій молока на 1 корову за весь період досліду, кг	2025±10,2	2178±9,9***	2079±8,7**
Надій молока на корову за весь період в переведенні на базисне (3,4 %) молоко	2174±7,5	2383±7,2***	2256±8,0**
Середньодобовий надій, кг	22,5±0,11	24,4 ± 0,13***	23,1 ± 0,16**
Вміст жиру в молоці, %	3,65±0,04	3,72±0,05	3,69±0,08

Введення до раціону годівлі корів магнезиту сприяло не тільки підвищенню валового надою молока, а й покращилися якісні показники молока.



У таблиці 5 наведено показники якості молока дослідних корів.

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ" Таблиця 5

**Показники якості молока дослідних корів**

Показник	Групи	
	1(контрольна)	2
Жир, %	3,65±0,086	3,72±0,074
Білок, %	3,11±0,060	3,26±0,042
Тростина, р/смз	1,029±0,098	1,032±0,012
СЗМЗ, %	9,09±0,086	9,53±0,019
Молочний цукор, %	4,65±0,067	4,96±0,010
Суша речовина, %	12,65±0,075	13,25±0,035
Енергетична цінність,к	704,93±0,086	733,52±3,061

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

За даними таблиці 6 відмічено вірогідне перевищення середньодобових надойів корів, що додатково до основного раціону отримували кормову добавку Біозим Симбіо.

Таблиця 6

**Середньодобовий надій піддослідних корів, кг**

Місяць лактації	Дослідні групи корів			
	I	II	III	IV
2	12,9±0,54	15,1±0,67	13,4±0,62*	17,4±0,49
3	13,3±0,78	16,8±0,85	14,8±0,73	18,7±0,62
4	14,4±0,63	17,9±0,69	16,3±0,65*	20,3±0,71*
5	15,7±0,56	19,2±0,73	17,2±0,61*	21,7±0,90**
6	16,2±0,70	20,1±0,84	17,0±0,82*	23,2±0,86*
7	14,6±0,93	20,0±0,81	16,7±0,86*	23,4±0,93
8	14,0±0,86	19,6±0,77	15,8±0,94**	22,4±0,81
9	13,5±0,77	18,4±0,83	15,2±0,86	21,8±0,76
10	13,1±0,64	16,5±0,65	14,7±0,75*	18,5±0,57
Сумарний надій за період	3831,0±28,92	4908,0±25,41	4233,0±38,14*	5622,0±33,62*

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

Так, корови червоної степової породи III групи переважали своїх ровесниць I групи відповідно по місяцях лактації: в 2 місяць – на 3,9 %, в 3 місяць – 11,3

%, в 4 місяць – 13,2 %, в 5 місяць – 9,6 %, в 6 місяць – 4,9 %, в 7 місяць – 14,4 %, в 8 місяць – 12,6 %, в 9 місяць – 12,5 %, в 10 місяць – 12,2 %. Корови української чорно-рябої молочної породи IV групи переважали своїх ровесниць II групи відповідно: в 2 місяць – 15,2 %, в 3 місяць – 18,2 %, в 4 місяць – 13,4 %, в 5 місяць – 13,0 %, в 6 місяць – 15,4 %, в 7 місяць – 19,3 %, в 8 місяць – 14,3 %, в 9 місяць – 18,5 %, в 10 місяць – 12,1 %.

Сумарний надій за період для корів I та II групи становив 3831,0 та 4908,0 кг. Ровесниці дослідних груп переважали їх відповідно на 10,49 та 14,54 %.

### **3.3. Економічна ефективність в СТОВ «Надія»**

Економічна ефективність молочного скотарства характеризується системою натуральних і вартісних показників, показники, які наведені в таблиці 7.

Протягом багатьох років СТОВ «НАДІЯ» має позитивний баланс незважаючи на досить несприятливі умови в державі для господарювання. Так у 2023 році було вироблено молочної продукції 27259,21 ц, загальні витрати на виробництво склали 4447,4 тис. гривень і рівень рентабельності становив 38,56 % при собівартості продукції 163,15 грн/ц. Поясненням цьому є організація збалансованої годівлі в молочному скотарстві та дотримання всіх вимог технології виробництва молока. В господарстві також є всі можливості для поступового збільшення поголів'я та подальшого нарощування виробництва продукції.

Керівники господарства вважають, що основним проблемним питанням у відродженні тваринництва є цінова політика на його продукцію. Необхідно вирішити питання так, щоб переробні підприємства не диктували свої умови на вироблену продукцію сільгоспвиробникам.

## Економічні результати виробництва молока

Показник	Одиниці виміру	2023 рік
Вироблено продукції	ц	27259,21
Витрати на виробництво	грн.	4447,4 тис.
Собівартість	грн./ц	163,15
Оплата праці з нарахуваннями	т. грн.	925,76
В т.ч. на 1 ц	грн.	41,85
Корми	т. грн.	2162,6
В т.ч. на 1 ц	грн.	79,33
Інші виробничі витрати	т. грн.	1143,91
В т.ч. на 1 ц	грн.	41,96
Витрати люд.-год.	т. люд. год	12,0
Витрати к.од на 1 ц молока	ц	1,0
Реалізовано продукції в заліковій вазі	т	2668,4
Реалізовано продукції в фізичній вазі	т	2492,5
Виручка від реалізації	т. грн.	6470,2
Ціна реалізації 1 ц в заліковій вазі	грн.	242,47
Прибуток (+)	т. грн.	1715,14
Рівень рентабельності	%	38,

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

## ВИСНОВКИ

1. В фермерському господарстві СТОВ «Надія» основними галузями виробництва є рослинництво (вирощування зернових, технічних та кормових культур) та молочне скотарство. Загальна площа сільськогосподарських угідь господарства становить 1850,0 га. Для літнього утримання та забезпечення галузі тваринництва зеленими кормами в наявності сіножаті та пасовища.

2. В господарстві утримують тварин червоної степової та української чорно-рябої молочної порід. В структурі стада корови займають 36,6 %. Рівень молочної продуктивності в середньому по стаду – 5091,9 кг.

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адмін Є., Король А. Безприв'язне утримання корів при реконструкції чи будівництві молочної ферми. Тваринництво України. 2016. №7. С. 4-7.
2. Бусенко О.Т. Технологія виробництва продукції тваринництва. - К. : Вища освіта. 2015. 495 с.
3. Величко А. Є., Кухарук Р. М., Маслова І. В. та ін. Стан та перспективи розвитку ринку молока та молочних продуктів України. АГРОСВІТ № 16. 2021 С. 62-68.
4. Вертийчук А.І., Мощенко М.Л. Технологія виробництва продукції тваринництва. К. Урожай, 2015. 325 с.
5. Все про молоко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agribusiness.kiev.ua>
6. Гетья А., Бащенко М., Рубан С., Костенко О. Основні складові проекту «Відроджене скотарство». Тваринництво України. 2021. №10. С. 2-7.
7. Державний комітет статистики України. Офіційний сайт. [Інтернет ресурс] - Джерело - <http://www.ukrstat.gov.ua/>
8. Для корів і телят – пробіотики «Ентеронормін» і «Ентеронормін Детокс». Тваринництво сьогодні. 2018. № 6 (88). – С. 404-408.
9. Електронний рнет ресурс: [www.vet.in.ua](http://www.vet.in.ua).
10. Калінчик М.В. Оптимізація раціонів годівлі корів у період роздоювання. Агросвіт. 2023. № 4. С. 28-32.
11. Калінчик М. В. Оптимізація раціонів годівлі корів як основний чинник конкурентоспроможності галузі молочного скотарства. Агросвіт. 2013. № 1. С. 9–14. 13.
12. Калінчик М. В. Оптимізація раціонів годівлі корів в транзитний період. Агросвіт. 2018. № 3. –С. 20–25.
13. Козловські Я. Значення макро- та мікроелементів для здоров'я корів. Ветеринарна практика. 2023. № 5. С. 38–40.

14. Кулик М. Ф. Вплив вітамінно-мінеральних преміксів на молочну продуктивність і жирнокислотний склад молока корів. Вісник аграрної науки. 2019. № 9. С. 22–26.

15. Лазаревич А. Молочне скотарство за ринкових умов. Тваринництво України. 2017. № 12. С. 37-39.

16. Маслак О. Скотарство України: реалії сьогодення. Агробізнес сьогодні. 2019. № 3. С. 14-16.

17. Опара В. Оптимізація мінерального живлення сільгосптварин. Пропозиція. 2019. № 10. С. 120–123.

18. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ. 2017. С. 369

19. Попков Н.А., Карсека И.В., Тимошенко В.И. Современные системы и способы содержания животных. Эффективное тваринництво. 2017. - № 7. С.18-24.

20. Рубан Ю.Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Видання 2-е, доповнене і перероблене. Х: Еспада, 2015. – 576 с.

26. Сільське господарство України. Стат. збірник за 2017 р. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

21. Хмельничий Л. М. Бажаний тип як критерій добору корів молочної худоби за екстер'єром. Вісник Сумського НАУ. Наук. журнал. Серія “Тваринництво” Суми. 2020. Вип. 10 (18). С. 137-149.

22. Хмельничий Л. М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції молочної худоби: монографія. Суми: 2017. 260 с.

23. Шиян Н.І. Парадигма визначення закономірностей розвитку молочного скотарства. Економіка АПК. 2014. № 9 С. 57-63.

24. Шуптик С. Молочне скотарство сільськогосподарських підприємств: сучасний стан та перспективи розвитку. – Economic Analysis, Volume 31. № 1. 2021, – С. 252-260. [www.econa.org.ua](http://www.econa.org.ua)

25. Шиян Д. В. Рівень розвитку молочного скотарства як фактор формування молокопродуктового підкомплексу в регіонах. Вісник ХНАУ. Серія: Економічні науки. 2019. №1. – С. 82-90

26. Шкурко Т.П. Продуктивне використання корів молочних порід / Монографія. Дніпропетровськ: ІМА Пресс, 2019. – 240 с.: іл.

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"

ВП НУБіП України "НАТІ"