

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

Спеціальність 204 Технологія виробництва та переробки продукції
тваринництва

Допускається до захисту
зав. кафедри технології кормів, кормових
добавок і годівлі тварин
Віталій БОМКО назва кафедри
професор, Віталій БОМКО
підпис, вчене звання, прізвище, ініціали
«Об» Машонда 2023 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА**

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ
ЯЛОВИЧИНИ В СТОВ «НАДІЯ» ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Виконав Домалевський Артем Сергійович Артем
прізвище, ім'я, по батькові, підпис

Керівник доцент, Кузьменко О.А. Олександр
вчене звання, прізвище, ініціали, підпис

Рецензент _____
вчене звання, прізвище, ініціали, підпис

Я, Домалевський А.С. (ПІБ здобувача), засвічую, що кваліфікаційну роботу
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 20 23

ЗМІСТ

Зміст	2
Завдання	3
Реферат	4
Annotation	5
Відгук керівника	6
ВСТУП.....	7
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	9
1.1. Особливості годівлі телят колострального періоду.....	9
1.2. Потреба телят у заміниках молока.....	14
1.3. Прецизійна годівля телиць після відлучення	16
2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ.....	19
3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	20
3.1. Коротка характеристика СТОВ «Надія» з виробництва яловичини.....	20
3.2. Аналіз стану та характеристика виробництва продукції.....	23
3.3. Заходи з удосконалення існуючої технології	32
3.4. Технологія переробки яловичини у господарстві	36
4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБЛЕНИХ ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ	39
ВИСНОВКИ.....	41
ПРОПОЗИЦІЇ.....	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	43

РЕФЕРАТ

Домалевський А.С. «Удосконалення технології виробництва і переробки яловичини в СТОВ «Надія» Черкаської області»

У молочному скотарстві існує така проблема, як збитковість виробництва яловичини від телят молочних порід. Це пояснюється тим, що молодняк молочних порід не має досить відмінних м'ясних якостей на відміну від м'ясних порід, а задовільні, проте з урахуванням дефіциту яловичини одержання такої яловичини є необхідністю.

Проведений аналіз господарської діяльності СТОВ «Надія» Чорнобаївської громади Черкаської області. Встановлено, що організація годівлі має вирішальне значення у досягненні показників високої продуктивності худоби. Робота на дану тему є досить актуальною для сьогодення, щоб розширити обсяги виробництва продуктів харчування.

У роботі висвітлені усі розділи, які передбачені методикою написання випускних робіт. Вирішуючи завдання здобувач Домалевський А.С. опрацював достатню кількість літературних джерел, зробив детальний аналіз технології виробництва і переробки яловичини у СТОВ «Надія», запропонував шляхи покращення годівлі молодняку за вирощування на м'ясо. Це дасть можливість йому керуватися у подальшій його роботі за даною спеціальністю. Випускник добре орієнтується у системі годівлі, утримання молодняку конкретного господарства. З роботи випливають виважені висновки і цінні пропозиції.

Результати досліджень магістерської роботи доповідалися на всеукраїнській студентській конференції магістрантів і молодих дослідників: «Наукові пошуки молоді у XXI столітті» (16 листопада 2023 року).

Кваліфікаційна робота містить 46 сторінок, 10 таблиць, 8 рисунків, список використаних джерел із 30 найменувань, з них 9 кирилицею.

Ключові слова: яловичина, продукція, телята, молодняк, комбікорм, структура.

ANNOTATION

Domalevsky Artem. «Improving the technology of beef production and processing in the PLLC «Nadia» of the Cherkasy region»

In dairy farming, there is such a problem as unprofitability of beef production from calves of dairy breeds. This is explained by the fact that the young of dairy breeds do not have sufficiently distinct meat qualities, unlike meat breeds, but satisfactory, however, taking into account the shortage of beef, obtaining such beef is a necessity.

An analysis of the economic activity of the «Nadia» utility company of the Chornobayiv community of the Cherkasy region was carried out. It has been established that the organization of feeding is of crucial importance in achieving indicators of high livestock productivity. The work on this topic is quite relevant for today, in order to expand the volume of food production.

The work covers all the sections provided by the methodology of writing theses. Solving the task, the winner A.S. Domalevskyi processed a sufficient number of literary sources, made a detailed analysis of the technology of beef production and processing at the PLLC «Nadia», proposed ways to improve the feeding of young animals for meat cultivation. This will give him the opportunity to be guided in his further work in this specialty. The graduate is well-versed in the system of feeding and keeping young animals of a particular farm. From doing follow balanced conclusions and valuable proposals.

The results of the research of the master's thesis were reported at the All-Ukrainian student conference of master's students and young researchers: "Scientific research of youth in the 21st century" (November 16, 2023).

The qualification work contains 46 pages, 10 tables, 8 figures, a list of used sources with 30 names, 9 of which are in Cyrillic.

Key words: beef, products, calves, young animals, compound feed, structure.

ВСТУП

Скотарство займає основне місце у виробництві таких незамінних цінних харчових продуктів для людини, як молоко, телятина, яловичина та продукти їх переробки. Тому завжди тваринники працювали над розвитком цієї галузі, де в першу чергу вирішують питання підвищення продуктивності існуючих порід і створення нових, за рахунок повноцінної годівлі та шляхом підбору і добору кращих тварин [8].

За роки незалежності в Україні виробництво м'яса скоротилося в 2,7 рази. Програмою Мінагрополітики було передбачено уже в 2025 році довести виробництво м'яса в нашій країні до 8,0 млн. тон, проте через війну у країні багато господарств зруйновані і ці перспективи важко подолати.

Вирішення цієї проблеми буде проводитись за рахунок відродження і створення нових спеціалізованих форм по вирощуванню птиці, свиней та великої рогатої худоби. Одним з головних резервів збільшення виробництва яловичини і покращення її якості являється інтенсифікація вирощування і відгодівлі молодняку великої рогатої худоби на основі суттєвого зміцнення кормової бази і організації повноцінної годівлі тварин.

Як свідчить практика, не вигідно витратити корми на низькопродуктивну корову, але ще більш не вигідно погано годувати хорошу корову. Тому, чим вища продуктивність корів, тим більша кількість енергії повинна бути в розрахунку на одиницю сухої речовини раціону [17].

За сучасними вимогами для забезпечення повноцінної годівлі тварин необхідно близько 80 поживних речовин, а нормування здійснюється за 30-ма показниками живлення [2].

За кордоном, зокрема у США, вирощування яловичини починається з тваринників, які утримують стадо корів, які раз на рік народжують телят. Коли теля народжується, воно зазвичай важить від 30 до 50 кг. Протягом наступних кількох місяців кожне теля харчуватиметься молоком матері та пастиметься на трав'яних пасовищах. Телят відлучають від молока матері у віці від 6 до 10 місяців, коли вони важать від 200 до 300 кг. Ці телята

продовжують пастися на трав'яних пасовищах і можуть почати отримувати невелику кількість додаткового рослинного корму для додаткової енергії та білка, щоб допомогти їм рости та процвітати. Після відлучення велика рогата худоба продовжує рости та процвітати, випасаючись на траві та пасовищах, а власники ранчо забезпечують додатковий корм, включаючи вітаміни та мінерали, щоб задовольнити всі її харчові потреби. Після відлучення та догляду велику рогату худобу можна продавати на тваринницьких аукціонах. Дорослу худобу часто переводять на відгодівлі. Тут худоба зазвичай проводить від 4 до 6 місяців. Вони можуть вільно пастися на кормових ярах, які містять ретельно збалансовану дієту, що складається з грубих кормів (таких як сіно та трава), зерна (таких як кукурудза, пшениця та соєвий шрот) і місцевих відновлюваних джерел корму. Ветеринари, дієтологи та працівники загонів працюють разом, щоб забезпечити індивідуальний догляд за кожною твариною]. Коли велика рогата худоба досягає ринкової ваги (зазвичай від 500 до 600 кг у віці від 18 до 22 місяців), її відправляють переробні підприємства. Інспектори Міністерства сільського господарства США (USDA) контролюють дотримання стандартів безпеки, добробуту тварин і якості з моменту, коли тварини потрапляють на завод, до моменту, коли готові продукти з яловичини відправляються в продуктові магазини та ресторани. Велика рогата худоба буває різних форм і розмірів. Незважаючи на різні фізичні відмінності, вони мають одну спільну рису: усі вони забезпечують високоякісну, поживну яловичину, яка може бути частиною здорового харчування [27].

У зв'язку з викладеним вище дана тема випускної роботи є актуальною. Отже, **метою роботи** є аналіз технології виробництва і переробки яловичини в СТОВ «Надія», яке б забезпечило значне підвищення продуктивності тварин, зниження витрат на одиницю продукції та підвищення рентабельності галузі.

1. Особливості відгодівлі молодняка великої рогатої худоби на м'ясо (Огляд літератури)

М'ясна худоба – це худоба, яку вирощують для виробництва м'яса (на відміну від худоби молочного напрямку, яка використовується для виробництва молока). М'ясо зрілої або майже зрілої великої рогатої худоби здебільшого відомо як яловичина. У виробництві яловичини розрізняють три основні етапи: операція корова-теля, робота на дорощуванні та робота на відгодівлі. Виробничий цикл тварин починається з операцій корова-теля; ця операція розроблена спеціально для розведення корів для їх потомства. Звідси телята висаджуються на відгодівельний майданчик. Тварини, які вирощуються спеціально для відгодівлі, називаються відгодівельною худобою, метою якої є відгодівля. Тварини, які не вирощуються для відгодівлі, зазвичай є самками і зазвичай відомі як замінні телиці. Хоча основне використання м'ясної худоби – виробництво м'яса, інші види використання, включає шкіру та яловичі субпродукти, які використовуються в цукерках, шампуні, косметиці та інсуліні [24].

1.1 Особливості годівлі телят колострального періоду

Норми годівлі телят залежать від мети вирощування (на ремонт, на м'ясо), статі, віку, середньодобових приростів та живої маси тварин, що закінчили ріст. Телят у молочний період в Україні і досі годують за схемами, які являють собою раціони, розроблені на кожну декаду. Це стара класична технологія. У перші дні життя необхідно стежити за тим, щоб новонароджені телята одержали в достатній кількості молозиво, так як з ним надходять всі необхідні поживні речовини, вітаміни й антитіла, які підвищують стійкість організму проти несприятливих умов навколишнього середовища [21].

За кордоном, переваги годування телят більшою кількістю молока все частіше визнають молочні ферми. Однак більшість виробників досі не запровадили більші плани годівлі. Мета цього дослідження полягала в тому, щоб отримати глибше розуміння ставлення фермера та персоналу ферми, а

також сприйняття та фактори, які враховуються при прийнятті ними рішень щодо добової норми молока. Ми зібрали дані за допомогою фокус-групових інтерв'ю з молочними фермерами, керівниками ферм і працівниками, які доглядають за телятами, яких було відібрано за допомогою цілеспрямованої вибірки та вибірки «сніжний ком». Загалом 40 осіб (24 жінки та 16 чоловіків) приєдналися до фокус-групового інтерв'ю (всього 6 осіб, у кожному по 5–8 учасників). Інтерв'ю записували, а записи транскрибували та тематично аналізували. Учасники мали протилежні думки щодо мінімальної, максимальної та рекомендованої добової норми молока для своїх телят. Рекомендована мінімальна добова норма молока для підтримки добробуту тварин коливалася від 4 до 8–10 л, а максимальна норма – від 6 до 15 л. Ми виявили, що на вибір фермерів і персоналу ферми та рекомендації щодо протоколів годівлі молоком впливала велика кількість факторів, які можна згрупувати в 4 теми: життя поза роботою, фермерські приміщення та обладнання, догляд за телятами та прибутковість і виробництво. Міркування учасників були подібними і спрямовані на максимізацію добової норми молока залежно від умов ферми. Однак допомога, яку вони назвали оптимальною для своїх телят, часто відрізнялася від того, що вони вважали практично можливим.

Ми виявили, що догляд за телятами та благополуччя власників і персоналу були ключовими при прийнятті рішень учасниками, але ця перспектива догляду була викликана соціальною та економічною стабільністю ферми. Більшість учасників годували своїх телят двічі на день і не думали, що збільшення цієї кількості буде практично здійсненним. Наші результати вказують на те, що точки зору учасників щодо телят були важливими для прийняття ними рішення про надой молока. Ми пропонуємо використовувати більш цілісну перспективу, консультуючи фермерів щодо надбавок на молоко, приділяючи особливу увагу аспектам турботи та соціальної стійкості окремої ферми [29].

Традиційно для молочних телят застосовувалися обмежені плани годівлі молоком, і протягом тривалого часу ці плани встановлювалися на рівні 10 % приблизно 3–4,5 л/день. Сьогодні більшість виробників молока годують телят 6-7 л/день вручну, але добова норма молока відрізняється між фермами. Встановлено, що плани годування від 5 до 6 л/день викликають ознаки постійного голоду і спричиняють втрату фізичної кондиції протягом першого місяця життя, відстрочену постнатальний ріст, а також мають шкідливий вплив на розвиток органів (наприклад, кишківника та молочних залоз) [9, 30].

Зростає кількість доказів того, що адекватне постачання поживними речовинами є важливим для дозрівання кишкової імунної системи та успішного захисту від патогенів, і що більші плани годівлі молоком пов'язані з нижчим показником захворюваності. Усі ці докази підтверджують рекомендацію щодо того, що телятам слід годувати більшу кількість молока або замітника молока. Такі плани годівлі часто називають прискореними або інтенсифікованими, але оскільки вони більше схожі на кількість, яку отримували б телята, які годуються грудним молоком, їх також називають біологічно нормальними планами [15, 26].

У молочний період відбувається значна функціональна перебудова органів травлення, з'являється здатність засвоювати поживні речовини кормів, посилюється білковий, мінеральний та водний обмін в організмі. Коли виробники дізналися про ці переваги, практика годування телят більшою кількістю молока стала все частіше застосовуватися. Однак ці рекомендації ще не реалізовані більшістю виробників. У Швеції практику годівлі молоком востаннє досліджували в 90-х роках, коли телят зазвичай годували 2,5 л двічі на день. Хоча загалом вважається, що рівень 5 л/день зараз рідкість, наш досвід показує, що багато шведських фермерів не дотримуються біологічно нормальних планів годівлі. Це може бути спричинено занепокоєнням щодо зменшення споживання твердого корму, пов'язаного з високим рівнем молока, високою вартістю як молока, так і

праці для годування додатковою їжею, або переконанням, що коли телятам згодовують більше молока, у них підвищується частота діареї. Проте ставлення та уявлення тих, хто працює на молочних фермах щодо добової норми молока, ретельно не досліджувалися. Якщо метою є заохочення впровадження біологічно нормальних рівнів годівлі, ми вважаємо, що при розробці таких рекомендацій важливо мати на увазі перспективи фермерів і персоналу ферми. Краще розуміння цих перспектив може допомогти консультативним службам зрозуміти, які фактори важливо враховувати, допомагаючи фермам покращити свої протоколи годівлі молоком [28].

Основа повноцінної годівлі молодняку великої рогатої худоби в післямолочний період – повне задоволення його потреби в енергії, перетравному протеїні, макро- та мікроелементах, каротині, вітамінах D, E.

Потреба молодняку старше 6-ти місяців у поживних речовинах залежить від живої маси, віку, статті та середньодобових приростів, які пов'язані з живою масою тварин, що закінчили ріст [13].

Високопродуктивна молочна корова потребує раціону, який забезпечує потребу в поживних речовинах для високої продуктивності молока. Вуглеводи, амінокислоти, жирні кислоти, мінерали, вітаміни та вода – це всі поживні речовини, необхідні молочній корові для задоволення потреби молочної залози у виробництві молока та його компонентів. Але щоб виростити корову, яка буде давати високі надої, починають з годівлі теляти та телиці. З віком концентрація енергії і поживних речовин у 1 кг сухого залишку корму зменшується [3].

Виробники молочних продуктів вирощують телят замість молочних корів, яких вибраковують із стада з різних причин, таких як мастит, нездатність корови завагітніти, проблеми з ногами та ногами, а також при низькій продуктивності молока. Додатковою причиною вилучення корів із стада є продаж корів іншим виробникам молока. Виробники молочної продукції, які планують збільшити розмір стада, часто збільшують кількість

корів, утримуючи більшу кількість телиць у стаді. Це називається внутрішнім зростанням стада [1].

Вирощування телиць становить 15–20% витрат молочної ферми і часто є другою або третьою за величиною витратою на молочній фермі. Вартість корму є найбільшою витратою, тоді як оплата праці займає друге або третє місце. За підрахунками, вартість вирощування телиці від народження до отелення становить приблизно 2300 доларів на північному сході США. Таким чином, мета полягає в тому, щоб виростити здорових телиць з оптимальним ростом і зменшити ветеринарні витрати. Встановлено, що оптимальний вік отелення становить від 22 до 24 місяців. Вирощування здорових телят починається з молозива [4].

Якість молозива визначається за допомогою вимірювання IgG. Це тому, що IgG є найважливішим антитілом для передачі захисту теляті. Якість молозива можна виміряти за допомогою спеціального ареометра для молозива (також відомого як колострометр) або за допомогою рефрактометра. Використання колострометра вимагає, щоб молозиво було кімнатної температури, інакше можливе завищення або заниження рівня IgG у молозиві. Доброякісне молозиво – це коли концентрація IgG становить ≥ 50 г/л. Для використання рефрактометра потрібно лише дві краплі молозива, і воно не повинно бути кімнатної температури. Високоякісне молозиво має показання рефрактометра приблизно 25% Brix. Брікс є вимірюванням вмісту цукру, але в молозиві він вимірює загальний вміст сухих речовин, який позитивно корелює з концентрацією IgG у молозиві. Чотири літри молозива хорошої якості слід згодувати якомога швидше після народження, а ще 2 літри слід згодувати протягом 12 годин після отелення. Необхідно забезпечити молозиво; якщо теля не п'є молозиво, його необхідно забезпечити через стравохідну годівницю [16, 22].

Починаючи з наступного дня після народження телятам випоюють молоко або замінник молока. Традиційно молоко згодовували після ранкового та вечірнього доїння з розрахунку 4 л на добу. Ця норма

згодовування також застосовувалася до замітника молока. Замінник молока – це порошок на основі молока, який необхідно розвести приблизно до 10–15 % твердої речовини. Зовсім недавно норми згодовування молока та заміників молока зросли до 6 л для голштинів. Було розроблено нову технологію, згідно з якою телятам дозволяється смоктати молоко за бажанням. Більше 10 л на день є звичайним для цієї годівлі [6, 10].

Коли теля споживає молоко, відбувається модифікація передшлунка жуйних тварин, що призводить до утворення стравохідної борозни. Утворюється ця борозенка, завдяки якій молоко проходить через передшлунок до сичуга для травлення. Молоко містить два види білка, казеїн і сироватку. Присутність ферменту реніну в кислому середовищі сичуга переджуйного теляти призводить до утворення казеїном згустку, який повільно розкладається протягом дня. Сироватка не утворює згусток і швидко дисоціює для проходження в тонкий кишечник для подальшого перетравлення та остаточного всмоктування амінокислот, ди- та трипептидів та інших поживних речовин [7].

1.2. Потреба телят у заміниках молока

Білки молока поділяються на дві категорії: сироваткові та казеїнові. Казеїн використовується для виробництва сиру та видаляється з молока, залишаючи сироватку як основне джерело білка в замінику молока. Основна відмінність між сироваткою і молозивом полягає в тому, що сироватка не згортається в сичузі. Типовий заміник молока містить 20–22% білка та 20% жиру в сухому вигляді. Було розроблено заміники молока з більшим вмістом білка (до 32% білка), а концентрацію жиру було знижено до 16%. Ці заміники молока часто годують за вільним вибором через автоматичні годівниці, як описано вище. Інші джерела білка для заміника молока були оцінені. До них відноситься часткова заміна сироваткового білка плазмою крові, яєчний білок, концентрати та ізоляти соєвого білка. Деякі з цих джерел, такі як яєчний білок і концентрати або ізоляти соєвого

білка, є ефективною альтернативою сироватковому білку, який зазвичай становить не більше 50% білка в замірнику молока. Слід дотримуватися обережності, використовуючи ці немолочні джерела білка, оскільки вони можуть призвести до діареї [19].

Для розвитку рубця важливо, щоб телята споживали дуже смачне джерело твердого корму (стартерне зерно для телят). Це важливо, оскільки для розвитку рубця має відбутися бродіння. Бактерії, які присутні після перенесення через матку та з навколишнього середовища, ферментують твердий корм і виробляють леткі жирні кислоти (VFA). Чотирьохвуглецевий VFA, бутират, є найважливішим для розвитку епітелію рубця (сосочків). Для цього необхідна закваска. Оскільки зерно бродить швидше, ніж фураж, не потрібно згодовувати сіно на цьому етапі життя. Зазвичай закваска для теляти містить цілі, гофровані або оброблені на пару зерна разом із гранулами. Деякі стартери є повністю гранульованими, і їм потрібно згодовувати якісне сіно [11].

Телят потрібно годувати водою або молоком або заміником молока. Завдяки фізіологічній адаптації молоко або замітник молока переміщуються через рубець до сичуга через утворення стравохідної борозни. Споживання води не спричиняє цього, якщо його не згодовують відразу після годування молоком або заміником молока, що призводить до потрапляння води в рубець, це важливо для бактерій, щоб ферментувати твердий корм і виробляти ЛЖК. Було виявлено, що телята, позбавлені вільного вибору води, споживали на 31% менше закваски та набирали на 38% менше, ніж телята, які мали вільний доступ до води [1, 25].

Останнім часом були спроби використовувати для виготовлення заміників горох, білкові концентрати. Позитивний результат одержали при вирощуванні телят на заміниках, що містить до 30% екструдату гороху.

Годування заміником молока за останні роки змінилося з розвитком заміників молока з більшим вмістом білка (до 32%). Це іноді називають програмою прискореного годування. Крім того, з розвитком самостійної

годівлі телята споживали більше 10 л відновленого молока на день. Результати досить узгоджуються зі швидкістю росту, що перевищує приблизно 300 г/день більше у телят, які отримували 28:20 (білок:жир) при приблизно 1,3 кг сухого замітника молока/день порівняно з телятами, які отримували 560 г звичайного (22:20) молока замітник порошку (750 проти 460 г/день відповідно).¹² Однак відлучення може бути складним, якщо телят годують такою насиченою поживними речовинами та великою кількістю сухого молока. Відлучення зазвичай визначається шляхом вимірювання того, скільки стартового зерна споживає теля (227 г/день протягом трьох днів поспіль). Часто телята отримують половину замітника молока протягом 7 днів. Це змушує теляти споживати більше поживних речовин зі стартової породи. Отже, це часто стресовий період у житті теляти. Було проведено велику кількість досліджень, щоб оцінити, як можна ефективно відлучити телят із зменшенням стресу [14].

Це призвело до використання процедури поступового зниження, коли телятам надають менше замітника молока протягом кількох днів. Телята, яких годували замітником молока з високим вмістом білка, набирали лише 80–150 г/день у порівнянні з телятами, яких годували традиційним способом, які набирали приблизно 640 г/день протягом цього періоду. Після відлучення не було відмінностей у середньодобовому прирості незалежно від лікування. Одним з аспектів згодовування замітника молока з високим вмістом білка є необхідність у воді. У той час як молоко та замітник молока ефективно переміщуються через рубець, вода, яку споживає теля, потраплятиме безпосередньо в рубець. Однак, якщо вода не подається, телята можуть зневоднитися через порушення осмотичного балансу внаслідок високого вмісту білка та мінеральних речовин у замітнику молока [28].

1.3. Прецизійна годівля телиць після відлучення

Щоб отримати вигоду від зростання, досягнутого на етапі перед відлученням, дуже важливо правильно годувати телят після відлучення. Ціль,

яку потрібно досягти, полягає в тому, щоб годувати цих телят таким чином, щоб вони важили приблизно 55% ваги при отеленні під час розведення (13–15 місяців) і 82%–85% маси дорослої тварини під час пологів (22–24 місяці). Хоча більшість ферм не мають ваг, використання вагових стрічок є точним способом визначення маси тіла телиць. Крім того, вимірювання висоти в холці може бути ще одним простим способом визначення розміру відповідно до породи. Як правило, телиці, які вищі в холці під час отелення, виробляють більше молока, ніж нижчі телиці. Потреби в поживних речовинах для телиць великої породи змінюються в міру того, як телиця росте та коли вона вагітна, приблизно на 400 кг. Як правило, цих телиць годують дієтою з високим вмістом корму, оскільки корм зазвичай може задовольнити ці потреби в поживних речовинах [4].

Проте нещодавно дослідники виявили, що при годуванні відповідно до набору даних NRC вимоги до утримання були завищені на 30%. Було помічено, що темпи росту телиць у дослідженні від попереднього відлучення до отелення вимагали менше енергії, ніж NRC (2001). Ці дані свідчать про те, що NRC переоцінює потреби в енергії для телиць після відлучення. Відразу після відлучення вміст енергії в тканинах є найнижчим, ніж будь-який момент під час фази росту. Ці автори стверджують, що це тому, що рубець і шлунково-кишковий тракт набирають найбільшу масу, коли вони розвиваються для переробки твердого корму. Оскільки тварина зростає до 350 кг, приріст білка (г/кг) залишається незмінним, але приріст жиру (г/кг) збільшується, за винятком періоду відлучення через розвиток рубця, як описано вище. За допомогою ряду рівнянь можна обчислити, що для телиці вагою 219 кг потрібно 2,16 Мкал чистої енергії приросту. Це пояснює склад тіла відносно зрілості. Без урахування зрілості потреба оцінюється в 2,69 Мкал чистої енергії приросту, як запропоновано NRC [12]. Годівля з такою нормою (2,69 Мкал) призведе до надто жирних телиць. Рівняння показують, що телиця великої породи повинна набирати 0,87 кг/добу під час фази після відлучення. Коли телят годують дієтою з високим вмістом енергії, існує

занепокоєння тим, що спостерігається збільшення відкладення жиру в молочних залозах під час препубертатної фази (<9 місяців). Однак, зменшивши приріст до 0,87 кг/день, проблеми збільшення слід обмежити відкладення жиру в молочній залозі [25].

Нещодавно дослідники розробили годівлю телиць після відлучення за концепцією прецизійного годівлі, яка полягає в забезпеченні саме того, що потрібно телиці для досягнення її потреб у рості. Прецизійне годування має багато переваг для виробника, включаючи меншу ймовірність надлишкових кондиційних телиць, зниження витрат на корм і менше утворення відходів. Зростання орієнтоване на 0,8 кг/день із задоволенням усіх потреб телиці після відлучення. Протягом усього періоду сирий протеїн встановлений на рівні 14–15% для телиць, тоді як обмінна енергія коливається від 3,01 Мкал/кг до 2,84 Мкал/кг споживання в міру зростання [20].

Вміст нейтральних детергентних волокон коливається від 23% до 35%, а всі мінерали та вітаміни подібні до вимог NRC. Для телиць на прецизійному годуванні потрібен достатній простір на спальні місця, оскільки всі телиці повинні мати можливість їсти одночасно, оскільки вони, швидше за все, з'їдять всю добову норму корму за 1 год. Необхідно забезпечити достатнє споживання води. Маса тіла в загоні не повинна перевищувати 90 кг, а вікова різниця не повинна перевищувати двох місяців на групу. Дослідники також рекомендують, щоб зважування телиць відбувалося в один і той же час, щоб врахувати наповнення кишечника. Довжина спального місця повинна становити від 36 до 61 см у міру зростання тварини. Уникайте дерев'яної стружки або соломи як підстилки, оскільки телиці споживатимуть ці продукти. За 30–45 днів до пологів телиць слід згодовувати свіжому коров'ячому раціону. За цей час обсяг кишечника збільшиться без проблем [5, 27].

2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Робота виконана на господарських показниках СТОВ «Надія» село Франківка Чорнобаївської громади Черкаської області та на кафедрі технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин БНАУ.

Метою роботи було проаналізувати технологію виробництва і переробки яловичини у господарстві, вплив годівлі на продуктивність бичків за виробництва м'яса та надати шляхи поліпшення. Для досягнення поставленої мети вирішували наступні задачі: зробити аналіз господарської діяльності з виробництва і переробки яловичини; проаналізувати технологію утримання, годівлі та використання корів; зробити аналіз раціонів годівлі м'ясної худоби за віковими періодами; проаналізувати продуктивність телят; проаналізувати показники кількості і якості продукції; дати економічну оцінку ефективності виробництва яловичини у господарстві; зробити висновки та надати пропозиції виробництву.

Для досягнення мети в умовах СТОВ «Надія» проведений аналіз годівлі корів, який здійснювалась відповідно до встановлених норм.

Для аналізу використовували раціони та технологію годівлі молодняка, розроблену спеціалістами цього господарства. Порівняльну оцінку раціонів годівлі тварини за вирощування на м'ясо проводили за довідниковими даними згідно зони Лісостепу, приведених у довідниковому посібнику «Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин» [18], що дає можливість краще корегувати недостачу чи надлишок компонентів раціону, визначати оптимальні співвідношення між компонентами, враховувати стан здоров'я тварин та згодовувати корми згідно норм за віковими періодами фізіологічного розвитку, оцінювати генетичні можливості молодняка.

Висновки та рекомендації господарству з удосконалення раціонів, розроблені на основі аналізу кормової бази господарства із урахуванням наукових рекомендацій та практичного досвіду вітчизняних і зарубіжних передових господарств.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Коротка характеристика СТОВ «Надія» з виробництва яловичини

СТОВ «Надія» знаходиться у с. Франківка Чорнобаївського району Черкаської області (рис. 1).

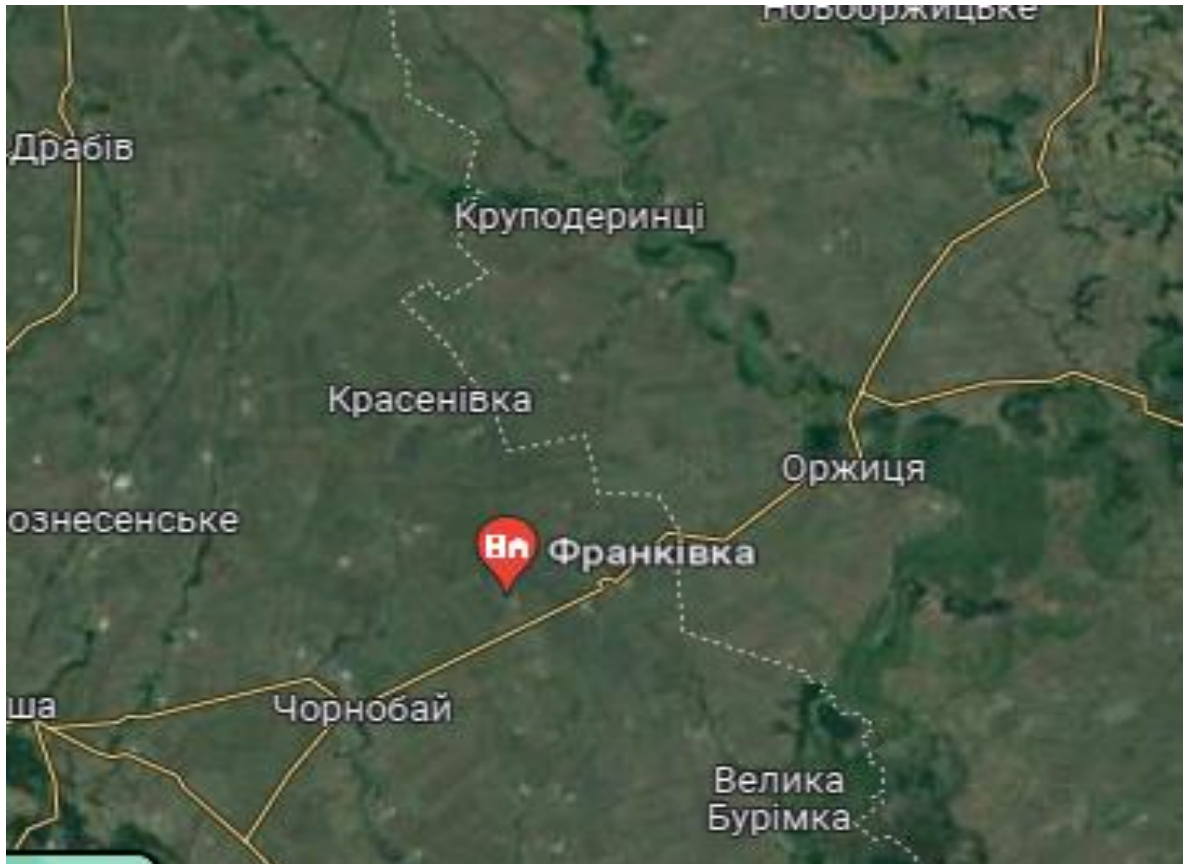


Рис. 1. Карта місцезнаходження господарства

Реорганізоване в сільськогосподарське товариство з обмеженою відповідальністю «Надія» у 2003 році з вирощування зернових, бобових та насіння олійних культур, а також розведення великої рогатої худоби молочних порід і торгівля зерновими та живими тваринами.

Розміщене у зоні лісостепу з помірним кліматом і значною кількістю опадів. Середньорічна температура коливається від $+4,0^{\circ}\text{C}$ до $+10^{\circ}\text{C}$. Річна кількість опадів, у середньому за рік становить від 560– 600 мм. Вегетаційний період триває 180 діб. Переважаючі типи ґрунтів у господарстві сірі опідзолені, чорноземи і опідзолені.

Господарство знаходиться на відстані 13 км від районного центру м. Чорнобай та 64 км. до обласного центру м. Черкаси. Поблизу населеного пункту знаходяться автомобільні дороги обласного значення з твердим покриттям. Земельні угіддя розміщуються рівномірно по відношенню до виробничих підрозділів. Польові дороги забезпечують під'їзд до усіх полів.

Рельєф сільськогосподарських угідь в основному рівномірний, але є невеликі підвищення та яри. Найбільш поширеними ґрунтами у системі землекористування даного підприємства виступають ґрунти переважно сірі лісові опідзолені – 65% та опідзолені, чорноземи – 35%. Ерозії ґрунтів не спостерігаються. Зональна вирівняність ґрунтів господарства дає змогу для механізованого обробітку сільськогосподарських угідь, посіву і збору урожаю, транспортуванню продукції. Природні умови багато у чому зумовлюють вибір виробничого напрямку господарства. Клімат місцевості досить сприятливий для вирощування більшості зернових, кормових культур. В загальному ґрунтово-кліматичні умови дозволяють за високої організації ведення господарства одержувати високі врожаї сільськогосподарських культур і мати високопродуктивне тваринництво.

Виробничий напрямок СТОВ «Надія» – зернове господарство з розвиненим тваринництвом. Вироблене молоко реалізується на переробні підприємства м. Черкаси, м. Золотоношу, а м'ясо м. Чорнобай на м'ясопереробні підприємства ТОВ «Чорнобайм'ясо» та ТОВ «Енвір».

Дані про розміри господарства та використання земельних ресурсів в господарстві приведено на рисунку 2.

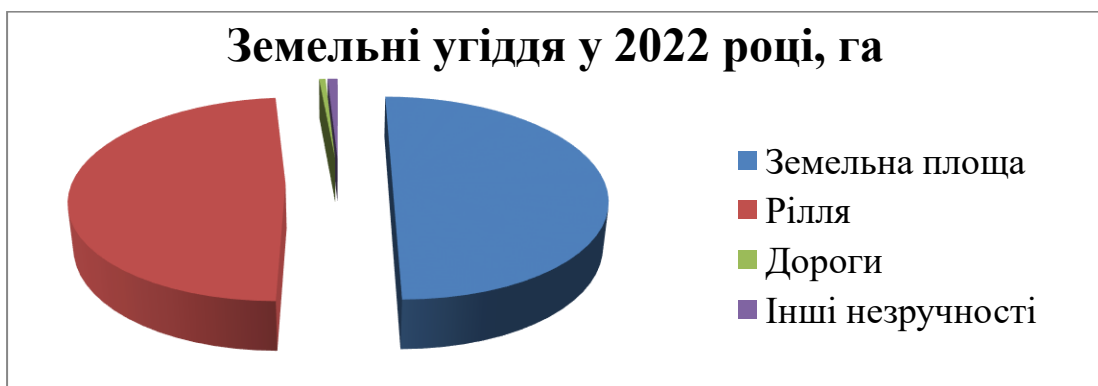


Рис. 2. Використання земельних ресурсів, га

Як видно із даних, упродовж минулого року структура та динаміка загальної земельної площі, в т.ч. ріллі займає основну частину земельних угідь. Загальна земельна площа становить 1224 га, рілля – 1188 га.

У структурі посівних площ у 2022 році велику кількість займали зернові: пшениця 570 га, за урожайності 56 ц/га; кукурудза на зерно 320 га – 108 ц/га; ячмінь 285 га – 48 ц/га.

Кормова база господарства важливий фактор, який вирішує організацію повноцінної годівлі тварин. Темпи виробництва кормів повинні випереджати темпи зростання поголів'я тварин. Лише на такій основі можна забезпечити послідовний і швидкий ріст виробництва продукції тваринництва. Крім цього, важливим питанням є заготівля кормів високої якості, оскільки недоброякісні корми негативно впливають на продуктивність, призводять до перевитрати кормів, а також до захворювання тварин.

Уособленим показником стану кормової бази є баланс кормів, який характеризує кормозабезпеченість тварин кормами. Кормова база господарства складається з кормів власного виробництва і представлена в рисунку 3.

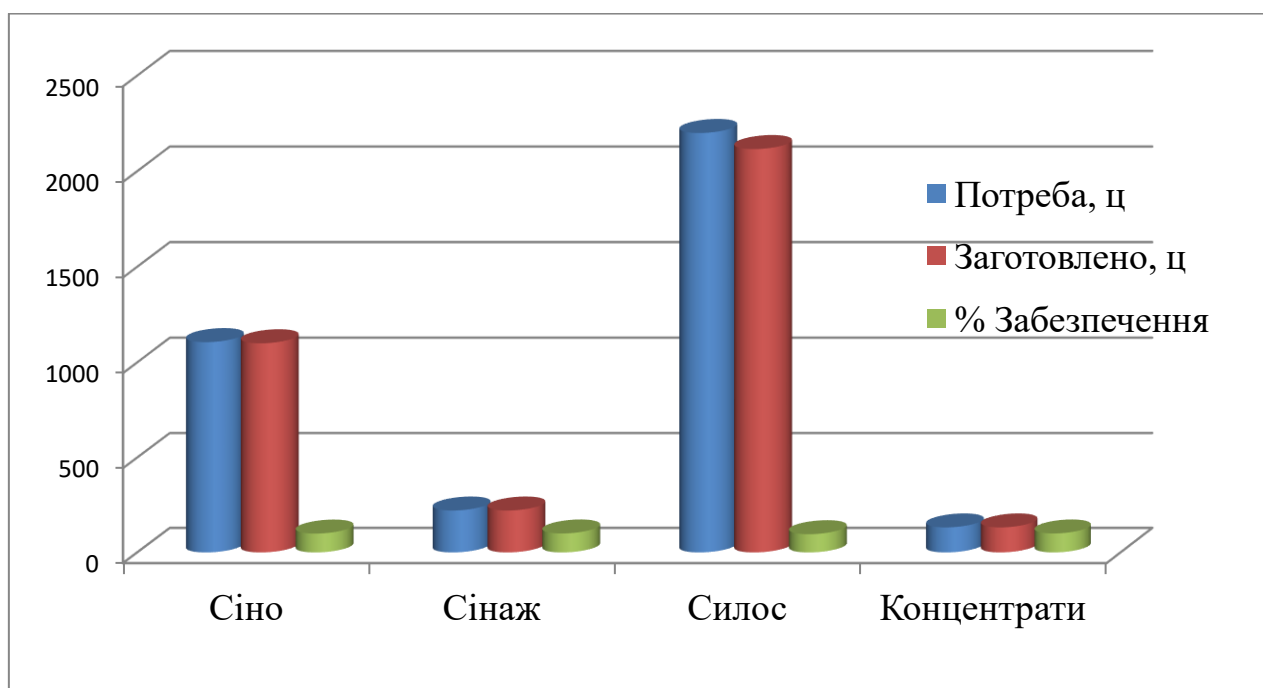


Рис. 3. Баланс кормів СТОВ «Надія»

Аналізуючи рисунок 2, можна побачити, що господарство заготовляє корми у достатній кількості. Найбільш забезпечені тварини сіном на 135 % до потреби.

Облік кормів у господарстві ведеться з урахуванням поголів'я та невеликим 5 % запасом. Якість кормів у СТОВ «Надія» визначають органолептично, тобто за кольором, запахом та виглядом. В цілому корми, які згодовують повністю відповідають нормам та вимогам, що засвідчує продуктивність тварин.

3.2. Аналіз стану та характеристика виробництва продукції

У СТОВ «Надія» займаються розведенням великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності, порода українська червоно-ряба.

Ця порода корів відзначається високими надоями, пристосованістю до машинного доїння, доброю м'ясною продуктивністю та з жирністю молока 3,4 %. Поліпшення породи відбувається шляхом використання бугаїв за надоем, формою вим'я, швидкістю молоковіддачі. Поголів'я тварин у господарстві наведено на рисунку 4.

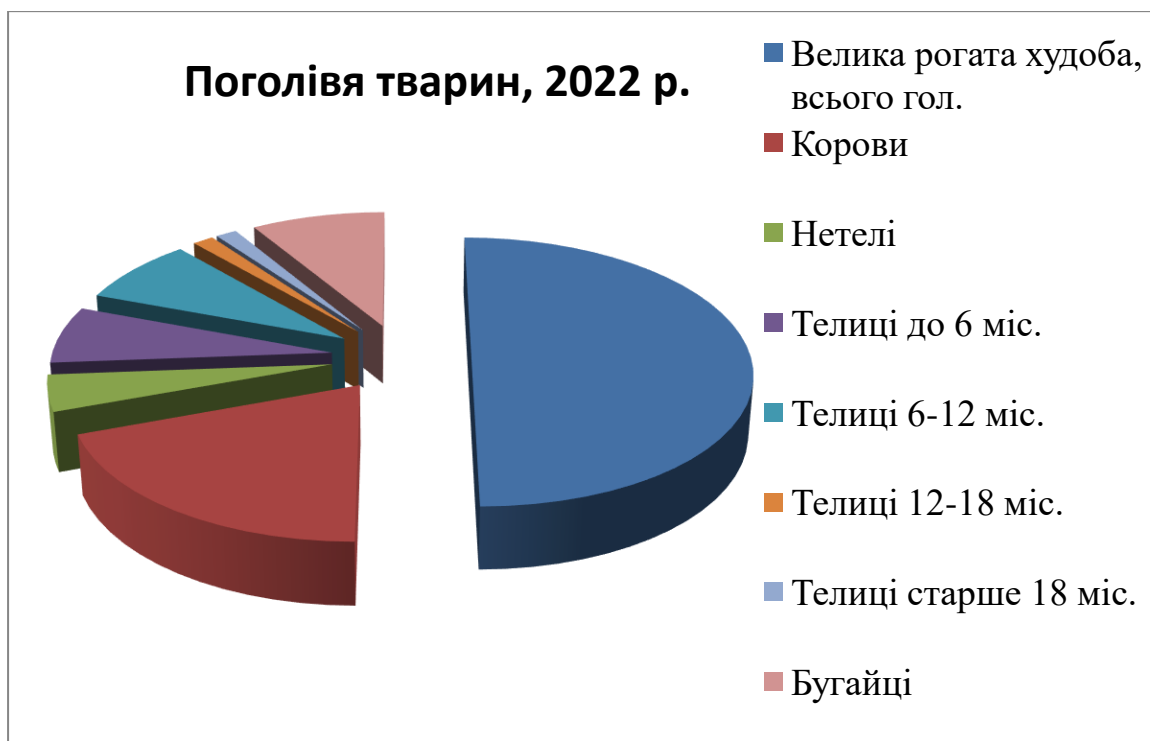


Рис. 4. Поголів'я тварин СТОВ «Надія»

Аналізуючи дані можна спостерігати тенденцію зниження поголів'я великої рогатої худоби за період війни. У 2022 році поголів'я корів зменшилося на 15 %, що пояснюється спонсорською допомогою на потреби у військовий час. Основні показники виробництва тваринницької продукції наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. - Виробництво продукції

Показники	2022
Валове виробництво, ц: - молока	14734
- яловичини	947
Продаж молока, ц:	14145
Середньорічний надій на корову, кг	8667
Середньодобові прирости живої маси молодняку, г	782
Продано м'яса – всього, ц	853
у т.ч.: яловичини	748
Витрати кормів на 1 ц молока корм. од.	1,08
на 1 ц яловичини	10,64
Затрати праці на 1 ц молока, люд-год.	3,8
на 1 ц яловичини	47,2
Виручка від реалізації продукції тваринництва, тис. грн.	67797,3
у т.ч. молока	17681,3
- яловичини	50116,0
Рівень рентабельності господарства, %	14,7

Виходячи з даних таблиці 1, можна зробити такі висновки, що у господарстві середньорічний надій на корову становить 8867 кг за витрат кормів на 1 кг молока 1,08, а яловичини 10, 64 кормових одиниць. Вироблено у 2022 році 14734 ц молока. Собівартість 1 кг молока склала 10,61 грн., а яловичини – 43,2 грн. Виручка від реалізації продукції тваринництва, зокрема молока склала 17681, 3 тис. грн., а яловичини – 50116 тис. грн. На

яловичину здають молочну худобу у живій вазі. Рівень рентабельності виробництва продукції господарств склав 14,7 %.

Важливим елементом технології виробництва яловичини є правильна організація утримання корів і телят. У господарстві СТОВ «Надія» використовують стійлово-вигульну систему утримання, яка включає прив'язний спосіб утримання, механізовану роздачу кормів (рис. 5, 6).

У корівниках стійла розміщені у два ряди вздовж яких розміщені кормові та гнойові проходи. Корови у стійлах розміщені головами одна проти одної. Біля двох сумісних стійл обладнана автонапувалка. Для обмеження руху тварини і їх фіксації в кожному стійлі є прив'язь. Прив'язь дозволяє тваринам безперешкодно стояти, поїдати корм та пити воду.



Рис. 5. Утримання дійного стада у СТОВ «Надія»

Прив'язане утримання молочної худоби широко застосовується взимку, при цьому створюється сприятливі умови для нормованої годівлі та спокійного відпочинку тварин. Доять корів у стійлах на прив'язі. Улітку корів утримують безприв'язно на розміщеному поблизу від корівника

вигульно-кормовому майданчику. Площа майданчика з розрахунку на одну корову становить 10 м². Це дає змогу краще відпочивати тваринам і зберігати їхнє здоров'я, а також дає змогу звільнити корівник для ремонту і дезінфекції. Для того, щоб здійснити процес доїння корів, їх заганяють в тваринницьке приміщення. Під час доїння корови мають можливість поїдати корм з годівниці.



Рис. 6. Мобільний кормороздавач фірми DeLaval

Для роздачі кормів грубих та соковитих використовують мобільні кормороздавачі фірми DeLaval . Напування корів здійснюється за допомогою автоматичних напувалок АП-1. Доять корів на установках АДМ-100 молокопровід , після закінчення процесу доїння молоко поступає в молочну. Первинну обробку видоєного молока проводять на фермі (рис. 7).

Висока продуктивність корів досягається за рахунок різноманітності кормів в раціоні – це важлива умова підвищення повноцінності годівлі і

покращення використання поживних речовин. На основі кормового балансу в господарстві складають раціони. Міцна кормова база визначається як загальним виробництвом кормів, так і їх якістю.



Рис. 7. Доїння у молокопровід

Відгодівельне поголів'я в господарстві поділяється на чотири групи: молочний період дорощування, відгодівлі та заключна відгодівля. Молочний період в молодняку на відгодівлі триває 6 місяців. Тут молодняк крім молочних кормів (а саме цільного молока на 1 теля припадає 180 кг, а перегону – 200 кг), привчається до об'ємних кормів і вкінці цього періоду він самостійно поїдає 400 кг силосу, 200 кг сіна, 160 кг коренеплодів, 175 кг концентратів та 1500 кг зеленої маси. В цей період таких телят утримають в клітках, безприв'язно і групи налічують по 14 голів в кожній. Схема годівлі їх показана в таблиці 2.

При народженні телят перш за все необхідно нагодувати. Не пізніше як через годину доярки випоюють молозиво, привчаючи до відра або із соскових напувалок. Якщо корова захворіла чи вибула, випоюють молозиво від другої новотільної корови, якщо немає на даний випадок новотільної корови, то молозиво готують штучно. Готують його таким чином: куряче

ййце розбовтують в 0,3 л перевареної води, додають чайну ложку рицинової олії і 0,6 л незбираного молока. Згодовують такий замітник три рази на добу.

Таблиця 2. – Схема годівлі телят до 6 місячного віку (стійловий період)

жива маса в кінці періоду 155 кг

Вік		Жива маса вкінці періоду	Добова даванка кормів, кг							Мінер, підгоді сіль кухон.
міс	декада		молоко		сіно	силос	корене плоди	концкорми		
			цільне	перегін				вівсянка	комбікорми	
1	1	42	6	-	-	-	-	-	-	-
	2		6	-	-	-	-	0,1	-	5
	3		5	-	Привч	-	Привч	0,4	-	5
	За 1-им		170	-	-	-	-	5	-	100
2	4	57	1	5	0,2	-	0,2	-	0,6	10
	5		-	6	0,3	-	0,3	-	0,9	10
	6		-	6	0,5	Пр.	0,5	-	1,1	10
	За 2 місяць		-	170	10	-	10	-	26	300
3	7	73	-	3	0,7	0,5	0,5	-	1,1	10
	8		-	-	1,0	1,0	1,0	-	1,2	10
	9		-	-	1,3	1,5	1,5	-	1,2	10
	За 3 місяць		-	-	30	30	30	-	35	300
4	10	90	-	-	1,5	2,0	1,5	-	1,2	15
	11		-	-	1,5	2,0	1,5	-	1,4	15
	12		-	-	1,5	3,0	1,5	-	1,6	15
	За 4 місяць		-	-	45	7,0	45	-	42	450
5	13	108	-	-	2,0	3,0	1,5	-	1,5	20
	14		-	-	2,5	4,0	1,5	-	1,4	20
	15		-	-	3,0	5,0	1,5	-	1,3	20
	За 5 місяць		-	-	75	120	45	-	42	600
	16		-	-	3,0	5	1,0	-	1,0	20
	17		-	-	3,5	6	1,0	-	1,0	20
	18	128	-	-	3,5	7,0	1,2	-	1,0	20
За 6 місяців					100	180	30	-	30	600
Всього за 6 місяців			180	200	260	400	160	5	175	2350

Перегін виносять поступово, збільшуючи його давання. Вже з 10 дня життя телят привчають до поїдання сіна, концентрованих кормів (з 50 г). З 35–40 денного віку телят привчають до буряків, сінажу та силосу. До зеленої маси привчають з 25 денного віку. Скільки і яких кормів поїдають телята в цей період з середньодобовим приростом 550 г показано у таблиці 3.

В групу дорощування (табл. 3) входить молодняк віком 7–12 місяців, в основному бички та вибракуванні телички, живою масою 150 кг, в цій групі тварини утримуються до досягнення живої маси 220–240 кг, прирости забезпечуються на рівні 550–600 г. В зимовий період все поголів'я на дорощуванні утримується на прив'язі, в літній період виводяться на пасовища і основним кормом є дешева збалансована по поживності зелена маса.

Таблиця 3. – Раціон молодняку групи дорощування на зимовий період, жива маса 215–270 кг, середньодобовий приріст 750 г

Показники	Корма						Всього в раціоні	норма	± до норми
	Силос кукурудз'яний	Дергть ячмінна	Солома ячмінна	Макуха соєва	Премікс, г	Пагока			
Кількість корму, кг	12,0	1	1,5	0,6	0,3	0,8	-	-	
Обмінна енергія, МДж	29,2	12,5	6,52	7,72		9,4	65,44	65,0	0,44
Суша речовина, кг	3,1	0,47	1,23	0,54	0,4	0,6	6,3	7,8	-1,5
Перетравний протеїн, г	155,4	84,7	19,5	264		48	571,6	578,0	-6,4
Сира клітковина, г	908,5	49	496,5	70,2			1524,2	2132	-607,8
Крохмаль, г	491,8	4,1		10,9			506,8	779,0	-272,2
Цукор, г	72,7	3,6	3,6	66,9		434,4	581,2	574,0	7,2
Сирий жир, г	84,8	2	28,5	70,2			185,5	295,0	-109,5
Кальцій, г	18,2	3,9	51	2,37		2,6	32,17	33,0	-0,83
Фосфор, г	6,0	50	1,2	3,50	34	0,16	94,86	19	75,86
Магній, г	11,4	3,5	1,65	1,74	1,8	0,1	20,19	16,0	4,19
Калій, г	37,5	34,9	18,6	0,6		26,2	117,8	59	58,8
Сірка, г	10,5	13,5	2,4	1,38	20,2	1,1	49,08	27,0	22,08
Залізо, мг	1029,6	0,26	559,5	129,6		226,4	1945	410	1535
Мідь, мг	13,3	0,22	4,5	10,0	123	3,7	154,7	58	96,7
Цинк, мг	109,0	0,33	30,3	25	141	16,6	322,2	246	76,2
Кобальт, мг	0,3		0,21	0,06	8,2	0,5	9,27	3,3	5,97
Марганець, мг	151,5		78	20,5	70	21,1	341,1	328,0	13,1
Іод, мг	0,6	50	0,69	0,06		0,5	51,85	1,7	50,15
Каротин, мг	48,5	3,47	6				57,97	123	-65,03
Віт. D, тис. МО	0,6	1,07	15				16,67	5,3	11,37
Віт. E, мг	557,3	9,4		151,2			718	164	554

Раціони для відгодівельного молодняку зимового та літнього періодів, показані у таблицях 4 і 5.

Раціони по структурі кормів за поживністю становлять 45–75 % силос, грубі – 10–20%, концентровані корми 15–25%. На 100 кг живої маси 6–8 кг силосу кукурудзяного, до 1 кг грубих, 0,2–0,8 кг концентратів.

Таблиця 4. – Раціон молодняку великої рогатої худоби на зимовий період, середньодобовий приріст 800 г, вік 6–12 місяців

Показники	Норма	Силос кукурудзи	Сінаж люцерни	Сіно люцер. злакове	Комбікорм	Всього	± до норми	Премікс
Кількість корму, кг	-	12	2,0	3,0	1,4	-	-	1 %
Обмінна енергія, МДж	54	15	7	21,4	11	54,4	+0,4	
Сира речовина, кг	6	286	0,40	2,3	1,0	6,56	+0,56	
Сирий протеїн	590	144	100	272	112	628	+38	
Переграв, протеїн	590	144	100	272	112	628	+38	
Сира клітковина, г	1260	1%	262	250	104	1583	+323	
Крохмаль, г	650	264	24	30	334	652	+2	
Сирий жир, г	235	96	28	66	44,4	234,4	-0,6	
Сіль кухонна, г	25	-	-	-	-	25		
Кальцій, г	31	16,8	14,6	18,7	13,9	64	+33	
Фосфор, г	18	9,6	1,4	6,9	9,2	27,1	+9,1	
Магній, г	14	6	1,8	7	1,2	16	+2	
Калій, г	53	34,8	23,8	45	7,5	111	+58	
Мідь, мг	50	12	6	12	18,8	54,8	+4,8	
Цинк, мг	270	69,6	20	54	45	188,6	-81,4	81,4
Кобальт, мг	3,6	2,4	0,82	0,9	3,2	7,32	+3,72	1
Марганець, мг	240	50,4	51	147	74	322	+82	
Іод, мг	1,8	0,72	0,18	0,75	1,03	2,68	+0,88	
Залізо, мг	360	648	480	441	141	1710	+1350	
Каротин, мг	115	240	36	84	8,4	365	+250	
Віт. D ,МО	5000	528	330	200	1200	2958	-2042	2042
Віт E, мг	150	492	50	221	33,6	796	+646	

Раціони збалансовані за усіма поживними та біологічно активними речовинами для даного періоду годівлі молодняку великої рогатої худоби. Основні поживні речовини, необхідні для росту і розвитку в межах норми.

На 1 МДж обмінної енергії припадає відповідно зимою та літом 102 та 124 г перетравного протеїну.

Таблиця 5. – Рацион відгодівельного молодняка великої рогатої худоби на літній період, середньодобовий приріст 800 г, вік 13–18 місяців

Показники	Норма	Зелена маса вико- вівсяна	Солома пшенична	Комбікорм	Всього	± до норми	Премікс
Кількість корму, кг	-	28	1,5	1,4	-	-	1%
Обмінна енергія, МД	66	56	7,35	14,5	77,8	+11,8	
Сира речовина, кг	8,5	5,6	1,28	1,8	8,68	+0,18	
Сирий протеїн	1085	952	5,4	240	4197	+112	
Перетравний протеїн	680	602	10,5	89	701,5	+21,5	
Сира клітковина, г	1985	1624	562	103	2089	+104	
Крохмаль, г	810	168	12	608	788	-22	
Цукор, г							
Сирий жир, г	270	196	19,5	52	267,5	-2,5	
Сіль кухонна, г	40				40		
Кальцій, г	40	46	4,8	0,75	58,1	+15,1	
Фосфор, г	23	20,8	0,75	16,6	38,1	+15,1	
Магній, г	19	19,6	1,2	4,2	25	+6	
Кальцій, г	67	288	12,7	11	311	+244	
Мідь, мг	70	89	10,2	28,4	127,6	+57,6	
Цинк, мг	385	89	14	76,3	179,3	-205,7	205,7
Кобальт, мг	5,1	4,4	0,37	4,13	8,9	+3,8	
Марганець, мг	340	305	62	74,6	441	+101	
Йод, мг	2,6	112	0,70	3,24	5,06	+2,46	
Залізо, мг	510	1316	540	232	2088	+1578	
Селен, мг							
Каротин, мг	160	1120	6	-	1126	+966	
Віт. D ,МО	6500	84	7,5	3360	3451	-3048	3048
Віт E, мг	215	560	-	36,4	596	+381	

3.3. Заходи з удосконалення існуючої технології виробництва яловичини у СТОВ «Надія»

У молочному скотарстві телят, які не відповідають показникам стандарту за породою вибраковуюють і відправляють на відгодівлю.

Тому ми рекомендуємо телятам, починаючи з 7–10 денного віку згодовувати комбікорм за рекомендованою структурою за вільного доступу до нього (табл. 6). Варто зауважити, що при цьому телятам необхідний вільний доступ до питної води. Працівники телятника мають слідкувати за споживанням комбікорму та вчасно його змінювати у разі злипання чи забруднення. Крім того, мірою забруднення підстилки, додавати її у необхідній кількості.

Таблиця 6. – Структура комбікорму для молодняку живою масою до 100 кг

Інгредієнти	%	кг/т
Кукурудза*	20,0	200
Ячмінь	28,3	283
Пшениця	28,3	283
Соева макуха	15,0	150
Соняшниковий шрот	5,0	50
Крейда	1,7	17
МКФ	0,6	6
Сіль	0,6	6
Премікс для молодняку	0,5	5
Разом	100,0	1000

Аналіз комбікорму для телят з живою масою до 100 кг представлено у таблиці 7. Дані таблиці доводить, що комбікорм збалансований за більшістю показників живлення. У комбікормі спостерігається перевищення концентрації сирого протеїну на 4,5 % від існуючої норми, проте на нашу думку використання грубих кормів дозволяє нівелювати цю проблему.

Таблиця 7. – Аналіз комбікорму для молодняку живою масою до 100 кг

Показник	Фактичний вміст	Норма	+/- до норми
1	2	4	4
Суша речовина, %	89,3	80-95	норма
Суша речовина, кг	3,8	3,1-3,9	норма
Обмінна енергія, МДж	45,9	> 45,7	норма
Обмінна енергія, МДж/ кг	12,2	11,0-12,5	норма
Сирий протеїн, %СР	22,5	17,0-18,0	+4,5
НДК, %	13,9	26,0-39,0	-
Сирий жир, % СР	5,0	2,0-5,0	норма
Цукор, % СР	3,8	до 10,0	норма
Крохмаль, г	18,5	19,5-20,5	норма
Са, г	40,6	> 38,7	Норма
Р, г	21,8	< 20,4	+1,4
Mg, г	11,2	< 5,3	+5,9
Na, г	5,3	<3,0	+2,3

За умови використання такого комбікорму кількість молока за 60 днів молочного періоду буде встановлена на рівні 240 л/ голову, але за умови всіх інгредієнтів у комбікормі та своєчасному привчанні телят до споживання комбікорму з 5-10 денного віку. Впроваджена нами технологія годівлі молодняку старше 3-ох місячного віку представлена у вигляді раціонів годівлі (табл. 8) та структури комбікорму (табл. 9).

Так, раціони годівлі молодняку з живою масою понад 200 кг складаються лише з 3-х інгредієнтів, а саме соломи по 1 кг за вільного доступу, комбікорму та сухого жому цукрового буряка.

Таблиця 8. – Раціони годівлі і їх аналіз для молодняку з живою масою понад 200 кг

Показник	Ваговий період, кг		
	150-300	300-400	400-500
1	2	4	4
Солома злакова, кг	1,0	1,0	1,0
Комбікорм, кг	4,0	5,0	6,0
Сухий жом, кг	3,0	5,5	6,5
Разом, кг	8,1	11,5	13,5
Вартість раціону, грн.	53,07	76,41	90,95
<i>Аналіз раціону:</i>			
Суша речовина, %	89,9	90,2	90,3
Суша речовина, кг	7,24	10,38	12,19
Суша речовина з фуражу, %	11,94	8,34	7,10
Обмінна енергія, МДж	85,0	124,0	146,0
Обмінна енергія, МДж/ кг	11,7	11,9	12,0
Сирий протеїн, %СР	17,2	16,4	16,6
НДК, % СР	39,8	37,7	37,1
КДК, % СР	23,1	21,7	21,3
Цукор, % СР	111,0	132,0	133,0
Крохмаль, г	11,9	11,3	11,5
Крохмаль + цукор, %СР	23,0	24,6	24,8
Са, г	54,8	83,4	98,5
Р, г	37,1	47,0	56,2
Mg,	26,1	35,7	42,5
Fe, мг	1284,0	1907,0	2228,0
Сu, мг	353,0	453,0	541,0
Mn, мг	732,0	981,0	1168,0

Кo, мг	4,98	7,33	8,69
Zn, мг	1015,0	1310,0	1564,0
I, мг	28,0	35,3	42,3
Se, мг	3,09	3,82	4,58
Вітамін А, міжн. од	30703,0	37885,0	45448,0
Вітамін D, міжн. од	8557,0	11377,0	13469,0
Вітамін Е, міжн. од	150,0	200,0	238,0

В умовах ведення господарської діяльності на Черкащині усі інгредієнти є доступними, а раціони, досить актуальними для їх широкого впровадження. Аналіз раціонів доводить, що вони є збалансованими та забезпечують плановий середньодобовий приріст 1300–1500 г.

Таблиця 9. – Структура комбікорму для молодняку за інтенсивної відгодівлі

Інгредієнти	%	кг/т
Спиртова барда	12,3	123
Ячмінь	12,3	123
Пшениця	12,3	123
Висівки пшеничні	12,3	123
Соняшниковий шрот	49,3	493
Крейда	0,6	6
МКФ	0,2	2
Сіль	0,2	2
Премікс для молодняку	0,5	5
Разом	100,0	1000

3.4. Технологія переробки яловичини у господарстві

У СТОВ «Надія» утримують худобу породи українська червоно-ряба молочною напрямку продуктивності. Тому, на відгодівлю відправляють тварин, які не відповідають стандарту цієї породи, а потім у живій масі здають на м'ясопереробні підприємства району та області.

Первинна обробка худоби, тобто її забій і розбирання туш здійснюється на м'ясокомбінаті. На якість м'яса і стійкість його при зберіганні впливають стан тварин перед забоєм і технологія їх первинної переробки.

Худобу, яка поступає на забій, спочатку оглядає ветеринарний лікар. З метою звільнення харчового каналу від вмісту проводять голодну витримку тварин. Це зумовлено тим, що переповнений шлунок і кишечник тварин можуть розриватись під час нутрівки і забруднювати м'ясо та субпродукти. Тривалість голодної до забійної витримки повинна складати для телят не менше 6 годин. Поїння припиняють за 3–4 години до забою, щоб зберегти соковитість м'яса і полегшити знімання шкури.

Для надання відповідного товарного вигляду у м'ясу, підвищення його стійкості при зберіганні туші зачищають від побитостей, абсцесів, згустків, крові, бахромок, забруднень. За мокрого зачищення з внутрішньої поверхні півтуш видаляють теплою водою забруднення, згустки крові, а зовнішню поверхню, якщо вона забруднена, промивають. Підготовлені півтуші піддають ветеринарно-санітарній і товарознавчій оцінці, після чого їх маркують відповідними клеймами і направляють на холодильну обробку.

Для кожної категорії вгодованості встановлено клеймо відповідної форми. На півтуші яловичини I категорії ставлять 5 клейм: на лопатковій, спинній, поперековій, стегновій і грудній частинах; на II категорії і худій – 2 клейма: на лопатковій і стегновій. На яловичині від молодняка справа від клейма наносять штамп букви «М». На передню і задню голінку туш молодняка ставлять штамп букви або цифри відповідно до класів: відбірний – В, перший -1, другий - 2, третій -3. Для яловичини I категорії – кругле

клеймо, II категорії – квадратне клеймо, на худу – трикутне клеймо. При клеймуванні напівтуш дорослої худоби і молодняка, яких приймають за масою і якістю м'яса, проводять маркування туш штампами, що визначають категорію вгодованості тварин. На напівтуші тварин вищої вгодованості ставлять штамп літери «В», середньої – штамп літери «С», нижче середньої – штамп літери «Н». Штampi ставлять на передню кінцівку нижче ліктьового суглоба. Якщо є дефекти, що перевищують межу, дозволену нормативною документацією, праворуч від клейма ставлять штамп літер «ПП».

М'ясо великої рогатої худоби залежно від віку поділяють на телятину, віком від двох тижнів до трьох місяців, яловичину молодняка, віком від трьох місяців до трьох років і яловичину дорослої худоби, старшої трьох років.

Яловичина молодняка характеризується світло-червоним кольором, білим жиром, м'якою і ніжною м'язовою тканиною. Добре вгодовані молоді тварини мають підшкірні і внутрішні відкладання жиру, а на розрізі тазостегнової частини туші помітні міжм'язові прошарки жиру – ‘мармуровість’. До I категорії відносять яловичину від відбірного молодняка з масою туші понад 230 кг, I класу – масою туші від 195 до 230 кг, II класу – від 168 до 195 кг і III класу – 168 і нижче.

Щоб зробити висновок про доброякісність м'яса (свіже, сумнівної свіжості, несвіже) його досліджують декількома методами оцінки якості. Тобто піддають органолептичним, фізико-хімічним, мікроскопічним та санітарно-гігієнічним дослідженням.

Під час органолептичних методів досліджують наступні показники: зовнішній вигляд і колір туші (м'ясо має бути чистим, без підривів, темної кірки, без ослизнення), консистенція (натискуванням пальця), запах (спочатку нюхають поверхню туші, потім чистим ножем розрізають товщу м'яса в глибинних шарах, нюхають запах ножа і м'язову тканину біля кістки), стан жиру (визначають за кольором, запахом і консистенцією), стан сухожиль (визначають обмацуванням і визначають їх запах, пружність і

щільність), стан суглобових поверхонь кісток (повинні бути блискучі, між суглобна рідина прозорою, запах нейтральний), стан кісткового мозку (білий, не відстає від кістки), стан і аромат бульйону (не повинні плавати пластівці, прозорий приємного запаху, з рівномірним розподілом жиру на поверхні), смак і запах м'язової тканини після варіння.

У випадках коли якість м'яса не відповідає вимогам, дану партію, або тушку м'яса піддають лабораторним аналізам (рис. 8).

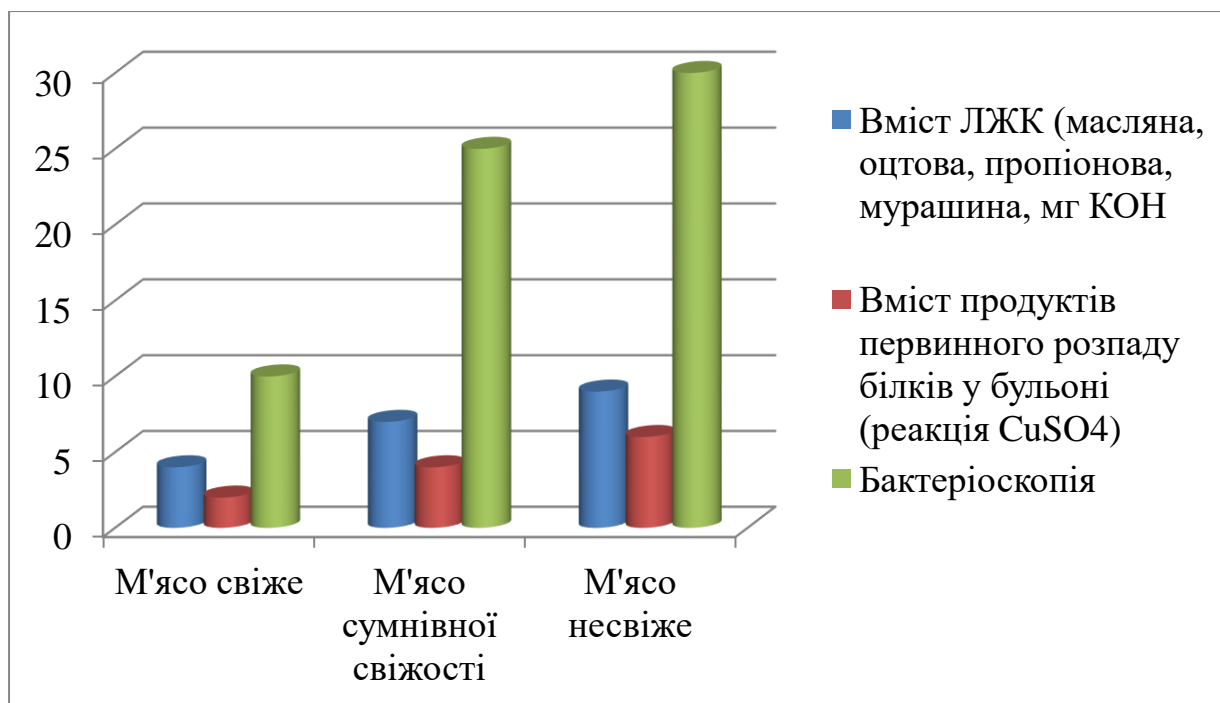


Рис. 8. Фізико-хімічні показники свіжості м'яса

За даними рисунка вміст ЛЖК має становити до 4 мг гідроксикалію. Якщо м'ясо сумнівної свіжості, то 4–9 мг, а несвіже – понад 9. Вміст продуктів первинного розпаду білків у бульйоні не має бути у свіжого м'яса. Бульйон прозорий та ароматний. А помутніння бульйону, дрібні пластівці, з запахом, не властивим свіжому бульйону вказують на сумнівну свіжість, тоді коли бульйон мутний, з великою кількістю пластівців, з різким неприємним запахом – про несвіже м'ясо. Бактеріоскопія вказує на наявність мікроорганізмів. Якщо до 10 коків і паличок, то м'ясо свіже, до 30 коків і паличок, сліди розпаду м'язової тканини. Понад 30 коків і паличок, значний розпад м'язової тканини.

4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБЛЕНИХ ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ

Нажаль, нині господарство не дає економічних показників виробництва та реалізації продукції. Тому ми провели економічну оцінку запропонованих заходів щодо удосконалення системи годівлі молодняку на м'ясо. Економічна оцінка заходів щодо покращення годівлі наведена в таблиці 10.

Аналіз таблиці доводить, що молодняк у період вирощування та відгодівлі повинен мати відмінну інтенсивність росту. Так, починаючи з господарського показника, фактичний середньодобовий приріст планується від 800 г (з 1 до 88 дня життя) до 1750 г (з 290 до 346 дня). Живу масу 500 кг молодняк досягає за 346 днів за годівлі, яка нами запропонована і це є достатньо хорошим показником.

Кількість випоеного молока на одну голову становить у господарстві 240 л, що у грошовому еквіваленті виражається у 2160 грн., що вказує нам на собівартість 1 л молока 9 грн.

Щоб заощадити у майбутньому на цій статті витрат, можливо буде зменшити кількість випоеного молока до 120 л та переведення молодняку на випоювання заміником цільного молока. Добова вартість раціону у віковій динаміці зростає з кожним наступним віковим періодом. Це пояснюється тим, що з віком потреба у споживанні сухої речовини суттєво зростає за умови збільшення живої маси. Отже, вартість запропонованої системи годівлі складає за 365 днів відгодівлі 1 голови 18592,57 грн. На нашу думку, така система відгодівлі молодняку молочних порід у господарстві приведе до підвищення рівня рентабельності виробництва яловичини у регіоні.

Таблиця 10 - Економічна оцінка виробництва яловичини в господарстві

Показник	Вік, днів					Разом
	1-88	89-165	166-231	232-289	290-346	
Жива маса, кг	30-100	100-200	200-300	300-400	400-500	30
Фактичний середньодобовий приріст, г	800,0±5,64	1320,0±6,89	1510,0±10,14	1710,0±16,10	1750,0±18,25	1445
Тривалість періоду, днів	88	76	66	58	57	346
Кількість молока, л	240					240
Кількість молока, грн.	2160					2400,00
Кількість предстартерного комбікорму, кг	80					80
Кількість комбікорму, грн.	820,0					820,0
Вартість раціону, грн./ добу	-	32,82	53,07	76,41	90,95	-
Вартість раціону, грн./ період	2980,00	2494,32	3502,62	4431,78	5184,15	18592,87

ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу господарської діяльності СТОВ «Надія» встановлено, що господарство в основному займається вирощуванням зернових культур та виробництвом тваринницької продукції.

2. У 2022 році площа земельних угідь становила 1224 га, з них рілля – 1188 га.

3. На відгодівлю ставлять вибракуваних телят чорно-рябої породи молочного напрямку продуктивності. Середньодобовий приріст живої маси молодняку на відгодівлі становить 782 г.

4. Аналіз годівлі свідчить про те, що рівень годівлі недостатній для того, щоб отримувати більші прирости, тому що існує нестача у основному компоненті живлення – це перетравний протеїн, а також нестача мінеральних речовин.

5. У 2022 році валове виробництво яловичини склало 947 ц, реалізовано 748 ц на суму 50116 тис. грн.

6. Зроблено заходи щодо оптимізації і удосконалення годівлі молодняку за вирощування на м'ясо, які передбачають отримання у 365 денному віці 1 голови живою масою 500 кг із затратами на вирощування 18592,57 грн.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Для збільшення продуктивності у галузі скотарства необхідно забезпечити його кормами рослинного і тваринного походження у необхідній кількості за рахунок розширення компонентів у складі комбікормів та використовувати кормові добавки різного походження для підвищення протеїнового і мінерального живлення тварин.

2. Використовувати запропоновані заходи щодо поліпшення годівлі молодняку на м'ясо.

3. Для збільшення прибутку пропонуємо здійснювати переробку яловичини в умовах виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Архипенко Ф. М. Рекомендації зі створення пасовищ для великої рогатої худоби м'ясних порід / Ф. М. Архипенко, П. С. Сохацький, В. А. Матвієвський та ін. – К.: Екмо, 2008. – 56 с.
2. Баштанова Н.К. Перспективи виробництва яловичини та розвитку м'ясного скотарства / Н.К. Баштанова // Мясное дело. - 2010. - №4. – С. 32-34.
3. Бірта Г.О. та ін. Товарознавство м'яса / Г.О. Бірта, Ю.Г. Бургу - К.: Вища школа, 2011. - 80 с.
4. Бусенко О. Т. Технологія виробництва продукції тваринництва: підручник для фахівців с.-г. ВНЗ II–IV рівнів акредитації, крім спец. «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» / О. Т. Бусенко . – К.: Вища освіта, 2005. – 496 с.
5. Гетя А.А. Високорентабельне виробництво яловичини / А.А. Гетя // Ефективне тваринництво. - 2012. - № 6. – С. 14-20.
6. Дзізюк В.В. М'ясне скотарство / В.В. Дзізюк - К.: Вища школа, 2010. – 150 с.
7. Жарко, А. Ринок м'яса в Україні - досягнення та виклики / А. Жарко // Тваринництво сьогодні. - 2014. - № 9. - С. 36-39.
8. Іваненко Ф. В. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва [Електронний ресурс] : навч. посібник/ Ф. В. Іваненко. – К.: КНЕУ, 2010. – С. 94–125.
9. Козирь, В. Характеристика яловичини м'ясних, комбінованих і молочних порід худоби / В. Козирь // Тваринництво України. - 2013. - № 7/8. - С. 26-29.
10. Крюкова Л., Крюков Д. Стадо під наглядом: вивести здоров'я корів у пріоритет. Тваринництво. Ветеринарія. 2020. № 10. С.24-28.
11. Ластовська І. О. Перспективи виробництва органічної яловичини / І. О. Ластовська, Л. Т. Косіор, Л. В. Пірова // Органічне виробництво і

продовольча безпека: [зб. доп. учасн. VII Міжнар. наук.-практ. конф.]. – Житомир : ЖНАЕУ, 2019. – С. 241–243.

12. Луценко М. М. Шляхи відновлення молочного тваринництва України на новій технологічній основі / М. М. Луценко, І. М. Кудлай, І. О. Ластовська // Наукові доповіді НУБіП України. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2022. – № 2 (96) <https://doi.org/10.31548/dopovidi2022.02.008>

13. М'ясне скотарство. Утримання худоби на природних пасовищах. Основні параметри: СОУ 01.21-37-600:2006. – [Чинний від 01.07.2007 р.]. – К.: Мінагрополітики України, 2006. – 12 с. – (Стандарт Мінагрополітики України).

14. Мельник Ю. Ф. Формування м'ясної продуктивності у тварин різних порід великої рогатої худоби, яких розводять в Україні / Ю.Ф. Мельник, Й.З. Сірацький, Є.І. Федорович, І.М. Гурський, В.П. Ткачук. За ред. докторів с.- г. наук Й.З. Сірацького та Є.І. Федорович. – Корсунь-Шевченківський, Видавець Гаврищенко В.М. – 2010. – 400 с.

15. Міненко К.В. Ефективність виробництва яловичини в зоні Лісостепу за різного рівня продуктивності худоби / К.В. Міненко // АгроСвіт. - 2013. – №2. – С. 29-31.

16. Назаренко А. Сигнали молодняку. Важливі перші місяці життя. Agroexpert. 2018. №7 (120). С. 116–117.

17. Наукові основи розвитку м'ясного скотарства в Україні / А. М. Угнівенко, Е. М. Петренко, Д. К. Носевич, Ю. І. Токар. – Київ: ЦП "Компринт", 2016. – 330 с.

18. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навчальний посібник. Ібатуллін І.І., В.Д. Мельник Ю.Ф., Отченашко В.В. та ін. під ред. академіка НААН України І.І. Ібатулліна. Житомир: ПП Рута, 2015. 432 с.

19. Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції: Закон України від 10 липня 2018 р.

№ 2496. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2496-19> (дата звернення: 09.10.2018).

20. Степасюк, Л. М. Конкуренентоспроможність продукції скотарства на світовому ринку / Л. М. Степасюк, З. М. Тітенко // Формування ринкових відносин в Україні. - 2013. - № 7. - С. 102-106.

21. Угнівенко А.М. Морфологічний склад туш бичків української м'ясної породи // А.М. Угнівенко / Вісник Сумського національного аграрного університету. – Вип. 2(27). – 2015. – С. 149-151.

22. Barry J., Bokkers E.A.M., de Boer I.J.M., Kennedy E. Pre-weaning management of calves on commercial dairy farms and its influence on calf welfare and mortality *Animal*, 14 (2020), pp. 2580-2587. <https://doi.org/10.1017/S175173112000>.

23. Beef Carcasses and Cuts – UN/ECE Standard Concerning the standartization? Marketing and Commercial Quality / TRADE/WP.7/GE.11/2000/7/Add.2. – 11 Pages.

24. CODEX STAN I-1985. General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods. URL: <http://www.fao.org/docrep/005/Y2770E/y2770e02.htm> (дата звернення: 09.10.2018).

25. Feeding Beef Cattle: Tips for a Healthy, Pasture-Based Diet. Mother Earth News. Retrieved February 1, 2018.

26. Kitts, B. L., I. J. H. Duncan, B. W. McBride, and T. J. DeVries. 2011. Effect of the provision of a low-nutritive feedstuff on the behavior of dairy heifers limit fed a high-concentrate ration. *J. Dairy Sci.* 94:940–950.

27. Miller-Cushon E.K., Bergeron R., Leslie K.E., DeVries T.J. Effect of milk feeding level on development of feeding behavior in dairy calves, *Journal of Dairy Science*, Volume 96, Issue 1, 2013, P. 551-564, <https://doi.org/10.3168/jds.2012-5937>.

28. Parsons S.D., Steele M.A., Leslie K.E., Renaud D.L., DeVries T.J. Effects of delaying increase in milk allowance and type of gradual weaning

program on performance and health of calves fed lower levels of milk J. Dairy Sci., 104 (2021), pp. 11176-11192 <https://doi.org/10.3168/jds.2021-20431>

29. Svensson C., Hegrestad A.-L, Lindblom J., Dairy farmer and farm staff attitudes and perceptions regarding daily milk allowance to calves, Journal of Dairy Science, Volume 106, Issue 10, 2023, P. 7220-7239, <https://doi.org/10.3168/jds.2023-23499>.

30. Wilson D.J., Pempek J.A., Cheng T.-Y., Habing G., Proudfoot K.L., Winder C.B., Renaud D.L. A survey of male and female dairy calf care practices and opportunities for change J. Dairy Sci., 106 (2023), pp. 703-717 <https://doi.org/10.3168/jds.2022>