

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

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

АНДРОЩУК ОЛЕКСАНДР РОСТИСЛАВОВИЧ

УДК 638.14 : 504 (477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «ХОРС
– КЛМ» ПОПІЛЬНЯНСЬКОГО РАЙОНУ, 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 _____ О. Р. Андрощук

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

Житомир – 2020

Висновок кафедри годівлі тварин та технології кормів

за результатами попереднього захисту:

Протокол засідання кафедри годівлі тварин та технології кормів
№ __ від «__» _____ 2020 р.

Завідувач кафедри годівлі тварин
та технології кормів В.В.Борщенко

«__» _____ 2020 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Андрощук Олександр Ростиславович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Андрошук О.Р. Аналіз та удосконалення існуючої технології виробництва молока фермерського господарства «ХОРС – КЛМ» Попільнянського району, Житомирської області.

Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Поліський національний університет, Житомир 2020.

Кваліфікаційна робота присвячена удосконаленню та збільшенню надоїв молока. Розглянуто сучасний стан підприємства молочної промисловості України. Проаналізовано основні показники та основні види молочної продукції. Запропоновано першочергові необхідні заходи щодо підвищення рівня розвитку молочної галузі.

Ключові слова: молочна продуктивність, українська чорно-ряба молочна порода, технологія виробництва молока, годівля молочних корів, первинна обробка молока, економічна ефективність.

ANNOTATION

Androshchuk O.R. Analysis of the sophisticated technology of milk production of the farm state "HORS - KLM" in Popilnyansky district, Zhytomyr region.

The quality of the robot as a manuscript.

The quality of the robot for the purpose of the master's degree for special skills 204 - Technology of production and processing of products. Polisky National University, Zhytomyr 2020.

The quality of the robot is assigned to the perfect and increased milk yield. The current camp of the Ukrainian dairy industry has been viewed. The main indicators and the main types of dairy products have been analyzed. Doslidzheno the main officials, who pour into the milk productivity. Proponents of the first need to come in for the promotion of the development of milk galusa.

Key words: milk productivity, Ukrainian black-ryaba milk breed, technology of milk production, the year of milk cows, first-rate milk processing, economy efficiency.

	Зміст	
Вступ		5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ		7
1.1. Шляхи інтенсифікації молочного скотарства		7
1.2. Поточно-цехова технологія виробництва молока		12
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ		14
2.1. Організаційний, еколого-економічний аналіз господарства		14
2.1.1 Короткі відомості про господарство та економічна оцінка його діяльності		14
2.1.2. Екологічна оцінка умов господарства		16
2.1.3. Характеристика та використання тварин		19
2.1.4. Кормовиробництво і годівля сільськогосподарських тварин		19
2.1.5. Система утримання худоби та організація годівлі		20
2.1.6. Продуктивність худоби та валове виробництво молока		21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ		22
3.1. Матеріал, завдання і методика виконання проекту		22
3.2. Розрахунок технологічних параметрів потоково-цехової системи виробництва молока.		24
3.3. Валове виробництво продукції по фермі		26
3.4. Організація праці та оцінка економічної ефективності.		32
Висновки		35
Список використаної літератури		

ВСТУП

Потоково-цехова система виробництва молока є одною з найбільш ефективних технологій технологічно-виробничого процесу, одержання молока на сучасних механізованих молочних підприємств. Сутність потоково-цехової системи виробництва молока дає змогу найбільш повно враховувати біологічні особливості тварин, що дозволяє – робітникам ферми спеціалізуватися на виконанні визначених операцій [10,23].

Потоково-цехова технологія - це прогресивна спеціалізація виробництва молочної продукції на молочній фермі, її суть полягає у розподілі тварин по чотирьох виробничо-технологічних цехах в залежності від фізіологічного стану та рівня продуктивності корів [17,33].

Об'єкт досліджень: галузь молочного скотарства.

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

Мета досліджень: розробка основних проектних напрямків функціонування молочної ферми на 300 голів шляхом оптимізації годівлі корів та їх утримання.

Методи досліджень: загальноприйняті методи технологічного проектування.

Результати досліджень: обґрунтована потреба у кормах, воді, підстилці, обслуговуючому персоналі. Приведені орієнтовні плани вирощування ремонтного та надремонтного молодняка.

Галузь застосування: товарні господарства з виробництва молочної продукції.

Практичне значення отриманих результатів: на основі проведеного аналізу стану молочного скотарства встановлено, що в господарстві існує необхідна матеріальна база придатна для виробництва продукції скотарства.

На основі досліджень обґрунтована необхідність посилення кормової бази, оптимізація умов їх утримання, годівлі та відтворної здатності.

Робота виконана на 38 сторінці комп'ютерного тексту.

Містить 15 таблиць.

Бібліографія нараховує 46 літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

Огляд літератури

1.2. Шляхи інтенсифікації молочного скотарства

Для того, щоб змінити ситуацію якісно, потрібні спільні зусилля політиків, селян і вчених. Що стосується науки, то у неї є чимало розробок і рекомендацій, які вона готова запропонувати виробництву. Якщо не брати до уваги людей з особливими гастрономічними потребами, то м'ясні продукти - основне джерело білка для людини. Добова потреба дорослої людини в білку становить від 70 до 105 грамів і залежить від професійної групи населення. Половина цієї потреби повинна покриватися за рахунок білків тваринного походження. Тому виробництво молока та м'яса в світі постійно зростає. Найбільша кількість яловичини на душу населення в рік проводиться в Новій Зеландії - 185,8 кілограма; в США - 38,8; в Росії - 13,3; в середньому по світу - 9,3. Скрізь, крім Європи, де цей вид діяльності спеціально обмежується, росте виробництво молока. Але зростання виробництва не встигає за зростаючим попитом [15,19,26,43].

Зростання виробництва продукції тваринництва в найближчі роки буде в основному залежати від кормовиробництва. Сьогоднішнє його стан характеризується зростанням рівня кормообеспеченості, зниженням витрат кормів на одиницю продукції тваринництва, збільшенням обсягів заготівлі кормів із застосуванням нових технологій і зміною структури кормових на користь більш білкововмісних культур і їх сумішей. Однак рівень годівлі залишається низьким. В середньому по грубим і соковитих кормів він становить 22,8 центнера кормових одиниць на умовну голову, або 70 відсотків від норми, а частка концентрованих кормів - 68 відсотків середнього нормативу. Тільки 39 відсотків концентратів згодовується в вигляді комбікормів. Рівень кормо забезпеченості за останні чотири роки коливається від 25 - 28 центнерів кормових одиниць [8,21,34].

Головною причиною багаторічного відставання вітчизняного тваринництва від рівня високорозвинених країн є невідповідність кормової бази

(за обсягом і якістю) продуктивному потенціалу тварин, а також що не відповідають зоотехнічним вимогам умови їх утримання та обслуговування. У м'ясній галузі багаторазово перевіреними і доведеними для вітчизняних порід є такі параметри продуктивності: середньодобовий приріст ремонтного молодняка великої рогатої худоби 0,8 - 0,9 кілограма [1,14,36].

Для прикладу: відродження тваринництва США починалося з випереджального розвитку галузі кормовиробництва. Хотілося б звернути увагу на необхідність повернення до науково обґрунтованим критеріям забезпечення кормами. При формуванні програми розвитку тваринництва як в господарстві, так і в регіоні первинними повинні бути аналіз і оцінка можливостей кормовиробництва на даній території. Потрібно подивитися, що можуть забезпечити ці землі, в яких обсягах, які види кормів. А з цього вже визначати структуру тваринництва, його поголів'я. Практично все посівне простір зайнято пшеницею, хоча сама наявність поголів'я тварин в господарствах говорить про те, що в раціонах повинно бути певна кількість ячменю, вівса, ріпаку. Абсолютно неправильне склалося ставлення до силосних культур. Потрібно відновлювати ці площі, в тому числі і кукурудзи, тому що без силосних культур міцну кормову базу створити не можливо, особливо в південних районах. Недостатні на даний момент і площі під зернобобовими культурами. А без них неможливо вирішити проблему дефіциту білка в кормах. Потрібно посилювати роботу за видовою різноманітністю кормових культур [9,18,40].

Навряд чи когось потрібно довго переконувати, що тільки при високих показниках продуктивності тварин, обумовлених генетичним потенціалом, можливо рентабельне ведення тваринництва. До недавнього часу всіх турбувало скорочення поголів'я великої рогатої худоби. Однак потрібно відмовитися від ідеї збільшення обсягів виробництва продуктів тваринництва нарощуванням чисельності поголів'я при посередніх показниках продуктивності худоби [11,16].

Доцільно закуповувати не телиць, які через два-три роки підуть під ніж, а племінних високопродуктивних биків або їх генетичний матеріал. Ми вміємо

трансплантувати ембріони для поліпшення племінних якостей тварин, але це, на жаль, не дуже затребуване. Треба пам'ятати, що з іноземним худобою ми «купуємо» і хвороби, яких у нас немає [4,25].

У високопродуктивних стадах, де корови дають 7 000 -8 000 кілограмів молока на рік, первістки з надоєм 3000 - 4000 кілограмів зазвичай відправляються на м'ясокомбінат. У той же час ремонт стада в господарствах з низькою продуктивністю (2 000 - 2 500 кілограмів молока) утруднений через слабку племінну роботу. На наш погляд, вилучені первістки в сильних господарствах повинні бути використані в якості ремонтних для таких стад. У товарних господарствах необхідно відновити систему великомасштабної селекції з метою використання групового, а в ряді кращих господарств - індивідуально-групового добору з використанням біопродукції бугаїв-плідників регіональних племоб'єднань. Необхідно вести роботи по впровадженню автоматизованої системи. Однак генетичний потенціал можуть реалізувати тільки здорові тварини. Вченими-ветеринарами понад тридцять років вдосконалюється здоров'я зберігаючі технології отримання та вирощування телят. І з настанням літньої пори можна позбавлятися від масових шлунково-кишкових і респіраторних хвороб телят до шестимісячного віку. Для цього потрібно всього лише виключити контакт телят зимового і літнього отелень. При цьому тварини, носії бактерій і вірусів, які самі не хворіють, чи не будуть заражати новонароджених телят, які ще не виробили імунітет до збудників хвороб. У літньому таборі в період з червня по вересень вони вироблять імунітет, а після шести місяців багато хвороб їм не страшні [3,24].

Але технологія не працює без суворого її виконання, дрібниць в цьому немає. Коли вона впроваджується під авторським наглядом, відхід молодняка не перевищує одного-двох відсотків. Однак через кілька років в тих же господарствах при істотному скороченні поголів'я і порушення технології руху молодняка відхід збільшується до десяти відсотків і більше [12,29,31].

До питання про технології Наукові дослідження та передовий досвід ведення тваринництва підтверджують, що продуктивність тварин на 1/3, а

продуктивність праці на 2/3 залежать від рівня технологічного та технічного оснащення ферм. Світова практика показує також, що ефективне конкурентоспроможне виробництво тваринницької продукції можливо лише при постійному і своєчасному вдосконаленні застосовуваних технологій на основі останніх досягнень науково-технічного прогресу [4,7,44].

Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду ефективного ведення молочного скотарства дозволяє виділити наступні організаційно-технологічні тенденції стратегічного вдосконалення технологій виробництва молока. Безприв'язному спосіб утримання тварин зі зручною технологією і обладнанням для годування і доїння корів, забезпеченням комфортних умов відпочинку на глибокій підстилці або в безпечних боксах з гігієнічними сухими і теплими підлогами. Ця технологія утримання корів дозволяє скоротити витрати праці на виробництво молока в 1,7 - 2 рази в порівнянні з прив'язний при доїнні в молокопровід. Однак її застосування можливе лише при достатній кормовій забезпеченості, що дозволяє організувати годування тварин досхочу основними кормами і нормовану індивідуальну роздачу концентратів під плановану продуктивність. Друге найважливіша умова ефективного застосування безприв'язного утримання корів - досить висока їх продуктивність: на рівні не менше 5 000 - 7 000 кілограмів на корову в рік і відселекціонованих стада, тобто тварини повинні бути вирівняні за надоєм. Згодовування основних кормів досхочу у вигляді збалансованих кормосумішей, приготування та роздача їх на кормові столи за допомогою самохідних або причіпних подрібнювачів-змішувачів-роздавальників кормів, згодовування концентратів - нормоване, багаторазове, в проміжках між доїннями в спеціальних кормових станціях. Доїння корів в доїльних залах, оснащених сучасними доїльними установками з автоматичним режимом роботи і швидким охолодженням молока, із застосуванням комп'ютерних програм для оперативного управління стадом і фермою в цілому. Системи видалення напіврідкого гною з проходів приміщень надійними і безпечними скребковими або скреперними установками, автоматичним багаторазовим режимом очищення, подачею гною по

трубопроводу в сховище і його переробкою на компости або органомінеральні добрива, що виключають забруднення приміщень [2,20,41].

Світовий досвід господарств з розвиненим молочним скотарством і результати спеціальних досліджень підтверджують перспективність застосування повноцінних малокомпонентних раціонів на основі грубих, корму, що силосується і комбікорми. Для цих цілей в зарубіжній практиці, а в останні роки в ряді передових господарств нашої країни широко застосовуються спеціальні подрібнювачі-роздавальники кормів. Різними закордонними фірмами в даний час випускається більше 350 модифікацій такого обладнання у вигляді причіпних, самохідних і стаціонарних установок з горизонтальними і вертикальними ємностями місткістю від 4 до 40 кубометрів, встановленою потужністю від 22 до 160 кВт. Вони оснащуються високоточними ваговимірювальними системами, активними робочими органами для подрібнення грубих кормів в розсипному, тюкованому або рулонному вигляді, змішування їх з силосування і концентрованими кормами і нормованої роздачі. Узагальнення результатів експлуатації «кормоцехів на колесах» підтверджує високу їх ефективність за рахунок підвищення поїдання кормів на 20 - 25 відсотків, зниження питомої витрати концентратів до 80 - 90 грамів на кілограм молока, збільшення продуктивності корів на 16 - 18 відсотків, попередження сезонних спадів у виробництві молока, зниження в 1,5 - 2 рази експлуатаційних витрат [5,28].

Світовий досвід показує, що тільки спеціалізовані, з оптимальним рівнем концентрації ферми і комплекси забезпечують ефективне конкурентоспроможне виробництво тваринницької продукції. Без відповідної науково-технічної політики та необхідного ресурсно-фінансового забезпечення неможливо своєчасне і на належному рівні вдосконалення галузі тваринництва і протистояння конкуренції імпортованої із західних країн тваринницької продукції. Відновлення та технічне оновлення тваринництва в умовах, що склалися необхідно здійснювати шляхом відпрацювання моделей оптимальних

технологій і технічних засобів з впровадженням їх спочатку в базових господарствах з подальшим широким розповсюдженням в рядові [13, 22, 37,45].

1.2. Поточно-цехова технологія виробництва молока

Суть поточно-цехової технології полягає у розподілі тварин по чотирьох виробничо-технологічних цехах в залежності від фізіологічного стану та рівня продуктивності корів.

Весь період вирощування поділяється на такі цехи як:

- 1) сухостійних корів;
- 2) отелення;
- 3) роздою та осіменіння;
- 4) виробництва молока.

У кожному цеху корови знаходяться певний час у відповідності до технології.

До переваг поточно-цехової системи відноситься її пропорційність, узгодженість, ритмічність або рівномірність, потоковість або неприривність [6,32,35].

Поточно-цехова технологія виробництва молока в господарстві може здійснюватися як в вище названих 4 цехах (цех сухостійних корів, цех отелення, цех роздою і осіменіння і цех виробництва молока), так і коли цех роздоювання і запліднення об'єднують з цехом виробництва молока в один підрозділ [13,27,30].

Впровадження програми інтенсифікації скотарства передбачає вирішення таких проблемних питань як:

- Високий рівень спеціалізації і концентрації виробництва молока;
- Оптимальна структура кормовиробництва і створення стійкої кормової бази;
- Використання високопродуктивних порід молочної худоби з високим генетичним потенціалом продуктивних якостей при виробництві молока;

- Застосування високоефективних прогресивних технологій в молочному скотарстві
- Освоєння механізації та автоматизації трудомістких процесів в скотарстві;
- Удосконалення організації праці і виробництва на молочних фермах і комплексах [14,28, 33,34, 42].

РОЗДІЛ 2

Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень

2.1. Організаційний, еколого-економічний аналіз господарства

2.1.1 Короткі відомості про господарство та економічна оцінка його діяльності

Фермерське господарство "ХОРС - КЛІМ" розташоване в селі Лучин вул. Жовтнева буд. 35. Попільнянського району, Житомирської області у південно-східній частині Житомирської області. Клімат помірно континентальний. Літо на даній території тепле з достатньою кількістю опадів, зима коротка із морозами і снігом. Середньорічна температура становить +8 °С. За характером рельєфу територія господарства належить до рівнин. Із ґрунтів у господарстві переважають чорноземи.

Відстань від господарства до районного центру смт. Попільня становить 20 км, до обласного центру м. Житомир - 100 км, до столиці країни м. Київ - 80 км.

Напрямок господарства зерново-буряковий із розвиненим тваринництвом.

Загальна земельна площа закріплена за господарством становить 2607 га в тому числі сільськогосподарських угідь 2607 га із них:

Всі землі господарства та майно розпайовані. Господарство має зерново-буряковий напрямок із розвиненим тваринництвом. Рослинництво - одна із важливих галузей народного господарства.

З рослинницьких галузей в господарстві розвинені наступні: зернова, овочівництво, виробництво кормових культур.

Добра кормова база — головна умова успішного розвитку тваринництва, збільшення його продуктивності і рентабельності.

Найперша вимога тваринництва до кормовиробництва і організації годівлі тварин заключається в стабільності кормової бази, круглорічному забезпеченні тварин високоякісними кормами.

В даному господарстві основною сільськогосподарською культурою для виробництва силосу і зеленого корма є кукурудза. В весняно-літній період тваринам згодовують подрібнені зелені корми.

На 1.01.19 р. у господарстві було всього в наявності 663 гол ВРХ в т.ч. 290 корів, коней 28 голів. В господарстві займаються м'ясним і молочним скотарством.

Гній із приміщення прибирається щоденно за допомогою скребкових гноетранспортерів та вивозиться тракторами у гноєсховище. В якості підстилки використовують тирсу і солому. Вентиляція приміщення ферми природна. Освітлення природне і штучне.

Клімат господарства помірно-континентальний. Літо тепле та вологе, середня температура червня складає $+18,7^{\circ}\text{C}$, зима м'яка, середня температура січня - $5,6^{\circ}\text{C}$.

Випадання опадів на протязі року випадає нерівномірно, основна кількість їх припадає на теплий період року.

Територія господарства характеризується рівним рельєфом, ґрунтові води розташовані на глибині 2,0 метра, а в заболочених місцях 0,2-0,3 метра. На території господарства розташовані ґрунти підзолисті, дерново-підзолисті, місцями переходять у чорнозем.

Основними завданнями, що стоять перед керівництвом є покращення якості та організація правильного використання земельних угідь з врахуванням виробництва екологічно чистої продукції на забруднених радіонуклідами територіях.

Склад і структура земельного фонду господарства подані в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Склад і структура земельних угідь господарства

Показник	Площа, всього	%
Загальна площа	2607	100
Всього с.-г. угідь	2607	100
рілля	2607	100
перелоги	-	-
сіножаті	-	-
пасовища	-	-

Як свідчать дані таблиці 2.1 загальна земельна площа складає 2607 га.

В нинішніх умовах господарство в рослинництві спеціалізується на вирощуванні зернових культур, а в тваринництві - виробництво продукції скотарства, що приносить господарству значні прибутки, про що свідчать наступні показники економічної ефективності (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Показники економічної ефективності діяльності

Показник	Роки			2019р. ± до 2017р.
	2017	2018	2019	
Середньорічне поголів'я тварин, голів	562	582	663	101
корів	21	256	290	78
Вівці, всього	45	512	515	63
в.т.ч. вівцематок	12	152	180	59
Коней всього	18	22	26	8
В.т.ч конематок	7	9	11	4

В результаті нестабільної урожайності фуражних і кормових культур спостерігається недостатній рівень заготівлі кормів . Потреба тварин у сіні забезпечена тільки на 62%, сінажу 70%, концормах на 38%, а заготовлено кормів на одну умовну (одиницю) голову 12-19 ц. корм.

2.1.2. Екологічна оцінка умов господарства

При виборі ділянки під забудову ферми було враховано благополуччя територій щодо епідеміологічного стану, забезпеченість ферми водою, електроенергією та зручними шляхами для кормороздавання продукції і відходів тваринництва.

Вибір місця і розміщення свинарських споруд. Умови зовнішнього середовища, такі як погода по сезонах року, волого-температурний режим в приміщеннях та інші показники мікроклімату, а також тип та технологія годівлі тварин суттєво впливають на формування пристосувальних і захисних функцій їх організму.

Постійно діючи протягом ряду поколінь, ці умови зумовлюють біологічну перебудову організму тварин і визначають тип обміну речовин та рівень їх продуктивності. Тому дотримання гігієнічних вимог і норм утримання тварин необхідне для підвищення їх продуктивності.

Одержання здорового приплоду та його повне або максимально високе збереження — це основний елемент технології інтенсивного ведення галузі свинарства.

Будівництво ферми здійснювалось відповідно до норм технологічного проектування (НТП).

Зона, на якій розміщені свинарники, вигульні майданчики, навіси, скотопрогони і гноєзбірники, називається виробничою, вона огорожена суцільною огорожею висотою 1,2—2 м. Дана територія обкопана ровом, обсаджена чагарниками. Огорожі та рови влаштовані на відстані 10 м від свинарників. Територія ферми, що знаходиться поза огороженою частиною, але безпосередньо прилягає до неї, утворює зовнішню, або господарчу, зону. На межі виробничої і господарчої зон обладнано санпропускник і будинок загального призначення, а також вагову та естакаду для вантаження тварин.

Центральним технологічним вузлом господарчої зони є кормоцех. Тут же розміщена котельня, силосні споруди, бурти для зберігання коренебульбоплодів, картоплі та ін.

Поряд з вищезазначеними зонами організовано третю — ветеринарну, де розміщена ветамбулаторію та ізолятор.

Розподіл території ферми на зони і влаштування огорож — початкова форма встановлення ветеринарної охорони.

Неможливість забезпечення оптимальних умов утримання та високого рівня ветеринарно-санітарної культури на свинофермі не дає змоги зберегти високу продуктивність стада і одержати від нього продукції високої якості, а тому спеціалісти тваринництва повинні організовувати, здійснювати і контролювати реалізацію передбачених зоогігієнічними нормами та ветеринарно-санітарними правилами всебічних оздоровчих і профілактичних

заходів на свинофермі, спрямованих на запобігання захворювань тварин і одержання від них продукції високої санітарної якості.

Ферма господарства повністю забезпечена як холодною так і теплою водою.

Сировиною для заготівлі кормів є однорічні та багаторічні рослини. До основних кормів у господарстві належать сіно, сінаж, силос, кормові буряки, солома та концентрати.

При заготівлі сіна проводять такі операції: скошування, перевертання, збирання, та досушування активним вентиляванням у сіносховищі. Така технологія заготівлі сіна дає отримати корм доброї якості.

До відходів тваринництва в господарстві слід віднести гній та трупи загиблих тварин.

У приватному підприємстві утилізацію трупів загиблих тварин здійснюють шляхом запошення їх безпосередньо в землю на спеціально відведеному місці - скотомогильнику. Він знаходиться на відстані 2 км. від населених пунктів та ферми. Територія скотомогильника по периметру обкопана ровом. Захоронення трупів проводиться в межах глибиною біля 2- ох метрів.

Іншою групою відходів є гній тварини. З приміщення він видаляється за допомогою скребкових транспортерів ТСН - 160Б. Від приміщень до гноєсховища транспортують тракторами марки МТЗ - 82 з причепами або автомобілями ГАЗ - 53 самоскид.

Спеціально обладнаного гноєсховища у господарстві на жаль не існує, що являється грубим порушенням санітарно-гігієнічних вимог.

Гній вивозиться на поля на відстань 250 м. від території ферми, де скидається безпосередньо на поля. При такому способі утилізації гною спостерігаються більш тривалий термін його дозрівання та погіршується знезараження. Також при цьому відбувається інтенсивне забруднення оточуючого середовища продуктами розкладу тваринницьких відходів.

Знезараження відбувається за рахунок розвитку мікробіологічних територіальних процесів, які в ньому протікають.

Після знезаражування та дозрівання гною його використовують як органічне добриво для рослин. Для цього гній екскаватором завантажують на вантажівку і транспортують на поля, де за допомогою гноєрозкладачів рівномірно розподіляють на поверхні. Для твердого гною на 1 га. сільськогосподарських угідь становить 45-50 тон.

2.1.3. Характеристика та використання тварин

Годівля дійних корів

В господарстві при складанні раціонів для дійних корів використовують таку схему. За допомогою контрольних надоїв визначають середню продуктивність по стаду та встановлюють норми згодовування кормів на одну голову. Середньою продуктивністю по стаду завжди є 17-18 кг на голову за добу.

Отже, середньою добовою даванкою кормів на одну голову є:

-силос - 18 кг; сінаж - 6 кг; сіно - 4 кг; макуха - 1 кг

-плющене зерно ячменю або кукурудзи - 2 кг; крейда - 0,08 кг

-мінерально-вітамінна добавка - 0,05 кг/ кожен другий день. Норми годівлі для дійних корів коригують один раз на місяць на основі контрольних надоїв.

2.1.4. Кормовиробництво і годівля сільськогосподарських тварин

Однією із самих головних умов збільшення виробництва продукції тваринництва, підвищення продуктивності тварин та їх генетичного потенціалу є ріст виробництва високоякісних кормів і організація на їх основі повноцінної збалансованої годівлі.

Продуктивність тварин знаходиться в повній залежності від стану кормової бази господарства, тобто можливості забезпечити тварин кормами з урахуванням їх продуктивності та віку.

Корми відіграють важливе значення не лише як основне джерело продуктивності тварин, вони також характеризують ефективність галузі, тому як більш 50% затрат кладеться саме на годівлю.

Кормова база господарства поєднує в собі такі корми: силос, сінаж, сіно, солома, плющене зерно (кукурудза, ячмінь), зерно пшениці та вівса, макуха, зелена маса пасовищ (в літній період).

Основним недоліком в роботі з молочним стадом в господарстві є недостатня годівля, яка є причиною низької продуктивності корів, поганої відтворної здатності та екстенсивного вирощування ремонтного молодняку.

Концентровані корми в господарстві згодують у вигляді дерті, або зернових відходів. Через дефіцит концентрованих кормів протягом року, їх дають в невеликій кількості, притрушуючи соковиті та грубі корми в годівницях.

В достатній кількості концентровані корми згодували під час жнив і восени, але це, як правило, були зернові відходи. Поліпшення годівлі сприятливо вплинуло на рівень молочної продуктивності . Вона зросла майже в три рази і досягла 12 кг на добу в червні. В послідуєчий період спостерігався поступовий спад надоїв.

2.1.5. Система утримання худоби та організація годівлі

Збільшення виробництва високоякісних продуктів молочного скотарства залежить не лише від рівня годівлі худоби, але й від її систем утримання та дотримання параметрів мікроклімату.

Одне із приміщень на 100 голів розраховане на прив'язне утримання худоби. Доїння корів здійснюється у стійлах. Молоко по молокопроводу транспортується через систему фільтрів у танк — охолоджувач, де й зберігається. Вентиляція в цьому приміщенні здійснюється за допомогою системи вентиляторів. Гній прибирається жолобковими транспортерами. Роздача кормів проводиться трактором - кормороздавачем. Кожна тварина має вільний доступ до свіжої води, яка подається до водонапувалок.

Друге приміщення має місткість 600 голів і передбачене для застосування безприв'язної системи утримання. Вентиляція тут також здійснюється за допомогою витяжних установок. Гній прибирається скребковими

транспортерами. Доїння корів здійснюється на установці - майданчику типу „Ялинка”. Після доїння молоко потрапляє в танк — охолоджувач, де охолоджується до 4°C та зберігається до наступного транспортування на переробне підприємство. Облік молока, яке надходить від доїльної установки здійснюється автоматично вимірювальною технікою.

Фермерське господарство "ХОРС - КЛІМ" значну увагу приділяють профілактичним заходам по утриманню дійних корів, а саме:

- повноцінній годівлі
- наявності чистої води
- підтриманню всіх параметрів мікроклімату
- санітарно - гігієнічному утриманню тварин з чистою та сухою підстилкою
- профілактично - лікувальному розчищенню ратиць.

2.1.6. Продуктивність худоби та валове виробництво молока

Молочна продуктивність залежить від рівня годівлі та утримання худоби. Але велике значення має також порода корів.

В господарстві для одержання молока використовують українську чорно-рябу молочну породи.

Українська чорно-ряба молочна порода поширена по всій території країни. Жива маса дорослих корів - 600-650 кг.

Для виробництва молока корова використовується декілька років, іноді більше 10. Отже, її організм повинен бути міцним, розвинутим, здатним витримувати технологічні навантаження та давати здоровий приплід. Тому велике значення для молочної галузі скотарства є вирощування ремонтного молодняка.

Повний виробничий цикл вирощування ремонтних теличок включає в себе чотири технологічних періоди:

- 1) вирощування до 6-міс. віку
- 2) вирощування від 6 до 12 місяців
- 3) дорошування від 12 до 18 місяців
- 4) вирощування і осіменіння теличок, підготовка нетелів до отелу

РОЗДІЛ 3

Результати досліджень

3.1 Матеріал, завдання і методика виконання проекту

Проектні розрахунки проводилися згідно власно розробленої методики (автори Ковальчук І.В., Барановська В.А., Слюсар М.В.) Проектування виробництва молока на фермі передбачає розрахунки таких технологічних параметрів:

1. Розрахунки потреби ферми в перевірених первістках (П)

$$П = К * Пб / 100; \quad (1)$$

$300 * 25 / 100 = 75$ (гол), де

К - поголів'я корів на фермі;

Пб - відсоток вибраковки корів за рік.

2. Розрахунок кількості нетелів (Пн)

$$Пн = П * 100 / 100 - Пбн; \quad (2)$$

$75 * 100 / 100 - 22 = 96$ (гол), де

Пбн - відсоток браковки неперевірених первісток, чи нетелей.

3. Розрахунок кількості ремонтних телиць (Тр).

$$Тр = Пн * 100 / 100 - Пбт; \quad (3)$$

$96 * 100 / 100 - 10 = 107$ (гол), де

Пбт - відсоток браковки ремонтних телиць.

4. Розрахунки одержання телят за рік від корів (То).

$$То = К * Вт / 100; \quad (4)$$

$300 * 95 / 100 = 285$ (гол), де

Вт - вихід телят на 100 корів, %

Протягом року від нетелів буде одержано 96 гол. телят, таким чином загальна їх кількість становитиме: $96 + 285 = 381$ гол., допустимий падіж 3%, тобто = 11 гол., буде одержано живих 370 гол. телят, в т.ч.: 185 телички та 185 бугайців.

5. Розрахунок добового ритму роботи ферми.

За ритм технологічного процесу при виробництві молока приймається ритм роботи цеху отелу (Р) при цьому

$$P = T_v / 365; \quad (5)$$

$370 / 365 = 1,01$, де T_v - кількість отелів за рік (кількість телят).

6. Розрахунок такту роботи ферми (Тд)

$$T_d = K_g / P; \quad (6)$$

$= 20 / 1,01 = 20$ днів, де K_g - кількість голів в технологічній групі,

P - ритм роботи комплексу

7. Часові параметри виробничого циклу.

З врахування вимоги тривалість кожного періоду є кратною такту. (табл. 3.1.)

Таблиця 3.1

Часові параметри виробничого циклу

Періоди виробничого циклу, цехи	Можливі межі днів	Тривалість періодів	
		днів	тактів
Сухостійний	50 - 60	60	3
Отелення	10 - 20	20	1
Роздоювання і осіменіння	60 - 100	80	4
Виробництва молока	170 - 215	200	10
Всього	-	360	18

8. Кількість технологічних груп на фермі, Гоф;

$$G_{of} = D_n / T; \quad (7)$$

$360 / 20 = 18$ (гол), де

G_{of} - кількість технологічних груп;

D_n - тривалість виробничого циклу;

T - такт процесу, днів

9. Визначення кількості технологічних груп по цехах.

$$G_{ci} = D_{pi} / T; \quad (8)$$

де: G_{ci} - кількість технологічних груп в "і" цеху;

Дпі - тривалість перебування тварин в "і" цеху.

10. Фронт робіт молочної ферми.

Кількість корів у технологічній групі перемножуємо на кількість технологічних груп по цехах для визначення фронту робіт. (табл. 3.2.)

Таблиця 3.2

Фронт робіт молочної ферми

Періоди виробничого циклу, цехи	Кількість корів у технологічній групі	Кількість технологічних груп у періоді цеху	Кількість корів у виробничій групі
Сухостійний	20	3	60
Отелення	20	1	20
Роздоювання і осіменіння	20	4	80
Виробництва молока	20	10	200

3.2. Розрахунок технологічних параметрів потоково-цехової системи виробництва молока.

Потоково-цехова система виробництва молока і відтворення стада - основа інтенсивних технологій у молочному скотарстві.

Це система ґрунтується на поділі стада корів ферми на однорідні технологічні групи, розміщенні їх у окремих приміщеннях або секціях із визначеним порядком утримання, годівлі і виконання зооветеринарних заходів з врахуванням фізіологічного стану і продуктивності тварин.

Найбільш ефективною є використання потоково-цехової системи на фермах з поголів'ям 400 корів при прив'язному і 600 - при безприв'язному утриманні.

При доїнні корів у доїльні відра або молокопровід при прив'язному утриманні використовують 3-х цехову систему - цехи сухостою, отелу та роздою, осіменіння, виробництва молока. При безприв'язному утриманні і доїнні корів у доїльних залах використовують 4-х цехову систему з цехами

сухостою, отелу, роздою і осіменіння, виробництва молока.

Оптимальна тривалість виробничого циклу становить 350-365 днів.

Опис технологічного циклу проводиться за схемою поданої у таблиці 3.3

Таблиця 3.3

**Загальна характеристика технологічного процесу виробництва
молока**

Цех	Секція	Характеристика технології				
		Спосіб утримання	Організація відпочинку	Годівля	Доїння	Видалення гною
Сухостою	I- 60 днів до отелу	Безприв'язний	У боксах	Без фіксації корів біля годівниць при		Скреперною установкою
	II- 30 днів до отелу	Безприв'язний	У боксах	Без фіксації корів біля годівниць при		Скреперною установкою
	III - 15 днів до отелу	Безприв'язний	У боксах	Без фіксації корів біля	-	Скреперною установкою
	IV нетелів	Безприв'язний	У боксах	Без фіксації корів біля	-	Скреперною установкою
Отелення	Кдородова	Безприв'язний	В дородових приміщеннях	Без фіксації корів біля	-	-
	II- родова	Безприв'язний	В родових приміщеннях	Без фіксації корів біля	-	-
	III - після	Безприв'язний	В післяродовому	Без фіксації корів біля	У доїльному приміщенні	-
Роздою і осіменіння	Роздою і осіменіння	Безприв'язний	У боксах	Без фіксації корів біля	У доїльному приміщенні	Скреперною установкою
Виробництва молока	I - вир-во молока	Безприв'язний	У боксах	Без фіксації корів біля	У доїльному приміщенні	Скреперною установкою
	II- запуску	Безприв'язний	У боксах	Без фіксації корів біля	У доїльному приміщенні	Скреперною установкою

11. Розрахунок середньорічного поголів'я по фермі.

$$P_{\text{ср.}} = \frac{P \times R}{365} \quad (9)$$

де: P - поголів'я тварин, які поступили в групу;

R- тривалість перебування тварини у цеху

12. Розрахунок структури стада,

$$C = \frac{P_{\text{сг}} \times 100}{P_{\text{ст}}} \quad (10)$$

де: P_{ст} - кількість тварин у стаді, всього

Таблиця 3.4

Розрахунок середньорічного поголів'я і структура стада

Групи тварин	Тривалість періоду, днів	Методика розрахунку	Середньо річне поголів'я	Питома вага
Корови, всього	360	(Пер = ПхД:365)	296	76,6
в т.ч. сухостійні	60	(Пер = ПхД:365)	49	х
новотільні	20	(Пер = ПхД:365)	16	х
періоду роздою та осіменіння	80	(Пер = ПхД:365)	66	х
другої половини лактації	200	(Пер = ПхД:365)	164	х
Телята профілакторного періоду	20	(Пер = ПхД:365)	16	4,3
Первістки на перевірці	90	(Пер = ПхД:365)	74	19,1
Всього	-	-	386	-

Проаналізувавши дану таблицю можна зробити висновок що:

Середньорічне поголів'я корів становить - 296 голів, з них сухостійні корови - 49, новотільні - 16, періоду роздою і осіменіння - 66, другої половини лактації - 164

3.3. Валове виробництво продукції по фермі

Валова продукція - це загальний обсяг тваринницької продукції, виробленої протягом року в господарстві виражене у вартісній формі. Валове виробництво продукції складається з продукції вирощування худоби. Вартість валової продукції визначається за допомогою поточних (без надбавок за надплановий продаж) і порівняльних державних закупівельних цін. Обсяг валової продукції залежить від рівня продуктивності худоби, їхньої чисельності та структури стада, продуктивності праці тваринників й ряду інших факторів.

Валовий дохід - частина вартості валової продукції, що являє собою грошовий вираз продукту, створеного працею людей (табл. 3.5.).

Таблиця 3.5

Валове виробництво продукції по фермі від основного стада

Статеві - вікові групи	Середньорічне поголів'я, гол	Вихід продукції на 1 гол., ц	Валовий вихід продукції, ц	Реалізаційна ціна, 1 ц, грн.	Всього вироблено продукції, тис. грн.
Корови	296	72	21304	900	19173,7
Перевірені первістки	74	32,8	2426	900	2183,7
Приплід в перерахунку на молоко	370	1,5	555	900	499,1
Корови на відгодівлі	75	5,10	383	3500	1338,8
Всього:	815	x	24667	x	23195,2

Аналізуючи дану таблицю ми бачимо, що валовий вихід продукції складає 24667 ц, реалізаційна ціна 1 ц молока складає 900 грн., всього вироблено продукції на 23195,2 тис. грн. Загальна потреба стада в обмінній енергії представлена в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Загальна потреба стада у СР, ОЕ, СП та ПП

Показник	На 1 голову	Всього
СР	74	28586
ОЕ	89,4	34535
СП	11,67	4508
ПП	8,17	3156

Загальна потреба стада в сирій речовині склад 28586 , потреба в обмінній енергії 34535, в сирому протеїні 4508, та в перетравному протеїні 3156.

Таблиця 3.7

Річна потреба у кормах для корів основного стада

Назва корму	Структура, %	Всього кормів, за поживністю ГДж ОЕ	Поживність 1ц корму, МДж ОЕ	Всього кормів у натурі, ц	Страховий фонд,		Річна потреба з врахуванням страх. фонду, ц	Втрати,		Річна потреба з врахуванням втрат, ц	Буде вироблено кормів у господ.	коефіцієнт переходу	Потреба у вихідній сировині, ц	Урожайність культиур, ц	Потреба у кормових площах, га
					%	ц.		%	ц.						
Комбікорми разом	48	-	-												
з них:зерно	39	-	-												
у т.ч. ячмінь	11	3799	11,4	3332	10	333,2	3666	1,5	55	3721	3721		3721	35	106
жито	9	3108	11,2	2775	10	277,5	3053	1,5	46	3098	3098		3098	35	89
пшениця	11	3799	11,27	3371	10	337,1	3708	1,5	56	3763	3763		3763	38	99
горох	8	2763	11,24	2458	10	245,8	2704	1,5	41	2744	2744		2744	35	78
добавки	9	3108	10,97	2833		283,3	3117		47	3163	-		-		-
Соковиті - разом	16	5526	-												
з них:силос	16	5526	2,27	24342	20	4868	29211	5	1461	30671	30671	1,25	38339	250	153
Г рубі - разом	19	6562	-												
з них: сіно багаторічних трав	5	1727	6,73	2566	10	256,6	2822	5	141	2963	2963	4	11854	110	108
сіно однорічних трав	4	1381	6,76	2044	10	204,4	2248	5	112	2360	2360	4	9441	100	94
сінаж багаторічних трав	8	2763	3,57	7739	10	773,9	8513	5	426	8939	8939	1,35	12067	120	101
сіно природних сіножатей	2	691	6,76	1022	10	102,2	1124	5	56	1180	1180	4	4721	50	94
солома	0	0	5,5	0	10	0	0	5	0	0	0		-	-	-
Зелені - разом	17	5871	-												
з них: озимі	1	345	1,83	1887	-	-	1887	-	94	1982	1982		1982	100	20
однорічні трави	4	1381	2,01	6873	-	-	6873	-	344	7216	7216		7216	100	72
кукурудза	2	691	2	3454	-	-	3454	-	173	3626	3626		3626	180	20
багаторічні трави	8	2763	2,1	13156	-	-	13156	-	658	13814	13814		13814	120	115
природні пасовища	2	691	1,9	3635			3635		182	3817	3817		3817	50	76
Всього	100	34535	x	x	x			x		x	x		x	x	1226

Річна потреба ферми у підстилці, воді та вихід побічної продукції

На багатьох фермах і комплексах застосовують різноманітні підстилкові матеріали - солому, дерев'яні стружки, листя, торф, лісовий мох. Разом з тим бажано щоб підстилковий матеріал після його використання не втрачав своїх удобрюючих властивостей. Потреба тварин в підстилці залежить, від способу утримання, віку і призначення тварин, якості підстилкового матеріалу (табл.3.8)

Підстилка втягує різні виділення тварин, аміак, що знижує втрати азоту, калію та інших розчинних у воді елементів і газів. Вона створює м'яке тепле і сухе місце для тварин.

Таблиця 3.8

Потреба ферми у підстилці

Виробнича група худоби	Середньорічне поголів'я, гол.	Добова потреба, кг		Потреба на період, т		Всього, т
		на 1 голову	на все поголів'я	зимово-стійловий, 210 дн.	весняно-літній, 155 дн	
Корови:*						
в т.ч. сухостійні	49	0,5	24,7	5,2	3,8	9,0
новотільні	16	0,5	8,2	1,7	1,3	3,0
періоду роздою та осіменіння	66	0,5	32,9	6,9	5,1	12,0
2-ої половини лактації	164	0,5	82,2	17,3	12,7	30,0
Телята профілакт. періоду	16	1,5	24,7	5,2	3,8	9,0
Первістки	74	0,5	37,0	7,8	5,7	13,5
Разом		-		44,0	32,5	76,5

За даними таблиці 2.8 потреба у підстилці в зимово-стійловий період становить - 44 т, у весняно-літній період - 32,5 т, на весь рік - 76,5 т.

Також на господарстві є важливим розрахунок потреби ферми у воді. Розрахунок потреби у воді проводиться на основі середньорічного поголів'я і відповідних нормативів. Дані оформлюємо за формою таблиці 3.9

Таблиця 3.9

Потреба ферми у воді

Виробничі групи, цехи	Середньо-річне поголів'я, гол.	Норма води на 1 голову на добу, л.			Доб. потреба для всього поголів'я, м ³			Річна потреба води для всього поголів'я, м		
		всього	в т.ч.		всього	в т.ч.		всього	в т.ч.	
			холодної	гарячої		холодної	гарячої		холодної	гарячої
Корови, всього										
в т.ч. сухостійні	49	100	85	15	4,9	4,2	0,7	1800,0	1530,0	270,0
новотільні	16	100	85	15	1,6	1,4	0,2	600,0	510,0	90,0
періоду роздою та осіменіння	66	100	85	15	6,6	5,6	1,0	2400,0	2040,0	360,0
другої половини лактації	164	100	85	15	16,4	14,0	2,5	6000,0	5100,0	900,0
Телята профілакторного періоду	16	9	5,5	3,5	0,1	0,1	0,1	54,0	33,0	21,0
Первістки на перевірці	74	100	85	15	7,4	6,3	1,1	2700,0	2295,0	405,0
Всього		-	-	-	37,1	31,5	5,6	13554,0	11508,0	2046,0

Таблиця 3.10

Вихід гною по виробничих групах худоби

Виробничі групи, цехи	Середньо-річне поголів'я, гол.	Добовий вихід гною								Річний вихід гною тонн
		Від одної тварини, кг				Від виробничої групи, кг				
		фракція		підс тилка	всього го	фракція		підс тилка	всього	
		тверда	рідка			тверда	рідка			
Корови, всього										
в т.ч. сухостійні	49	35	20	3	58	1726	986	148	2860	1044
новотільні	16	35	20	3	58	575	329	49	953	348
періоду роздою та осіменіння	66	35	20	1,5	56,5	2301	1315	99	3715	1356
другої половини лактації	164	35	20	1	56	5753	3288	164	9205	3360
Телята профілакторного періоду	16	1	3,5	1,5	6	16	58	25	99	36
Первістки на перевірці	74	35	20	1,5	56,5	2589	1479	111	4179	1526
Всього									21012	7670

За даними таблиці 3.9 (потреба ферми у воді) ми можемо спостерігати, що добова потреба для всього поголів'я у воді становить - 37,1 м³

а річна потреба води для всього поголів'я -13554,0 м³

За даними таблиці 3.10 (Вихід гною по виробничих групах худоби) добовий вихід гною від всіх тварин становить 21012 кг, а річний вихід гною дорівнює - 7670 т.

3.4. Організація праці та оцінка економічної ефективності.

Основою організації праці на молочних фермах є спеціалізована бригада, яка об'єднує працівників різних професій, зайнятих на виробництві молока.

До складу бригади входять оператори доїльної установки родильного відділення та основного стада, механізатори, слюсарі та допоміжний персонал.

Бригада обслуговує приміщення, худобу, обладнання, техніку, споруди. Така форма організації праці надає змогу в залежності від кваліфікації та виробничого досвіду поєднувати робочі операції.

В умовах потоково-цехової системи виробництва молока ланки формують за окремими технологічними цехами - сухостою, отелення, роздою і осіменіння, виробництва молока, вирощування телят молочного періоду, по обслуговуванню транспортних засобів.

Кількість працівників на фермі визначається способом утримання тварин, рівнем механізації виробничих процесів, кількістю тварин, місткістю приміщень, спеціалізацією у виконанні окремих операцій (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

**Розрахунок необхідної кількості працівників для обслуговування
молочного стада**

Категорія працівників/ група тварин	Середньо річне поголів'я	Навантаже ння на 1 працівника	Кількість працівників (ставка)
Оператори машинного доїння: корови родильного відділення	16	50	0,3
Оператори машинного доїння: основного стада	230	100	2,3
Підмінні доярки	24% від основного		0,6
Всього операторів машинного доїння	247	-	
Скотарі по догляду за коровами	296	200	1,5
Механізатори по роздаванню кормів і видаленню гною	296	600	0,5
Слюсарі	296	600	0,5
Техніки штучного осіменіння	296	800	0,4
Нічні вартові	296	400	0,7
Підмінні працівники	24% від основного		0,9
Всього робітників			8

Прямі затрати визначаємо наступним чином:

$$\text{Фр і.} = 7 \text{ год.} \times 365 = 2555$$

Таблиця 3.12

Розрахунок прямих затрат праці на виробництво продукції

Вид продукції	К-ть праців ників	Фонд робочого часу інд., люд. год.	Фонд робочого часу інд., люд. год.	Валове виробництв о продукції	Затрати праці на 1 ц. продукції, люд.год.
Молоко	8	2555	19660	23730	0,8

Економічна ефективність подана в таблиці 3.13.

Таблиця 3.13

Економічна ефективність проектних рішень

№ п/п	Показник	Значення
1.	Валове виробництво молока, ц	23730
2.	* Реалізовано молока, ц	18984
3.	Річний вихід гною від корів, т	7670
4.	Затрати на 1 ц молока: кормів, ГДжОЕ	1,46
5.	праці, люд. год.	0,8

Проаналізувавши дані економічної ефективності проектних рішень можна сказати, що валове виробництво молока становить 23730 ц., річний вихід гною від корів становить 7670 т [19,20].

ВИСНОВКИ

1. Основними факторами інтенсифікації виробництва молока є: концентрація виробництва, підвищення молочності корів, повноцінна годівля тварин, належне утримування, вирощування високопродуктивного і здорового молодняка.

2. В господарстві за рік одержують 14935 ц молока, середня продуктивність корів становить 7112 кг.

3. При впровадженні потоко-цехової системи виробництва молока річна потреба у воді для всіх технологічних груп ферми становитиме 13554 м³, в тому числі холодної - 11508 м³, гарячої - 2046 м³. Річний вихід гною з усіх технологічних груп ферми становить 7670 тонн. Затрати кормів на 1ц молока становитимуть 1,46 ГДжОЕ, затрати праці 0,8 люд.год. Валове виробництво молока становитиме 23730 ц. з якого буде реалізовано 80 %, тобто 18984 ц.

Список літератури

1. Адмін Е. І., Ефективність застосування вигульно-відгодівельних майданчиків з кормовим столом для літнього утримання корів. Вісник БДАУ. 1998. Вип. 7. Ч.1. С. 124-129.
2. Андрощук О. Р. Удосконалення технології виробництва молока фермерського господарства "ХОРС - КЛІМ". *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник / Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет»*, 2020. Вип. 14. С. 173-175.
3. Бузун І.А. Поточкові технології виробництва молока. К.: Урожай, 1989. 189 с.
4. Буркат В. П. Разведение молочного скота: опыт, проблема, пути их решения. К: Ассоциация "Украина", 1994. 60 с.
5. Буркат В.П. Лінійна оцінка корів за типом. К.: Аграрна наука, 2004. 88 с.
6. Вдовиченко Ю. В. Селекційно-племінна робота у молочному скотарстві. Розведення і генетика тварин. 2005. № 31-32. С. 25-26.
7. Впровадження у виробництво державного стандарту ДСТУ 366-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі». Тварин. кр. 2002 № 12.
8. Гавриленко М. С. Особливості експлуатації молочних корів з незавершеним ростом. Розведення і генетика тварин. 1999. № 31-32. С. 33-35.
9. Гандзюк М. П. Основи охорони праці / М.П. Гандзюк, Є. П. Желібо, М.О. Халімовський. К.: Каравела, 2008. 384 с.
10. Генетика, селекція и біотехнологія в скотоводстві / Зубець М.В., Буркат В.П., Мельник Ю.Ф. и др. К.: "БМПТ", 1997. 722 с.
11. Гноєвий І.В. Годівля та відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні. Харків, 2006. 399 с.
12. Довідник зооінженера / М.І. Машкін, Д.І. Барановський, І.О. Сокол [та ін.]. К.: Урожай, 1989. 315 с.
13. Довідник по годівлі сільськогосподарських тварин / Г.О. Богданов, В.Ф. Каравашенко, О.І. Зверєв [та ін.] К.: Урожай, 1986. 488 с.
14. Дубін А.М. Лінійна оцінка типу і генезис породи / А.М. Дубін, В.П. Буркат. К.: Аграрна наука, 1998. 108 с.
15. Економіка виробництва молока і молочної продукції в Україні / П.Т. Саблук, В.І. Бойко, Т.А. Мистецька [та ін.] К.: ННЦ ІАЕ, 2005. 336 с.
16. Иванов В.А. Справочник животновода молочной фермы и комплекса. М.: Россельхозиздат, 1985. 124 с.
17. Інтенсивні методи використання молочного стада / Костенко В.І., Маньковський А.Я., Танцуров Г.В., Сривов А.І. К.: Урожай, 1990. 192 с.
18. Кернасюк Ю. Молочний сектор: реалії і перспективи. Видання «Агробізнес сьогодні», 2019. т. Березень, № 6. С. 10-12.
19. Ковальчук І.В., Барановська В.А. Методичні вказівки до виконання студентами курсового проекту з дисципліни "Технологія виробництва молока". Житомир, 2006. 152 с. URL: <https://refdb.ru/look/2738431-pall.html>
20. Ковальчук І.В., Слюсар М.В., Ковальчук І.І., Васильєв Р.О. Технологія виробництва молока та яловичини, навчальний посібник для підготовки фахівців спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції

- тваринництва» у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації Міністерства освіти і науки України, Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 369 с.
21. Костенко В.І. Практикум із скотарства і технології виробництва молока і яловичини. К.: Урожай, 1996. 330 с.
 22. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. К.: Агро освіта, 2010. 540с.
 23. Костенко В.І. Технологія виробництва молока та яловичини: практикум. К.: Аграрна освіта, 2013. 456 с.
 24. Красота Ф. В. Разведение сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1993. 413 с.
 25. Лановська М. Г. Тваринництво. К.: Вища школа, 1999. 335 с.
 26. Маменко О.М. Довідник начальника комплексу по виробництву яловичини. К.: Урожай, 1990.
 27. Маньківський Л.Я. Технологія переробки молока. Львів. 2003. 442 с.
 28. Машкін М. І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів. Навчальне видання. К.: Вища освіта, 2006. 351 с.
 29. Молочне скотарство / М.В. Зубец, Ф.Ф. Эйснер, В.И. Байда [и др.] К.: Урожай, 1988. 240 с.
 30. Молочне скотарство України: маркетингові дослідження. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка* / В. В. Антощенкова 2016. Вип. 174. С. 74-82. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtusg_2016_174_11.
 31. Мороз Ю. І., Андрощук О. Р., Сліпко С. Ю., Слюсар М.В. Галузь молочного скотарства України, реалії та перспективи. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник / Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет»*, 2020. Вип. 14. С. 160-162.
 32. Мороз Ю. І., Андрощук О. Р., Сліпко С. Ю., Слюсар М.В. Шляхи інтенсифікації молочного скотарства. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник / Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет»*, 2020. Вип. 14. С. 180-183.
 33. Огляд молочного тваринництва. *Тваринництво, молочне виробництво*. 2019. URL: <http://milkua.info/uk/post/oglad-molocnogo-tvarinnictva-sicen.2019>
 34. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини : курс лекцій. Миколаїв : МДАУ, 2006. 359 с.
 35. Річні звіти підприємства за 2017-2019 роки.
 36. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії / Т.В. Засуха, М.В. Зубець, Й.З.Сірацький [та ін.] К.: Аграрна наука, 1999. 512 с.
 37. Рубан Ю.Д. Государство и технологии производства в животноводстве. К.: Аграрна наука, 2003. 408 с.
 38. Рубан Ю.Д. Конституция животных и проектирование технологических и

- селекционных процессов в скотоводстве. К.: Аграрна наука, 2003. 284 с.
39. Рубан Ю.Д. Курсовое и дипломное проектирование по скотоводству.: Колос, 1983.
 40. Рубан Ю.Д. Породы, пороодообразовательный процесс и селекция животных. К.: Аграрна наука, 2006. 380с.
 41. Рубан Ю.Д., Технологія виробництва молока та яловичини : підруч. Харків ; Еспада, 2011. 810 с.
 42. Ружевский А. Б. Породы крупного рогатого скота. М.: Колос, 1980. 246 с.
 43. Сконенко Н. С., Сучасний стан та тенденції розвитку молочної галузі України. URL: http://ipdo.kiev.ua/index.php?Option=com_content&view=article&id=29.
 44. Скотоводство. Е. А. Азуманян, А.П. Бегучев, А. А. Соловьев [и др.] - М.: Колос, 1984. 399 с.
 45. Соколова Г.О. Молочна продуктивність корів чорно-рябої породи різних генотипів. Тез. доп. 48-ї наук. вироб. конф. Львів. 1982. С.63.
 46. Справочник по скотоводству / К.Ф. Борисовец, А.А. Бойко, А.А. Голубицкий [и др.] М.: Урожай, 1984. 310 с.