

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Технологічний факультет

Кафедра технологій переробки та якості продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота

на правах рукопису

ДЕЙНЕКИ МАРИНИ ВАСИЛІВНИ

УДК 637.1(477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В ПП «ГАЛЕКС
АГРО» 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 _____ Марина ДЕЙНЕКА

Керівник роботи:
Володимир БІДЕНКО,
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2021

Висновок кафедри годівлі тварин і технології кормів

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри годівлі тварин і технології кормів

№ __ від «__» _____ 2021 р.

Завідувач кафедри годівлі тварин

і технології кормів

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«__» _____ 2021 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Марина ДЕЙНЕКА** захистила кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

Оксана ГАВРИЛЮК

(підпис)

Зміст

Анотація.....	4
Вступ.....	5
Розділ 1. Огляд літератури.....	7
1.1. Умови годівлі молочних корів.....	7
1.1.1. Годівля сухостійних корів.....	7
1.1.2. Годівля лактуючих корів.....	8
1.2. Племінна робота на фермі.....	9
1.3. Потоково-цехова система виробництва молока, як фактор інтенсифікації галузі молочного скотарства.....	10
1.4. Прогресивні технології виробництва молока.....	12
Розділ 2. Матеріали, методика, місце та умови проведення досліджень.....	21
2.1. Місце та умови проведення дослідження.....	21
2.1.1. Короткі відомості про господарство.....	21
2.1.2. Характеристика тварин.....	24
2.1.3. Кормовиробництво і годівля сільськогосподарських тварин.....	25
2.2. Матеріали та методика дослідження.....	29
Розділ 3. Результати досліджень.....	30
3.1. Утримання корів на фермі.....	30
3.2. Технологія виробництва молока на фермі.....	32
3.3. Показники продуктивності молочних корів.....	33
3.4. Годівля молочних корів.....	34
3.5. Первинна обробка молока на фермі та оцінка його якості.....	36
3.6. Економічна оцінка господарської діяльності ПП «ГалексАгро».....	36
Висновки.....	37
Пропозиції виробництву.....	37
Список використаної літератури.....	39

АНОТАЦІЯ

Дейнека М. В. Оцінка технології виробництва молока в ПП «ГалексАгро» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

У господарстві ПП «ГалексАгро» Баранівського району Житомирської області нами вивчалася технологія виробництва та зберігання молока. Також аналізувались умови утримання і годівлі корів.

У результаті проведеної роботи нами було встановлено, що на фермі використовується сучасна доїльна установка - паралель. Приміщення ферми є новими, деякі із них відремонтовані і мають сучасні металопластикові вікна. Годівля тварин проводиться на належному рівні, про це свідчать дані аналізу раціонів годівлі тварин, відповідно забезпеченню їх поживними та біологічно активними речовинами.

Продуктивність молочних корів є високою і за останній рік складає на корову 6300 кг молока. На фермі наявний змішувач кормів, агрегат для належного приготування кормів, для годівлі тварин. Проводиться на фермі роздій корів з метою виявлення їх максимальної продуктивності.

Ключеві слова: корови, надій, продуктивність, корми, доїльна установка.

SUMMARY

Deineka MV Estimation of milk production technology in PE "GalexAgro" of Zhytomyr region. - Qualification work on the rights of the manuscript.

In the farm of PE "GalexAgro" of Baranivka district of Zhytomyr region we studied the technology of milk production and storage. Conditions for keeping and feeding cows were also analyzed.

As a result of our work, we found that the farm uses a modern milking parlor - parallel. The farm premises are new, some of them have been renovated and have modern metal-plastic windows. Animal feeding is carried out at the appropriate level, as evidenced by the analysis of animal feeding rations, respectively, providing them with nutrients and biologically active substances.

The productivity of dairy cows is high and for the last year is 6300 kg of milk per cow. The farm has a feed mixer, a unit for proper preparation of feed, for feeding animals. Weaning of cows is carried out on the farm in order to identify their maximum productivity.

Key words: cows, hopes, productivity, forages, milking parlor.

Вступ

При належній годівлі сільськогосподарських тварин від них можна отримати максимальну кількість продукції, високої якості. Належна годівля – це насамперед забезпечення тварин поживними речовинами, наявність у раціоні достатньої кількості мінеральних речовин, зокрема макро-, мікроелементів і вітамінів. Тільки при такій умові тварина буде здоровою, може сприяти в утриманні достатньої молочної продуктивності, приростів її живої маси тощо.

Для вирішення даного завдання у конкретному господарстві повинні проводитися заходи, які сприятимуть поліпшенню кормової бази, умов утримання тварин, їх годівлі. Тільки лише при інтенсивній технології, можна досягти кращих результатів. У молочному скотарстві прогресивною технологією є потоково-цехова система виробництва молока, яка дає змогу диференційно підійти до кожної тварини у її годівлі, утриманні, осіменінні, отеленні. Відомо, що і при цій системі тварини зазнають стресу, при переведенні їх із цеху в цех, проте нормована годівля тварин з рахуванням їх потреби дозволяє отримати максимальну кількість молока, здоровий приплід, своєчасно осіменити корову, провести її запуск.

Проте для впровадження цієї системи утримання корів, відповідно вирішення завдання одержання належної кількості молока, у господарстві повинна бути відповідна кормова база, заготовлена певна кількість таких кормів, як сіна, сінажу, силосу. Повинен бути належний запас концентрованих кормів, зерна, кукурудзи, пшениці, ячменю, сої, добавок – макухи, меляси кормової. У господарстві достатньо повинно бути робітників – операторів машинного доїння. При можливості на фермі повинен бути доїльний зал. Все це в сукупності дозволить вирішити головну проблему – детально підійти до кожної молочної корови і одержати від її максимальну кількість молока високої якості.

Ще однією умовою отримання максимальних надоїв від корів – проведення на фермі племінної роботи, суть якої полягає в проведенні відбору кращих первісток, вирощуванні ремонтного молодняка згідно дотримання всіх норм годівлі та умов утримання.

Отже, для одержання належних надоїв, приростів живої маси тварин на фермі повинні використовувати перспективні технології, мати добру кормову базу, проводити відповідну племінну роботу.

Метою нашої роботи було провести оцінку технології виробництва молока на фермі господарства ПП «Галекс Агро».

У завдання досліджень входило:

- вивчити умови утримання корів на фермі господарства;
- проаналізувати раціони годівлі молочних корів;
- провести оцінку технології доїння корів.

РОЗДІЛ 1. Огляд літератури

1.1. Умови годівлі молочних корів

1.1.1. Годівля сухостійних корів

Добова потреба в поживних речовинах для сухостійних корів планується в залежності від живої маси та планової продуктивності. Проте в цей період слід враховувати те, що інтенсивно проходить ріст та розвиток приплоду, значно збільшується маса плідних оболонки.

Для продовження росту молодих корів, як зазначає І.І. Ібатуллин [22], які ростуть до п'яти років, норми їх годівлі збільшують на 1 – 2 кормові одиниці. Такі ж поправки у годівлі корів повинні враховуватися якщо тварини мають нижчесередню вгодованість.

Потреба сухостійних корів на 100 кг живої маси, вказує С. Н. Хохрин [21] сухої речовини, 2,1 – 2,4 кг, з концентрацією енергії 0,7 кор. одиниць при плановому надой 3000 кг молока, при надой 6000 кг молока - 0,95 кормових одиниць або обмінної енергії 11,1 МДж.

Оптимальний рівень протеїну повинен становити – на 1 кормову одиницю 110 г. Цукро-протеїнове відношення – 0,8 – 1,2 до 1.

Для нормального розвитку плоду та нагромадженні у тілі сухостійних корів необхідної кількості мінеральних речовин, тварини повинні бути забезпечені достатньою кількістю кальцію, на одну кормову одиницю повинно припадати 9 – 10 г, фосфору – 5 – 6 г. Також слід врахувати і кількість мікроелементів, які позитивно впливають на обмін речовин, стан імунної системи.

Важлива роль відводиться вітамінам, особливо тим, яких мало надходить із кормами і синтезується в організмі тварин.

Із кормів, кращими є сіно бобово-злакове, високоякісний сінаж, кукурудзяний силос і концентровані корми.

Бажаний термін тривалості сухостійного періоду два місяці або 60 діб. Збільшення або зменшення його у значній мірі впливає на молочну продуктивність корів.

1.1.2. Годівля лактуючих корів

Після отелення корів їх організм мобілізує всі сили та енергію для отримання максимального надою. Тому, у перші місяці після отелення раціони корів повинні містити достатню кількість поживних речовин та енергії. Так, як у цей період тварина не може з'їсти значну кількість кормів, її приплід вплинув на об'єм камер шлунку (сприяв зменшенню їх об'єму та розмірів) максимальна поїдаємось корму наступає значно пізніше. За даними Г. А. Богданова [2, 3] через чотири – шість неділь після досягнення максимального надою тварини. Тому в цей період корова максимально здоєє із тіла енергію, переважно за рахунок жиру і частково білка. У даний період проводять роздій тварин, авансують певну кількість кормів для гальмування процесу роздою. Це проводять у переважній більшості господарств за рахунок концентрованих кормів.

Головними кормами для дійних корів є у літній період – трава пасовищна та трава підгодівлі і концентровані корми. У зимовий період в годівлі тварин використовують сіно, сінаж, силос, коренеплоди (якщо вони вирощуються у господарстві), концентровані корми.

Раціон дійних корів повинен бути збалансованим за енергією, протеїном, достатньо містити сухих речовин, клітковини, яка впливає на вміст жиру в молоці та сприяє нормальному протіканні процесу травлення. До норми повинен бути доведений раціон по мінеральних речовинах, зокрема кальцію, фосфору, калію, натрію, мікроелементах – міді, марганцю, цинку, кобальту, йоду, селену. Раціони корів контролюють на вміст вітамінів, групи А, В, С, Д, Е.

В залежності від надою на 1 кормову одиницю повинно припадати 95 – 115 г перетравного протеїну, сухої речовини на 100 кг живої маси – 2,8 – 4,5

кг. Оптимальний рівень клітковини повинен становити – 16 – 22%. Із збільшенням надою рівень клітковини у раціоні тварин повинен зменшуватися.

Таким чином, для одержання високих надоїв молока раціони корів повинні бути збалансовані за енергією, протеїном, достатньо містити сухої речовини, мінеральних елементів та вітамінів.

1.2. Племінна робота на фермі

Племінна робота на молочно-товарній фермі повинна вестися із врахуванням того, щоб максимально досягти високої продуктивності від тварин, при їх мінімальних затратах. Це можна мати лише при врахуванні всіх факторів годівлі, утримання, племінній роботі. Адже, як вказує В. І. Костенко молочна продуктивність корів залежить на 60% від годівлі, 20% від племінної роботи, 20% від умов утримання.

Племінна робота повинна розпочинатись з належного обліку, ведення всієї документації, яка передбачена на фермі. Для молочних корів повинна бути заведена картка, форма 2 мол. У ній вказуються всі дані щодо надою корови по місяцях лактації, за лактацію, дані вмісту жиру в молоці, дати отелення та осіменіння, інвентарний номер тварини, походження.

При отеленні корови-первістки, за даними [3] повинні провести її оцінку по надою. Для цього, через два місяці після отелення у період найвищого добового надою проводять її контрольне доїння. По добовому надою з урахуванням коефіцієнту 200 встановлюють можливий надій за лактацію.

$$\text{Надій за лактацію} = \text{добовий надій} \times 200$$

Проведення такої оцінки дозволяє встановити надій корови не за лактацію, а за даними найвищою надою. Після оцінки провести вибраковку або залишити тварину у стаді. Це один із методів швидкої оцінки корови-первістки. Він є не точним і, не науковим методом. Краще проводити оцінку молочної продуктивності тварини за лактацію, 305 діб. При цьому проводячи

контрольні удої щомісячно, якщо це товарна ферма, кожної декади, якщо це племінна ферма.

При відборі корів за даними Ю. Д. Рубана [18] важливо звертати увагу на живу масу тварини, так як між масою корови і її продуктивністю існує пряма залежність. Тварини, які мають малу масу, мають і невисоку молочну продуктивність.

Належним чином на фермі повинна вестися документація, у якій відображаються дані молочної продуктивності тварин по лактаціях. Дана документація дозволяє сформувати племінне ядро на фермі (60% кращого поголів'я) і таким чином проводити відбір ремонтного поголів'я для основного стада [19].

До вирощування відібраного молодняку від кращих корів повинен бути особливий підхід [29]. Вони повинні утримуватися у кращих умовах, приміщеннях, у яких створені всі умови належного мікроклімату. Годівля тварин повинна бути налагоджена по всім критеріям вирощування ремонтного молодняку.

За даними Н. І. Клейменова [13, 14] молодняк повинен годуватися згідно норм і схем годівлі. Схема годівлі – це серія раціонів, що передбачає зміну норми згодовування кормів через 3 – 10 діб і розрахована на конкретних тварин і визначений середньодобовий приріст тварин, швидкість їх росту та розвитку.

У раціонах молодняку, як відмічає Л. В. Зборовський [11] достатньо повинно бути перетравного протеїну, так молодняк інтенсивно росте, мінеральних речовин, зокрема кальцію, фосфору, калію, магнію, сірки. Раціони повинні бути нормованими за мікроелементами, особливо міді, кобальту, марганцю, цинку, йоду. Достатньо повинно бути у раціонах вітамінів, таких як А, С, Е, Д групи В. Щомісячно повинен вестися контроль вирощування ремонтного молодняку по їх приростам та промірам.

Отже, для отримання високих надоїв на фермі повинен вестися належно племінний облік та племінна робота, із кращого поголів'я молочних корів відбиратися ремонтний молодняк.

1.3. Потоково-цехова система виробництва молока, як фактор інтенсифікації галузі молочного скотарства

В Україні була розроблена і широко впроваджена потоково-цехова система виробництва молока, яка здобула широке наукове обґрунтування і на сьогодні має ряд суттєвих переваг, Байдюк А. Т., (1980), Асташов Н. Е, (1979), Бузун І. А., (1989) [5, 4, 1].

Сутність потоково-цехової системи виробництва молока полягає в найбільш повному врахуванні біологічних особливостей тварин.

При цій системі робітники ферми спеціалізуються на виконанні певних робіт. Технології пристосовуються до особливостей фізіології організму тварин, дають змогу максимально отримати від тварини молока, відповідно більш повноцінно реалізувати генетичні задатки тварин. Ця система дозволяє раціонально використовувати корми, проводити глибоку селекцію тварин. Потоково-цехова система виробництва молока дозволяє чітко налагодити відтворення тварин, провести їх роздій, витратити корми для максимального одержання продукції.

Тварин розміщують по цехах. Перший із яких цех сухостою. У цех сухостою переводять корови які перестали доїтися, їх утримують в середньому 50 діб. Далі тварин переводять у цех отелення, який має передродову, родову та післяродову секції.

Після отелення корів, їх переводять у цех роздою і осіменіння. Там вони знаходять приблизно 90 - 120 діб. Корів роздоюють до максимальної продуктивності, осіменяють.

У цеху виробництва молока тварини знаходяться біля 190 діб. У період других 100 діб від тварин також отримують максимальну кількість молока, а в наступні 80 - 90 діб, при спаду продуктивності проводять кореговану їх годівлю та в кінці періоду, запуск.

Проте важливим заходом при виробництві молока, доїнні корів є дотримання техніки доїння. При відборі тварин велику увагу слід звертати на оцінку форми та розташування виміні корови і дійок [19]. Основними вимогами при цьому є: висота розташування вимені від підлоги, яка повинна бути не менше 45 – 50 см, довжина дійок – 6 – 8 см, відстань між передніми дійками – 10- 15 см, задніми – 6 – 10 см. Між передніми і задніми – 7 -12 см Еремен А. Г. (1973).

Чітко повинна дотримуватися техніка доїння корів. По-перше це дотримання інтервалів між доїннями корів, які повинні становити не менше 5 і не більше 12 годин. Для стимуляції процесу доїння, виявлення корів хворих маститом проводять два-три здоювання струмків молока. Вим'я обов'язково обмивають теплою водою 40-50 градусів по шкалі Цельсія, далі витирають рушником або чистою ганчіркою, масажують і тільки тоді надівають стакани доїльного апарата.

На підготовку корови до доїння відводиться 50 секунд, тільки після підготовки проводять підключення апарату. Це потрібно врахувати для того, щоб максимально забрати молоко від корови, так як після цього часу починається дія гормону окситоцину, а процес молоковіддачі носить нейрогуморальний характер.

Слід провести додоювання вимені корови з його масажем, це дозволить забрати саме жирне молоко, яке знаходиться в альвеолах. Якщо молоко перестане пульсувати у молокопровід або відро, проводять знімання доїльних стаканів із вимені корови.

Таким чином, для максимально отримання молока від корови на фермі господарства слід запровадити перспективну технологію утримання та

використання молочних корів, проводити їх належну годівлю, дотримуватися правил техніки доїння корів.

1.4. Прогресивні технології виробництва молока

Отримання належної кількості продукції та поліпшення її якості неможливо без впровадження у виробництво передових інтенсивних технологій, що ґрунтуються на передових наукових даних, відповідному досвіду, механізації та автоматизації виробничих процесів.

Інтенсифікація - це насамперед пошук резервів підвищення молочної продуктивності корів при покращенні якості отримуваної продукції, але одночасному зниженні затрат на її виробництво, В. І. Костенко [12].

За даними вчених, їх прогнозами на перспективу будуть збережені такі напрямки елементів технології з метою одержання максимальної кількості продукції:

- роздавання кормів мобільним транспортом з обов'язковим перемішуванням його до однорідної суміші, що дозволить додатково отримувати від 10 до 15% продукції у порівнянні із господарствами, які не проводять подрібнення кормів і не використовуватимуть змішувачі кормів;
- доїння корів у доїльних залах на автоматизованих установках типу «Ялинка» або «Тамдем», з використанням сучасних прогресивних установок типу «Делаваль», доїння корів та подачею молока у молокопровід. Таке використання установок та доїння корів у молокопровід дозволить краще використати генетичний потенціал маточного поголів'я, отримати продукцію тваринництва належної якості з ціною вище за середню;
- повна механізація і автоматизація виробничих процесів на фермі.

При подрібненні корму досягається його краще поїдання. Тварини при цьому можуть поїдати більше кормів і таким чином сприяти отриманню більше продукції. Краще поїдається силос і сінаж, якщо вони подрібнені до розміру 4 - 5 см, грубі корми, зокрема сіно, солону також подрібнюють до розміру 4 – 5 см. Зернові корми подрібнюють до розміру 1,5 – 2 мм. Подрібнення корму дозволяє краще його перемішати за рахунок змішувача, зробити однорідну суміш і згодовувати тваринам.

Оскільки корми у жуйних на 60-70% перетравлюються в основному у передшлунках за допомогою ферментів бактерій і інфузорій, то при зміні складу раціону необхідний певний час для адаптації мікроорганізмів для нововведених кормів. У разі введення постійної кормової маси перетравність її не змінюється, є максимальною для даної групи кормів і відповідно позитивно впливає на продуктивність тварин.

Тому у передових господарствах на сьогодні використовують змішувачі корму, які дозволяють отримати постійну масу, підвищити перетравність корму, а значить отримати максимальну кількість продукції, належної її якості.

Для машинного доїння корів використовують різні доїльні установки, які мають певні переваги у користуванні та призначенні. За призначенням В. П. Бабкін [7] доїльні установки класифікують:

- за місцем доїння корів – стаціонарні для доїння корів у стійлах, доїльних залах, пересувні;
- за засобами збирання й індивідуального обліку надоеного молока;
- за типом доїльних стаканів;
- за принципом виведення молока із вакуумної молочної лінії;
- за величиною вакууму у системі;
- за принципом заповнення і звільнення доїльних стаканів;
- за типом керування робочими органами;
- за принципом подання перемінного вакууму;
- за зручністю обслуговування корів;

- за числом доїльних апаратів на одне місце;
- за розміщенням ліній молокопроводу;
- за розміщенням тварин у доїльних станках;
- за системою збереження, транспортування і дозування комбікорму.

Вибір доїльної установки для ферми проводиться з урахуванням придатності її для доїння корів враховуючи техніко-економічні розрахунки. На молочно-товарній чи племінній фермі доцільно використовувати однотипні установки. Їх використовують для доїння основного стада чи доїння корів у родильному відділенні. Установки періодично повинні технічно обслуговуватися, для того щоб створювати належний вакуум для повного видоювання корів. Миття молокопроводу проводиться щоденно після кожного доїння корів. Щоденно після кожного доїння проводиться миття доїльних апаратів, відер для переносу молока. Також, проводиться миття ємності для прийому молока та холодильної установки. На деяких фермах, у передових господарствах запроваджено санітарний день, який включає в себе проведення генерального прибирання на фермі, місцеву побілку, миття доїльного обладнання та доїльних апаратів.

Доїльну установку обслуговують спеціалісти – механіки, які мають вищу або середньоспеціальну освіту. Вони проводять повне обслуговування установки, миття її, технічну перевірку, ремонти, заміну доїльних стаканів, соскової резини тощо.

Від надійності роботи доїльної установки залежить успіх в галузі молочного скотарства, адже добре видоєна корова сьогодні – успіх високого надою завтра.

Проте використання будь якої доїльної установки передбачає виконання головних вимог по доїнню корів. Процес доїння корови – це насамперед дотримання всіх фізіологічних вимог, які ґрунтуються на знаннях фізіології лактації. Необхідно пам'ятати, що утворення молока є безперервним процесом у лактуючих тварин. Тому, періодично з певним інтервалом часу

корову необхідно видоювати, таким чином підготовивши її до процесу доїння в подальшому.

На долю залозистої тканини у молочних корів у період інтенсивного процесу молокоутворення припадає 70-75%, сполучної – 22%. У період спаду лактації кількість залозистої тканини значно зменшується, а навпаки зростає відсоток сполучної. Відомо, що процес молоковіддачі відбувається у дві фази. У першу фазу при подразненні виміні корови відбувається виділення цистернального молока, яке є не так жирним, як молоко альвеолярне. У другу фазу відбувається виділення молока із альвеол, яке є більш жирним. Відбувається виділення альвеолярного молока під дією гормону задньої доли гіпофізу – окситоцину. Проте необхідно пам'ятати, що гормон задньої доли гіпофізу швидко руйнується, відбувається його руйнування через 4 - 6 хвилин. Тому після підмивання корови і проведенні масажу, доїльний апарат на вим'я корови надівають швидко.

В основу прогресивних технологій по веденню молочного скотарства повинна бути покладена потоково-цехова система виробництва молока, яка передбачає розподіл тваринницької ферми по утриманню корів на цехи. Це фізіологічно оправдана система, яка дозволяє максимально отримати продукції з мінімальними витратами на її виробництво [Клейменов Н. И., 14].

Потоково-цехова система виробництва молока і відтворення стада – невідємна частина сучасної технології молочного скотарства. Вона є організаційною основою промислової технології виробництва молока, що забезпечує використання всіх технологічних операцій і зооветеринарних заходів з урахуванням продуктивності, фізіологічного стану корів на різних етапах лактації і відтворення, Віннічук Д. Т.[9].

Впровадження потоково-цехової системи виробництва молока дозволяє вже в перший рік підвищити продуктивність корів на 300-400 кг, збільшити вихід телят на 2 – 3 голови. Потоково-цехова система включає в себе такі цехи: цех сухостійних корів, цех отелення, цех роздою і осіменіння, цех

виробництва молока. Розподіл корів за фізіологічним станом дозволяє правильно організувати годівлю корів з урахуванням потреби тварин в поживних та інших біологічно активних речовинах. Своєчасно виявити та провести осіменіння маточного поголів'я. При завершенні лактації своєчасно запустити корову.

Тривалість перебування корів у різних цехах є не однаковим, з урахуванням фізіологічного стану тварини. Так, у цеху сухостою корови перебувають 50-60 діб, цеху отелення – 25 діб, роздою і осіменіння – 100 діб, цеху виробництва молока – 160-190 діб, Мосийко В. И.[16].

Цех сухостою. Корів переводять за 50-60 діб до отелу. Тут створюються всі умови для відпочинку корови. У цьому цеху корова повинна набрати на тіло 10-12% живої маси, тобто її приріст повинен становити 800 – 900 г. При годівлі сухостійних корів зменшують кількість силосу, інших кислих кормів, які можуть негативно вплинути на збереження молодняка. Раціони сухостійних корів повинні бути належно збалансовані. Так, як у цей період інтенсивно росте плід, відповідно раціони корів балансують за протеїном, мінеральними речовинами, кальцієм, фосфором. Раціони корів також повинні бути збалансовані за мікроелементами, вітамінами.

Цех розтелу. У ньому повинно бути створені належні умови для утримання корів, що мають отелетися. Корови стоять у боксах або на прив'язі, отримують раціон з обмеженням кількості соковитих кормів, а при потребі і концентрованих. Хоча для корів з нормальними вим'ям обмеження у годівлі не завжди проводяться. У годівлі корів використовують доброякісне злаково-бобове сіно, концентровані корми, доброякісний сінаж, кількість силосу, як повідомлялося раніше обмежують. При народженні приплоду його розміщують у клітках, окремо від корів. У перші п'ять діб телят при можливості напувають п'ять разів, хоча у деяких господарствах напування проводять три рази на добу. Напування приплоду молоком матері проводять 20 діб.

Цех роздою і осіменіння. У цех роздою і осіменіння корови надходять через 10-15 діб після отелення. Головним завданням цеху є роздоювання корів до максимальної продуктивності, своєчасне їх запліднення, профілактика захворювання вимені, статевої системи та профілактика порушення обміну речовин [27].

Технологічні групи корів формують з урахуванням розтелу корів. При можливості також враховують їх продуктивність, тобто розділяють корів на класи. Це дозволяє більш ефективніше впливати на їх молочну продуктивність, авансуючи кількість концентрованих корів з метою виявлення та отримання максимальної продуктивності. У цьому цеху бажано проводити такий захід, як роздій корів, шляхом авансування кормів на підвищення продуктивності. Авансування кормів проводять до того часу, коли корова відповідає підвищенням її продуктивності.

У цьому цеху головним є також завдання своєчасно провести осіменіння корови з метою недопустити перегулів тварин та отримання приплоду. При умові, якщо корова не приходить в охоту її статеві органи перевіряються. При виявленні захворювання, лікуються, при необхідності в організм тварини вводяться стимулюючі засоби.

Цех виробництва молока. Основне технологічне призначення цеху – отримання максимальної продукції, зокрема молока, при збалансованій годівлі та правильному використанні технологічного обладнання, доїльних установок. У цеху виробництва молока годівля тварин повинна бути також збалансована по значній кількості показників, щоб за цей період отримати максимальну кількість продукції. Навіть в останні 100 діб лактації годівля тварин повинна бути дещо збагаченою. Це робиться для того, щоб корова змогла набрати запаси поживних речовин на тіло, які вона втратила під час лактації і прийшла в запуск, маючи середню вгодованість.

Тваринам у раціони вводять доброякісні корми, сіно, сінаж, силос, концентрати, при можливості підгодівлю тварин проводять макухою, шротом. Раціони тварин збалансовують за мінеральними речовинами,

зокрема макро-, мікроелементами, вітамінами. Корів при стійловому утриманні обов'язково вигулюють.

Цехова система виробництва молока передбачає одержання від корів максимальної продукції, своєчасно осімінити корову, виростити здоровий приплід, зменшити затрати на виробництво молока.

Велике значення має впровадження на фермах, комплексах автоматизації і механізації виробничих процесів, що дозволяє зменшити витрати на одиницю отриманої продукції, зменшити кількість працюючих на фермі, відповідно вести галузь тваринництва рентабельно.

Механізована повинна бути доставка і роздача кормів на фермі. Для цього використовують стаціонарні та мобільні кормороздавачі. Для скошуванні трави, зеленої маси кукурудзи у господарстві повинні бути спеціальні комбайни, їх при можливості використовують і при заготівлі сінажу. Механізованим повинен бути процес прибирання гною, для видалення гною використовують стаціонарні і мобільні гноетранспортери. Для підігріванні води на фермі використовують водонагрівачі. Транспортування молока (його перекачування) повинно проводитися з використанням насосів.

Первинна обробка та переробка молока

Молоко зберігає свої бактерицидні властивості недовго, близько 2 годин. Після чого, у ньому починається стрімкий розвиток мікрофлори і воно кисне, А. Н. Голиков [10]. Тому на фермі, після доїння корів повинні проводитися наступні операції, перш за все це очистка молока від механічних домішок, тобто його фільтрування через фільтри і інший процес – охолодження, Бегучев А. П [6].

Молоко має не простий хімічний склад, а по біологічним цінностям воно перевищує інші продукти харчування. У ньому присутні більш чим 100

поживних речовин, в тому числі більш чим 30 жирних кислот, 20 амінокислот, до 40 різних мінеральних речовин. Молоко містить білки, жири, вуглеводи. Органічні речовини молока є сприятливим середовищем для мікроорганізмів, а тому якщо із ним не проводити ніяких технологічних операцій (переробку), охолодження воно швидко скисає, Костенко В. І. [12].

Первинна обробка молока на фермі це перш за все механічна очистка його від домішок – фільтруванням. Для фільтрування використовуються різні матеріали - фільтри, лавсан, марлю, прокладки. Зменшення кількості домішок у молоці сприяє також подовженню його зберігання. Адже деякі домішки, наприклад кормові, можуть містити мікроорганізми. Значна кількість мікроорганізмів може міститися на шкірі тварини, також вимені. Тому проведення доброякісної очистки молока сприятиме його подовшому зберігання, Велиток И. Г. [8].

Надто важливим, а більше всього найважливішим заходом є проведення такої технологічної операції, як охолодження. Це зниження температури молока до 4 – 6 градусів по шкалі Цельсія. Температура сприяє зменшенню розмноження мікроорганізмів, а значить не так швидко його скисанні. Чим нижча температура молока, тим довше його можна зберігати на фермі. Охолодження молока слід починати після проведення доїння корів. На великих фермах, на яких доїння корів проводиться два рази і процес доїння триває до трьох годин, охолодження молока слід проводити не чекаючи завершення процесу доїння.

Для охолодження використовують вітчизняні охолоджувачі, а також зарубіжні охолоджувачі наступних марок ООМ – 1000 А, ТОВ-1, ТОВ-2 та інші. Ємність охолоджувачів може коліватися від 1 до 2 і більше тонн.

Проведення процесу охолодження має своє прогресивне бачення, так відомо, що молоко із ферми забирається тільки один раз. Взимку це може відбуватися і один раз на дві доби, переважно на фермах, які мають невелике поголів'я корів. Таке транспортування молока зменшує транспортні витрати і відповідно сприяє рентабельній роботі переробного підприємства.

Переробка молока – це переведення його в інший продукт, вже готовий для споживання населенням [Белевский Ю. И.]. Насамперед на фермі може проводитися така технологічна можна назвати первинна переробка молока, як його пастеризація. Пастеризацію проводять у випадку якщо господарство (комплекс або ферма) мають тісні зв'язки із торговельною мережою яка буде проводити продаж молока. Молоко при цьому постачається у магазини або торговельну мережу.

Молоко при проведенні процесу пастеризації знезаражується від різних мікроорганізмів. При проведенні пастеризації на фермі, ферма (комплекс), господарства мають при цьому більші доходи, адже маючи зв'язки із торговельною мережою. Для пастеризації використовують установки-ванни ВДП і агрегати ОПФ-1, які дозволяють підігрівати молоко до температури 63 – 90 °С і вище, на протязі 30 хвилин.

Біля великих (потужних за чисельністю) комплексів може проводитися і інша переробка молока у молочні продукти, зокрема переробка в сметану, масло, творог. При цьому господарство або комплекс мають замкнений цикл виробництва і при цьому мають вищі доходи. Переробне підприємство при цьому підсилює виробниче підприємство, галузі при цьому є більш рентабельними.

РОЗДІЛ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень

2.1. Місце та умови проведення досліджень

2.1.1. Короткі відомості про господарство

Господарство ПП «ГалексАгро» створено на приватній власності одного засновника. В своїй діяльності використовує орендовані землі запасу Рогачівської сільської ради та земельні ділянки (частки /паї) громадян.

Головною метою і завданням виробничо-господарської діяльності сільськогосподарського підприємства є виробництво сільськогосподарської продукції.

Господарство ПП «ГалексАгро» є спеціалізованим господарством, яке виробляє рослинницьку продукцію, так і продукцію тваринництва.

Господарство знаходиться в зоні Полісся, що має досить добрі природно-кліматичні умови для розвитку тваринництва. Агрофірма організована на базі господарства Рогачівське. Відстань від центральної садиби до районного центру становить 18 км, а до м. Новоград-Волинського – 34 км, до м. Житомира – 119 км.

У своїй діяльності, наголошуємо використовує орендовані землі (земельні частки (паї) громадян згідно договорів з власниками земельних часток (паїв) громадян, який відповідає земельному кодексу України та постановам Кабінету Міністрів України.

Для вирощування зернових культур переважно використовують чорноземи, частково дерново-підзолисті ґрунти. Ґрунти за механічним складом трапляються від супіщаних до легко суглинистих, переважна більшість ґрунтів чорноземи. Землі, на яких розміщені поля переважно відносяться до високого, першого класу придатності.

Клімат місця розташування господарства помірено континентальний. Середня річна температура складає + 6,4⁰ С. Середня температура в січні - 5,7⁰С, а в найтепліший місяць року – липень, + 22⁰С. Середньорічна

кількість опадів становить - 596 мм, яка по сезонах року розподіляється так: зима – 88, весна -125, літо- 240, осінь - 143 мм.

Випадання снігу можливе у 20 числах листопада, звільнення полів від снігу, в кінці лютого місяця на початку березня, першого осіннього заморозку 5 жовтня, останнього весняного – також у 20 числах квітня, можливе у травні місяці. Напрямок пануючих вітрів західний.

Рельєф основного земельного масиву є рівнинний. Проте у деяких місцях рівність рельєфу порушується чисельними впадинами, у яких застоюються стічні води атмосферних опадів. В суху погоду, переважно влітку вони висихають. Біля населеного пункту с. Рогачів протікає річка Случ.

За статистичними даними у 80-х роках господарство «Рогачівське» мало 3850 га земельних угідь, в тому числі 3240 га орної, 27 га пасовищ, 458 лугів. На цих землях на сьогодні вирощують культури, озиме та яре жито, пшеницю, гречку, просо, овес, кукурудзу, ріпак, сою. Напрямок господарства рослинницький і тваринницький, а в тваринництві, переважно молочний. Господарство реалізує молодняк ВРХ, вибракуване поголів'я.

Господарство постійно працює у рослинництві над впровадженням нових технологій із використанням сучасної техніки, нових сортів культур, що є в змозі якісно та швидко посіяти, і в оптимальні строки зібрати врожай. ПП «ГалексАгро» спеціалізується на вирощуванні органічної продукції рослинництва, а у тваринництві отримати – органічне молоко та м'ясо.

На земельних площах, а це в межах біля двох тисяч гектарів агрофірма щорічно отримує високі врожаї сільськогосподарських культур. Це завдяки використанню у виробництві високоврожайних сортів та гібридів зернових культур, застосуванню комплексної системи захисту рослин (переважно біологічної) від бур'янів, шкідників та хвороб, мінеральних та органічних добрив.

В ПП «ГалексАгро» значну увагу приділяють розвитку галузі тваринництва. На фермі господарства утримується більше 550 голів ВРХ, з

них 350 корів. Молочна продуктивність корів, яка закладена у генетичному потенціалі корів симентальської породи, у господарстві знаходиться на високому рівні

Господарство ПП «ГалексАгро» працює на перспективу, виробляючи органічне молоко, здає його на Баранівський молокозавод. Керівник агрофірми особливу увагу приділяє вирішенню соціальних проблем села, постійно надає допомогу місцевій школі, ветеранам та пенсіонерам села.

Склад і структура земельного фонду господарства подані в таблиці 1.

Як свідчать дані, що представлені у таблиці загальна земельна площа сільськогосподарських угідь за останній рік, 2021 не змінилася, така ж яка була у 2020 р.

Як вказувалося раніше, господарство у 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.).

Таблиця 1.

Склад та структура земельних угідь

Земельні угіддя	2020
Загальна земельна площа, га	3850
Всього с.-г. угідь, га	2586,25
З них : рілля	3240
Сіножаті	23,4
Пасовищ	17
Лугів	458
Площа лісу, га	245

Таким чином, у 2020 році рівень рентабельності склав - 26,9%. Виробленої продукції на одного працівника склало - 15,45 тисяч гривень.

У господарстві прибутковим є виробництво молока за 2020 рік одержано 27 млн. гривень валового прибутку.

Таблиця 2.

Деякі показники економічної ефективності діяльності ПП «ГалексАгро»

Показники	2020
Одержання валової продукції, млн. грн.	2444
В тому числі на 1 середньорічного працюючого, тис. грн.	15,45
Вироблено на 100 сільськогосподарських угідь,ц: молока	604
М'яса	82
Одержано прибутку, тис. грн.	1084
Рівень рентабельності, %	26,9

Виробництво яловичини у господарстві є не високо рентабельним, при умові якщо реалізація відгодівельного молодняку проходить на ринку в Україні. Значно зростає, якщо реалізація молодняку ВРХ відбувається на зовнішній ринок, ціна реалізації при цьому значно збільшується.

Дані таблиці свідчать, що найбільше прибутку отримано від виробництва молока.

Враховуючи важкі економічні обставини, що склались в державі, у господарстві відмічається стабілізація продуктивності тварин, що обумовлено високим рівнем годівлі та ефективним використанням кормів, про що свідчать дані (табл. 3).

Таблиця 3.

Показники продуктивності та поголів'я тварин

Види тварин	Показники	2020
Корови	Середньорічне поголів'я, гол.	350
	Надій на корову, кг	6300
	Одержано телят на 100 корів, гол.	96
	Валове виробництво молока, ц	21985,0
	Реалізовано молока, ц	20665,9
	Рівень товарності, %	94
	Отримано прибутку, грн	27072329
Молодняк ВРХ	Середньорічне поголів'я, гол.	338
	Середньодобовий приріст, г	794
	Валовий приріст, ц	976,6

В господарстві за останній, 2020 рік поголів'я корів становить 350 голів, продуктивність склала у 2020 році, 6300 кг молока на одну корову.

Реалізація продукції молока, в 2020 році становила 20665,9 ц.

2.1.2. Характеристика тварин

У господарстві ПП «ГалексАгро», як повідомлялося раніше тваринництво представлено великою рогатою худобою, від якої тут отримують в основному молоко, та частково, м'ясо.

В господарстві утримують симентальську породу.

За останній рік надій по стаду склав в межах 6300 кг молока. Вік корів стада складає біля трьох – чотирьох отелень. В середньому вихід телят на 100 корів становить 96 голів. Запліднюють корів штучно, один працівник - технік штучно осіменяє корів.

Стадо корів господарства має тварин, які за показниками продуктивності, розвитку відповідають симентальській породі. Тварини є невибагливими до кормів, добре переносять погодні кліматичні зміни зони Полісся.

Для годівлі корів використовую повнораціонні кормосуміші, які готуються і роздаються кормороздавачем – змішувачем. Прибирання гною проводиться один раз у день, його транспортують до гноєсховищ.

У приміщеннях ферми вентиляція природна і штучна, освітлення комбіноване.

Утримують корів у спеціальному приміщенні розділеному на секції, вигул проводиться на вигульних майданчиках. Роздача кормів проводиться на кормові столи, корми роздають тричі на добу. Після роздавання кормів, через певний проміжок часу проводять підгортання корму. Підгортання корму проводять не менше п'яти разів на добу.

2.1.3. Кормовиробництво і годівля сільськогосподарських тварин

Кормовиробництво, у господарстві є чітко налагодженим, забезпечує тваринництво достатньою кількістю якісних кормів.

Вирощування та заготівля кормів проводиться інтенсивно, з мінімальними затратами, з метою отримати з одиниці площі земель як найбільше врожай при збереженні поживної якості корму.

У господарстві кормовиробництво ведеться планово. Корми також отримують на угіддях органічного виробництва. При досяганні культури виділяється техніка для її збирання та транспортування. Кількість техніки є обґрунтованою. При її нестачі, збиранні та заготівлі таких кормів, як силосу, сінажу передбачена і аренда самоскидів, збиральних комбайнів.

Заготівля сіна. Сіно заготовляють на посівах бобових і злакових багаторічних та однорічних трав. Обов'язково враховують фазу дозрівання того чи іншого травостою з метою зібрати повноцінний корм. Злакові культури заготовляють переважно у фазі колосіння, бобові – фазі бутанізації та початку цвітіння. Спізнення зі строками збирання трав може призвести до збільшення кількості клітковини у рослинах, зменшення їх поживності. Сушку сіна проводять у покосах до певної вологості, далі проводять процес збирання у валки. Транспортують у піднавіси, де проводять його досушування активним вентиляванням.

Ефективним методом є досушування сіна активним вентиляванням під навісами. Вентилують масу з вологістю 35-40%. Вентилятори розміщують з двох боків скирди, перпендикулярно до навісу.

Таким чином, сіно сушать швидко в покосах, потім у валках, після чого відразу збирають в скирти або під навісами і досушують активним вентиляванням.

Господарство ПП «ГалексАгро» чітко визначає черговість збирання трав і складає графік заготівлі сіна.

Скошування трави проводиться лише на певних площах, яку можна зібрати за два-три дні. Скошування трави визначають за фазою стиглості.

Сіно у господарстві переважно заготовляють рулонним способом. Завантаження рулонів у сховище проводиться механізовано, так само проводиться і вивантаження рулонів.

У випадку заповнення сховищ, рулони сіна складують на кормові двори. При можливості скирди вкривають плівкою, або соломою.

Після складування сіна проводять його облік.

Заготівля силосу.

У господарстві силосування проводять рослини кукурудзи, переважно молочно-воскової стиглості, воскової стиглості. Ця культура містить значну кількість цукру, добре поїдається тваринами, може тривало зберігатися у силосиних ямах при правильному її закладанні та трамбуванні. Вологість силосної маси при її закладанні становить в середньому 70%. Перед закладанням силосу, зелену масу кукурудзи подрібнюють на частки розміром 5 – 7 мм.

Для силосування зеленої маси кукурудзи використовують силосні ями, висота стін яких становить не менше 6 м. Стіни для належного трамбування зеленої маси є похилими. Для трамбування маси використовують масивні трактори, переважно гусеничні. Трамбовано масу вкривають плівкою. Поверх плівки накладають шар соломи, ґрунту.

Перед силосуванням культури визначають кількість техніки для збирання та транспортування зеленої маси. Для скошування кукурудзи використовують силосний комбайн, який крім скошування здатний проводити подрібнення маси на певний розмір.

Транспортування зеленої маси до траншеї проводять вантажними автомобілями.

У господарстві ПП «ГалексАгро» годівля сільськогосподарських тварин знаходяться на високому рівні. Щорічно на одну корову заготовляють 55 – 60 ц кормових одиниць та 95 – 110 г перетравного

протеїну на 1 кормову одиницю [2,3,21]. Варто відмітити, що для кожної групи тварин складають відповідні кормові раціони з урахуванням їх живої маси, віку, вгодованості, продуктивності. Господарство нарощує темпи виробництва зерна кукурудзи, сіна, силосу багаторічних трав [2,3,21].

У даному господарстві у раціонах тварин використовують комбікорми. Влітку основу раціону складає однотипна годівля. Раціони тварин балансують за всіма поживними речовинами [21].

Дійним коровам у стійловий період згодують злаково-бобове сіно, силос кукурудзяний, сінаж, концентровані корми.

Корів годують за певним розпорядком дня в один і той же час, три рази на добу. Кількість корму в середньому на одну голову за добу визначається структурою раціону: у зимовий період грубих кормів 20–25%, соковитих – 40–50 і концентрованих 30–35%. На 100 кг маси тварини згодують сіна 1,0–1,5 кг, соломи – 0,4–0,5, соковитих кормів 8–10 кг, у тому числі силосу 3–4 кг, сінажу – 2–3. Такі корми, як концентровані включають до раціону залежно від продуктивності тварин (табл.4).

Таблиця 4.

Кількість концентрованих кормів на 1 кг молока

Добовий надій, кг	Кількість концентрованих кормів на 1 кг молока, г
-	-
10-15	100-150
15-20	150-200
20-25	250-300
25-30 і більше	300-350

При однотипній круглорічній годівлі у раціонах згодують на 100 кг живої маси 1,0 – 1,5 кг сіна, 3 – 4 кг сінажу, 6–8 кг силосу.

При збалансуванні раціонів тварин звертають увагу на кількість обмінної енергії, кормових одиниць, сирого та перетравного протеїну, жиру, клітковини, макро-, мікроелементів, вітамінів.

Раціони також балансують за макроелементами. Співвідношення кальцію до фосфору у раціонах знаходиться в межах 1,8 – 2:1. Для балансування кормів за фосфором до раціонів вводять пшеничні висівки, мінеральні речовини, які не містять мало кальцію.

Мінерали, вітаміни у раціони тварин вводять переважно у вигляді преміксів, використовують переважно зарубіжні, а також вітчизняні премікси.

2.2. Матеріал та методика проведення дослідження

Вивчення технології виробництва молока в ПП «Галекс Агро» Новоград-Волинського району Житомирської області нами проводилося на молочного-товарній фермі, чисельністю поголів'я - 350 корів. Особлива увага нами була приділена технології доїння молочних корів, на сучасній доїльній установці «Паралель». Роботу по вивченню процесу доїння розпочинали із включенням установки, далі спостерігали як проходить підмивання корів, підключення доїльних апаратів до виміні корів, процес додоювання та зняття доїльних стаканів із дійок виміні. Відслідковували надходження молока у молокопровід, його очистку та транспортування в охолоджувач. Нами вивчалася робота доїльної установки при проведенні процесу доїння, на початку молоковіддачі, на середині процесу доїння та в кінці процесу доїння корів. Після закінченню доїння нами відбиралися проби молока на аналіз. У молоці на приладі «Екомілк» визначали вміст жиру, білка та густину. По закінченню процесу доїння ми також цікавилися питаннями очистки та промивання молокопроводу, доїльних апаратів молочної установки «Паралель».

Вивченню підлягали і умови утримання корів. Вивчався температурний режим ферми, звертали увагу на чистоту на фермі, технологічних проходів, кормового столу, як відбувається прибирання гною.

По даних надоїв молока на корову, валового виробництва молока ми проводили аналіз ефективності використання даної установки на фермі, виявляли недоліки, які можна ліквідувати для того щоб підвищити продуктивність молочних корів.

Проводили також аналіз раціонів корів. Вивчаючи їх поживність, виявляли недоліки і відповідно вказували на заходи, які можна провести з урахуванням їх повноцінності та належній годівлі тварин.

З даних річного звіту вивчали питання отримання господарством валового надою по фермі, отримання валового та чистого прибутку, товарності молока, виходу молодняка, телят на 100 голів корів.

Вивчалася питання охорони праці на фермі та його дотримання працівниками ферм, включаючи операторів машинного доїння, технічних працівників та керівництва ферми.

Також вивчалася документація ферми, яка ведеться на фермі, чи проводяться профілактичні та лікувальні зооветеринарні заходи на фермі.

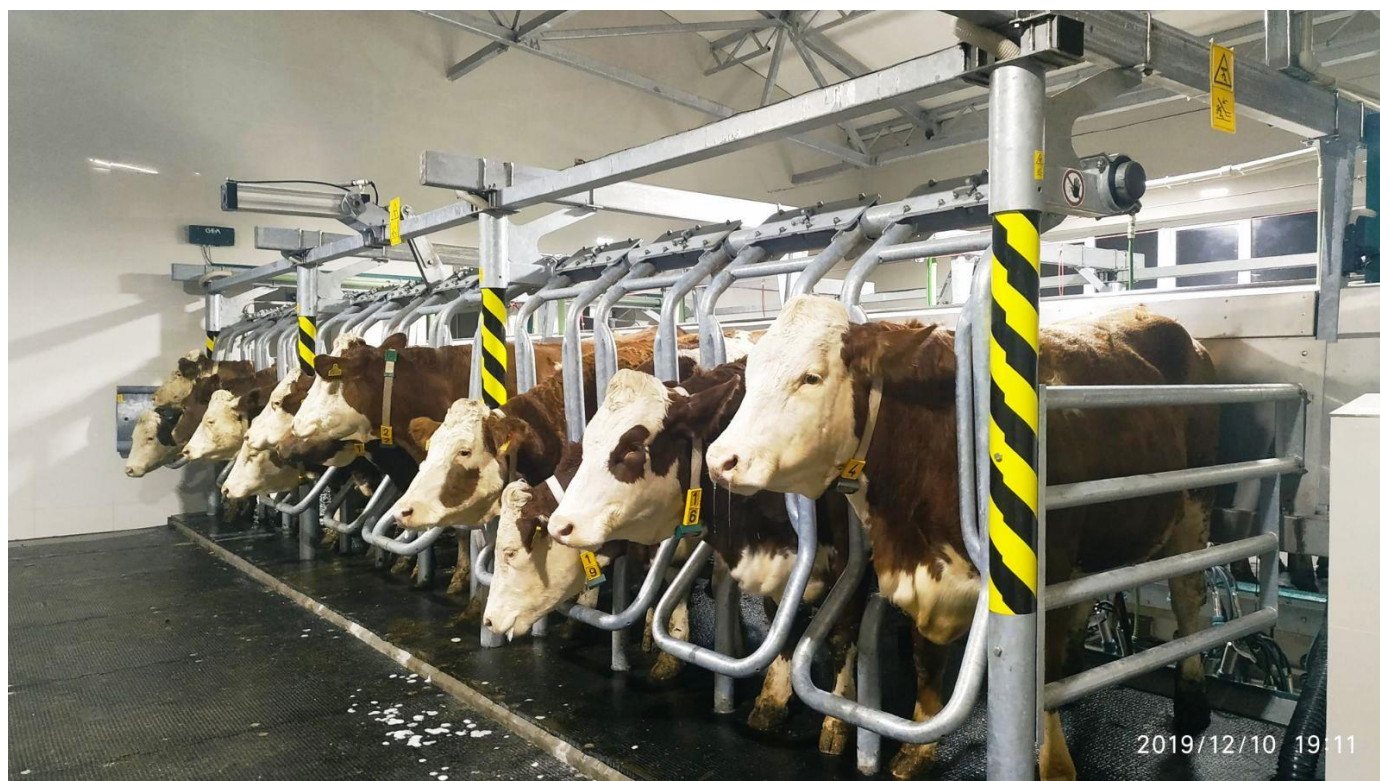
РОДІЛ 3. Результати досліджень

3.1. Утримання корів на фермі

Молочні корови на фермі утримуються у приміщеннях, **фото 1.**



Доїння корів проводиться з використанням доїльної установки «Паралель», **фото 2.**



Приміщення влітку за рахунок відкриття вікон, однієї із сторін, переважно сонячної сторони та дверей приміщення добре провітрюється, що дозволяє створювати потоки повітря, отримувати належний мікроклімат. Взимку, навіть при мінусових температурах (-15 градусів по шкалі Цельсія), завдяки наповненості приміщення тваринами та його герметичності, наявності тамбурів з подвійними дверми, температура в ньому утримується в межах 10°C. Крім того використовується підстилка – солома, яка при своєму біохімічному розкладанні дозволяє у певній мірі позитивно вплинути на зігрівання тварин.

Таким чином, на фермі господарства створені належні умови утримання молочних корів. Приміщення капітально відремонтовані, вікна – металопластикові, сучасні доїльна установка, для підстилки тварин використовується солома (тирса).

3.2. Технологія виробництва молока на фермі

На фермі господарства проводиться формування технологічних груп, при цьому передбачаються такі вікові групи: корови, нетелі, телиці парувального віку (16-18 міс).

Корів формують у цехи: 1-й – цех виробництва молока, де утримуються дійні корови; 2-й цех – цех сухостійних корів і 3-й – родильне відділення з профілакторієм для утримання телят, 4-й цех – виробництва молока. Сухостійні корови із нетелями, які отелюються знаходяться в одному приміщенні.

Також, на фермі розміщений контрольно-селекційний корівник для підготовки до отелення нетелей з 5-6 місячної вагітності, роздою і оцінки первісток за перші 3-4 місяці лактації. Первісток в основне стадо вводять групами на місце розформованих груп, а також в залежності від продуктивності тварин.

Молодняк та інші групи тварин розміщуються, виходячи з можливості, зосередивши групу дорощування, в інших приміщеннях.

Утримання худоби стійлово-вигульне, для ремонтних телиць – стійлово- вигульне з обладнаними вигульно-кормовими майданчиками; для телиць парувального віку (15-18 міс) - безприв'язна, з відпочинком на глибокій солом'яній підстилці та вільним доступом протягом року до годівниць.

Процес доїння - це отримання молока, яке утворилося у вим'ї, і створення сприятливих умов для подальшої його секреції.

При неналежній, підготовці до доїння, стимуляції молоковіддачі, несвоєчасному підключенні доїльного апарата до вим'я та несвоєчасному його відключенні й знятті, машинному додоюванні, у корів недостатньою мірою проявляється рефлекс молоковіддачі, знижується швидкість видоювання та зменшується молочна продуктивність.

У господарстві ПП «Галекс Агро» доїння корів дворазове, його проводить за допомогою доїльної установки «Паралель», що забезпечує автоматизацію доїння в молокопровід і облік надоїв від кожної корови. Доїння проводиться у 6-й годині ранку та у 18-й годині вечора.

До складу установки «Паралель» входить:

- молочна лінія для подачі молока;
- вакуумної системи, для створення вакууму;
- молокоприймача, для приймання та збору молока;
- станків для фіксації тварин;
- доїльних апаратів.

Доїльна установка працює спочатку у режимі меншого вакууму, коли із вимені видоюється менше молока, при збільшенні його кількості вакуум зростає. Для твердодійних корів, апарат переводиться у режим більшого вакууму, чим і відповідно забезпечується повне видоювання цих тварин.

Після видоювання і очищення молока, воно подається у холодильник для його охолодження.

Отже, із вищепредставленого матеріалу можна робити висновок, що у господарстві на молочно-товарній фермі використовується сучасна доїльна установка «Паралель», яка дозволяє правильно підійти до процесу доїння корів, одержати від них максимальну кількість молока, відповідної якості.

3.3. Показники продуктивності молочних корів

Дані молочної продуктивності корів та валового виробництва молока представлені у таблиці 3.3.1.

Таблиця 3.3.1.

Показники продуктивності та поголів'я тварин

Види тварин	Показники	2020
Корови	Середньорічне поголів'я, гол.	350
	Надій на корову, кг	6300
	Одержано телят на 100 корів, гол.	96
	Валове виробництво молока, ц	21985
	Реалізовано молока, ц	20665
	Рівень товарності, %	94

Із даних таблиці, що у господарстві намітилась тенденція незначного збільшення поголів'я корів, до 350 голів у 2020 році. Спостерігається стабілізація молочної продуктивності тварин. Надій на корову становив – 6300 кг, у 2020 році. Зросла і товарність молока до 94%. Це свідчить про те, що для випойки телят з метою підвищення реалізації молока на молокозавод використовується заміник молока, ЗЦМ. У 2020 році отримано телят на 100 корів, 96 голів.

Отже, приведені дані у таблиці свідчать про те, що у господарстві на молочно-товарній фермі відмічається тенденція збільшення поголів'я молочних корів та підвищення їх продуктивності.

3.4. Годівля молочних корів

У звітних даних по фермі господарства зазначалося, що годівля корів є однотипною, цілий рік. Як взимку, так і літом вони перебувають не на прив'язному утриманні, з проведенням вигулу їх у кошарі.

Раціон годівлі молочних корів та його поживність представлена у таблиці 3.4.1. Даний раціон годівлі був представлений певною кількістю сіна різнотрав'я, сінажем, силосом кукурудзяним та концентрованими кормами. У господарстві рахують, що головними кормами для тварин є сінаж і силос. Але слід пам'ятати, що при значній кількості клітковини у раціоні тварин зменшується перетравність поживних речовин раціону і відповідно спостерігається спад молочної продуктивності. Хоча клітковина позитивно впливає на утворення молочного жиру, адже при її достатньої кількості належним чином у рубці жуйних відбувається процес утворення оцтової кислоти, попередника молочного жиру.

Таблиця 3.4.1.

Раціон годівлі молочних корів живою масою 500 кг, продуктивністю 24 л

Корми, поживні речовини	Фактично міститься	Норма	± до Норми
Сіно різнотрав'я, кг	2		
Сінаж житній, кг	15		
Силос кукурудзяний, кг	16		
Концентровані корми, кг	6		
Кормових одиниць	17,2	17,1	+ 0,1
Обмінної енергії, МДж	172,8	193	- 20,2
Сухої речовини, кг	17,6	19,0	- 1,4
Сирого протеїну, г	2461	2760	- 299
Перетравного протеїну, г	1629	1795	- 166
Сирого жиру, г	508	615	-107
Сирої клітковини, г	4003	4180	-177
БЕР, г	6646	6330	+316
Цукор, г	498	1795	-1297
Крохмалю, г	3396	2695	+701
Са, г	119,1	121	-1,9
Р, г	41,2	87	-45,8
Мg, г	27,7	29	-1,3

K, г	232,9	124	+109,0
Cu, мг	100,6	170	- 69,4
Zn, мг	331,3	1110	- 779
Mn, мг	998,4	1110	- 112
Co, мг	1,97	13,7	- 11,7
I, мг	3,62	15,4	- 11,8

Дані таблиці свідчать, що у раціоні дійних корів достатньо містилося кормових одиниць, не вистачало обмінної енергії, сухої речовини, сирого та перетравного протеїну -299 і 166 г, відповідно. Недостатньо було сирого жиру, при нормі – 615 г, містилося – 508 г. Кількість сирі клітковини також дещо не вистачало до норми, - 177 г. Не вистачало у раціоні цукру, проте надлишок був по крохмалю.

Раціон корів був майже збалансованим по кальцію, при нормі 121 г, у раціоні було – 119,1 г, нестача відмічалася по фосфору, при нормі 87 г, фактично вміст складав – 41,2 г. Також, практично збалансованими виявилися раціони по магнію (добовий дефіцит становив всього – (-1,3 г), збагаченим за калієм. По всіх мікроелементах відмічався дефіцит.

3.5. Первинна обробка молока на фермі та оцінка його якості

Первинну обробку молока на фермі проводять наступним чином, спочатку його фільтрують, а потім проводять процес охолодження. Охолодження молока слід проводити зразу ж після процесу доїння, а якщо процес доїння на фермі є тривалим то охолодження молока проводять не очікуючи завершення процесу доїння на фермі. Молоко після очищення подають в охолоджувач де воно зберігається тривалий час (до його відправлення на молокозавод) при температурі 4 – 6 градусів по шкалі Цельсія.

На фермах використовують охолоджувач молока ООМ-1000А.

Очищення молока від механічного забруднення проводять відразу після проведення доїння з використанням фільтруючих матеріалів. Фільтрування

проводять при виливанні молока з доїльних відер у бідони, молочні ємкості. При цьому використовують матеріали – лавсан, марлю, прокладки. Фільтри – прокладки використовують у цеху по виробництві молока, лавсанову тканину – при доїнні корів у цеху отелення.

При відправці молока на Баранівський молокозавод «Organicmilk» проводиться його оцінка на кислотність та процентний вміст жиру, білка.

При перебуванні на практиці нами була проведена оцінка якості молока яке виробляється на фермі. У результаті проведення такої оцінки нами було встановлено, що певні відмінності були отримані в якості молока яке виробляється у цеху виробництва молока і у цеху отелення корів.

3.6. Економічна оцінка господарської діяльності ПП «Галекс Агро»

Оцінка діяльності молочно-товарної ферми ПП «Галекс Агро» проводиться по таких показниках, як отриманні валового прибутку в цілому від ферми, рентабельності галузі, собівартості продукції тощо. Дані господарської діяльності ПП «Галекс Агро» представлені у таблиці 3.6.1.

Таблиця 3.6.1.

Економічна оцінка діяльності тваринницької ферми ПП «Галекс Агро»

Показники	2020
Поголів'я корів	350
Надій на корову, кг	6300
Валове виробництво молока, ц	21985
Реалізовано молока, ц	20665,9
Рівень товарності молока, %	94
Отримано прибутку, грн	27 072329
Закупівельна ціна 1 кг молока, грн	13,10
Собівартість виробництва 1 кг молока, грн	9,40
Рівень рентабельності виробництва молока, %	28,2

Із даних таблиці видно, що за рахунок реалізації молока господарство отримало у 2020 році – 27072329 грн. валового прибутку, рівень рентабельності виробництва молока по фермі є високим, у 2020 році він склав – 28,2%. Високою є закупівельна ціна на молоко, у 2020 році вона становила – 13,10 грн. За останніми даними, які нам відомі на сьогодні закупівельна ціна на молоко є ще вищою і становить – 14,0 грн. Висока ціна на молоко є доказом того, що у господарстві виробляється органічна продукція, яка відповідно має вищу якість.

Висновки

1. Утримання молочних корів на фермі господарства проводиться у типових нових приміщеннях, приміщення відповідають всім вимогам ДСТУ і мають нормальні умови мікроклімату.
2. На фермі господарства ведеться певна документація, наявні карточки 2 мол., племінної корови, наявний журнал реєстрації народження молодняку, журнал зважування тварин.
3. Раціони дійних корів є збалансованими по кормових одиницях, проте дефіцитними по обмінній енергії, сирому та перетравному протеїну, макроелементах, фосфору, мікроелементах міді, цинку, кобальту, йоду.
4. Доїння корів на фермі проводиться з використанням сучасної доїльної уставки «Паралель», що дозволяє правильно підійти до процесу доїння тварин з урахуванням молоковіддачі молока коровами.
5. Використання сучасної доїльної установки, збалансованість раціонів корів на рівні 23 л добової продуктивності, дозволяє отримати високі надої від корів, які у 2020 році склали – 6300 кг молока на корову.

Пропозиції виробництву

З метою підвищення продуктивності корів, максимального використання потенціалу доїльної установки «Паралель» слід дотримуватися повноцінної годівлі тварин, постійно покращувати племінну роботу на фермі.

Список використаної літератури

1. Асташев Н. Е. Организация труда в молочных комплексах. М.: Колос, 1979. 208 с.
2. Богданов Г. А. Кормление сельскохозяйственных животных М.: Агропромиздат, 1990. 624 с.
3. Богданов Е.А. Как можно ускорить совершенствование и создание племенных стад и пород. М.: Госиздат, 1922. 425 с.
4. Бузун І. А. Потоківі технології виробництва молока . Київ, Урожай, 1989. 192 с.
5. Байдюк А. Т. Поточно-цеховая система в молочном скотоводстве. 1986. 175 с.
6. Бегучев А. П. Справочник мастера машинного доения. М.: Колос, 1983. 124 с.
7. Бабкин В. П. Механизация доения коров и первичной обработке молока. М.: Агропромиздат, 1986. 271 с.
8. Велиток И. Г. Технология машинного доения коров. М.: Колос, 1975. 256 с.
9. Віннічук Д. Т. Шляхи створення високопродуктивного молочного стада. Київ, Урожай, 1983. 152 с.
10. Голиков А. Н. Физиология сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1980. 480 с.
- 11.Зборовский Л. В. Интенсивное выращивание телок. М.: Росагропромиздат, 1991. 238 с.
12. Костенко В. І. Інтенсивні методи використання молочного стада /В. І. Костенко, А. Я. Маньковський, Г. В. Танцуров, А. І. Сринов. Київ, Урожай. 1990. 192 с.
13. Клейменов Н. И. Кормление молодняка крупного рогатого скота. М.: Агропромиздат, 1987. 217 с.

14. Клейменов Н. И. Системы выращивания крупного рогатого скота. М.: Росагропромиздат, 1989. 320 с.
15. Калашников А. П. Кормление сельскохозяйственных животных. М.: Росагропромиздат, 1988. 366 с.
16. Мосийко В. И. Интенсификация молочного скотоводства. М.: Агропромиздат, 1989. 252 с.
17. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А. П. Калашников, Н. И. Клейменов, М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.
18. Рубан Ю. Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. Харків, 2002. 571 с.
19. Рубан Ю. Д., Кугенев П. В., Сирота А. И. Скотоводство и технология производства молока и говядины. Київ, 1986. 304 с.
20. Рубан Ю. Д. Бажані типи і племінне використання молочної худоби. Київ, Урожай, 1987. 136 с.
21. Хохрин С. Н. Кормление сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 2004. 687 с.
22. Ібатулін І. І. Годівля сільськогосподарських тварин. Вінниця, Нова книга, 2007. 616 с.
23. Ібатулін І. І. Вирощування ремонтного молодняку сільськогосподарських тварин. Київ, Урожай, 1993. 247 с.
24. Дані надоїв корів за 2020 рік.
25. Рацион годівлі корів за 2020 рік.
26. Річний звіт за 2020 рік.
27. Шипилов В. С. Физиологические основы профилактики бесплодия коров. М.: Колос, 1977. 336 с.
28. Шипилов В. С. Полнее использовать биологические возможности маток. Животноводство. 1985. № 10. С. 27 – 29.
29. Эйсер Ф. ф, Племенная работа с молочным скотом. М.: Агропромиздат, 1986. 184 с.
30. Фотографії, 1, 2.