

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва, переробки та якості
продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ШУТЬ ВАСИЛЬ ВІКТОРОВИЧ

УДК 637.514.9(477.64)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В УМОВАХ
АГРОФІРМИ «СТЕТКІВЦІ» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело _____ Василь ШУТЬ

Керівник роботи:
Микола СЛЮСАР,
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2023

Висновок кафедри технологій виробництва, переробки та якості продукції тваринництва

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри технологій виробництва, переробки та якості продукції тваринництва № __ від «__» _____ 2023 р.

Завідувач кафедри технологій виробництва,
переробки та якості продукції тваринництва

Тетяна ВЕРБЕЛЬЧУК

«__» _____ 2023 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Василь ШУТЬ** захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК _____

(підпис)

Віра КОБЕРНІЮК

АНОТАЦІЯ

Шуть В.В. Оцінка технології виробництва молока в умовах агрофірми «Стетківці» 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, 2023.

У результаті досліджень розглянуто та проаналізовано сучасну технологію виробництва молока у агрофірмі «Стетківці». Розглянуто технологічні процеси виробництва молока, такі як годівлю, напування, доїння, прибирання гною, прорахована економічна ефективність діяльності підрозділу.

Ключові слова: Велика рогата худоба, молочна продуктивність, жирність, білок.

ANNOTATION

Shut V.V. Evaluation of milk production technology in the conditions of the agricultural firm "Stetkivtsi" of the 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, 2023.

As a result of the research, the modern technology of milk production at the Stetkivtsi agricultural firm was considered and analyzed. The technological processes of milk production, such as feeding, drinking, milking, manure removal, and the calculated economic efficiency of the sub-farm are considered.

Key words: Cattle, milk productivity, fat content, protein.

Зміст

ст.

Вступ

Розділ 1. Огляд літератури..... 6

1.1. Методи підвищення молочної продуктивності корів..... 6

Розділ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень..... 11

2.1. Місце та умови проведення досліджень..... 11

2.1.1. Короткі відомості про господарство..... 11

2.1.2. Характеристика молочної галузі 13

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень..... 14

Розділ 3. Розрахунково-технологічна частина..... 15

3.1. Технологія виробництва продукції тваринництва 15

3.2. Валове виробництво продукції..... 15

3.3. Потреба ферми у воді, підстилці, та вихід гною..... 22

3.4. Оцінка економічної ефективності..... 24

Висновки

Список використаної літератури

Вступ

Найважливіша галузь тваринництва України вважається скотарство, яке постачає цінну сировину для переробної та харчової промисловості. У результаті використання ВРХ одержують молоко, яке відзначається незамінними харчовими якостями та є сировиною для молочної промисловості. Молоко є основою повноцінного харчування людства. За рік на думку науковців людина повинна споживати в середньому 380 кг (у перерахунку на молоко) молочних продуктів [18].

Скотарство має велике економічне значення так як характеризується є головною галуззю великої кількості с.-г. підприємств. На скотарство в Україні припадає близько 45% всіх трудових затрат [26]. Скотарство забезпечує постійний і рівномірний дохід протягом року. Розумне використання трудових ресурсів дозволяє усунути сезонність зайнятості в сільськогосподарських підприємствах. Як і в інших галузях сільського господарства, ефективність молочного скотарства залежить від закупівлі якісного племінного матеріалу [5,12,30].

Мета досліджень: аналіз основних напрямків функціонування товарної молочної ферми на 535 голів.

Об'єкт досліджень: галузь молочного скотарства.

Предмет досліджень: середньорічне поголів'я, технологічні елементи виробництва, структура стада, потреба у головомісцях, підстилці, кормах, підстилці, обслуговуючому персоналі, воді, економічна ефективність.

Методи досліджень: загальноприйняті методи технологічного проектування.

Результати досліджень: Проаналізована потреба у кормах, воді, підстилці, обслуговуючому персоналі. Досліджені орієнтовні плани вирощування ремонтного молодняку.

Галузь застосування: товарні господарства з виробництва молока.

Кваліфікаційна робота виконана на 29 сторінках друкованого документу та містить 10 таблиць. Список використаної літератури містить 40 джерел.

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Методи підвищення молочної продуктивності корів

Основним критерієм молочної продуктивності ВРХ визнають породу. Але надій молока лише на 20-30 % залежить від спадковості, 70-80 % зумовлені особливостями догляду. Продуктивність дійних корів необхідно формувати з моменту народження тварини і впродовж всього періоду лактації [1,19, 32].

Найефективніші способи підвищення надою:

- Достаток корму та його різноманітність. Об'єм споживаного корму відбивається на надоях молока. Корові за добу потрібно від 50 до 80 кг корму. Причому важливо урізноманітнити раціон: зернові та концентровані корми (ячмінь, пшениця, макуха); соковиті корми (силос, буряк, трава); корми грубого типу (сіно, солома). Достатній обсяг сухого корму дорівнює 3-3,5% живої маси тварини. Правильну норму соковитих кормів вважають як 6-8 кг на 100 кг ваги корови. Концентрати додають виходячи із добового надою: до 100 г на 1 л молока. Годують корів тричі на добу з дотриманням приблизно однакового графіка [3, 13, 22].
- Споживання великого обсягу води. Залежно від продуктивності протягом дня корові потрібно до 100-150 л води. При дефіциті рідини молочне вироблення знижується практично того ж дня. Для утворення 1 літра молока потрібно близько 4-6 л води. Достатній обсяг питної води може збільшити надої молока у корів на 7-8% без будь-яких додаткових витрат. Важливо враховувати, що надто теплу воду у літню спеку корови п'ють погано [2, 9, 28, 31].
- Використання кормових добавок. Для хорошої продуктивності в раціоні слід додавати мінерали, мікроелементи, вітаміни. З метою збільшення поживності раціону використовують кормові добавки для корів. Вони містять комбінацію корисних речовин, покращують засвоєння корисних речовин [4, 20, 35, 40].
- Ці підживлення допомагають підвищити кількість та якість молока, зміцнюють імунітет, покращують загальний стан тварин. Застосування їх

перед отеленням і відразу після нього покращують кондиції і корови, і теляти, а також сприяють швидкому підвищенню надоїв [8, 15, 29, 33].

- Застосування пробіотиків. Без здорової мікрофлори живий організм не може повноцінно засвоювати з корму корисні речовини. При дефіциті корисних речовин у корів виникають проблеми з кишечником та травною системою. Це веде до зниження продуктивності та погіршення фізіологічного стану тварини. Для покращення мікрофлори використовують пробіотики. Такі препарати стимулюють обмінні процеси, збільшують ефективність використання організмом корисних речовин. Відновлення балансу мікрофлори допомагає зміцнити імунітет та підвищити удій молока [6,11, 23, 39].
- Дотримання графіка доїння. Молоко у дійної корови завжди утворюється лише до повного заповнення вимені. На формування стабільної продуктивності істотно впливає своєчасне доїння за графіком. Доїння здійснюють не менше 2 разів за добу – вранці та ввечері. Але високопродуктивних корів, що недавно отелилися, доять тричі на добу. Такий режим допомагає збільшити надої молока та підтримує незмінну продуктивність [7, 10].
- Планування сезону отелення. Період отелення безпосередньо впливає на те, скільки корова дає молока. Тварини, що розтелилися в зимовий час, на 7-10% продуктивніше, ніж при весняно-осінньому отелі. Причина в тому, що при зимовому отелі величина надою корови змінюється двічі – у процесі роздою на 2-3 місяці та при вигоні на пасовищі на 4-5 місяці [15, 24].
- Правильний запуск та роздій. Важливо робити запуск корови перед отеленням за 1-2 місяці, щоб тварина зберегла сили для майбутніх пологів і виробляла достатній обсяг молока відразу після отелення. У процесі роздою в перші 3-10 днів теляти містять разом із коровою, щоб природно збільшити приплив молока. Як тільки перестане виділятися молозиво, теля можна переводити на індивідуальне утримання. Щоб підвищити надої

молока корову після отелення доять 5 разів на добу через рівні періоди часу [16,25].

- Грамотна техніка при доїнні. Правильно вибраний метод доїння сприяє посиленій секреції молока. З позиції фізіології доцільніше використовувати машинне доїння, оскільки при ньому відбувається видоювання одразу всіх чвертей вимені. При ручному методі поперемінно доять передні та задні соски. Причому починати доїння потрібно повільно, поступово пришвидшуючи [17, 27, 34].
- Гігієна вимені. Крім загальної чистоти для молочних тварин важлива гігієна вимені. Її визнають найкращим методом профілактики маститу та інших захворювань молочної залози, які впливають на стан корови та надії молока. Перед доїнням вим'я омивають теплою водою і протирають насухо чистою м'якою тканиною. Миття поєднують з масажем вимені для запобігання застою молока. Після завершення доїння соски витирають насухо. При необхідності вим'я обробляють препаратами для загоєння ушкоджень, або усунення сухості шкіри [36].

1.2. Особливості планування молочної продуктивності корів

У молочному скотарстві виробництво молока має бути рівномірним протягом року, щоб забезпечити безперебійне задоволення попиту населення на молоко та молочні продукти. Тому ферми, розташовані навколо великих міст і промислових центрів, планують рівномірні отелення протягом року, тоді як у віддалених районах отелення планують на осінь і зиму. Отелення високопродуктивних молочних корів слід планувати на осінь або початок зими. Це дозволить коровам давати високі надії протягом всієї зими і підтримувати високий рівень молочної продуктивності за рахунок використання трав'яного корму навесні та влітку [37].

Не має сенсу планувати отелення корів з низьким рівнем лактації на осінь або ранню зиму. Період лактації у них зазвичай коротший. Взимку ці

корови дояться так багато, що переведення їх на пасовище не збільшить виробництво молока достатньо ефективно, незважаючи на стимулюючий ефект зеленої трави, і призведе до зниження річного виробництва молока за рахунок стійлового корму, який є дорожчим, ніж корм, доступний на пасовищі. За рахунок отелення низькопродуктивних корів навесні можна досягти максимальних надоїв на дешевих кормах у перші місяці лактації [7,18,21, 38].

Час отелення для різних лактуючих корів залежить від тривалості стійлового періоду та тривалості лактації, на яку, в свою чергу, впливають терміни штучного осіменіння та сервіс-період. Для того, щоб поступово регулювати отелення та молочну продуктивність протягом року, корів слід систематично осіменяти, в основному під час першого та другого післяотельного еструсу. Такий метод розведення стада спричиняє високий стрес для корів. У цьому випадку за здоров'ям корів повинні стежити як ветеринарні медсестри, так і ветеринари. І у всіх випадках, коли корови слабкі, слід вживати екстрених заходів, щоб дати їм достатній відпочинок [7].

При плануванні надоїв для корів-первісток слід враховувати наступне: лактаційна продуктивність корів-первісток повинна становити 70-80% від надоїв дорослих корів. З віком корів надої зростають до четвертої лактації, а потім знижуються [4]. Розподіл отелень враховується при плануванні виробництва молока для ферми, стада або отари. Середні місяці лактації розраховуються щомісяця. На основі прийнятого плану встановлюється середньодобовий надій на корову і план надоїв для ферми, стада або групи корів з урахуванням природної варіації надоїв у зв'язку з молочною продуктивністю корови і скороченням періоду лактації. Це дає можливість організувати ефективне виробництво молока на щомісячній, кварталній та річній основі, як в цілому по стаду, так і на окремих фермах [12,25].

Рациональна організація розподілу праці при виконанні складних завдань і тісна спеціалізація робочої сили дозволяє використовувати двоциклові схеми [8].

Найоптимальніша частота годівлі - три рази на добу. Кількість циклів доїння залежить від надоїв та об'єму вимені корови. У стадах із середнім надоєм 3000 кг молока триразове доїння на 8-10% вище, ніж дворазове, і на 12-15% вище у стадах понад 4000 кг. Однак збільшення кількості доїнь з двох до трьох збільшує витрати праці на отримання 1 ц молока на 20-30% [3].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та умови проведення досліджень

2.1.1. Короткі відомості про господарство

Агрофірма "Стетківці" розташована на вулиці Леніна, 42 у селі Стетківці Житомирської області і, окрім рослинництва, займається вирощуванням великої рогатої худоби та свиней. Господарство також займається розведенням овець та риби.

Регіон з сприятливими кліматичними умовами та родючими землями: середньодобова температура січня становить $-5,6^{\circ}\text{C}$, липня - $+17,9^{\circ}\text{C}$. Зима настає на початку грудня. Весна приходить на початку березня. Безморозний період триває до кінця жовтня. Опадів випадає 300-350 мм; річна кількість опадів в середньому становить 450-500 мм.

На початку заснування господарство займалося змішаним сільським господарством (поєднанням рослинництва і тваринництва), але в останні роки виробництво скоротилося, і основним видом діяльності стало вирощування великої рогатої худоби, свиней. Рослинництво спеціалізується також на вирощуванні кормових культур.

Відстань від виробничої бази до автомагістралі становить 2,6 км, а до обласного центру Житомира - 34 км, з автомобільним та залізничним сполученням.

Загальна площа господарства становить 5125 га, з яких 3114 га - сільськогосподарські угіддя та 2210 га - рілля. Більшість орних земель відведено під вирощування кормових культур, також на території господарства є ряд природних кормових угідь та пасовищ.

Поголів'я господарства худоби наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Поголів'я худоби станом на 1 січня 2022 року

Показник	Голів
Врх всього	1328
В т. Ч. Корів	535
З них молочного напрямку продуктивності	535
Свиней, всього	164
З них свиноматок	28
Вівці	73

Господарство утримує 1328 голів великої рогатої худоби, в тому числі 602 дійних корів, решта - худоба на відгодівлі. Молоко становить більшу частину реалізації продукції, 58,1 - 49,8%, а м'ясо ВРХ на забій - 25,8 - 49,5%.

Таким чином, господарство спеціалізується на молочному скотарстві, з частковим розведенням свиней та овець.

Фінансові результати діяльності господарства характеризуються обсягом отриманого прибутку та рівнем рентабельності. Прибуток господарство отримує в основному від продажу виробленої продукції. Прибуток характеризує фінансовий стан підприємства. Показники рентабельності характеризують ефективність роботи підприємства в цілому.

Аналіз даних господарства показує, що з 2022 року обсяги реалізації та виручка від реалізованої продукції дещо зменшилися, але в той же час господарству вдалося скоротити витрати на виробництво тваринницької продукції.

Зменшення виробничих витрат призвело до збільшення рентабельності виробництва на 2% у 2022 році, до 11,4%.

У сільському господарстві кількість працівників, безпосередньо зайнятих у виробництві, зменшилася в результаті покращення виробничих потужностей та науково-технічного прогресу.

Використання працівників має сезонний характер і тісно пов'язане з природно-кліматичними умовами. У господарстві працює 43 особи, які повністю забезпечують виконання всіх технологічних процесів.

2.1.2. Характеристика молочної галузі

Станом на 1 січня 2018 року господарство "Стетківці" налічувало 1328 голів великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи, в тому числі 535 корови дійного стада. 2022 року продуктивність дійного стада становила 6430 кг молока на корову. Ці цифри свідчать про досконале управління молочним стадом. Стандартна продуктивність чорно-рябої молочної породи в Україні становить 3600 кг. Насправді ферма досягла високої продуктивності. Загальний надій стада становить 39704 центнери молока.

На 100 корів приплід припадає лише 86 телят, що свідчить про наявність у стаді ялових корів.

Господарство має чотири відділення: виробництва молока, телят молочного періоду, нетелей та відгодівлі.

Технологія виробництва молочної худоби базується на цілорічному стійловому утриманні з використанням безприв'язних корівників та відпочинком у боксах з гумовою підлогою.

Корми заготовляють і згодовують за допомогою трактора з мобільним кормороздавачем і одним телескопічним навантажувачем.

Для напування корів використовується поїлка з підігрівом. Дельта-скребки з боковими каналами використовуються для видалення гною, який транспортується до причепа, а потім до гноєсховища.

Доїння корів виробничої групи відбувається в доїльному залі, а хворих корів та новотільних корів - в окремому приміщенні з молокопроводами та доїльними відрами.

2.2 Матеріал та методика проведення досліджень

Об'єктом досліджень є технологія ведення молочного скотарства агрофірми «Стетківці»

Мета досліджень – Оцінка технології виробництва молока в умовах агрофірми «Стетківці» Житомирської області.

Завдання досліджень наступне:

- провести аналіз технології виробництва молока;
- проаналізувати середньорічне поголів'я ферми та потребу у головомісцях;
- визначити потребу ферми в кормах та кормових площах;
- проаналізувати потребу у воді та підстилці;
- визначити вихід гною (побічної продукції);
- проаналізувати економічні показники.

РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Технологія виробництва продукції тваринництва

Технології промислового виробництва повинні базуватися на принципі однорідності, тобто ідентичних методах вирощування від телят до дорослої худоби. Господарство використовує безприв'язно-боксову систему утримання ВРХ.

Велика рогата худоба утримується в стадах у добре обладнаних боксах, які забезпечують сухе укриття з мінімальною кількістю підстилки або без неї. Розмір боксу на одну корову становить 4-5 м² площі підлоги. Для запобігання проникненню в приміщення протягів і холодного повітря, приміщення обладнані пристроєм, який створює повітряний бар'єр на вході/виході з тамбура. Годівля відбувається з годівниць, розташованих у приміщенні, де утримується ВРХ (Рис. 3.1.).



Рис. 3.1. Годування з кормового столу

Корови поділяються за фізіологічним станом на дійних корів з телятами, що знаходяться на підсосі, корів першої лактації (10-15 тижнів після лактації), глибокотільних корів (за 2 тижні до отелення), новотільних корів (через 2 тижні після отелення), телиць і телят віком до 6 місяців.

Доїння є найбільш трудомістким і складним завданням у молочному тваринництві. Тому доїнню приділяється значна увага в технологічних процесах молочних ферм.

Доїння відбувається в доїльному залі в молокопровід (рис. 3.2.). Перед доїнням корові роблять переддоїльний масаж, під час якого вим'я обмивають теплою водою і витирають сухим рушником. Першу краплю молока здоюють до встановлення доїльного стакана, щоб стимулювати рефлекс секреції молока та продезінфікувати вим'я. Інтервал між доїннями для кожної корови становить 12 годин.



Рис.3.2. Доїльний зал

Молоко з доїльного залу транспортується молокопроводом до охолоджувального резервуару, де воно проходить через фільтр. Молоко охолоджується в закритих резервуарах, що дозволяє отримати молоко високої якості. Термін зберігання молока перед продажем становить до 24 годин при температурі нижче $+4^{\circ}\text{C}$. Молоко щодня аналізується за допомогою ЕКОМІЛК, коли воно відправляється на переробку. Первинна обробка молока відбувається у спеціальному приміщенні, яке називається молочним блоком (Рис. 3.3.).



Рис. 3.3. Молочний блок

Волога зазвичай дуже важлива для організму тварини. На неї припадає близько $2/3$ маси тіла. Корови потребують 4-5 літрів води на кілограм молока. Для напування корів господарство використовує автоматичну поїлку AGK-4A. Поїлка встановлена на висоті 50 см від підлоги, щоб оптимально задовольнити потреби корови.

Видалення гною з приміщення здійснюється за допомогою скребкового гноєвидаляючого транспортера. Гній самопливом стікає з приміщення в гнойову траншею, де відбувається розділення твердих і рідких компонентів. Система переробки гною на підприємстві є дуже економічно вигідною, оскільки рідкий вміст гною використовується як добриво для рослинництва.

Система вентиляції має природну вентиляцію і регулюється механічним опусканням і підняттям "штор".

Прискорення стабілізації виробництва тваринницької продукції в період реформування аграрного сектору вимагає нового підходу до технології ведення тваринництва. Потужності тваринницьких ферм значно скоротилися, а усталені технологічні зв'язки зруйнувалися. Переваги потокової системи виробництва молока втратили своє значення. Однак в умовах гострої енергетичної кризи та скорочення поголів'я худоби необхідно максимально

ефективно використовувати наявне поголів'я, враховувати його фізіологічні особливості та ефективно використовувати існуючі тваринницькі приміщення для зменшення витрат на оплату праці та корми. Тому до прорахунку середньорічного поголів'я по групах потрібно ставитися відповідально (табл. 3.1.)

Таблиця 3.1.

Середньорічне поголів'я

Група	Тривалість, днів	Середньо-річне поголів'я	Питома вага
Корови, всього	360	528	76,6
в т.ч. сухостійні	60	88	x
новотільні	20	29	x
періоду роздою та осіменіння	100	147	x
другої половини лактації	180	264	x
Телята профілакторного періоду	20	29	4,3
Первістки на перевірці	90	132	19,1
Всього	-	689	-

Окрім пропускнуої здатності ферми, на розмір кожної статеві-вікової групи впливає тривалість утримання худоби в цій групі. Наприклад, середній період лактації молочних корів становить 305 днів, максимальний сухостійний період - 60 днів, а максимальний час утримання в телятнику або корівнику - 40 днів.

У скотарстві сезонність отелення також має значний вплив на кількість корів у пологовому відділенні. Так, встановлено, що 70% отелень відбувається взимку, а 30% - влітку. Це означає, що кількість корів, які отелилися за стійловий період, становить 140.

3.2. Валове виробництво продукції

Валова продукція, яка вироблена на фермі прорахована в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Валове ви рибництво

Групи	Поголів'я, гол	Вихід продукції на 1 гол., ц	Валовий вихід, ц	Реаліза ційна ціна, 1 ц, грн.	Всього продукції, тис. грн.
Корови	528	65	34299	1200	41158,4
Перевірені первістки	132	32,8	4327	1200	5192,3
Приплід в перерахунку на молоко	581	1,5	872	1200	1046,2
Корови на відгодівлі	96	4,60	443	3500	1550,4
Всього:	1337	x	39940	x	48947,3

Аналізуючи дану таблицю ми бачимо, що валове виробництво складає 39940 ц, ціна 1 ц молока при реалізації 1200 грн., загалом вироблено продукції на 48947,3 тис. грн.

Відносно високі репродуктивні показники корів на цій фермі зумовлені хорошою генетикою, отриманою шляхом голштинізації. З покращенням репродуктивних показників скорочуються інтервали між отеленнями та тривалість отелень. Це свідчить про те, що за умов належного розведення корів, які замінюють корів, їх легше розводити. Крім того, для покращення репродуктивних показників необхідно дотримуватися чітких методик штучного осіменіння корів, належних умов годівлі та утримання. У таблиці 3.4 показано кількість енергії яка потрібна для задоволення потреб тварин.

Таблиця 3.3.

Загальна потреба стада у СР, ОЕ, СП та ПП

Показник	На 1 голову	Всього
СР	74	50979
ОЕ	89,4	61588
СП	11,67	8040
ПП	8,17	5628

Розрахунок потреби в енергії показав що потреба стада в сирій речовині складає 50979 , в обмінній енергії – 61588 , в сирому протеїні – 8040 , та в перетравному протеїні – 5628.

Таблиця 3.4.

Потреба у кормах

Назва корму	Структура, %	Всього кормів, за поживністю ГДж ОЕ	Поживність 1ц корму, МДж ОЕ	Всього кормів у натурі, ц	Страховий фонд,		Річна потреб з врахуванням страх. фонду, ц	Втрати,		Річна потреб з врахув. втрат, ц	Буде вироблено кормів у господ.	коефіцієнт переходу	Потреба у вихідній сировині, ц	Урожайність культур, ц	Потреба у кормових площах, га
					%	ц.		%	ц.						
Комбікорми разом	48	-	-												
з них: зерно	39	-	-												
у т.ч. ячмінь	11	6775	11,4	5943	10	594,3	6537	1,5	98	6635	6635		6635	35	190
жито	9	5543	11,2	4949	10	494,9	5444	1,5	82	5526	5526		5526	35	158
пшениця	11	6775	11,27	6011	10	601,1	6612	1,5	99	6712	6712		6712	38	177
горох	8	4927	11,24	4383	10	438,3	4822	1,5	72	4894	4894		4894	35	140
добавки	9	5543	10,97	5053		505,3	5558		83	5641	-		-		-
Соковиті - разом	16	9854	-												
з них: силос	16	9854	2,27	43410	20	8682	52092	5	2605	54697	54697	1,25	68371	250	273
Грубі - разом	19	11702	-												
сіно багаторічних трав	5	3079	6,73	4576	10	457,6	5033	5	252	5285	5285	4	21139	110	192
сіно однорічних трав	4	2464	6,76	3644	10	364,4	4009	5	200	4209	4209	4	16836	100	168
сінаж багаторічних трав	8	4927	3,57	13801	10	1380	15181	5	759	15940	15940	1,35	21520	120	179
сіно природних сіножатей	2	1232	6,76	1822	10	182,2	2004	5	100	2105	2105	4	8418	50	168
солома	0	0	5,5	0	10	0	0	5	0	0	0		-	-	-
Зелені - разом	17	10470													
з них: озимі	1	616	1,83	3365	-	-	3365	-	168	3534	3534		3534	100	35
однорічні трави	4	2464	2,01	12256	-	-	12256	-	613	12869	12869		12869	100	129
кукурудза	2	1232	2	6159	-	-	6159	-	308	6467	6467		6467	180	36
багаторічні трави	8	4927	2,1	23462	-	-	23462	-	1173	24635	24635		24635	120	205
природні пасовища	2	1232	1,9	6483			6483		324	6807	6807		6807	50	136
Всього	100	61588	х	х	х			х		х	х		х	х	2187

Аналізуючи дану таблицю можна зробити висновок, що для забезпечення кормами всього поголів'я ферми потрібно 2187 гектарів кормових площ.

3.3. Потреба ферми у воді, підстилці, та вихід гною

Розлади травлення пов'язані не тільки з поганою годівлею, але й з незадовільним утриманням, не належним прибиранням приміщень, підстилкою

Розрахунки потреби тварин у підстилці проведені відповідно нормам для тварин, які утримуються безприв'язно (табл.3.5)

Таблиця 3.5

Потреба ферми у підстилці

Група	Поголів'я, гол.	потреба на добу, кг		Потреба на період, т		Всього, т
		на 1 голову	на все поголів'я	зимовий, 210 дн.	літній, 155 дн	
Корови: *						
в т.ч. сухостійні	88	0,5	44,0	9,2	6,8	16,1
новотільні корови	29	0,5	14,7	3,1	2,3	5,4
періоду роздою та осіменіння	147	0,5	73,3	15,4	11,4	26,8
2-ої половини лактації	264	0,5	131,9	27,7	20,4	48,2
профілакт. періоду	29	1,5	44,0	9,2	6,8	16,1
Первістки	132	0,5	66,0	13,9	10,2	24,1
Разом		-		78,5	57,9	136,4

За даними таблиці ми можемо спостерігати, що всього на рік для всіх виробничих груп потрібно буде – 136,4 т. соломи.

Також на господарстві є важливим розрахунок потреби ферми у воді його проводять відповідно нормативів. Дані оформлюємо за формою таблиці 3.6

Таблиця 3.6

Потреба у воді всього поголів'я

Групи	Поголів'я, гол.	Норма на 1 голову, л.			Потреба для всього поголів'я, м ³			Річна потреба води, м ³		
		всього	в т.ч.		всього	в т.ч.		всього	в т.ч.	
			хол.	гар.		хол.	гар.		хол.	гар.
Корови, всього										
в т.ч. сухостійні	88	100	85	15	8,8	7,5	1,3	3210,0	2728,5	481,5
новотільні	29	100	85	15	2,9	2,5	0,4	1070,0	909,5	160,5
періоду роздою та осіменіння	147	100	85	15	14,7	12,5	2,2	5350,0	4547,5	802,5
другої половини лактації	264	100	85	15	26,4	22,4	4,0	9630,0	8185,5	1444,5
Телята профілакторного періоду	29	9	5,5	3,5	0,3	0,2	0,1	96,3	58,9	37,5
Первістки на перевірці	132	100	85	15	13,2	11,2	2,0	4815,0	4092,8	722,3
Всього		-	-	-	66,2	56,2	10,0	24171,3	20522,6	3648,7

За даними таблиці 2.9 ми можемо спостерігати, що добова потреба для всього поголів'я у воді становить - 66,2 м³ на рік для всього поголів'я потреба води становить 241 71,3 м³

Таблиця 3.7

Вихід гною по фермі

Групи, цехи	Поголів'я, гол.	Добовий вихід								Річний вихід гною тонн
		Від І тварини, кг				Від групи, кг				
		фракція		підс-тилка	всього	фракція		підс-тилка	всього	
тверда	рідка	тверда	рідка							
Корови, всього										
в т.ч. сухостійні	88	35	20	3	58	3078	1759	264	5101	1862
новотільні	29	35	20	3	58	1026	586	88	1700	621
періоду роздою та осіменіння	147	35	20	1,5	56,5	5130	2932	220	8282	3023
другої половини лактації	264	35	20	1	56	9234	5277	264	14775	5393
Телята профілакторного періоду	29	1	3,5	1,5	6	29	103	44	176	64
Первістки на перевірці	132	35	20	1,5	56,5	4617	2638	198	7453	2720
Всього									37487	13683

За даними таблиці 3.7 добовий вихід гною від всіх тварин становить 37487 кг, а річний вихід гною дорівнює -13683 т.

3.4. Оцінка економічної ефективності.

На основі нормативних документів розраховано потрібну кількість працівників для забезпечення роботи ферми (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Кількість обслуговуючого персоналу

Працівники	Поголів'я	Навантаження	Кількість працівників (ставка)
Оператори доїння, родильного відділення	29	50	0,6
Оператори доїння, основне стада	410	100	4,1
Підмінні	24% від основного		1,1
Всього операторів	440	-	
Скотарі	528	200	2,6
Механізатори	528	600	0,9
Слюсарі	528	600	0,9
Техніки осіменіння	528	800	0,7
Вартові	528	400	1,3
Підмінні	24% від основного		1,5
Всіх робітників			14

фонд робочого часу розраховується наступним чином.

Таблиця 3.9

Розрахунок прямих затрат праці на виробництво продукції

Продукції	працівники	Фонд часу інд., люд. год.	Загальний Фонд люд. год.	Валове виробництво	Затрати на 1 ц. молока, люд.год.
Молоко	14	2555	35061	38626	0,9

Результати економічної ефективності розраховані з врахуванням собівартості молока та її реалізаційної ціни представлені в таблиці 2.13.

Таблиця 3.10

Економічна ефективність виробництва молока

№ п/п	Показник	Значення
1.	Валове виробництво молока, ц	38626
2.	* молоко реалізоване, ц	30900
3.	Реалізаційна ціна, грн/ц	1200
4.	Вартість виробленої продукції, млн.грн	37,0
5.	собівартість 1 ц молока	950
6.	собівартість продукції, млн.грн	29,4
7.	Прибуток, млн.грн	7,7
8.	Затрати на 1 ц продукції, ГДжОЕ	1,4
9.	праці, люд. год.	1,2
10.	Рентабельність	20,8

Господарство виробило 38626 центнерів молока, з яких 30900 центнерів було продано на загальну суму 37,0 млн. Витрати кормів на тонну продукції становили 1,44 ГДж, а трудовитрати - 1,2 людино-години. Рентабельність виробництва молока на цій фермі склала 20,8%, що є непоганим показником.

Висновки

1. оцінено технологію виробництва молока на молочних фермах агрофірми «Стетківці», а саме: утримання, годівля, напування, доїння, репродуктивні показники та видалення гною.

2. Оптимальна годівля забезпечує хорошу продуктивність. Корми склалися з силосу, сіна, сінажу, меляси, дерті та шроту. Також використовуються мінеральні та вітамінні добавки. Кожну групу корів в залежності від продуктивності годують індивідуально.

3. Середній надій корів господарства становить 6500 кг на 610 кг живої ваги. Річна потреба у воді для всіх технологічних груп ферми становить 24171 м³, в тому числі холодної – 20523 м³, гарячої – 3649 м³. Вихід гною по усіх технологічних групах склав 13683 тонн. Затрати кормів на 1ц молока становлять 1,59 ГДжОЕ, затрати праці 0,9 люд.год

4. Підприємство виробило 38626 центнерів молока, з яких 30900 центнерів було реалізовано на загальну суму 37,0 млн. ура. Рентабельність виробництва молока на цій фермі становить 20,8%, що, на нашу думку, є непоганим показником.

Список літератури

1. Буркат В.П. Лінійна оцінка корів за типом. *Аграрна наука*. 2004. 88 с.
2. Василенко О.П. Оцінка комплексу факторів при формуванні високопродуктивного молочного стада : монографія. Харків, 2001. 13 с.
3. Вдовиченко Ю. В. Селекційно-племінна робота у молочному скотарстві. *Розведення і генетика тварин*. 2005. № 31-32. С. 25-26.
4. Виробництво молочної продукції : веб-сайт. URL : <http://milkuia.info/uk/post/virobnictvo-molocnoi-produkcii-u-sicni-cervni-2019-roku> (дата звернення 12.06.2023)
5. Вирощування і відгодівля великої рогатої худоби /Мамченко О.М., Кандиба В.М. та ін., 1987. 160 с.
6. Гавриленко М. С. Особливості експлуатації молочних корів з незавершеним ростом. *Розведення і генетика тварин*. 1999. № 31-32. С. 33-35.
7. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4 т. / гол.ред. В.В. Моргун. Київ : Лотос, 2001. Т. 4. 675 с.
8. Гноєвий І.В. Годівля та відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні : монографія. Харків, 2006. 399 с.
9. Державна служба статистики України : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення 11.06.2023)
10. Дубін А.М., Буркат. В.П. Лінійна оцінка типу і генезис породи. *Аграрна наука*. 1998. 108 с.
11. Єіфменко М.Я., Подоба Б.Є., Братушка Р.В. Перспективи розвитку української чорно-рябої молочної породи. *Тваринництво України*. 2014. № 10. С. 10-14
12. Інтенсивні методи використання молочного стада / Костенко В.І., Маньковський А.Я., Танцуров Г.В., Сривов А.І.. *Урожай*. 1990. 192 с.
13. Кернасюк Ю. Молочний сектор: реалії і перспективи : монографія. Житомир, видання «Агробізнес сьогодні», 2019. № 6. С. 10-12.
14. Кондратюк Ю.Д. Методи підвищення молочної продуктивності корів. *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і*

- безпе́чність харчових продукті.*: матеріали V Міжнарод. наук.-практ. конф., 18 трав. 2023 р. Житомир : ПНУ , 2023. С. 107
15. Костенко В.І. Практикум із скотарства і технології виробництва молока і яловичини. *Урожай*. 1996. 330 с.
 16. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. *Агро освіта*. 2010. 540с.
 17. Костенко В.І. Технологія виробництва молока та яловичини: практикум. *Аграрна освіта*. 2013. 456 с.
 18. Красота Ф. В. Розведення сільськогосподарських тварин. *Колос*. 1993. 413 с.
 19. Лановська М.Г. Тваринництво: *Вища школа*. 1999. 335 с.
 20. Маменко О.М. Довідник начальника комплексу по виробництву яловичини : *Урожай*. 1990.
 21. Маньківський Л.Я. Технологія переробки молока : монографія. Львів, 2003. 442 с.
 22. Машкін М. І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів : навчальне видання : Вища освіта, 2006. 351 с.
 23. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин / за ред. Дубініна А.М.. Луганськ : Елтон-2, 2006. 324 с.
 24. Пелехатий М., Гунтік Л., Дідівський В. Конституція і господарсько-корисні ознаки корів. *Тваринництво України*. 2006. №3. С. 5-8
 25. Пелехатий М.С, Ковальчук Т.І Молочна продуктивність та відтворна здатність корів українських новостворених молочних порід різних генофондів. *Вісник ДАУ*. 2005. № 2. С. 184-190
 26. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини : курс лекцій. Миколаїв : МДАУ, 2006. 359 с.
 27. Поро́ди молочно́го напрямку : веб-сайт. URL :<https://agropolit.com/news/22196-nazvano-regioni-u-yakih-zroslo-virobnitstvo-moloka> (дата звернення 11.06.2023)

28. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії / Т.В. Засуха, М.В. Зубець, Й.З.Сірацький та ін. : *Аграрна наука*, 1999. 512 с.
29. Рубан Ю.Д. Господарство та технології виробництва у тваринництві. *Аграрна наука*, 2003. 408 с.
30. Рубан Ю.Д. Конституція тварин та проектування технологічних та селекційних процесів у скотарстві. *Аграрна наука*, 2003. 284 с.
31. Рубан Ю.Д. Породи, породотворні процеси та селекція тварин. *Аграрна наука*, 2006. 380 с.
32. Рубан Ю.Д., Технологія виробництва молока та яловичини : підруч. Харків; Еспада, 2011. 810 с.
33. Сірацький Й.З. Адаптаційні особливості тварин чорно-рябої молочної породи. *Вісник аграрної науки*. 2001. № 9. С. 24-28
34. Скидан О.В., Ковальчук О.Д., Янчевський В.Л. Підприємництво у сільській місцевості : довідник. Житомир, 2013. 321 с.
35. Слюсар М.В., Ілющенко Ю., Кондратюк Ю. Д. та ін. Тенденція розвитку молочного скотарства в Україні. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва* : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф., 15 груд. 2022 р. Житомир : ПНУ, 2022. С. 126
36. Слюсар М.В., Ілющенко Ю., Кондратюк Ю. Д. та ін. Тенденція розвитку світового виробництва молочної продукції. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва* : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф., 15 груд. 2022 р. Житомир : ПНУ, 2022. С. 123
37. Стецюк Я.Ю. Розвиток молочної галузі України. *Ефективна економіка*. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4164>
38. Технологія виробництва молока та яловичини, навчальний посібник для підготовки фахівців спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»/Ковальчук І.В., Слюсар М.В., Ковальчук І.І., Васильєв Р.О. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 369 с.

39. Технологія виробництва продукції тваринництва /Бусенко О.Т. та ін.; за ред. Бусенко О.Т.. *Вища освіта*. 2005. 496 с.
40. Федорович Є.І. Селекційно-генетичні та біохімічні особливості чорно-рябої худоби західного регіону України. *Науковий світ*. 2000. 144 с.