

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Технологічний факультет

Кафедра годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

СУПРУНЧУК ОЛЕКСАНДРА ВІКТОРІВНА

УДК: 636.084.52:636.2(477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ГОДІВЛІ ДІЙНИХ КОРІВ В УМОВАХ ДП ДГ
«РИХАЛЬСЬКЕ» ЗВЯГЕЛЬСЬКОГО РАЙОНУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ Олександра СУПРУНЧУК

Керівник роботи:

Віталій МАМЧЕНКО

кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2024

**Висновок кафедри технологій виробництва, переробки та якості
продукції тваринництва**

за результатами попереднього захисту:

Протокол кафедри технологій виробництва, переробки та якості
продукції тваринництва № __ від «__» _____ 2024 р.

Завідувач кафедри технологій виробництва,
переробки та якості продукції тваринництва

Тетяна ВЕРБЕЛЬЧУК

«__» _____ 2024 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Олександра Супрунчук** захистила
кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

Тетяна ПОПАДЮК

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Супрунчук О.В. Технологічні аспекти годівлі дійних корів в умовах ДП ДГ «Рихальське» Звягельського району Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

В кваліфікаційній роботі наведені технологічні аспекти годівлі корів в умовах дослідного господарства. Виробничий напрямок господарства – вирощування зернових культур і племінне тваринництво. Його загальна площа 2678 га, в тому числі 1128 на ріллі. В господарстві утримується 987 голів ВРХ, в т.ч. 378 дійних корів. Структура раціонів для корів була наступною: 1) роздій – об'ємисті 60, концентрати – 40%; 2) розпал – об'ємисті 70, концентрати 30%; 3) спад лактації – об'ємисті 85, концентрати – 15%. Добова даванка корму становила: у період роздою – 32,55 кг, розпалу – 28,31 кг, спаду – 58,97 кг. Раціони в основному відповідали потребам тварин. У надлишку були наступні компоненти: сирий, перетравний протеїн, кальцій, залізо, вітаміни Д та Е. Дефіцит цукру, марганцю. Виробничі процеси на фермі складаються з окремих технологічних операцій, які здійснюються в певній послідовності.

Ключові слова: роздій, розпал, спад лактації, технологічні процеси, потреба в кормах.

ABSTRACT

Suprunchuk O.V. Technological aspects of feeding dairy cows in the conditions of the SE "Rikhsalske" DG Zvyagel district, Zhytomyr region. - Qualification work on manuscript rights.

Qualification work for obtaining a bachelor's degree in specialty 204 "Technology of production and processing of animal husbandry products". – Polis National University, Zhytomyr, 2024.

In the qualification work, the technological aspects of feeding cows in the conditions of an experimental farm are given. The production direction of the farm is the cultivation of grain crops and breeding livestock. Its total land is 2,678 hectares, including 1,128 hectares. The farm keeps 987 heads of cattle, including 378 dairy cows. The structure of rations for cows was as follows: 1) split - volume 60%, concentrates – 40%; 2) kindling – volumetric 70, concentrates 30%; 3) decline in lactation - volume 85%, concentrates - 15%. The daily allowance of fodder was: in the period of distribution - 32.55 kg, in the heat - 28.31 kg, in the decline - 58.97 kg. The rations mainly corresponded to the needs of the animals. The surplus contained the following components: crude, digestible protein, calcium, iron, vitamins D and E. Deficiency of sugar, manganese. Production processes on the farm consist of separate technological operations that are carried out in a certain sequence.

Key words: separation, initiation, decline of lactation, technological processes, need for fodder.

ЗМІСТ

Анотація.....	3
Вступ.....	5
Розділ 1. Огляд літератури	
1.1 Основні стратегії літньої та зимової годівлі корів	7
Розділ 2. Матеріал, методика та умови проведення досліджень.....	
2.1.1. Організаційний, еколого-економічний аналіз господарства	12
2.1.2 Кормовиробництво і годівля сільськогосподарських тварин	14
2.1.3 Характеристика галузі тваринництва	15
2.2 Матеріал та методика проведення досліджень	18
Розділ 3. Результати власних досліджень	
3.1.1. Технологічні аспекти годівлі корів в умовах господарства	19
3.1.2 Потреба в кормах на період годівлі	23
Висновки.....	25
Пропозиції виробництву.....	26
Список використаної літератури.....	27

Вступ

У скотарстві, традиційній і екстенсивній формі розведення худоби, зайнято понад 200 мільйонів людей у 100 країнах [1].

У світі, де доступність природних ресурсів і кліматичні моделі дедалі більше змінюються, задоволення попиту на молоко та м'ясо різними методами, включаючи скотарство, поширює ризик збою виробництва. Скотарство забезпечує доступні високоякісні білки та поживні речовини для задоволення місцевого попиту та може допомогти зменшити залежність країни від імпорту.

Дослідження показують, що пасовищні ландшафти мають потенціал для досягнення нейтрального вуглецевого балансу, оскільки випас може компенсувати рівень вуглецю, стимулюючи ріст рослин, що сприяє поглинанню вуглецю в ґрунті [2].

Скотарство забезпечує засоби до існування мільйонів людей у 75 відсотках країн світу. Споживчий попит на корми тваринного походження, вирощені природним шляхом, продовжує розширювати роздрібний ринок цих продуктів, створюючи нові можливості для експорту та прибутковості. Системи випасу можуть допомогти зменшити відсутність продовольчої безпеки, зменшивши конкуренцію за зернові між кормами для худоби та продуктами для споживання людиною [3].

Завдяки генетичному відбору та місцевим екологічним знанням постійно вдосконалюється порода тварин, дозволяючи їм адаптуватися до змін навколишнього середовища, хвороб і мінливих ринкових уподобань [4].

Актуальність теми. У зв'язку з військовою агресією росії галузь скотарства потребує постійних радикальних змін та пристосувань до нових умов годівлі та утримання. Тому, розкриті в роботі питання та проведений аналіз дасть можливість впровадити їх в практику.

Мета досліджень – проаналізувати технологічні аспекти годівлі корів в умовах державного підприємства.

Об'єкт досліджень – корови української чорно-рябої молочної породи.

Предмет досліджень – звіти господарства за 3 роки, корми та добавки.

Матеріалом досліджень поголів'я та продуктивність корів.

Основні завдання у роботі:

- аналіз теоретичної частини;
- аналіз технологічних аспектів годівлі корів в умовах підприємства.
- розрахунок потреби в кормах;
- на основі проведених досліджень запропонувати висновки та рекомендації виробництву.

Робота виконана на 31 сторінці комп'ютерного тексту, містить 9 таблиць. Список використаної літератури включає 42 джерела.

Практичне значення отриманих результатів – отримані результати досліджень можна використовувати в умовах племінних господарств, які спеціалізуються на розведенні корів молочного напрямку продуктивності.

Публікації за темою кваліфікаційної роботи:

1. Супрунчук О. Основні стратегії літньої та зимової годівлі корів. Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпечність харчових продуктів. Збірник матеріалів 6 міжнародної науково-практичної конференції 7 червня 2024 року. Житомир. С. 51-54.

2. Мамченко В.Ю., Супрунчук О.В. Коротка характеристика ДП ДГ «Рихальське» Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник. Вид-во «Поліський національний університет», 2024. Вип. 18. С. 134-135.

Розділ 1. Огляд літератури

1.1. Основні стратегії літньої та зимової годівлі корів

5 літніх стратегій годівлі худоби. Управління пасовищами має важливе значення для отримання належних поживних речовин для годівлі худоби, особливо в літні місяці [5].

Для виробників, які вирощують худобу на пасовищі, випас є найбільш економічним способом заготівлі кормів. Але літня спека, посуха та надмірний випас можуть зробити пишні, зелені пасовища бідними на поживні речовини, що спричинить у худоби дефіцит поживних речовин.

Якщо в літні місяці пасовище виглядає пустим, настав час переосмислити, як правильно випасати своїх тварин. Зарубіжні вчені запропонували наступні п'ять стратегій управління випасом під час «літнього спаду» [6].

1. Керований ротаційний випас

Перше, що потрібно розглянути, щоб пережити літній спад, це перейти до керованого ротаційного випасу або флекс-випасу. У цій системі випасу стада або отари регулярно й систематично переміщуються на свіже, відпочиле пасовище, щоб максимізувати якість і кількість корму. Пасовища, що відпочивають, замість безперервного випасу, дозволяють рослинності відновити свої запаси енергії та поглибити кореневу систему, що призводить до кращого виробництва та використання корму, меншої ерозії та підвищення родючості ґрунту. Коли в систему випасу вбудовується досить тривалий період відпочинку, виробники створюють запаси кормів, які можуть купити до місяця додаткового випасу, щоб пережити літні місяці [7].

Можна отримати найкращу віддачу від вкладених коштів і найбільшу можливість накопичення корму, коли висота стерні після випасу досить висока, коли період випасу відносно короткий, і є тривалий період відновлення. При безперервному періоді випасу без відновлення відбувається пошкодження основи та кореня рослини, що призводить до зниження здатності рослини відновлюватися та справлятися з посухою [8].

Єдине, що слід зазначити, це те, що цей період відпочинку базується на відновленні трави, а не на календарі. Це спокусливо, легко та просто базувати це на календарі, але трава не працює таким чином. Суть полягає в тому, щоб використовувати сівозміну для кращого використання корму на пасовищі без надмірного випасу [9,10].

Більшість поживних речовин міститься у верхній третині кормових рослин. Коли тварини витоптують деякі з менш поживних речовин, залишається площа листя для захоплення світла для фотосинтезу, не завдається шкода корінню та забезпечується захист ґрунту, щоб мінімізувати ерозію та захистити здоров'я ґрунту для вирощування майбутнього корму [11].

2. Збирати весняні надлишки

Іншим варіантом для літнього спаду є збирання весняного надлишку сіна/сінажу для використання в іншу пору року. Сіно – це корм, який можна використовувати, коли потрібно заповнити прогалини у виробництві кормів. Деякі виробники обирають сіножатну частину доступних пасовищ пізньої весни, як правило, приблизно від 30 до 60 відсотків. І зазвичай ці ділянки можна знову випасати приблизно через 45-80 днів, у середині або наприкінці літа, залежно від погоди та кількості опадів [12,13].

Використовуючи цю стратегію, фермерам слід подумати про чергування того, які загони скошуються, а які випасаються, а потім згодовувати це сіно на загоні, яке було скошено, щоб повернути ці поживні речовини назад у ґрунт [14,15].

3. Зменшити поголів'я худоби

Ще одна стратегія на літні місяці – скорочення поголів'я худоби. Основним варіантом є раннє відлучення – коли телят рано відлучають, потреба корів у харчуванні різко падає, споживання корму зменшується на 30 відсотків, що зменшує навантаження на пасовище [16].

4. Прагніть до якомога більшої різноманітності кормів

Чим більша різноманітність багаторічних трав або насаджень на пасовищах, тим краще харчування та ймовірність того, що воно прослужить протягом літа та вегетаційного періоду, допомагаючи урізноманітнити раціон стада чи отари без значного збільшення витрат. Цього можна досягти шляхом посіву середніх або теплих багаторічних рослин, таких як червона конюшина, люцерна, проміжний пирій, вівсяниця висока без ендоефітів, цикорій [17,18].

Дешевий і недорогий спосіб зробити це полягає в застосуванні сівалки без обробки.

Також рекомендується використовувати багаторічні загоны для теплої пори року або шукати можливості в прохолодну пору року. Це може допомогти розтягнути періоди відпочинку на пасовищах у прохолодну пору року, особливо коли продуктивність прохолодної пори року багаторічних трав знижується під час літньої спеки [19,20].

Посіяні однорічники, відомі як покривні культури, також є чудовим способом використання посівної землі для розширення сівозміни. Ці літні однорічні рослини часто стійкі до посухи, і через їх швидкий ріст вони можуть випередити види бур'янів. Зустрічаються як одно укісні (кукурудза пасовищна, кормове сорго), так і багатоукісні (судан, перловка). Багаторазові види, за умови належного догляду, можуть відростати та випасатися кілька разів [21,22].

Це може бути потужним способом побудови кормового ланцюга, щоб більше витримувати суворі кліматичні ситуації, такі як посуха [23,24].

Вчені визначають складну суміш покривних культур як таку, що містить принаймні три трави (наприклад, овес, суданка, просо, кукурудзу або зерно), три бобові (конюшина багряна, конопля, горох польовий) і три листяні (соняшник, гречка, сафлор, фіолетова верхівка ріпи), із загалом мінімум дев'яти видів у суміші [25,26].

5. Згодовування запасених кормів

Вчені заохочують виробників подумати про систематичне та стратегічне згодовування сіна на ділянці, яка потребує певної роботи. Наприклад, візьміть суху вершину пагорба, і за допомогою дроту та вхідних стовпів можна створити «згін можливостей» [27].

Виробники, які розглядають цю стратегію, повинні розглянути можливість часткового годування сіном. Замість того, щоб тварини були на пасовищі 24 години на добу, вони перебувають на пасовищі 10, 12 або 16 годин на добу, а вночі їм дають сіно. Це створює чудову можливість не лише розширити ресурс пасовищ, але й трохи керувати гіршими ділянками [28,29].

Годівля корів взимку. Зима є найдорожчим і, мабуть, найважливішим часом для годування корів через погоду та стадію продуктивності корів. Ретельне планування допоможе задовольнити потреби корів і водночас контролювати витрати на корм [30].

Спочатку давайте подивимось на корову навесні. Потреба в поживних речовинах зростає, коли корова переходить з другого на третій триместр. Сімдесят відсотків ваги плода додається протягом останнього триместру. Корова потребує достатньої кількості енергії та білка, щоб забезпечити власні метаболічні потреби разом із ростом плоду. Щоб перетворити це на необхідну кількість корму, потрібно отримати оцінку поживних речовин у джерелі корму або попрацювати з технологом, щоб оцінити цінність корму на основі інформації про рослини та врожай [31].

Отримавши результати, є можливість розрахувати потреби в раціоні. Пам'ятайте, що всі розрахунки виконуються на основі сухої речовини.

Наступне питання полягає в тому, чи зможе вона з'їсти стільки сіна. Зріла корова споживатиме приблизно 2,25% від маси свого тіла у сухій речовині на день. У цьому випадку вона їсть більше, ніж їй потрібно для задоволення своїх потреб, а це означає, що якщо ви можете обмежити кількість корму, яку вона отримує на день, ви можете зменшити витрати та все одно задовольнити її потреби [32].

Корми з високим вмістом клітковини просуваються через травну систему повільніше, тому корови не можуть споживати стільки, скільки сіна з низьким вмістом клітковини. У цих випадках часто потрібно забезпечити додаткову енергію та протеїн із хорошого сіна або додаткових кормів, таких як кукурудза чи дистилятори. Якщо основним джерелом корму є низькоякісний корм із високим вмістом клітковини, як-от сіно або стебла кукурудзи, попрацюйте з фахівцем, щоб визначити потреби в раціоні [33,34].

Зазвичай корови в хорошому фізичному стані з густою сухою зимовою шерстю та деяким захистом від вітру досить стійкі до холодної погоди, але є межі. Три фактори впливають на її холодостійкість: шерсть (суха чи волога), захист від вітру та температура. Нижня критична температура для великої рогатої худоби з сухою зимовою шерстю становить приблизно 10°C. Нижче її тіло компенсує за рахунок обміну жиру для підтримки температури тіла. Охолодження від вітру також враховується у формулі, тобто, якщо немає захисту від вітру, розглядайте охолодження від вітру як температуру, яка використовується для визначення впливу холодового стресу. Отже, якщо протягом тижня погода нижче нуля, але корова суха і має захист від вітру, їй знадобиться на 18% більше енергії [35,36].

Сухе волосся забезпечує велику ізоляцію від холоду, але коли волосся мокре, воно втрачає ізоляційний ефект. Зимові шторми, які починаються з крижаного дощу, можуть мати величезний вплив на потреби корів у поживних речовинах. Подібну дію має грязь на волоссі. У цих випадках лише сіно не задовольнить енергетичні потреби корови, а для задоволення потреб у поживних речовинах знадобляться високоенергетичні корми, такі як кукурудза. Ми можемо зменшити вплив зимової погоди на м'ясних корів, забезпечивши захист від вітру та підстилку, щоб корови були сухими [37,38].

Поради щодо годівлі корів взимку. Перевірка кормів на поживність. Збалансуйте раціон відповідно до потреб корови. Встановіть захист від вітру

Щоб уберегти корів від холодної землі та запобігти брудному, сплутаному волосяному покриву, використовуйте підстилку [41].

Розділ 2. Матеріал, методика та умови проведення досліджень

2.1.1 Організаційний, еколого-економічний аналіз господарства

Держплемзавод “Рихальське” Ємільчинського району Житомирської області добре відомий на Україні. Дослідне господарство розташоване на території с. Рихальськ, яке знаходиться на відстані до: районного центру – 25 км; обласного центру – 150 км; м. Києва – 280 км.

Виробничий напрямок господарства – вирощування зернових культур і племінне тваринництво. Його загальна земельна площа 2678 га, в тому числі 1128 на ріллі. В господарстві утримується 987 голів ВРХ, в т.ч. 378 дійних корів.

Наразі виконуючим обов’язки директора є Корецький Сергій Андрійович.

Дослідне господарство “Рихальське” інституту сільського господарства Полісся входить в систему Української академії аграрних наук. Це господарство інтенсивного типу.

В географічному відношенні ДГ “Рихальське” розташоване в північно-західній частині Житомирської області і знаходиться в її поліській зоні.

Зелені насадження займають близько 15% площі тваринницьких підприємств.

Населений пункт та тваринницька ферма має обладнання пристосоване для збору і утилізації рідких та твердих відходів, щоб вони не могли бути причиною забруднення території і джерел водопостачання. Санітарний контроль за утилізацією відходів забезпечують санітарні лікарі.

Належна увага приділяється розвитку молочного тваринництва. На основі завезеного із Саратовської області поголів’я чорно-рябої породи, проведення поглинального схрещування поголів’я місцевої білоголової української породи з плідниками чорно-рябої в даному господарстві в 1968 році було створено племінну ферму.

В ДГ "Рихальське" розроблено і здійснюється комплекс міроприємств по створенню високопродуктивного дійного стада, а саме:

- достатня по рівню і безперебійна годівля поголів'я протягом року;
- використання у відтворювальному процесі високоцінних плідників голштинської породи вітчизняної і зарубіжної селекції;
- інтенсивне вирощування всіх придатних для відтворення стада телиць;
- ефективна підготовка нетелей і корів до розтелу;
- постійна турбота про добробут та навчання кадрів.

Якщо в 1981-1985 роках надій на корову по господарству складав 3157 кг, то за період з 1999 по 2023 р.р. він зріс до 6000-8000 кг [39].

В системі селекційно-племінної роботи особлива увага приділяється відбору серед маточного поголів'я, інтенсивність якого забезпечується підвищеними темпами його оновлення. Щорічно з розрахунку на 100 корів в стадо вводиться 33-34 первістки. Основна вимога при формуванні стада – удій і відтворювальна здатність корів.

Держплемзавод "Рихальське" протягом останніх років є постійним учасником республіканських виставок. Кращих за продуктивністю корів записано в держплемкнигу.

Досвід, надбаний тваринниками і спеціалістами держплемзаводу дає можливість продовжувати роботу над поліпшенням української чорно-рябої молочної породи і створенні нового типу худоби.

2.1.2 Кормовиробництво і годівля сільськогосподарських тварин

Основною інтенсифікацією тваринництва є прискорення біологічних процесів для нарощування продуктивності, бо це в основному забезпечує ефективність використання протеїну і енергії кормів та їх вплив на виробництво продукції галузі.

Господарство щороку заготовляє близько 700 тонн концкормів, 600-900 т. сіна, 1300-2300 т. силосу, 1000-2400 т. сінажу, 500-1000 т. кормових

буряків та 900–1200 т. кормової соломи та полови, 13–16 тис. зеленої маси. Урожайність основних кормових культур наведена в таблиці 2.2.1.

Таблиця 2.2.1

Урожайність кормових культур господарства за 2023 рік

Найменування культур	Площа, га	Врожай, ц/га
Зернові, всього	500	33,6
В т.ч. озимі	350	33,8
З них пшениця	260	41,4
Багаторічні луки	120	35,0
Трави та інше	65	16
В т.ч. на сіно	258	190,5
На насіння	200	365,2
Сінокоси природні	250	76,2
Пасовища	108	20

Подальше підвищення продуктивності тварин залежить від забезпечення повноцінної годівлі тварин в літній період.

Планове забезпечення тварин зеленими кормами з ранньої весни до пізньої осені здійснюється організацією зеленого конвеєру. Безперервну доставку тваринам зелених кормових культур забезпечують шляхом вирощування кормових культур з різними строками вегетаційного періоду.

В групі кормових культур зеленого конвеєру є ранньостиглі рослини (для отримання корму весною) і пізньостиглі (щоб годувати тварин соковитими кормами до переходу в зимово стійлове утримання. Потребу в зелених кормах розраховують з травня до жовтня. Добова потреба зеленого корму дійних корів 50–60 кг/гол, нетелів 40–50 кг/ гол, молодняк до року 10–15 кг/гол, старше року 25–30 кг/ голову.

З соковитих кормів використовують силос кукурудзяний, з грубих – сіно.

2.1.3 Характеристика галузі тваринництва

В таблиці 2.3.1 наведені дані щодо наявного поголів'я ДП ДГ «Рихальське».

Таблиця 2.3.1

Поголів'я великої рогатої худоби ДП ДГ «Рихальське»

Показники	Роки		
	2021	2022	2023
Всього поголів'я	907	918	987
з них дійних корів	325	348	378
сухостійних корів	110	125	208
нетелів	74	85	92
телиці старше 1-го року	77	89	111
телиці від 6-ти місяців до 1-го року	79	84	123
телиці від 4 до 6-ти місяців	125	127	163
бички від 3 до 6-ти місяців	33	37	44
телички на випоюванні	113	126	178
бички на випоюванні	55	66	85
бички на відгодівлі	92	97	102
бугаї плідники	9	11	13

Загальна кількість корів збільшилась на 80 голів, нетелів на 18, телиць старше 1-го року на 34 голови.

Показники продуктивності великої рогатої худоби

Показники	Роки		
	2021	2022	2023
Надій на одну корову, кг	6450	6870	7077
Середньодобовий надій, кг	21,1	22,5	23,2
Вміст білку, %	3,0	3,02	3,05
Вміст жиру, %	3,8	3,8	3,89

Як видно з даної таблиці за останні 3 роки спостерігається тенденція до збільшення кількості надоїв у порівнянні з 2020 роком на 627 кг, середньодобовий надій на 2,1 кг. Також спостерігається незначне підвищення вмісту білку та жиру, відповідно на 0,05 та 0,89%.

Створення високопродуктивних порід тварин з добре вираженим молочним типом та технологічністю вим'я можна досягнути шляхом насичення стада кров'ю голштинської породи, тобто шляхом використання на маточному поголів'ї чистопородних голштинських і високо кровних 75-85% по голштинській породі бугаїв плідників в українській чорно-рябій молочній породі. Причому останні мають більшу перевагу, ніж перші, бо краще пристосовані до місцевих господарсько-кліматичних умов, а розведення високо кровних помісей “в собі” та відбір кращих тварин, отриманих таким методом, за екстер'єрно-конституційним типом і продуктивністю, є основним селекційним прийомом поліпшення поліського типу.

Основним принципом організації племінного підбору в племзаводі є:

- розведення високопродуктивних за голштинською породою тварин, котрим притаманний добре виражений молочний тип і висока продуктивність;
- розводити в господарстві не менше 3-х ліній, а з кожної лінії використовувати одночасно протягом двох років мінімум по одному пліднику, з наступним заплідненням за потомством плідників інших гілок тієї

ж лінії. Використання одного пліднику протягом 2-3 років не відповідає принципам племінного відбору в племінних господарствах і є дуже ризикованим у випадку, якщо він виявиться в умовах господарства погіршувачем;

- консолідація спадкових задатків видатних тварин родоначальників і продовжувачів лінії шляхом планування споріднених “парувань”. При цьому слід орієнтуватися на віддалені та помірні ступені, а також на комплексний інбридинг. Це дасть можливість отримувати лінійних племінних бугайців. Ці принципи підбору будуть використані в господарстві в найближчі 8-10 років.

Виходячи з генеалогічної структури маточного поголів'я у найближчі 8-10 років будуть використовуватись з однаковим навантаженням бугаїв 3-х генеалогічних голштинських ліній – Віс Бурке Айдіала, Монтвік Чіфтейна та Рефлексна Соверінна.

Всі тварини ДГ “Рихальське” є чистопородними. По даним бонітування 2022 року 95% корів віднесли до класу еліта-рекорд та еліта. В теперішній час в стаді дослідного господарства 190 високопродуктивних корів. Щороку на 100 маток одержують 95 телят. В минулому році продуктивність в господарстві була більше 5000 кг молока, роздоєно 60 корів. В державну племінну книгу записано 206 корів, що свідчить про високі племінні і продуктивні якості стада дослідного господарства [42].

Основне завдання при розведенні молочного поголів'я – отримання великої кількості молока високої якості. В процесі розведення ВРХ під впливом відбору і створених умов годівлі і утримання породи має характерну різницю по продуктивності.

2.2 Матеріал та методика проведення досліджень

Дослідження за кваліфікаційною роботою проводили в умовах ДП ДГ «Рихальське».

Мета досліджень – проаналізувати технологічні аспекти годівлі корів в умовах державного підприємства.

Об'єкт досліджень – корови української чорно-рябої молочної породи.

Предмет досліджень – звіти господарства за 3 роки, корми та добавки.

Матеріал досліджень: поголів'я та продуктивність корів.

Основні завдання у роботі:

- аналіз теоретичної частини;
- аналіз технологічних аспектів годівлі корів в умовах підприємства.
- розрахунок потреби в кормах;
- на основі проведених досліджень запропонувати висновки та рекомендації виробництву.

- *Методи дослідження*: аналітичні (огляд літератури), зоотехнічні (аналіз годівлі, продуктивності), розрахункові (економічна ефективність досліджень).

Розділ 3. Результати власних досліджень

3.1.1. Технологічні аспекти годівлі корів в умовах господарства

У таблицях 3.1.1.1.-3.1.1.3 наведені господарські раціони годівлі корів за періодами виробничого циклу.

Таблиця 3.1.1.1

Раціон для дійних корів. Роздій. Жива маса – 600 кг. Період-стійловий
Середньодобовий надій-26 кг

Корми і поживні речовини	Кількість, кг	Вміст кормів в %
Сіно сіяних бобових /Костриці	4,68	15
Сіно/конюшини+злаків	2,62	8
Солома вівса+ячменю	1,21	2
Сінаж/люцерни	18,18	35
Дерть кукурудзяна	5	35
Макуха соняшникова	0,86	5
Вуглекислий цинк, г	0,97245	-
Вуглекислий кобальт, г	0,02612	-
Вуглекисла мідь, г	0,05745	-
Міститься в раціоні:		
Кормових одиниць	18,7	18,71
Обмінної енергії, МДж	213	203
Сухої речовини, кг	21,3	20,9
Сирого протеїну, г	3015	3158
Перетравного протеїну, г	1960	2186
Сирий жир, г	670	599
Сирої клітковини, г	4500	4879
Крохмаль, г	2940	2805
Цукор, г	1960	1040
Кальцій, г	134	161
Фосфор, г	96	75
Залізо, мг	1490	2528
Марганцю, мг	1215	1116
Мідь, мг	190	179
Цинк, мг	207	199
Кобальт, мг	14,90	15,7
Каротин, мг	840	746
Вітамін Д, МО	19,7	21,8
Вітамін Е, мг	745	1275

Таблиця 3.1.1.2

Рацион для дійних корів. Роздій. Жива маса – 600 кг. Період-стійловий
Середньодобовий надій-20 кг

Корми і поживні речовини	Кількість, кг	Вміст кормів в %
Сіно сіяних бобових /Костриці	5,03	20
Сіно/конюшини+злаків	2,65	10
Солома вівса+ячменю	2,44	5
Сінаж/люцерни	14,68	35
Дерть кукурудзяна	3,23	28
Макуха соняшникова	0,28	2
Вуглекислий цинк, г	0,63031	-
Вуглекислий кобальт, г	0,01704	-
Вуглекисла мідь, г	0,04159	-
Міститься в раціоні:		
Кормових одиниць	15,10	15,11
Обмінної енергії, МДж	177	172
Сухої речовини, кг	18,9	18,5
Сирого протеїну, г	2325	2456
Перетравного протеїну, г	1510	1789
Сирий жир, г	485	459
Сирої клітковини, г	4540	4710
Крохмаль, г	2040	1949
Цукор, г	1360	840
Кальцій, г	110	131
Фосфор, г	78	62
Залізо, мг	1210	2765
Марганцю, мг	905	925
Мідь, мг	135	127
Цинк, мг	905	895
Кобальт, мг	10,60	12,7
Каротин, мг	680	506
Вітамін Д, МО	15,1	17,8
Вітамін Е, мг	605	950

Таблиця 3.1.1.3

**Рацион для дійних корів. Роздій. Жива маса – 600 кг. Період-пасовищний
Середньодобовий надій-14 кг**

Корми і поживні речовини	Кількість, кг	Вміст кормів в %
Сіно сіяних бобових /Костриці	5,03	10
Солома вівса+ячменю	3,9	10
Сінаж/люцерни	6,72	20
Дерть кукурудзяна	1,2	13
Макуха соняшникова	0,22	2
Зелена маса/Вики+вівса	41,9	45
Вуглекислий цинк, г	0,51810	-
Вуглекислий кобальт, г	0,00985	-
Вуглекисла мідь, г	0,05082	-
Міститься в раціоні:		
Кормових одиниць	12,10	12,10
Обмінної енергії, МДж	146	141
Сухої речовини, кг	16,7	16,1
Сирого протеїну, г	1860	2011
Перетравного протеїну, г	1210	1389
Сирий жир, г	385	409
Сирої клітковини, г	4510	4631
Крохмаль, г	1660	1149
Цукор, г	1090	1133
Кальцій, г	86	114
Фосфор, г	60	52
Залізо, мг	970	2995
Марганцю, мг	725	699
Мідь, мг	110	118
Цинк, мг	725	745
Кобальт, мг	8,50	10,7
Каротин, мг	545	906
Вітамін Д, МО	12,1	13,8
Вітамін Е, мг	485	989

Структура раціонів була наступною: 1)роздій – об’ємисті 60, концентрати – 40%; 2) розпал – об’ємисті 70, концентрати 30%; 3) спад лактації – об’ємисті 85, концентрати – 15%.

Добова даванка корму становила: у період роздою – 32,55 кг, розпалу – 28,31 кг, спаду – 58,97 кг.

Раціонали в основному відповідали потребам тварин. У надлишку були наступні компоненти: сирий, перетравний протеїн, кальцій, залізо, вітаміни Д та Е. Дефіцит цукру, марганцю.

Виробничі процеси на фермі складаються з окремих технологічних операцій, які здійснюються в певній послідовності. Кожна операція в свою чергу, може складатися з окремих робіт. Виробничі процеси об'єднують основні й допоміжні технологічні процеси, операції і роботи. До них належать кормоприготування і роздача кормів, доїння, напування, прибирання гною, електроосвітлення приміщень, вентиляція, опалення.

В ДГ “Рихальське” для цих процесів використовують такі машини і механізми:

доїння – двотактні доїльні апарати ДАС-2 “Майга”;

поїння – самоочисна автонапувалка ПСС-1;

кормоприготуванні і кормо роздача – кормороздавач КТУ-10;

прибирання гною – скребковий транспортер ТСН-26.

Для напування тварин в господарстві використовують самоочисні автонапувалки ПСС-1, які складаються з корпусів з чашами, клапанних механізмів, приписних планок, вісей, пружини і кришки. Місткість чашки 0,3 л. маса напувалки розрахована на 25 голів.

Для роздачі кормів на фермі використовують причіпний тракторний кормороздавач КТУ-10, який призначений для транспортування і роздавання на ходу в годівниці подрібнений грубий і соковитий корм.

Для механізованого прибирання гною використовують скребкові транспортери. Горизонтальний транспортер встановлений у відкритих каналах, що розміщені уздовж гнойового проходу.

Для підтримання оптимального мікроклімату приміщення обладнане системою примусової припливно-витяжної вентиляції. Використовують системи природної вентиляції приміщень. Природна вентиляція відбувається за рахунок різниці тисків всередині і ззовні приміщення, а також за допомогою вітру.

Для тваринницьких приміщень найцінніше є природне освітлення. Нормальне освітлення приміщення забезпечують додержуючись нормативів природної і штучної освітленості. Норми штучної освітленості визначають питомою потужністю на 1 м² підлоги.

Годівля корів у господарстві відбувається з кормових столів. В ДП ДГ «Рихальське» застосовується прив'язне утримання для дійних корів [42].

3.1.2 Потреба в кормах на період годівлі

У таблицях 3.1.2.1-3.1.2.3 розраховано потребу корів у кормах на період лактації для 387 голів дійного стада з урахуванням страхового фонду.

Таблиця 3.1.2.1

Потреба дійних корів в кормах на період лактації (роздій) (378 голів)

№	Назва корму	Кількість корму на добу, кг/голову	На весь період, ц	Страховий фонд	Всього кормів з урахуванням страхового фонду, т
1	Сіно/Костриці лучної	1769,04	176903,99	17690,40	194594,39
2	Сіно/конюшини	990,36	99036,00	9903,60	108939,60
3	Солома/Вівса+ячменю	457,38	45738,00	4573,80	50311,80
4	Сінаж/люцерни	6872,04	687204,01	68720,40	755924,41
5	Дерть кукурудзяна	1890	189000,00	18900,00	207900,00
6	Макуха соняшникова	325,08	32508,00	3250,80	35758,80
7	Добавки/Вуглекислий цинк, г	367,586	36758,610	3675,861	40434,472
8	Добавки/Вуглекислий кобальт, г	9,873	987,336	98,734	1086,070
9	Добавки/Вуглекисла мідь, г	21,716	2171,610	217,161	2388,771

Таблиця 3.1.2.2

Потреба дійних корів в кормах на період лактації (розпал)
(378 голів)

№	Назва корму	Кількість корму на добу, кг/голову	На весь період, ц	Страховий фонд	Всього кормів з урахуванням страхового фонду, т
1	Сіно/Костриці лучної	1946,61	194661,01	19466,10	214127,11
2	Сіно/конюшини	1025,55	102555,00	10255,50	112810,50
3	Солома/Вівса+ячменю	944,28	94428,00	9442,80	103870,80
4	Сінаж/люцерни	5681,16	5681116,01	56811,16	624927,61
5	Дерть кукурудзяна	1250,01	125001,00	12500,10	137501,10
6	Макуха соняшникова	108,36	10836,00	1083,60	11919,60
7	Добавки/Вуглекислий цинк, г	243,930	24392,996	2439,300	26832,296
8	Добавки/Вуглекислий кобальт, г	6,594	659,448	65,945	725,393
9	Добавки/Вуглекисла мідь, г	16,095	1609,533	160,953	1770,486

Таблиця 3.1.2.3

Потреба дійних корів в кормах на період лактації (спад)
(378 голів)

№	Назва корму	Кількість корму на добу, кг/голову	На весь період, ц	Страховий фонд	Всього кормів з урахуванням страхового фонду, т
1	Сіно/Костриці лучної	763,56	735600,00	7635,60	83991,60
3	Солома/Вівса+ячменю	1474,20	147420,00	14742,00	162162,00
4	Сінаж/люцерни				
5	Дерть кукурудзяна	453,60	45360,00	4536,00	49896,00
6	Макуха соняшникова	83,16	8316,00	831,60	9147,60
7	Зелена маса /Вики+вівса	15830,64	1583064,04	158306,40	1741370,44
7	Добавки/Вуглекислий цинк, г	195,842	19584,180	1958,418	21542,597
8	Добавки/Вуглекислий кобальт, г	3,723	372,330	37,233	409,563
9	Добавки/Вуглекисла мідь, г	19,210	1920,996	192,100	2113,096

Висновки

1. Дослідне господарство розташоване на території с. Рихальськ, яке знаходиться на відстані до: районного центру – 25 км; обласного центру – 150 км; м. Києва – 280 км.

2. Виробничий напрямок господарства – вирощування зернових культур і племінне тваринництво. Його загальна земельна площа 2678 га, в тому числі 1128 на ріллі. В господарстві утримується 987 голів ВРХ, в т.ч. 378 дійних корів.

3. Структура раціонів для корів була наступною: 1) роздій – об'ємисті 60, концентрати – 40%; 2) розпал – об'ємисті 70, концентрати 30%; 3) спад лактації – об'ємисті 85, концентрати – 15%.

4. Добова даванка корму становила: у період роздою – 32,55 кг, розпалу – 28,31 кг, спаду – 58,97 кг.

5. Раціони в основному відповідали потребам тварин. У надлишку були наступні компоненти: сирий, перетравний протеїн, кальцій, залізо, вітаміни Д та Е. Дефіцит цукру, марганцю.

7. Виробничі процеси на фермі складаються з окремих технологічних операцій, які здійснюються в певній послідовності.

Пропозиції виробництву

В умовах ДП ДГ “Рихальське” Звягельського району Житомирської області дотримуватись основних технологічних операцій, які наразі є у господарстві..

Для усунення дефіциту цукру додавати до раціону патоку кормову. Згодовувати корми, багаті на вміст каротину.

Список використаної літератури

1. Басовський М.З., Буркат В.П.,Вінничук Д.Т. та ін. Розведення сільськогосподарських тварин. Біла Церква, 2001. С. 98-123.
2. Оліферук С. І. Продовольча безпека України: секторний підхід. Агросвіт. № 6. 2012. С. 36–42.
3. Скидан О. В. Продовольча безпека як пріоритет регіональної аграрної політики. Економіка України. 2004. № 3. С. 53–60.
4. Калашнікова Т. В. Забезпечення продовольчої безпеки країни. Економіка АПК. 2010. № 9. С. 26–30.
5. Білай Д.В. Загальне тваринництво та технологія виробництва продукції тваринництва з основами стандартизації: Підручник. К.:Кондор, 2008. С. 67-89.
6. Береговий К. В. Розвиток скотарства як один із основних шляхів вирішення продовольчої безпеки України. Агросвіт. 2012. № 22. С. 44–47.
7. Точилін В. О. Продовольча безпека і засоби її досягнення. Україна в ХХІ столітті: концепції та моделі економічного розвитку. Львів, 2000. Ч.1. С. 58–61.
8. Саблук П. Т., Білорус О. Г., Власов В. І. Продовольча безпека України. Економіка АПК. 2009. № 10. С. 3–6.
9. Яковенко О. В., Черевко О. В. Основні фактори впливу на продовольчу безпеку регіону як основу національної безпеки. Економіка та держава. 2016. № 12. С. 68–72.
10. Тринько Р. І. Продовольча безпека: аналітична діагностика : монографія. Львів, 2010. 168 с. 24
11. Тваринництво як бізнес і галузь сільського господарства. URL: https://www.mdpi.com/journal/agronomy/special_issues/crop_production_and_animal_husbandry (дата звернення: 16.03.2023).
12. Скотарство України: реалії сьогодення. URL: <http://agrobusiness.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/7830-skotarstvo-ukrainy-realiisohodennia.html> (дата звернення: 16.03.2023).

13. Тищенко М. Г. Проблеми забезпечення продовольчої безпеки України. Ефективна економіка. 2013. № 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2208>. (дата звернення: 16.03.2023).

14. Розмінування с/г угідь критично необхідне, рахунок іде на дні, - Ганна Лавренюк. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/rozminuvanna-sg-ugidkriticno-neobhidne-rahunok-ide-na-dni-ganna-lavrenuk> (дата звернення: 16.03.2023).

15. В березні Україна наростила виробництво молока і яловичини. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/v-berezni-ukraina-narostila-virobnictvomoloka-i-alovicini> (дата звернення: 16.03.2023).

16. В Україні виробництво молока зросло на 13% - профільна асоціація. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3700051-v-ukraini-virobnictvomoloka-zroslo-na-13-profilna-asociacia.html> (дата звернення: 16.03.2023).

17. У 2023 році молочні продукти в Україні можуть подорожчати на 25% – прогноз. URL: <https://landlord.ua/news/u-2023-rotsi-molochni-produkty-vukraini-mozhut-podorozhchaty-na-25-prohnoz/> (дата звернення: 16.03.2023).

18. Виробництво молока: ріст конкуренції в умовах слабого попиту. URL: <http://milkua.info/uk/post/virobnictvo-moloka-rist-konkurencii-v-umovah-slabkogo-popitu> (дата звернення: 16.03.2023).

18. Годівля сільськогосподарських тварин / І.І. Ібатулін, Д.О. Мельничук, Г.О. Богданов. Вінниця: Нова книга, 2007. С.123-189.

19. Андрій Мокряков. Ринок яловичини. URL: <https://agrotimes.ua/article/rynok-yalovychynu/> (дата звернення: 16.03.2023).

20. Аналіз ринку м'яса в Україні. 2023 рік. URL: <https://proconsulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-myasa-v-ukraine-2022-god> (дата звернення: 16.03.2023).

21. Ціни на яловичину почали рекордне зростання. URL: <https://agronews.ua/news/cziny-na-yalovychynu-pochaly-rekordne-zrostannya/> (дата звернення: 16.03.2023).

22. Ціни на продукти. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/wares/prods/meat-food/meat/> (дата звернення: 16.03.2023).

23. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: навчальний посібник. Миколаїв : МДАУ, 2007. 369 с.

24. Технологія виробництва продукції тваринництва : підруч. / Бусенко О. Т. та ін. ; за ред. О. Т. Бусенка. Київ : Агроосвіта, 2013. 492 с.

25. Animal productivity. URL: <https://sitoolkit.com/the-fivedomains/productivity/animal-productivity> (дата звернення: 22.03.2023).

26. Розведення сільськогосподарських тварин : навчальний посібник / І. А. Рудик, М. В. Буштрук, І. С. Старостенко та ін.; за ред. І.А. Рудика. Київ, 2009. 339 с.

27. Herd Composition. URL: <https://sitoolkit.com/the-fivedomains/productivity/animal-productivity/herd-composition> (дата звернення: 22.03.2023).

28. Animal Products and By-Products. URL: <https://sitoolkit.com/the-fivedomains/productivity/animal-productivity/animal-products-and-by-products> (дата звернення: 22.03.2023).

29. Технологія виробництва молока і яловичини / Костенко В. І. та ін. ; за заг. ред. В. І. Костенка. Київ : Аграрна освіта, 2010. 530 с.

30. Productivity. URL: <https://sitoolkit.com/the-fivedomains/productivity/animal-productivity/animal-products-and-by-products> (дата звернення: 22.03.2023).

31. Awasthi A., Awasthi A., Riordan D., Walsh J. Non-Invasive Sensor Technology for the Development of a Dairy Cattle Health Monitoring System. Computers. 2016. 5(4):23. <https://doi.org/10.3390/computers5040023>. 26

32. Здоров'я тварин. URL: <https://www.josera-agri.com.ua/porady-tarekomendatsiyi/zdorovya-tvaryn/> (дата звернення: 22.03.2023).
33. Brahim Achour, Malika Belkadi, Idir Filali, Mourad Laghrouche, Mourad Lahdir. Image analysis for individual identification and feeding behaviour monitoring of dairy cows based on Convolutional Neural Networks (CNN). *Biosystems Engineering*. Vol. 198. 2020. P. 31-49. <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2020.07.019>.
34. K. Abdul Jabbar, Mark F. Hansen, Melvyn L. Smith, Lyndon N. Smith, Early and non-intrusive lameness detection in dairy cows using 3-dimensional video. *Biosystems Engineering*. Vol. 153. 2017. P. 63-69. <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2016.09.017>.
35. Bareille N., Beaudeau F., Billon S., Robert, A., Faverdin P. Effects of health disorders on feed intake and milk production in dairy cows. *Livestock Production Science*. Vol. 83, Is. 1. 2003. P. 53-62. [https://doi.org/10.1016/S0301-6226\(03\)00040-X](https://doi.org/10.1016/S0301-6226(03)00040-X).
36. Awad A. I. From classical methods to animal biometrics: A review on cattle identification and tracking. *Computers and Electronics in Agriculture*. Vol. 123. 2016. P. 423-435. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2016.03.014>.
37. Claudia Arcidiacono, Simona M.C. Porto, Massimo Mancino, Giovanni Cascone. A threshold-based algorithm for the development of inertial sensor-based systems to perform real-time cow step counting in free-stall barns. *Biosystems Engineering*. Vol. 153. 2017. P. 99-109. <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2016.11.003>.
38. Годівля сільськогосподарських тварин: навч. посібник / [В.А. Бурлака, М.М. Кривий, В.Ф. Шевчук та ін.]. Житомир: Вид-во «Держ. агрокол. ун-т», 2004. С. 211 -234.
39. Деталізовані норми годівлі с.-г. тварин: довідник / [М.Т. Ноздрін, М.М. Карпусь, В.Ф. Караващенко та ін.]. К.: Урожай, 1991. С. 5-16; С. 74-130.
40. Довідник зооінженера / М.І. Машкін, Д.І. Барановський, О.І. Сокол [та ін.]. К.: Урожай, 1962. С. 317- 320.

41. Супрунчук О. Основні стратегії літньої та зимової годівлі корів. Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпечність харчових продуктів. Збірник матеріалів 6 міжнародної науково-практичної конференції 7 червня 2024 року. Житомир. С. 51-54.

42. Мамченко В.Ю., Супрунчук О.В. Коротка характеристика ДП ДГ «Рихальське» Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник. Вид-во «Поліський національний університет», 2024. Вип. 18. С. 134-135.