

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини та тваринництва

Кафедра біоресурсів, тваринництва та аквакультури

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

СТЕПАНЕЦЬ ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 636.083/.084:636.087

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ОПТИМІЗАЦІЯ РАЦІОНІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ МОЛОЧНОЇ
ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ НА КОРМИ В УМОВАХ ФГ «ШПІНЯ
МИКОЛИ АНДРІЙОВИЧА» 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 _____ Дмитро СТЕПАНЕЦЬ

Керівник роботи:
Валерій БОРЩЕНКО
д. с.-г. наук, професор

Житомир – 2025

Висновок кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури
за результатами попереднього захисту:

Протокол засідання кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури № __ від «__» _____ 2025 р.

Завідувач кафедри біоресурсів,
тваринництва та аквакультури

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«__» _____ 2025 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Дмитро СТЕПАНЕЦЬ захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

Тетяна ПОПАДЮК

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Степанець Д.В. Оптимізація раціонів для підвищення молочної продуктивності та зниження витрат на корми в умовах ФГ «Шпіня» Миколи Андрійовича 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, 2025.

Аналіз звітної діяльності ФГ «Шпіня» Миколи Андрійовича свідчить про те, що кормова база господарства є досить на низькому рівні. Це пов'язано в першу чергу з малою кількістю площ, що не дає можливості забезпечити поголів'я кормами власного виробництва.

Утримання корів в умовах господарства – прив'язне. Тварин утримують у двохрядному корівнику. Корми роздають вручну у годівниці. Напування здійснюється через індивідуальні автопоїлки. Годівлі – двічі на добу.

Видалення гною здійснюється скребковими транспортерами або вручну. Доїння двічі на добу (8:00 та 17:00) двома операторами за допомогою переносних доїльних апаратів.

Аналіз господарських раціонів годівлі свідчить про те, що вони не забезпечують потребу дійного стада у більшості показників поживності у літній та зимовий періоди. З цією метою пропонуємо використання у раціонах годівлі дійного стада БВМД (0,5 кг) за одну годівлю).

Ключові слова: годівля, утримання, молоко, раціон, БВМД.

ANNOTATION

Stepanets D.V. . Optimization of rations to increase milk productivity and reduce feed costs in the conditions of the Shpinya Farm of Mykola Andriyovych, Zhytomyr region. – Qualification work in the form of a manuscript.

Qualification work for the degree of bachelor in specialty 204 “Technology of production and processing of livestock products”. – Polesie National University, Zhytomyr, 2025.

Analysis of the reporting activities of the Shpinya Farm of Mykola Andriyovych indicates that the feed base of the farm is at a rather low level. This is primarily due to the small number of areas, which does not allow providing the livestock with feed of its own production.

Keeping cows in the conditions of the farm is tethered. Animals are kept in a two-row barn. Feed is distributed manually in the feeder. Drinking is carried out through individual automatic drinkers. Feeding – twice a day. Manure removal is carried out by scraper conveyors or manually. Milking is carried out twice a day (8:00 and 17:00) by two operators using portable milking machines.

Analysis of farm feeding rations shows that they do not meet the needs of the dairy herd in most nutritional indicators in the summer and winter periods. For this purpose, we propose the use of BVMD (0.5 kg) per feeding in the feeding rations of the dairy herd.

Key words: feeding, maintenance, milk, ration, BVMD.

Зміст

Анотація	3
Вступ	5
Розділ 1. Огляд літератури	
1.1. Технології виробництва молока	7
1.2. Потреба корів в поживних речовинах	11
Розділ 2. Матеріал, методика та умови проведення досліджень	
2.1. Місце та умови проведення досліджень	
2.1.1. Коротка характеристика господарства	13
2.1.2. Характеристика тварин	14
2.1. Заготівля кормів і годівля тварин	15
2.2. Матеріал і методика проведення досліджень	16
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1 Технологія виробництва продукції тваринництва	
3.1.1 Аналіз годівлі та оптимізація раціонів дійних корів	17
Висновки	23
Пропозиції	24
Список використаної літератури	25

Вступ

Молоко та різноманітні молочні продукти, які бачить на прилавку магазину споживач - результат досить непростого виробничого процесу [1]. Оптимізація раціонів корів включає балансування кормів, зосередження на високоякісних джерелах білка та врахування специфічних потреб у харчуванні на різних стадіях лактації та стані здоров'я. Це включає управління тепловим стресом, використання ферментів та впровадження таких стратегій, як повноцінне змішане годування для послідовного постачання поживних речовин [2,3]. Високоякісні джерела білка, такі як соєвий шрот та люцерна, повинні бути невід'ємною частиною корму для молочних корів. Вуглеводи забезпечують енергію, необхідну для лактації. Такі корми, як кукурудза та ячмінь, багаті на вуглеводи та допомагають задовольнити високі енергетичні потреби молочних корів [4,5]. продуктивний потенціал тварин [3,4].

Актуальність теми. Сьогодні невеликі фермерські господарства зазнали значних змін. Це пов'язано в першу чергу з відносно невисокою підтримкою з боку держави та військовими діями на території України. В роботі розкриті теоретичні та практичні аспекти годівлі та утримання дійних корів та поради щодо підвищення рентабельності галузі скотарства у господарстві.

Мета досліджень – оптимізація раціонів для підвищення молочної продуктивності корів та зниження витрат кормів в умовах фермерського господарства.

Об'єкт досліджень – корови молочного напрямку продуктивності.
Предмет досліджень – звіти господарства, аналіз кормової бази.

Матеріалом досліджень є поголів'я дійного стада. В процесі виконання кваліфікаційної роботи були виконані такі завдання:

1. аналіз теоретичної частини;
2. аналіз звітів фермерського господарства»;
3. проведений повний аналіз кормової бази та раціонів годівлі корів;

4. надані заключення у формі висновків та пропозицій фермерському господарству.

Робота представлена на 28 сторінках комп'ютерного тексту, містить 8 таблиць. Список використаної літератури включає 41 джерело.

Практичне значення. Запропонована БВМД у кількості 0,5 кг за один прийом дозволяє усунути дефіцит поживних речовин, знизити витрати на корми та підвищити удої молока.

Публікації за темою кваліфікаційної роботи:

1. Борщенко В.В., Степанець Д.В. Технології виробництва молока. Біологічні, біотехнологічні та генетичні аспекти інтенсифікації тваринництва. Матеріали доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції 23-24 квітня 2025 року. Миколаїв. С. 14 -17.

2. Степанець Д.В. Характеристика господарської діяльності ФГ ФГ «Шпіня Миколи Андрійовича». Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпечність харчових продуктів. Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції 5- 6 червня 2025 року. Житомир. С. 76-77.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Технології виробництва молока

Технологія виробництва у тваринництві - це послідовність операцій, що перетворюють кормові ресурси на кінцеві продукти, такі як м'ясо та молоко [6, 7]. Ця технологія охоплює годівлю, розведення та створення комфортних умов для тварин. Мета - отримати максимум продукції з мінімальними витратами. Якщо всі ці процеси механізовані або автоматизовані, технологія вважається промисловою. Як правило, умови виконання операцій технології переплетені між собою і від якості виконання однієї з них залежить результат інших і хороший ефект від усього виробництва [8,9]. Промислову технологію вирізняють такі ключові особливості: висока щільність тварин, чітка спрямованість виробництва, утримання великих груп тварин, значний поділ праці та мінімальні витрати ручної праці на одиницю продукції [10, 11]. Для впровадження такої технології зводять ферми та комплекси промислового типу. Це спеціалізовані підприємства, що об'єднують необхідні будівлі та споруди для організації всього виробничого процесу [12]. Наразі, для стійлово-пасовищної системи утримання, рекомендований розмір промислових ферм становить 200 або 400 голів великої рогатої худоби (тобто, один чи два корівники по 200 корів). Такі ферми дозволяють випасати корів без значних перегонів між пасовищами, і досить просто забезпечити робочими руками. Крім того, цей розмір стада найкраще підходить для перетворення ферми на безвідходне виробництво [13,14,15].

Технологія виробництва молока суттєво залежить від системи утримання корів та рівня механізації [16, 17]. Існують три основні види таких технологій: 1. Прив'язне утримання з доїнням у стійлах (у переносні відра або молокопровід). 2. Прив'язне утримання з доїнням у спеціальному доїльному залі. 3. Безприв'язне утримання [18, 19]. Найбільш традиційною та поширеною є перша технологія (прив'язне утримання з доїнням у стійлах).

Хоча безприв'язне утримання (технологія № 3) є найскладнішим, воно забезпечує суттєве скорочення витрат ручної праці [20].

Технологія прив'язного утримання з доїнням у стійлах. При цьому методі корови постійно перебувають у індивідуальних стійлах, де кожна тварина має свою годівницю та напувалку [21, 22]. Розміри стійла (рекомендовано 170-190 см у довжину та 100-120 см у ширину для тварин вагою 500-600 кг) залежать від середнього розміру стада, типу прив'язі, годівниці та напувалки [23]. Стійло обладнане фіксуючим пристроєм, який дозволяє тварині вільно стояти, лежати, їсти та пити [24]. Гній видаляється зі стійла за допомогою скребкового транспортера (наприклад, ТСН-3Б), розташованого у неглибокому каналі [25]. Для доїння використовують установки з молокопроводом або переносними відрами. Робота з молокопроводом є продуктивнішою, оскільки один оператор може доїти одночасно трьох корів (40-50 голів на доярку), тоді як при використанні переносних відер - лише двох (30-40 голів) [26]. Годування здійснюється через годівниці або кормовий стіл. Розподіл корму в годівниці може відбуватися за допомогою ланцюгових транспортерів, а в кормовий стіл - мобільним кормороздавачем. Переваги: Індивідуальний підхід до кожної тварини завдяки її постійному місцю, що дозволяє максимально розкрити її потенціал [27]. Недоліки: Значні витрати ручної праці, оскільки кожну тварину доводиться відв'язувати та прив'язувати для виконання операцій поза стійлом, а також для очищення стійл від гною, підготовки вимені до доїння та перенесення доїльних апаратів. У середньому трудозатрати складають 90-140 людиногодин на тонну молока. Ризик забруднення молока: через постійне перебування в одному місці, корови можуть забруднюватися гноєм, що підвищує загрозу механічного та бактеріального забруднення молока [28].

Технологія прив'язного утримання з доїнням у доїльному залі. Основні параметри стійл, систем годівлі та гноєвидалення у цій технології подібні до попередньої. Головна відмінність полягає у системі прив'язі. Оскільки корів необхідно часто відв'язувати та прив'язувати для переміщення до доїльного

залу, застосовується автоматична або напіваавтоматична прив'язь [29]. Доїння відбувається у спеціально обладнаних доїльних залах з використанням установок типу «Тандем», «Ялинка», «Карусель» тощо. Ці апарати оснащені різними пристосуваннями для підвищення механізації та автоматизації процесу (наприклад, автоматичне підключення чи зняття доїльних апаратів). Завдяки цьому, одна доярка може обслуговувати до 100 корів. Переваги: Скорочення часу на доїння. Поліпшення санітарних умов утримання тварин. Забруднених корів можна пропускати через спеціальну мийку перед доїнням, що забезпечує чистоту молока [30].

Технологія безприв'язного утримання корів. Ця технологія дозволяє досягти найкращого співвідношення обсягу продукції до витрат, хоча і вимагає вищої кваліфікації працівників. Корови утримуються великими групами (мікростадами) і вільно переміщуються в межах відведеного для групи сектору, самостійно обираючи зони для годівлі чи відпочинку. Доїння корів, як і у другій технології, проводиться у доїльних залах. Переваги: Використання спільного обладнання для кількох груп. Застосування високоефективних доїльних установок. Легкість механізації видалення гною (наприклад, за допомогою бульдозера). Виключення багатьох трудомістких операцій, пов'язаних зі стійлами. Вища якість молока порівняно з іншими методами доїння. Значне зростання продуктивності праці. Недоліки: Вищий ризик поширення захворювань через щільне утримання тварин та їхній тісний контакт [31, 32]. Необхідність жорсткого дотримання технологічної дисципліни. Підвищене споживання кормів.

Наразі найпоширенішими є три варіанти безприв'язного утримання: боксове, комбі-боксове та групове на глибокій підстилці. Боксова технологія: Секції для груп оснащені індивідуальними боксами для відпочинку корів. Тварина може заходити в бокс лише головою вперед, що запобігає забрудненню боксу гноєм і підтримує його чистоту. Кількість місць для годівлі та боксів відповідає кількості корів у групі [33]. Розміри боксу: 120-150 см у ширину та 205-220 см у довжину. Підлога боксу має невеликий

ухил. Бокс залишається сухим і чистим, тому підстилка не використовується або її кількість мінімальна (2-3 кг на тиждень). Навпроти боксів, через гнойовий прохід, розташована кормова зона. Годування здійснюється мобільним кормороздавачем. Видалення гною відбувається за допомогою бульдозера. На одного працівника може припадати 26-35 корів. Комбі-боксове утримання: На відміну від боксового, годівниці розташовані безпосередньо у стійлах. Довжина комбі-боксу - 165 см, ширина - 120 см. Інші аспекти аналогічні боксовому утриманню. Перевага: комбі-боксы легше інтегрувати у корівники, які раніше використовувались для прив'язного утримання [40].

1.2. Потреба корів в поживних речовинах

Вода. Важливість доступу до чистої прісної води для тварин будь-якого віку важко переоцінити. Життєво важливі метаболічні реакції відбуваються в «універсальному розчиннику» – воді. Незабезпечення легкодоступної чистої води призведе до зниження росту та продуктивності [15].

Енергія. Енергія часто є обмеженою, особливо у тварин у першій половині лактації. Потреба в енергії задовольняється комбінацією кормів, концентратів та обмеженої кількості додаткових жирів. Молочні худоби мають особливу потребу в кормах, які ферментуються рубцевими бактеріями до летких жирних кислот (ЛЖК). Ці ЛЖК забезпечують більшу частину необхідної енергії для підтримки, росту та лактації [34].

Корми низької якості погано перетравлюються, що призводить до зниження рівня. Годування високоякісними кормами зменшує потребу в додаванні концентратів. Раціони з недостатньою кількістю кормів, корми, які занадто дрібно подрібнені, або надмірне «сорткування» раціону коровами матимуть негативний вплив на корисні мікробні популяції рубця та призведуть до зниження кількості та якості (% жиру та білка) молока.

Концентрати та додаткові жири (не більше 8% раціону) згодуються для забезпечення додаткової енергії. Надмірне або недостатнє додавання

добавок може мати глибокий вплив на виробництво та здоров'я молочної худоби [35,36].

Білок. Потреба молочних корів у білку поділяється на дві групи: розщеплюваний у рубці білок та нерозщеплюваний у рубці білок. Перший використовується мікробною популяцією рубця для виробництва сирого протеїну, який включає самі мікроби, а також усі білки, які вони виділяють. Зрештою, він потрапляє до нижніх відділів шлунково-кишкового тракту, де перетравлюється та всмоктується на рівні тонкого кишечника. Другий не розщеплюється в рубці та потрапляє до тонкого кишечника, де також перетравлюється та всмоктується. Надлишок білка виводиться з сечею у вигляді сечовини. Рівень азоту сечовини молока може надати виробникам інформацію про надмірну годівлю або недогодовування білком.

Оскільки білок зазвичай є найдорожчим компонентом раціону, надлишки в раціоні небажані як з економічної, так і з екологічної точки зору [37,38].

Фосфор. Фосфор (P) у кормах використовується жуйними тваринами неефективно. Це, у поєднанні з вищими, ніж необхідно, потребами (через необґрунтовані побоювання щодо репродуктивних та виробничих показників), призвело до надмірного споживання фосфору в раціонах. Значна кількість фосфору з раціону виділяється з гноєм, що призводить до накопичення фосфору в ґрунті. Поточну рекомендацію щодо фосфору в раціоні молочної худоби було знижено на 0,32-0,38%. Рекомендується проводити мінеральний аналіз кормів за допомогою вологої хімії замість ближнього інфрачервоного спектроскопа [39].

Задоволення, але не перевищення потреб у харчуванні максимізує виробництво, а отже, і потенціал прибутку, а також мінімізує вплив на ґрунт та воду [12].

Розділ 2. Матеріал, методика та умови проведення досліджень

2.1. Місце та умови проведення досліджень

2.1.1. Коротка характеристика господарства

Фермерське господарство «Шпінь Микола Андрійович» розташоване за адресою: Україна, 11237, Житомирська область, Звягельський район, село Нові Серби, вулиця Хуторянська, будинок 2. Засноване 24 березня 1995 року. Керівник — Шпінь Микола Андрійович.

Звягельський район має помірно-континентальний клімат із достатньою вологістю, що сприяє вирощуванню кормових культур (люцерна, кукурудза, багаторічні трави). Ґрунти у господарстві дерново-підзолисті, вимагають системного удобрення для підтримки родючості.

В таблиці 2.1.1 наведені дані щодо структури земельних угідь.

Таблиця 2.1.1

Структура земельних угідь

Показники	Площа, га	
	Всього	Оренда
Загальна площа	14	14
Всього с.-г. угідь	14	14
Рілля	-	-
Сіножаті	10	10
Пасовища	4	4

Як свідчать отримані дані в наявності у господарства – 14 га, що свідчить про низьку кормову базу та забезпеченість господарства кормами для повного задоволення потреб тварин.

2.1.2. Характеристика тварин

Основним напрямком у тваринництві є розведення корів молочного напрямку продуктивності.

Станом на 01.01.2025 у господарстві знаходиться 109 корів, з них дійних – 80 (українська чорно-ряба молочна).

Продуктивність знаходиться не на досить високому рівні і в середньому по стаду складає – 4200-4500 кг, із вмістом жиру та білку відповідно 3,9 та 3,1%.

Якщо враховувати витрати господарства, згідно звітів, то до 60% складають витрати на корми, 15% – на енергію та опалення, 10% на ветеринарно-санітарні заходи. Досить високі витрати на корми пов'язані з відносно слабкою кормовою базою господарства, що пояснюється невеликою кількістю земельних ресурсів (з власних кормів сіно, частина силосу та концентратів) із потенційним докуповуванням інших кормів та преміксів [41].

Кормові раціони для корів у різні фізіологічні періоди розроблені згідно структури, але не враховують всі потреби тварин в поживних речовинах.

Таблиця 2.2.1

Показники тваринництва, голів

Показники	Роки		
	2022	2023	2024
Велика рогата худоба, всього	100	91	109
основне стадо молочної худоби	78	75	80
Надій на 1 корову, кг	3950	4400	4600
Приріст на вирощуванні та відгодівлі, ц	460	485	502
Середньодобовий приріст, г	402	410	432

Аналіз даних за останні три роки показує нестійку, але помітну тенденцію до зростання надоїв — від 3950 кг до 4600 кг.

Крім того, поголів'я корів збільшилося на 18 голів порівняно з 2023 роком, і зараз у господарстві утримується 80 дійних корів.

Також спостерігається позитивна динаміка середньодобових приростів великої рогатої худоби: загалом вони зросли на 30 грамів, а на відгодівлі — на 42 грами на голову за добу.

2.1.3. Заготівля кормів і годівля тварин

Потреба фермерського господарства у кормових засобах наведена у таблиці 2.1.3.1

Таблиця 2.3.1

Річна заготівля кормів в господарстві, ц

Корми	Роки		
	2022	2023	2024
Зерно	400	440	490
Кукурудза, зерно	370	382	386
Багаторічні трави:			
на сіно	280	300	321
Однорічні трави (зелений корм)	24	26	28
Кукурудза на силос, зелений корм	800	864	890
Силос	400	410	424

Порівняння даних з 2022 роком демонструє позитивну тенденцію щодо заготівлі кормів. Зафіксовано зростання обсягів: зерна — на 90 ц, багаторічних трав — на 41 ц, однорічних трав — на 4 ц, кукурудзи на зелений корм — на 90 ц, та силосу — на 24 ц.

Річний раціон тварин визначається рівнем їхньої молочної продуктивності.

Страховий фонд зазвичай становить 5-15%.

2.2 Матеріал та методика проведення досліджень

Дослідження провели в умовах фермерського господарства «Шпінь Микола Андрійович».

Мета досліджень – оптимізація раціонів для підвищення молочної продуктивності корів та зниження витрат кормів в умовах фермерського господарства.

Об'єкт досліджень – корови молочного напрямку продуктивності.
Предмет досліджень - звіти господарства, аналіз кормової бази.

Матеріалом досліджень є поголів'я дійного стада. В процесі виконання кваліфікаційної роботи були виконані такі завдання:

1. аналіз теоретичної частини;
2. аналіз звітів фермерського господарства»;
3. проведений повний аналіз кормової бази та раціонів годівлі корів;
4. надані заключення у формі висновків та пропозицій фермерському господарству.

Методи дослідження: аналітичні, зоотехнічні, розрахункові.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Технологія виробництва продукції тваринництва

3.1.1 Аналіз годівлі та оптимізація раціонів дійних корів

Утримання корів в умовах господарства – прив'язне. Тварин утримують у двохрядному корівнику. Роздача кормів – вручну. Напування здійснюється через індивідуальні автопоїлки. Годівлі – двічі на добу.

Видалення гною здійснюється скребковими транспортерами або вручну. Доїння двічі на добу (8:00 та 17:00) двома операторами за допомогою переносних доїльних апаратів.

Обладнання, яке використовується в умовах фермерського господарства знаходиться досить тривалий час в експлуатації та потребує оновлення та заміни на більш сучасне [42].

В таблицях 3.1.1.1.-3.1.1.2 наведені господарські раціони годівлі дійних корів на зимовий та літній періоди.

Вони в повному обсязі не відповідають структурі, фізіологічним потребам корів та не забезпечують високих удоїв молока.

Аналіз зимового раціону свідчить про те, що у тварин в раціоні відмічається цілий комплекс дефіцитних речовин, а саме: обмінної енергії (59 МДж), сухої речовини (1кг), сирого (221 г), перетравного протеїну (173 г), сирої клітковини (320 г), цукру (595 г), фосфору (24 г), марганцю (251), міді (47), цинку (355), кобальту (4,7 мг). Надлишок крохмалю (310 г), кальцію (17 г), заліза (1421 мг), каротину (91 мг) та вітаміну Е (455 мг).

Даний раціон містить тільки 19 показників, які враховують у господарстві.

Сучасні раціони для годівлі дійних корів повинні враховувати 25-30 показників поживності.

**Середньодобовий раціон для дійних корів. Жива маса 500 кг, надій 14 кг.
Зимово-стійловий період (господарський)**

Корми і поживні речовини	Кількість, кг	Вміст кормів в %
Сіно /Конюшини червоної	5	25
Сіно/Злаково-різнотравне	1,23	5
Силос/Кукурудзяний	26,1	45
Дерть/Пшенична	1,67	17
Дерть/ Кукурудзяна	0,71	8
Міститься в раціоні:		
Кормових одиниць	11,6	11,6
Обмінної енергії, МДж	137	78 - 59
Сухої речовини, кг	14,9	13,9 -1
Сирого протеїну, г	1785	1564 -221
Перетравного протеїну, г	1160	983 -173
Сирий жир, г	370	356 -14
Сирої клітковини, г	4020	3700 - 320
Крохмаль, г	1570	1880 +310
Цукор, г	1045	450 -595
Кальцій, г	81	98 +17
Фосфор, г	57	33 -24
Залізо, мг	1175	2596 +1421
Марганцю, мг	930	679 -251
Мідь , мг	105	58 -47
Цинк, мг	695	340 -355
Кобальт, мг	8,1	3,4 -4,7
Каротин, мг	520	611 +91
Вітамін Д, МО	11,6	15,9 +4,3
Вітамін Е, мг	465	920 +455

Оцінка поживності раціону:

КЕ – 0,83 в нормі, протеїново-енергетичне відношення – у раціоні – 84,7 (менше норми), цукрово-протеїнове відношення – у раціоні 0, 46 (менше норми), вуглеводно-протеїнове відношення – (у раціоні – 2,37 (норма), співвідношення кальцію до фосфору –2,98:1 (більше норми).

При аналізі господарського раціону в зимово-стійловий період для дійного стада він мав таку структуру: грубі-30, концкорми – 25, соковиті - 45%.

У зимово-стійловий період рекомендовано наступну структуру: грубі корми – 15-20, соковиті – 45-55%, концентровані – 25-30%.

В таблиці 3.1.1.2 наведений раціон для дійних корів на літній період.

Таблиця 3.1.1.2

Середньодобовий раціон для дійних корів. Жива маса 500 кг, надій 14 кг Літній період (господарський)

Корми і поживні речовини	Кількість, кг	Вміст кормів в %
Зелена маса/ Злаково-бобово різнотравна	44,35	65
Зерновідходи/ Дерт пшенична	2,95	30
Сіно/Конюшини	1	5
Міститься в раціоні:		
Кормових одиниць	11,6	11,6
Обмінної енергії, МДж	137	125 -12
Сухої речовини, кг	14,9	13,1 -1,8
Сирого протеїну, г	1785	1588 -197
Перетравного протеїну, г	1160	1071 -89
Сирий жир, г	370	378 +8
Сирої клітковини, г	4020	3342 – 678
Крохмаль, г	1570	1541 -29
Цукор, г	1045	586 -459
Кальцій, г	81	131 +50
Фосфор, г	57	44 -13
Залізо, мг	930	396 – 594
Марганцю, мг	930	705 -225
Мідь , мг	105	63 -38
Цинк, мг	695	443 -252
Кобальт, мг	8,1	2,7 -5,4
Каротин, мг	520	921 +401
Вітамін Д, МО	11,6	16,3 +4,7
Вітамін Е, мг	465	180 -285

Оцінка поживності раціону:

КЕ – 0,88 норма , протеїново-енергетичне відношення – у раціоні – 92,3 (менше норми), цукрово-протеїнове відношення – у раціоні 0,55

(мінімальне), вуглеводно-протеїнове відношення – у раціоні – 1,99 (норма), співвідношення кальцію до фосфору – 3:1 (більше норми).

Структура раціону була такою: основу раціону складали зелені корми – 65, грубі корми займали – 5, концентровані – 30%.

У літній період рекомендована наступна структура раціону для дійних корів: Зелені корми – 70-75, грубі 3-5, концентровані до 25%.

Аналіз літнього раціону свідчить про те, що у тварин в раціоні відмічається цілий комплекс дефіцитних речовин, а саме: обмінної енергії (12 МДж), сухої речовини (1,8кг), сирого (197 г), перетравного протеїну (89 г), сирого клітковини (678 г), цукру (459 г), фосфору (13 г), заліза (594мг), марганцю (225), міді (38), цинку (252), кобальту (5,4 мг), та вітаміну Е (455 мг). Надлишок крохмалю кальцію (50 г), каротину (401 мг).

З метою усунення дефіциту всіх вище перерахованих поживних речовин, а також для підвищення молочної продуктивності пропонуємо використовувати БВМД в годівлі дійних корів (таблиця 3.1.1.3).

Склад: Пектин, Макуха соняшникова СП 34%, Живина АВМКК. Вага – 25 кг, ціна 1000 гривень.

ДИВО БВМД вводиться в відповідній пропорції до попередньо подрібнених зерноsumішей злакових та їх похідних (пшениця, кукурудза, ячмінь, висівки). Після ретельного змішування – згодовується тваринам в декілька прийомів, як це прийнято в господарстві.

Готову кормову суміш можна згодовувати у сухому або вологому вигляді. Тварини мають мати вільний доступ до води. Разова даванка БВМД для дійних корів має складати 0,5 кг.

Склад та показники якості БВМД для дійних корів «Диво»

Показники	Фактичний вміст
Обмінна енергія, МДж	12
Сирий протеїн, %	20
Сира клітковина, %	15
Лізін, %	4
Метіонін + цистин, %	3
Треонін, %	2
Триптофан, %	1
Кальцій, %	5
Фосфор, %	3
Натрій, %	1
Fe, мг	500
Zn, мг	300
Mn, мг	200
Cu, мг	30
Co, мг	1,5
I, мг	3
Se, мг	0,2
A, м.о.	30000
D, м.о.	3200
E, мг	400
Зовнішній вигляд, колір	Розсип

У таблиці 3.1.1.4-3.1.1.5 наведені експериментальні раціони для дійних корів на зимовий та літній періоди з врахуванням БВМД.

**Середньодобовий раціон для дійних корів. Жива маса 500 кг, надій 14 кг.
Зимово-стійловий період (експериментальний)**

Корми і поживні речовини	Кількість, кг	Вміст кормів в %
Сіно /Конюшини червоної	5	25
Сіно/Злаково-різнотравне	1,23	5
Силос/Кукурудзяний	26,1	45
Дерть/Пшенична	1,67	17
Дерть/ Кукурудзяна	0,71	8
БВМД	1	-
Міститься в раціоні:		
Кормових одиниць	11,6	11,6
Обмінної енергії, МДж	137	198
Сухої речовини, кг	14,9	13,9
Сирого протеїну, г	1785	1764
Перетравного протеїну, г	1160	983
Сирий жир, г	370	356
Сирої клітковини, г	4020	3850
Лізін, г	45	40
Метіонін + цистин, г	24,6	30
Треонін, г	23,2	20
Триптофан, г	9,4	10
Крохмаль, г	1570	1880
Цукор, г	1045	450
Кальцій, г	81	148
Фосфор, г	57	63
Залізо, мг	1175	2196
Марганцю, мг	930	879
Мідь , мг	105	88
Цинк, мг	695	740
Кобальт, мг	8,1	8,4
I, мг	13,4	30
Se, мг	2,7	2
Каротин, мг	520	911
Вітамін Д, МО	11,6	16,2
Вітамін Е, мг	465	1020

Таблиця 3.1.1.5

**Середньодобовий раціон для дійних корів. Жива маса 500 кг, надій
14 кг Літній період (експериментальний)**

Корми і поживні речовини	Кількість, кг	Вміст кормів в %
Зелена маса/ Злаково-бобово різнотравна	44,35	65
Зерновідходи/ Дерть пшенична	2,95	30
Сіно/Конюшини	1	5
БВМД	1	-
Міститься в раціоні:		
Кормових одиниць	11,6	11,6
Обмінної енергії, МДж	137	245
Сухої речовини, кг	14,9	13,1
Сирого протеїну, г	1785	1788
Перетравного протеїну, г	1160	1071
Сирий жир, г	370	378
Сирої клітковини, г	4020	3492
Лізін, г	45	40
Метіонін + цистин, г	24,6	30
Треонін, г	23,2	20
Триптофан, г	9,4	10
Крохмаль, г	1570	1541
Цукор, г	1045	586
Кальцій, г	81	181
Фосфор, г	57	74
Залізо, мг	930	896
Марганцю, мг	930	905
Мідь, мг	105	93
Цинк, мг	695	743
Кобальт, мг	8,1	8,7
I, мг	13,4	30
Se, мг	2,7	2
Каротин, мг	520	1021
Вітамін Д, МО	11,6	16,3
Вітамін Е, мг	465	180

Аналіз раціонів на зимовий та літній періоди свідчить, що БВМД у кількості 1 кг (по 0,5 кг за 1 даванку) у складі раціону дійних корів дозволяє усунути дефіцит багатьох поживних речовин та аналізувати раціон за 25 показниками поживності.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз звітної діяльності ФГ «Шпіня» Миколи Андрійовича свідчить про те, що кормова база господарства є досить на низькому рівні. Це пов'язано в першу чергу з малою кількістю площ, що не дає можливості забезпечити поголів'я кормами власного виробництва.
2. Утримання корів в умовах господарства – прив'язне. Тварин утримують у двохрядному корівнику. Корми роздають вручну у годівниці. Напування здійснюється через індивідуальні автопоїлки. Годівля – двічі на добу.
3. Видалення гною здійснюється скребковими транспортерами або вручну. Доїння двічі на добу (8:00 та 17:00) двома операторами за допомогою переносних доїльних апаратів.
4. Обладнання, яке використовується в умовах фермерського господарства знаходиться досить тривалий час в експлуатації та потребує оновлення та заміни на більш сучасне.
5. Аналіз господарських раціонів годівлі свідчить про те, що вони не забезпечують потребу дійного стада у більшості показників поживності у літній та зимовий періоди.

Пропозиції виробництву

Для зростання надоїв, підвищення економічної складової, пропонуємо в умовах фермерського господарства до складу раціонів вводити БВМД «Диво» у кількості 0,5 кг на голову.

Необхідно збільшити земельні угіддя, провести модернізацію ферми та обладнання.

Список використаної літератури

1. Антощенко В. В. Сучасний стан молочного скотарства в Україні. Український журнал прикладної економіки. Том 5. № 2. 2020. С. 25–32.
2. Борщ О.О. Вплив генотипових і фенотипових чинників на показники комфорту корів. Технологія виробництва і переробки продукції: зб. наук. пр. Біла Церква: БНАУ, 2021. С. 7–20.
3. Борщ О.В., Борщ О.О., Косіор Л.Т. Технологія виробництва молока і яловичини: практикум для здобувачів вищої освіти першого рівня зі спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Біла Церква, 2021. 160 с.
4. Бутило Р.І. Годівля як ключовий організаційно-економічний елемент в технології виробництва молока. Інноваційна економіка. 2014. №6. С. 141–145.
5. Величко А. Є., Кухарук Р. М., Маслова І. В. Стан та перспективи розвитку ринку молока та молочних продуктів України. Агросвіт, 2021. № 16. С. 62–68.
6. Ведмеденко О.В., Алімова Д.С. Шляхи підвищення молочної продуктивності корів. Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: І Міжнар. Наук.-практ. інтерн.-конф. Дніпро, 2020. С. 182–187.
7. Воляк Л.Р., Галіцька А.С. Аналіз виробництва молока та молочних продуктів в Україні. Економіка і суспільство. 2018. № 19. С. 710.
8. Грек О.В., Ющенко Н.М., Осьмак Т.Г [та ін]. Практикум з технології молока та молочних продуктів: навч. посіб. К. : НУХТ, 2015. 431 с.
9. Джеджула В. В., Єпіфанова І. Ю., Дзюбо М. Ю. Напрями підвищення ефективності діяльності підприємств молочної галузі. Інвестиції: практика та досвід. № 11. 2018. С. 12–14.
10. Захаренко М.О., Поляковський В.М., Шевченко Л.В. Системи утримання тварин. Київ, 2016. 42 с.
11. Захаренко М.О. Системи утримання корів. ЦУЛ. 2019. 424 с.

12. Карлова Л.В., Лесновська О.В. Ефективність використання первісток за різних способів їх утримання. Матеріали V Міжнарод. наук.-практ. конф. Дніпро: ДДАЕУ, 2021. С. 176–178.
13. Керанчук Т. Л. Молочна галузь України: перспективи і проблеми розвитку. Східна Європа: Економіка, бізнес та управління. № 3(08). 2017. С. 133–136.
14. Косіор Л.Т. Поведінка корів-первісток в умовах безприв'язного утримання. Сучасні проблеми селекції, розведення та гігієни тварин: зб. наук. пр. Вінниця: ВНАУ, 2013. С. 84-87.
15. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. Київ: «Ліра». 2018. С. 132-178.
16. Лісний В.А., Попова А.О., Безпалова Н.О. Економіка молочного скотарства Херсонщини: чверть століття переходу до ринкових відносин. Таврійський науковий вісник. 2017, №97, С. 21-24.
17. Логінова Є.В., Ліскович В.А. Сучасні системи утримання великої рогатої худоби. Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Біла Церква: БНАУ, 2021. С. 56 – 57.
18. Луценко М. М., Галай О. Ю. Створення комфортних умов утримання високопродуктивних корів в інноваційних технологіях. Зб. наук. праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. 2017. Вип. 21 (35). С. 312–319.
19. Мигашко. В.О., Надточій В.М. Вплив технології первинної обробки на якість молока. Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Біла Церква: БНАУ, 2021. С. 15 – 17.
20. Мітіюгло, Л. В., Федота, О. М., & Рубан, С. Ю. Відтворення стада як основна складова ефективного виробництва молока. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини, 33 (1), 2017. С. 28-36.
21. Нагорний І.О., Єргалієв Р.А. Король А.П. Поїдання корму коровами з кормових столів при їх безприв'язному утриманні. Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті: матеріали міжнар. наук.-практич. конфер. Біла Церква: БНАУ. 2022. С. 29 – 30.

22. Олійник Н. М., Бегун Т. Ю. Перспективи розвитку аграрного сектору в Україні. Підвищення рівня використання економічного потенціалу у напрямку розвитку регіональної економіки : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Львів : ГО «ЛЕФ», 2018. С. 39-44.
23. Палій А.П., Науменко О.А. Інноваційні технології та технічні системи у молочному скотарстві. Харків. 2015. 324 с.
24. Палій А.П. Інноваційні основи одержання високоякісного молока: монографія. Харків: «Міськдрук». 2016. 270 с.
25. Пелих В.Г., Ковбасенко В.М., Балабанова І.О. Технологія переробки молока: посібник. Херсон, 2021. 166 с.
26. Пелехатий М., Гунтік Л., Дідківський В. Конституція і господарсько корисні ознаки корів. Тваринництво України. 2016. № 3. С. 5–10.
27. Петриченко О.А. Організація технологічних процесів та оцінка технологій утримання худоби. Агросвіт, 2017. № 21. С. 8 – 15.
28. Підпала Т.В., Остапенко О.М., Ясевін С.Є. Інтенсивні технології у молочному скотарстві. Миколаїв: МНАУ, 2018. 251 с.
29. Поведінка, комфорт та добробут корів: монографія / О.О. Борщ та ін.; за ред. О.О. Борща. Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 2024. 288 с.
30. Ревенко І.І., Хмельовський В.С., Заболотько О.О. Машини і обладнання для тваринництва. Ніжин, 2017. 304 с.
31. Рубан С. Ю. Сучасні технології виробництва молока (особливості експлуатації, технологічні рішення, ескізні проекти). Харків, 2017. 168 с.
32. Рубан С.Ю., Борщ О.О., Федота О.М., Борщ О.В. Сучасні методи селекції у тваринництві: посібник. Київ: ЦП «Компринт», 2018. 149 с.
33. Санжара Р.А., Черненко О.М. Вплив фактора стресостійкості на технологічність, якісний склад молока та показники відтворювальної здатності корів української чорно-рябої молочної породи. Матеріали 58 Міжнародної науково-практичної конференції до 100-річчя Дніпровського державного аграрно-економічного університету «Теоретичні та практичні питання аграрної науки». 18 травня 2022 року. Ч. 1. Дніпро, 2022. С. 177-179.

34. Сівов Ю. Трактат про молочне скотарство: розведення та селекція. Молоко. 2014. №8. С. 21-23.
35. Сироватко К.М. Технологія кормів та кормових добавок: навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2020. 263 с 29.
36. Степанчук С.О. Стан та перспективи розвитку молочного ринку України. Економіка та держава. 2017. № 5. С. 99-100.
37. Тивончук С. В., Тивончук Я. О., Павлоцька Т. П. Розвиток ринку виробництва молока в Україні в контексті євроінтеграційних процесів. Економіка АПК. № 4. 2017. С. 25–31.
38. Шевченко А.В., Табачук Н.О. Сучасний стан ринку молочної продукції та забезпечення її якості в умовах євроінтеграції України. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2019. Вип.27. Ч.2. С. 101–107.
39. Шупик С. Молочне скотарство сільськогосподарських підприємств: сучасний стан та перспективи розвитку. Economic Analysis. 2021.Вип. 31. № 1. С. 252-260.
40. Борщенко В.В., Степанець Д.В. Технології виробництва молока. Біологічні, біотехнологічні та генетичні аспекти інтенсифікації тваринництва. Матеріали доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції 23-24 квітня 2025 року. Миколаїв. С. 14 -17.
41. Степанець Д.В. Характеристика господарської діяльності ФГ «Шпіня Миколи Андрійовича». Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпечності харчових продуктів. Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції 5-6 червня 2025 року. Житомир. С. 76-77.