

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ:

Завідувач кафедри

технології годівлі і розведення тварин

д. с.-г. н., професор _____ Микитюк В.В.

„ ____ ” _____ 2021 р.

Дипломна робота

на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Обґрунтування технології вирощування теличок у дочірньому
підприємстві «Запоріжжя-Агро» Бердянського району Запорізької
області

Здобувач вищої освіти _____ О.В. Хвостик

Керівник дипломної роботи,

канд. с.-г. наук, доцент _____ В.М. Пришедько

Консультант з охорони праці,

канд. т. наук, доцент _____ С.Г. Годяєв

Дніпро – 2021

Зміст

Завдання на виконання дипломної роботи	4
Анотація	6
1. Вступ	7
1.1. Актуальність теми	8
1.2. Мета і задачі роботи	9
2. Стан проблеми	10
2.1. Фізіологія живлення телят у молочний період	10
2.2. Інтенсивне вирощування телиць засобами годівлі	12
2.3. Організація технологічного процесу вирощування нетелей	19
3. Матеріал, умови та методики виконання роботи	24
3.1. Матеріал та методика досліджень	24
3.2. Умови досліджень	24
4. Власні дослідження	26
4.1. Породний склад та продуктивність стада	26
4.2. Технологія годівлі ВРХ	31
4.3. Технологія утримання корів	33
4.4. Технологія вирощування новонародженого молодняка	36
4.5. Первинна обробка молока в господарстві	40
4.6. Організація праці	42
5. Експериментальна частина	45
6. Екологічні заходи	50
7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	52
7.1. Організація системи управління охороною праці в дочірньому підприємстві «Запоріжжя-Агро»	52
7.2. Аналіз стану охорони праці в господарстві	53
7.3. Вимоги безпеки праці під час проведення робіт з біркування великої рогатої худоби	53
7.3.1. Загальні положення	55
7.3.2. Вимоги безпеки праці перед початком роботи	54
7.3.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи	55

7.3.4. Вимоги безпеки праці після закінчення роботи	56
7.4. Рекомендації по поліпшенню умов праці	57
7.5. Безпека в надзвичайних ситуаціях	57
Висновки і пропозиції	58
Список літератури	60

**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Біотехнологічний факультет

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції

тваринництва», освітнього ступеня – «Магістр»

Кафедра технології годівлі і розведення тварин

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри,

професор _____ В.В. Микитюк

“ ____ ” _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу здобувача **Хвостика Олександра Владиславовича**

1. Тема роботи: «Обґрунтування технології вирощування теличок у дочірньому підприємстві «Запоріжжя-Агро» Бердянського району Запорізької області»

Затверджена наказом по університету від 11 жовтня 2021 р. № 3201

2. Термін здачі студентом завершеної роботи “ ____ ” _____ 2021 р.

3. Вихідні дані до роботи: загальна характеристика господарства, трудові ресурси та валова продуктивність, матеріали первинного зоотехнічного і племінного обліку, технологічні елементи вирощування молодняка ВРХ, методичні рекомендації, щодо виконання дипломної роботи.

4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі:

1. Аналіз стану господарської діяльності;
2. Продуктивні особливості корів;
3. Технологія годівлі та вирощування молодняка;
4. Вивчення процесів ефективного вирощування теличок;
5. Організація та заходи з охорони праці.

5. Перелік графічного матеріалу

6. Консультанти по проекту (роботі), із зазначенням розділів проекту, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: “ ____ ” _____ 2021 р.

Керівник _____ (підпис)

Завдання прийняв

до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи випускної роботи	Термін виконання етапів роботи	При-мітка
1.	Робота з річними звітами за останні роки для написання характеристики виробничої діяльності господарства	01-02.2021	
2.	Збір матеріалу для написання огляду літератури	03-04.2021	
3.	Постановка експерименту з вивчення ефективності вирощування ремонтних теличок і нетелей	05-08.2021	
4.	Опрацювання отриманих результатів	09. 2021	
5.	Формування висновків і пропозицій виробництву	10. 2021	
6.	Написання дипломної роботи у чистому варіанті	11-12. 2021	
7.	Представлення роботи на кафедру і підготовка до захисту	12. 2021	

Студент-випускник _____ (підпис)

Керівник роботи _____ (підпис)

Анотація

На дипломну роботу Хвостик О.В. «Обґрунтування технології вирощування теличок у дочірньому підприємстві «Запоріжжя-Агро» Бердянського району Запорізької області»

Метою досліджень було вивчення можливостей удосконалення технології вирощування нетелей в умовах ДП «Запоріжжя-Агро».

Тут розводять чистопородну худобу української чорно-рябої молочної породи. Щорічно від одної фуражної корови отримують більше 6000 кг молока за рік.

В господарстві використовують безприв'язний спосіб утримання молочної худоби і стійлово-вигульну систему. Переважну більшість технологічних процесів в господарстві механізовано.

Добре розвинуті телиці є майбутньою запорукою високопродуктивного молочного стада. Саме надання пріоритетного значення вирощуванню молодняку, особливо теличок, які в майбутньому складуть основу для молочного стада, забезпечить у перспективі більші надої від корів із значно меншою кількістю супутніх проблем

За використання різних технологій випоювання молока – вручну, і на підсисі до 3-місячного віку і в подальшому згодовуванні кормів з однаковим раціоном піддослідні тварини досягали різної живої маси. Так, телички контрольної групи у дванадцятимісячному віці важили 271 кг, а дослідні – 311,6, що більше ремонтних на 40,6 кг ($P < 0,001$).

Встановлено, що перед отелом у двадцятисемимісячному віці нетелі яким випоювали молоко досягають 580 кг живої маси, а після підсису – більше на 9,5 %.

Економічна ефективність використання у молочний період режимного випоювання молока теличкам, порівняно із тими, що були на підсисі, поступається за рівнем рентабельності на 14,1 %.

1. ВСТУП

Весь досвід ведення тваринницької галузі за попередні роки свідчить, що збільшення чисельності поголів'я будь-якого виду тварин можливе лише за умови раціонального і розширеного використання маточного поголів'я, де фактори, що забезпечують повноцінну годівлю тварин займають першочергове значення.

Яловість або безплідність корів і раніше були значним гальмом на шляху прогресу у тваринництві. В нинішніх же умовах їх значення ще більше зростатиме, бо на порядку денному стоїть проблема не простого збільшення поголів'я тварин, а прискореного нарощування чисельності тварин [22].

Не дивлячись на те, що вплив факторів годівлі на виробництво окремих видів продукції у великої рогатої худоби (молоко, м'ясо, тощо) вивчено відносно досконало і виробництву рекомендовано деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин залежно від їх продуктивності, дані ж про вплив годівлі на відтворення тварин ще мають емпіричний і недостатньо визначений характер [10,29]. Тому для виробництва дуже важливо мати інформацію як за окремими показниками, так і у вигляді системи годівлі тварин, бо труднощі з реалізацією факторів, що безпосередньо впливають на відтворення тварин, зв'язані ще з багатьма умовами, що так чи інакше мають значення у вирішенні цієї проблеми.

Виробництво якісної продукції скотарства за умов інтенсивного ведення галузі вимагає розуміння застосування різних технологій з урахуванням особливостей господарств [15]. Підвищення економічної ефективності виробництва молока передбачає впровадження сучасних технологій, прискорення селекційного процесу з впровадженням оптимальних програм селекції молочної худоби.

1.1. Актуальність теми

Вирощування ремонтних телиць і нетелей є вкрай важливим технологічним процесом у контексті вирощування високопродуктивної

корови, здатної давати за лактацію більше 10 тисяч кілограм молока з обов'язковим народженням протягом року одного теляти.

Для технологів і селекціонерів, які працюють з молочною худобою, повино бути розуміння важливості базових елементів управління індивідуальним ростом та розвитком телят та подальшим направленим вирощуванням. Одночасно з цим раціональна система вирощування ремонтних телиць і нетелей повинна бути економічно ефективною і забезпечувати високу продуктивність праці, як в умовах фермерських господарств, так і виробництва на великих фермах і промислових комплексах.

Науковцями і практиками виробництва доведено, що оптимальний рівень годівлі є ключовим фактором, що впливає на вирощування молочної худоби, як в ембріональній так і постембріональній періоди.

Важливою селекційною ознакою, що зумовлює високий рівень відтворення худоби, є її скороспілість. Ця ознака характеризується віком та живою масою ремонтного молодняку за плідного осіменіння та досягається за належного утримання і достатньої і забезпечуючої годівлі за період вирощування.

Проведення експериментальних досліджень спрямованих на покращення окремих елементів вирощування нетелей з метою поступового відновлення поголів'я корів в Україні до рівня, що буде забезпечувати виробництво молочної сировини для виготовлення та споживання населенням молочної продукції за науково обґрунтованими нормами, є своєчасним і актуальним.

1.2. Мета і задачі роботи

Метою досліджень було експериментальне визначення ефективності вирощування теличок в умовах дочірнього підприємства «Запоріжжя-Агро» Бердянського району Запорізької області.

Для виконання мети досліджень вирішували наступні задачі: визначити віковий склад корів господарства, проаналізувати технологію вирощування, годівлі та використання нетелей, виявити недоліки в технології та надати пропозиції виробництву.

Об'єктом дослідження був процес роздільного вирощування теличок для ремонту стада.

2. Стан проблеми

2.1. Фізіологія живлення телят у підсисний період

Завданням вирощування телят упродовж періоду від народження до господарського використання є створення сприятливих умов для росту і мінімізування проблем зі станом здоров'я тварин. Для досягнення цієї мети, необхідно чітко зрозуміти і враховувати особливості травлення телят у ранній період онтогенезу, кількості і якості поживних та біологічно активних речовин, а також як їх задовольнити [5,11].

У новонароджених телят травна система недорозвинена і у перші 2 тижні теля має систему аналогічну тваринам з однокамерним шлунком [1]. Лише сичуг у новонароджених телят на ранньому етапі здатний перетравлювати поживні речовини, які надходять в організм з молоком чи заміником. У подальшому при споживанні сіна і особливо зернових, які містять вуглеводи, що піддаються перетравлюванню, починає відігравати більш важливу роль рубець. Камери шлунку розвиваються у міру того, як теля з віком переходить до стадії розвитку, властиву жуйним тваринам.

Шлунок новонароджених телят подібний за будовою до дорослої корови. Але всі відділи шлунку недорозвинені. Функціонально працюючим відділом шлунку у новонароджених телят є сичуг, подібний до шлунку однокамерних тварин. Після того, як теля починає споживати різноманітні корми, одночасно еволюціонують і відділи шлунку.

Сичуг становить 60 % загального розміру шлунку новонароджених телят, тоді як у дорослих тварин він складає близько 8 %. У новонароджених перші два відділи складають близько 30 % розміру шлунку, а решту книжка.

У віці близько трьох місяців сітка та рубець становлять більше 2/3 маси шлунку, а сичуг – лише 20 % [26].

У цьому віці функціональна його діяльність така ж, як і у новонароджених, але за розміром збільшується. З віком шлунок теляти починає функціонувати як у дорослої жуйної тварини.

У новонароджених телят тканина рубця малорозвинена і незаселена популяціями мікроорганізмів. У цей період теля повністю залежне від ензимів, які надходять з молозивом, а потім молоком матері. У зв'язку з цим у теляти частина харчової рідини може надходити повз рубець безпосередньо в сичуг. Ссання молока і його протеїни стимулюють утворення стравохідного жолоба. Тому молоко, молозиво та замітники молока не потрапляють в рубець.

Одразу після згодовування молочних продуктів, вони зсїдаються у сичугі під дією пепсину і соляної кислоти, що діє на казеїн і жир в молоці і дає можливість їх перетравлювати.

У перші 24 години після народження в організмі теляти ферменти виробляються в обмеженій кількості. Їх активність низька і процес зсїдання молозива після його першого згодовування дозволяють теляті перетравлювати поживні речовини хоча і повільно, але досить ефективно, попереджуючи діарею, що спричиняється неперетравленими поживними речовинами, які потрапили у товстий кишечник [27].

У новонародженого теляти відносно погано перетравлюються вуглеводи, виняток є лактоза. Крохмаль перетравлюється по-різному, залежно від походження та способів обробки кормів [5].

З часом рубець починає функціонувати, як основна камера для травлення і за допомогою колонії мікроорганізмів розщеплюють складні вуглеводи до яких у пкршу чергу належить клітковини. Стінки рубця помітно вкриті папілами – пальцеподібними виростами, за рахунок чого суттєво збільшується площа поверхні та абсорбуються поживні речовини [14].

Основне завдання вирощування на ранньому етапі теляти дати поштовх розвитку рубця, так він в подальшому буде основною камерою для перетравлювання об'ємних кормів. Популяція мікробів у рубці новонароджених телят починає розвиватися уже через декілька днів. Цьому сприяють усі типи бактерій які є не тільки у кормах, які споживає теля, а і мікроорганізми з довкілля. Вони потрапляють в рубець, перетравлюються

мікробами. Мікробам рубця необхідна, як їжа, так і вода для росту та використання поживних речовини кормів. Якщо теля не отримує достатньої кількості води починаючи з перших днів після народження, ріст мікробів стримується, так як вода, що входить до складу молочних продуктів, є недоступною для мікробів рубця, оскільки одразу потрапляє до сичуга [6,9].

У новонароджених телят рубець невеликий і нерозвинений і тільки споживання грубоволокнистих кормів стимулює розвиток рубця. У телят 4-тижневого віку, яким згодують виключно молоко він залишається досить малим у порівнянні із сичугом. Недостатній розвиток рубця у період споживання великої кількості молока стає причиною затримки росту теляти у після молочний період.

При порівнянні розвитку папіл рубця можна виявити, що при споживанні сіна папіли менш розвинені, оскільки кінцевим продуктом перетравлювання сіна є переважно оцтова кислота, яка не використовується стінками рубця для їх розвитку у телят, які споживають грубий корм. При цьому формується достатньо великий рубець, однак, це відбувається переважно з причини розтягнення, а не як результат справжнього росту тканин рубця [19].

Отже, незначна кількість зерна і вода потрібні Для перетравлення поживних речовин кормів і продукування масляної кислоти в рубці, обов'язково на ранніх етапах починати згодувувати концентрати і давати воду, це буде сприяти розвитку рубця. Ранній розвиток рубця дає можливість ефективно використовувати грубі та соковиті корми. [23].

2.2. Інтенсивне вирощування ремонтних телиць засобами годівлі

Вирощування теличок і нетелей є важливою складовою успіху молочного скотарства. Тому вирощувати молодняк слід так, щоб за найменших витрат кормів забезпечити найшвидше досягнення заводських кондицій, не допускаючи при цьому їх ожиріння. У той же час, за раціональної системи вирощування телята нормально розвиваються

упродовж усього періоду і в подальшому мають високу молочну продуктивність за тривалого використання [24].

Раннє господарське використання не повинно негативно впливати на наступну продуктивність тварини. Зростання живої маси телиць у межах генетичного потенціалу суттєво залежить від виду та кількості застосовуваних кормів. Чим вищий рівень годівлі, тим більший приріст маси тіла. При цьому необхідно враховувати, що у телиць відкладення жиру починається раніше, а витрати поживних речовин на вирощування вищі, ніж у бугайців [3,15].

За середньої інтенсивності годівлі з наступною відмовою від концентрованих кормів можна досягти низьких витрат на вирощування телиць. Кількість поживних речовин для задоволення потреби у телиць складає 60% загальної норми. Оскільки годівля худоби ґрунтується здебільшого на об'ємистих (основних) кормах, у тварин розвивається здатність до споживання великої їх кількості. Однак надлишкова концентрація енергії у кормах, застосовуваних при вирощуванні молодняку, тим пізніше настає здатність до споживання великої кількості об'ємистих кормів у лактуючих корів і тим вона слабше розвинена. Господарське використання телиць можливе за живої маси у 70 % від маси повновікових корів. Така жива маса має бути досягнута вже у 15-16 місяців. За низької інтенсивності росту ремонтного молодняку спостерігається недорозвинення статевих органів, що може призвести до безпліддя. [16].

За високоінтенсивної годівлі перша охота у телиць може спостерігатися за значно меншої живої маси, ніж це необхідно. Тому між першою охотою і плідним осіменінням проходить певний час. У інтенсивно вирощених тварин часто утворюються кісти яєчників і збільшується схильність до їх появи в наступні лактації. Термін корисного використання інтенсивно вирощених телиць, як правило, коротший, ніж тих, що ростуть нормально. До того ж у них частим буває ожиріння родових шляхів [9]. Це призводить до збільшення кількості важких отелень первісток. Окрім того, після отелення

констатується підвищена мобілізація жиру з організму, чим часто викликається кетоз.

У 12 місяців молодняк повинен набрати 50 % живої маси стандарту дорослої тварини. За живої маси повновікової тварини 650 кг, у телички у 6 місяців величина середньодобових приростів має сягати 700 г, а у наступні 6–12 місяців – 750 г. Для молодняку старше року середньодобові прирости достатньо підтримувати на рівні 550 г щоб перше отелення відбулося у 25–27-місячному віці.

Теляті одразу після народження потрібно згодувувати легкоперетравні корми з достатньою кількістю доступного протеїну, вітамінів та мінералів, яким характерні наступні особливості їх засвоювання у молочний період [24].

Організм новонародженого теляти продукує недостатню кількість травних ферментів і не може повною мірою забезпечити перетравлення усієї низки основних поживних речовин.

Уже в перші після народження дуже важливо забезпечити телятко необхідною кількістю енергії, оскільки інтенсивність обміну речовин у цей час найвища. Погоді умови як і стресові чинники доквілля викликають підвищену потребу молодняку в енергії [29].

Ступенем розвитку рубця і його мікрофлори зумовлюється швидкість перетравлювання крохмалю та інших складних вуглеводів, дає змогу ефективно перетворювати ці джерела енергії у мікробний білок. У 14 днів теля може перетравлювати крохмаль, а з 30-денного віку і інші складні вуглеводи.

Нормальний ріст та розвиток телят потребує оптимізації і надходження достатньої кількості біологічно активних речовин, особливо вітаміну К і групи В.

Водорозчинні вітаміни К і групи В надходять до організму телят з молозивом, а далі з молочними продуктами. Продукувати ці вітаміни, теля може лише після того, як тільки почне функціонувати рубець теляти.

Жиророзчинні вітаміни (А, D, і Е), запаси яких в організмі новонароджених незначні, надходять до організму з молозивом, а потім з молоком та предстартерним комбікормом. Вітамін С синтезується в тканинах організму теляти і не має потреби вводити його до раціону.

Телятам для росту потрібні ті ж самі мінеральні елементи, що й молодняку інших ссавців. Зазвичай молоко забезпечує необхідну кількість мінералів у перші тижні самостійного життя.

За звичай ця проблема вирішується за допомогою преміксів, які містять достатню кількість макро- та мікроелементів, потрібних телятам.

У телиць, що ростуть потреба в поживних речовинах, збільшується повільніше, ніж апетит. Тому склад кормів та їх кількість мають бути підбрані так, щоб зменшити концентрацію енергії у сухій речовині (СР) раціону і знизити перетравність органічної речовини від 70 до 50-55 %.

Концентрація енергії у 1 кг СР корму у 6–7-місячному віці має становити 6–7 МДж ЧЕ приросту, 12-місячному – 5 МДж., 24-місячному – 4,5 МДж. Це свідчить, що телиць старше року можна вирощувати на раціонах з об'ємистих кормів.

Необхідна кількість поживних речовин для телиць визначається як сума потреб: на підтримання життя і на продукування молока або приросту маси. Енергетичну поживність кормів при цьому оцінюють за ЧЕ приросту, розуміючи орієнтовну кількість енергії, яка після відшкодування підтримуючого рівня, перетворюється в енергію приросту [7].

Потреба в енергії для через підтримуючий корм у телиць розглядається, як природно необхідні витрати енергії для забезпечення енергетичної рівноваги в умовах виробничого утримання за відсутності приросту маси тіла. Відносно тварин, які ростуть, поняття відсутність приросту маси у більшості випадків є умовним.

У перші два місяці життя при згодовуванні теличкам великих даванок молочних кормів використання обмінної енергії послідовно знижується від 78 % до 72 %. На змішаних молочно-рослинних раціонах ця величина

знижується до 68 % у тварин віком від 3 до 6 місяців. У більш пізньому віці (7–24 міс.) за годівлі рослинними кормами з невеликими даванками концентратів рівень використання обмінної енергії для підтримання життя знижується від 78% до 61%, а на сінних, сінно-силосних і трав'яних раціонах – до 58–60%. У міру зниження концентрації ОЕ в 1 кг СР корму в раціонах телиць суттєво зростають витрати кормів для забезпечення підтримуючого рівня. Зазначені зміни враховані при визначенні норм підтримуючого рівня годівлі для телиць.

Приріст живої ваги у жуйних включає масу синтезованих тканин і вмістимого шлунково-кишкового тракту. Частка останнього з віком у телиць послідовно зростає від 4-5 % упродовж першого тижня після народження до 6-6,5 % – у тварин віком 1 міс. За раннього привчання теличок до поїдання концентратів і сіна маса шлунково-кишкового тракту послідовно зростає до 11-15 % на третьому-четвертому місяцях і до 14-19 % – у 180 днів. У молодняку віком 15-20 міс. частка вмістимого шлунково-кишкового тракту досягає норми дорослих тварин (22-28 % до живої маси).

Енергетичну цінність загального приросту живої ваги телиць відображає величина чистої енергії приросту.

Збільшення живої маси телиць підвищує енергетичну складову 1 кг приросту. Причому найбільш оптимальними є витрати енергії для отримання середньодобових приростів на рівні 0,5–0,7 кг.

Вирощування телиць є енергомістким процесом і потребує включення до раціонів кормів з високою концентрацією поживних речовин.

Протягом перших шести місяців загальна поживність СР раціонів телиць знижується у два від 2 к. од. в 1 кг молока, або ЗНМ до 1,05 к. од., а надалі за рахунок збільшення у складі раціонів частки об'ємних кормів – до 0,78–0,84 к. од.

За умови забезпечення потреби телиць у підтримуючій годівлі на рівні наведених норм є можливість отримати гарантовані прирости живої маси.

Потреба у поживних речовинах для утворення продукції зумовлюється її кількістю і складом витратами речовин при перетравлюванні кормів та у процесі їх метаболізму.

У викладених нормах за протеїном для телиць враховані потреби для підтримання життя і забезпечення приростів маси тіла.

Так, для підтримання життя рекомендовані такі норми перетравного протеїну у раціонах телиць на 1 кг маси тіла, г: 1 г у перші 6 місяців; 0,7–0,8 для тварин віком 7–10 міс. і 0,6–0,7 – у наступний період вирощування.

Для отримання ж гарантованих приростів маси тіла норми перетравного протеїну наступні, кг: 0,25 кг – до 3-місячного віку, а в подальшому 0,22–0,25 кг.

Склад кормів та біологічна цінність їх протеїну суттєво впливають на витрати перетравного протеїну і коливаються у значних межах, оскільки у раціонах телиць віком старше 7 міс. переважає протеїн об'ємистих кормів і витрати його на 1 кг приросту в межах 0,26–0,3 кг є недоступним, а за використання кормів низької якості рівень недоступного протеїну сягає 50%.

Тому ці особливості необхідно враховувати при нормуванні потреб телиць у протеїні.

Нині звертають увагу на вміст у раціонах окрім загальної кількості протеїну, а і протеїну, здатного і не здатного до розщеплення, а також сирової клітковини, яка розділяється на клітковину нейтрально-детергентну і кислотну-детергентну.

Потреба телиць у протеїні залежить від їх кондицій і рівня його добового відкладення як у прирості, так і в плоді. При цьому має бути забезпечена потреба мікроорганізмів рубця в азоті, яка, коли телиця досягає живої маси у 300 кг, і перевищує потребу в протеїні, використовуваному в тонкому кишечнику. На 1 МДж ЧЕ приросту живої маси у кормі має припадати 20 г сирового протеїну [25].

Досвід передових господарств свідчить, що вирощування на ранньому етапі молодняку слід організувати максимально використовуючи пасовища.

Упродовж першого року життя після народження потреба телиць у поживних речовинах не може бути повністю забезпечена за рахунок пасовищної трави. Тому їм слід додатково згодовувати близько 1 кг комбікорму, як основного джерела забезпечення енергією. Переведення на випас варто здійснювати протягом двох тижнів, інакше можна втратити до 30 кг живої маси на кожній тварині. Споживання свіжої трави на пасовищі поступово зростає від 12 до 25 кг на одну голову за добу. Таким чином, виникає необхідність збільшення протягом вегетаційного періоду площі пасовища. Навесні надлишки трави з частини площі слід консервувати на зиму. Бажано уникати згодовування зеленої маси з рослин, що перестояли (після початку цвітіння трав). Залишки трави на пасовищі не повинні перевищувати 10%. За пасовищного утримання телиць, окрім даванки концентрованого корму, слід застосовувати і мінеральні добавки [28].

При годівлі молодняку виключно силосом і сіном необхідно додатково давати 1-2 кг комбікорму. Кількість згодовуваних концентратів обумовлена якістю об'ємних кормів і запланованих приростів маси тіла.

Склад концентрованого корму коригується залежно від вмісту поживних речовин в об'ємних кормах раціону. Доброякісний трав'яний чи кукурудзяний силос можна згодовувати телицям вже протягом перших 6 міс. після народження.

З віком у телиць знижуються вимоги до перетравності корму. Це дає можливість згодовувати починаючи з 1-річного віку корми з низьким вмістом поживних речовин. Але і такі кормові продукти повинні бути високої якості: запліснявілі чи дуже забруднені згодовувати не можна. Використання одного тільки сіна чи соломи не допускається, оскільки вміст енергії в 1 кг СР таких кормів становить усього лише 3-4 МДж ЧЕ приросту за потреби мінімум 4,5 МДж.

При згодовуванні бідних на протеїн грубих і соковитих кормів телиці повинні одержувати 200-400 г протеїну за рахунок білкових кормів. Це необхідно для забезпечення потреби мікрофлори рубця в азоті. Якщо застосовується багатий на енергію кукурудзяний силос, то його потрібно згодовувати у такій кількості, щоб уникнути ожиріння тварин. При організації раціональної годівлі у складі раціонів поряд з кормами, багатими на енергію і протеїн, можна використовувати соломку. Це забезпечує наповнення і розвиток рубця. До раціонів телиць необхідно постійно вводити добавки солей макро- і мікроелементів, а також вітамінні препарати. Особливо важливо забезпечити теличок жиророзчинними вітамінами, оскільки вони суттєво впливають на розвиток системи органів розмноження тварин.

2.3 Організація технологічного процесу вирощування нетелей

Сучасні породи великої рогатої худоби молочного напряму продуктивності України мають спільне походження, генотип яких включає частку крові худоби регіональних порід та переважну частку крові голштинської породи канадської та американської селекції [17].

Повновікові корови української чорно-рябої молочної породи характеризуються такими екстер'єрними особливостями: гармонічна будова тіла, невелика ніжна голова, добре розвинені плечі, глибокі та широкі груди, подовжена та ємна середня частина тулуба, тонкий і щільний кістяк, подовжений тулуб, молочна залоза в переважно ванноподібної форми з правильною формою сосків, вим'я залозисте, щільно прикріплене, досить висока жива маса.

Кутастість зовнішніх форм будови тіла, часто нижче середня вгодованість, окресленість ребер є звичайним проявом молочної темпераменту корів. За період роздоювання вони втрачають до 7–8 % маси тіла, проте додатково утворюється 350–500 кг молока, а упродовж подальшої лактації корови швидко відновлюють втрачену живу масу за

перію роздою

Телицям і коровам голштинської породи та їх висококровним помісям цієї породи властива довгорослість. Їх ріст закінчується орієнтовно за досягнення віку 6 років.

Жива маса новонароджених теличок складає близько 5% ваги дорослих корів, 75 % живої маси повновікової корови телиці досягають у 30-місячному віці. Більшість лінійних промірів тіла у новонароджених телиць складає 29,0-43,5% відповідних величин повновікових корів.

Найбільш критичним у вирощуванні телиць є період від народження до річного віку, протягом якого тварини за більшістю лінійних показників досягають 75% лінійних розмірів тіла повновікових корів. Протягом наступного етапу росту інтенсивність зміни лінійних показників росту телиць помітно знижуються. Розмірів повновікової корови вони досягають у віці 3-4 років. Затримка росту теличок у молодому віці не компенсується упродовж наступного періоду вирощування. За таких умов ремонт стада здійснюється відносно дрібними коровами-первістками та низькими показниками молочної продуктивності за першу лактацію.

За повідомленням Панасюка І.М. [24] за масою тіла та величиною промірів телиці і корови молочного напрямку продуктивності з високою часткою крові голштинів за оптимального рівня і повноцінної годівлі переважають тварин регіональних порід.

Для контролю за вирощуванням телиць рекомендуються вікові стандарти за живою масою, середньодобовими приростами та висотними промірами, дотримання яких забезпечує одержання високопродуктивних тварин, придатних до експлуатації за умов промислової технології виробництва молока (табл. 1).

Для контролю за ростом телиць найбільш важливими вважаються жива маса та висота в холці. Наведені в таблиці 1 стандарти росту телиць розглядаються як мінімальні [4]. Протягом першого року після народження середньодобові прирости живої маси телиць мають складати 700–800 г, а

протягом другого – 500–650 г.

1. Орієнтовні вікові стандарти телиць молочного напрямку продуктивності різної селекції

Вік, міс	Червона молочна голштинизована			Чорно-ряба молочна			Червоно-ряба молочна		
	с/доб. при-ріст, г	жива маса, кг	висота в холці, см	с/доб. при-ріст, г	жива маса, кг	висота в холці, см	с/доб. при-ріст, г	жива маса, кг	висота в холці, см
Ново-народжені	-	28	-	-	35	-	-	38	
1	750	50	-	750	57	-	750	61	-
2	750	72	-	800	81	-	800	84	-
3	750	95	85	800	105	87	800	108	89
4	750	117	-	750	127	-	800	132	
5	750	140	-	750	149	-	800	156	
6	700	160	96	700	170	101	800	180	100
7	700	181	-	700	191	-	750	202	
8	700	202	-	700	212	-	750	225	
9	650	222	103	700	233	110	750	248	109
10	650	241	-	700	255	-	750	270	
11	650	260	-	700	278	-	750	293	
12	650	280	111	700	300	117	750	315	116
13	600	298	-	600	318	-	650	334	
14	600	316	-	600	336	-	650	354	
15	600	332	116	600	354	122	650	373	121
16	600	350	-	500	370	-	500	390	
17	500	365	-	500	385	-	500	405	
18	500	380	120	500	400	125	500	420	126
За увесь період	648	380	-	672	400	-	703	420	-

Компенсаційні можливості організму у ранньому віці є більш суттєвими щодо живої маси та широтних промірів порівняно з висотними промірами.

Телиць, що не відповідають віковим стандартам за живою масою та

висотою в холці на 15-20 %, необхідно виранжировувати із групи ремонтних телиць завчасно. Використання стандартів вікового росту телиць дозволяє це зробити у ранньому віці (3-6 міс.) За їх допомогою зоотехнічна служба господарства може здійснювати дієвий контроль за ходом вирощування ремонтного молодняка. Наведені орієнтовні стандарти ремонтних телиць молочних порід, особливо за інтенсивністю вирощування та живою масою, дещо вищі порівняно з показниками, рекомендованими програмами селекції цих порід. Це зумовлено передусім чергу економічними показниками розвитку галузі молочного скотарства у ринкових умовах виробництва та використанням у більш ранньому віці фізіологічних особливостей травлення жуйних тварин.

Направлене вирощування нетелей – це комплекс зоотехнічних засобів, застосування яких дає можливість свідомо керувати індивідуальним розвитком тварини і формувати їх з необхідними задатками продуктивних якостей [1].

Вирощування телиць повинно бути цілеспрямованим та економічно обґрунтованим. При цьому необхідно управляти процесом їх росту й розвитку, орієнтуючись на вікові показники стандарту породи. Особливу увагу приділяють формуванню у тварин міцної конституції, без вад екстер'єру і необхідною відтворною функцією.

Особливості вирощування телиць у різних категоріях господарств характеризуються перш за все наявністю у стадах певних за племінною цінністю і призначенням груп тварин, організаційно-технологічними умовами вирощування, а також рівнем економічного розвитку господарства.

Програмні заходи вирощування телиць визначають залежно від мети їх подальшого використання. Телиць, яких не планують використовувати для відтворення стада ставлять на відгодівлю. Основні зусилля спеціалісти господарств приділяють вирощуванню для ремонту і оновлення свого дійного стада. У племінних заводах як правило вирощують телиць, одержаних від групи племінного ядра.

Ключовими елементами спрямованого вирощування телиць є вибір найбільш оптимальних факторів впливу, в першу чергу це стосується організації повноцінної годівлі. Необхідно чітко визначити і встановити строки використання факторів впливу, їх дозування в періоди і росту тварин [13].

У племінних господарствах застосовують відпрацьовані схеми вирощування, які зорієнтовані на використання у співвідношенні різної кількості незбираного і збираного молока;

У племінних заводах, можливості для організації спрямованого вирощування телиць, як з матеріального забезпечення, так і наявністю фахових спеціалістів, набагато кращі ніж у товарних господарствах.

Вирощуванням добре розвинених телиць вони отримують високопродуктивних корів з рекордними надоями. Тому високі витрати молока, яке йде на випойку телят з економічної точки зору оправдане. Це дає можливість не тільки компенсувати. Висока молочна продуктивність у корів дає можливість компенсувати витрати на вирощування телиць.

Важливе значення має вузька спеціалізація по догляду за окремими віковими групами теличок. Як правило з цією метою створюють окремі бригади, які займаються вирощуванням тварин тільки певного віку. Умовно перша бригада доглядає телят у період протягом перших 6 місяців, друга – у після молчний період до плідного осіменіння, третя – за заплідненими телицями практично до отелу [12].

3. Матеріал, умови та методика виконання роботи

3.1. Матеріал та методика досліджень

Вихідним матеріалом для проведення власних досліджень виступало поголів'я корів української чорно-рябої породи, а також новонароджений молодняк.

У ДП «Запоріжжя-Агро» утримують корів безприв'язно. Тварини знаходяться в чотирьохрядному корівнику, який розрахований на утримання 400 голів. Телят від народження до 10-денного віку утримують індивідуально, далі їх переводять у телятники, де утримують до 6 місяців безприв'язно в групових боксах. Після молодняк вирощують груповим способом, утримують у станках по 25–30 голів до 12 міс. і далі від року до злучного віку.

Метою дипломної роботи було вивчення ефективності вирощування теличок шляхом традиційної випойки та на підсосі у вибракуваних корів.

3.2. Умови досліджень

Дочірнє підприємство «Запоріжжя-Агро» було створене у 2002 році в наслідок реорганізації КСП «Росія». Господарство розташоване за 25 км від м. Бердянськ.

Клімат в зоні господарства спекотний так, як воно знаходиться на півдні нашої країни у степовій зоні. Недостатня кількість опадів у літній період, які випадають у вигляді зливних дождів не дає можливості вирощувати в достатній кількості кукурудзу на силос та траву люцерни для заготівлі сіна.

Кліматичні умови на території де розміщене господарство є характерними для зони південного степу. Ґрунти представлені здебільшого мало гумусними чорноземами, родючість яких не завжди дає змогу одержувати високі врожаї зернових і кормових культур .

Через територію господарства проходять автомобільні дороги, у більшості своїй з асфальтним покриттям.

Головний напрямок господарства – це вирощування зернових культур, та виробництво молока. Головними завданнями галузі рослинництва являється забезпечення тварин кормами власного виробництва.

Дані про площу основних с.-г. культур, що вирощувались в період 2020 року та їх врожайність представлено в таблиці 1. Основою для нормального виробництва тваринницької продукції є стабільне забезпечення тварин кормами згідно нормативів. Тваринницька галузь господарства у 2021 році була забезпечена концентрованими кормами власного виробництва.

ДП "Запоріжжя-Агро" налічує 48 постійних працівників, із них 19 чоловік займаються обслуговуванням тваринництва. За останні три роки кількість працівників не змінилася.

2. Склад і площа земельних угідь

Показники	2020 р.	
	Площа,га	Врожайність,ц/г
Зернові культури	1155	37,6
Озима пшениця	830	48
Ячмінь	60	28
Зерно кукурудзи	140	32
Горох	30	21
Соняшник	110	35
Буряк кормовий	24	32
Кукурудза на зелений корм	40	28
Багаторічні трави на зелений корм	25	22
Багаторічні насадження	70	42

Стан галузі тваринництва в господарстві за три останні звітні роки кількість голів великої рогатої худоби скоротилось на 43,2 %, у порівнянні із 2019 роком та становило 1004 голів, у тому числі 400 корів. Продуктивність підвищилася на 9,7 % і становила 6264 кг молока на фуражну корову.

4. Власні дослідження

4.1. Породний склад та продуктивні характеристики стада

На території господарства «Запоріжжя-Агро» розводять корів української чорно-рябої молочної породи. Кількість яких становить 1004 голів. Це порода вітчизняної селекції і створена в результаті цілеспрямованої роботи з добору і підбору кращих за молочною продуктивністю чорно-рябих тварин німецького і голландського походження, послідовного використання оцінених за якістю потомства плідників.

Конституція корів української чорно-рябої породи є міцною. Екстер'єрні особливості породи мало чим відрізняються від екстер'єру корів ост-фрісландської породи. Корови мають видовжиний тулуб, об'ємні груди, середньої ширини, голова невелика, шия середньої довжини з дрібними складками, черево об'ємисте, вим'я виповнене, кінцівки міцні.

Жива маса таких корів в середньому складає 600 кг, бугаї можуть важити до 1000 кг. Народжуються бугайці живою масою 38–42 кг, а телиці мають – 35 кг. Корови мають чорні відмітини різних форм і розмірів. Бувають серед цієї породи тварини чорної масті, які мають невеликі відмітини на кінцівках, нижній частині тулуба, голові і хвості. Дорослі корови досягають по висоті в холці до 144 см, а бугаї – в середньому 160 см. У корів стада досить глибокі – 86 см і широкі груди – 65 см. У тварин задня частина тулуба пряма, довга і широка – ширина заду може становити 63 см. У 15 міс. телиці висота в холці становить близько 123 см, а в 1,5 року вже – 126 см.

Чорно-рябим коровам української селекції притамане добре розвинене вим'я чашоподібної або ванноподібної форми. У ДП «Запоріжжя-Агро» надій на фуражну корову в середньому складає 6607 кг за умісту жиру в молоці 3,5–3,7 %. Середній індекс вимені становить приблизно 45 %.

Молоді корови першого та другого отелу дають молока на 15–30 % менше повновікових (третій отел і більше). Надої протягом життя

підіймаються до 6–7 лактації, а далі знижуються через зношення зубної системи та органів травлення.

Надій на фуражну корову в господарстві визначається по місячно. Контрольні доїння проводяться в кінці місяця, а саме кожного 28-го числа.

За даними наведеними у таблиці 3 бачимо, що найвищий добовий надій по господарству був у корови Ласкавої і становить 31 кг молока. Необхідно відмітити, що більшість корів дають більше молока за друге доїння, ніж після першого.

3. Рекордистки господарства

№ корови	Кличка	Перше доїння	Друге доїння	Усього за добу
2026/6760	Ласкава	15	16	31
1738/3133	Рабиня	14,5	15	29,5
134/1279	Малага	15	14	29
1682/585	Медаль	12	15	27
4792/1782	Арма	13	14	27
6977/685	Албанка	13	13	26

Кількість молока яке отримують від корови за лактацію прямо пов'язано з відтворною функцією організму тварин. Чим довша тривалість лактації, тим менше ми отримаємо приплоду від корови за продуктивний період її утримання. В наслідок цього у господарстві виникають проблеми з ремонтом стада. У господарстві «Запоріжжя-Агро» корів використовують 3–6 лактацій, тому ротація поголів'я за рахунок вибуття низькопродуктивних корів протягом року складає 20–25 % (таблиця 4).

Аналізуючи дані наведенні вікового складу корів господарства, бачимо, що кількість первісток, яких вводять у стадо – 27 %, за другою лактацією їх кількість дещо більша – 30, за третьою – 31 % , четвертою – 8, а п'ятою і більше – 4 %.

4 Віковий склад корів за лактаціями

Лактація	Поголів'я	
	гол.	%
Перша	120	27
Друга	126	30
Третя	128	31
Четверта	32	8
П'ята і більше	10	4
Всього	420	100

Як відмічалось вище більшість корів господарства мають ваноподібну форму вим'я, їх кількість складає 322 голови, або 76 %, 86 коровам притаманна чашоподібна форма вим'я, а це 21 %. І, що є певна кількість тварин з округлою формою – 3 %, не великою проблемою для господарства (таблиця 5).

5. Розподіл корів стада за формою вим'я

Форма вим'я	Кількість корів, гол.	% корів
Ванноподібне	322	76
Чашоподібне	86	21
Округле	12	3
Всього	420	100

При проведенні хронометражу з визначення інтенсивності швидкості молоковіддачі у корів стада було встановлено, що вона в середньому складає 2,0–2,4 кг молока за 1 хв.

Відтворення стада корів У ДП «Запоріжжя-Агро» проводять нетелями вирощеними у господарстві. Їх в цілому забезпечує необхідну заміну корів, які з різних причин вибувають із стада. Це і різке зниження полочної продуктивності, або в наслідок реакції на лейкоз.

Взагалі у скотарстві відтворенню стада приділяється дуже серйозна увага оскільки воно визначає раціональну його структуру відповідно до спеціалізації. Від раціонального розподілу корів за віком і лактаціями залежать темпи відтворення стада і кількість молочної продукції та її собівартість.

У структурі стада визначено в якому співвідношенні за статтю і віком знаходяться тварин і виражене у відсотках до загальної чисельності поголів'я. Основними факторами, що визначають структуру стада є кількість маточного поголів'я, темпи його зростання, терміни виробничого використання тварин, вік першого парування, вихід молодняку тощо. Від визначеної у господарстві структури стада залежать процеси відтворення поголів'я, а також кількість одержаної продукції.

В умовах даного господарства склалася наступна структура стада, яка наведена у таблиці 6.

6. Структура стада ВРХ

Показник	Кількість тварин, гол	%
Поголів'я ВРХ, разом	1053	100
в т.ч молодняк до 1 року	316	30,6
телиці парувального віку (16-18 міс)	110	15,6
нетелі	135	10,1
корови	420	38,5
Група тварин на відгодівлі:	72	5,2
із них бички, гол	8	0,6
корови, гол	57	4,6

Аналізуючи результати таблиці 6 виявилось, що у структурі стада серед загальної кількості худоби найбільше корів – 38,3%. Найменшу питому вагу в стаді складає група тварини відгодівлі (5,2 %): з них бугайців – 0,4 %, відбракованих корів – 4,8 %. Вважається, що найкращим співвідношенням

статево-вікових груп в стаді є таке, що забезпечує в даних господарських умовах виробництво найбільшої кількості молока за мінімізації затрат праці та витратах коштів.

Ростові показники будь-якого виду тварин залежить від умов утримання, годівлі, початкової живої маси після народження, сезону народження, спадковості та стану імунної системи.

Особливості зміни абсолютного та відносного приростів живої маси з віком тварин наведено у таблиці 7. Згідно наведених даних можна зробити висновки, що найінтенсивніше росте і розвивається молодняк у віковий період від 6 до 9 місяців. Так у цей період відносний приріст складав 86,1 %, що не в останню чергу обумовлено сприятливими умовами вирощування у літній сезон. Також висока інтенсивність росту притаманна телятам з 3 до 6 місяців, коли відносний приріст був на рівні 51,8 %. А ось різкий спад за показниками як абсолютних, так і відносних приростів у телиць з 9 до 12 місяців до 15,4 % пов'язаний як з настанням зимово-стійлового періоду, так і з перебудовою організму у процесі статевого розвитку тварин.

7. Особливості зміни приростів телиць

Вік, міс	Абсолютний приріст, кг	Відносний приріст, %
3-6	75,8	51,8
6-9	122	86,1
9-12	47,5	15,4
12-15	51,5	14,3
15-18	21,5	5,5

ДП «Запоріжжя-Агро» не племінне і тому бонітування в ньому не проводиться.

4.2. Технологія годівлі ВРХ

Головним фактором успішного розвитку тваринництва в господарстві є міцна кормова база. Кормовий клин займає в господарстві майже половину посівної площі.

У весняно-літній період у господарстві для одержання високих надоїв молока максимально згодовується тваринам зелені корма, що регулярно підвозяться з полів. Організація зеленого конвеєра дає можливість протягом всього весняного, літнього і навіть осіннього періодів безперебійно забезпечувати худобу дешевими кормами.

Важливе місце у технології відтворення для досягнення високої продуктивності маточного стада посідає якісний його ремонт. Тому в господарстві приділяється велика увага при вирощуванні ремонтного молодняка з середньодобовими приростами на рівні породних стандартів з показниками вагового та лінійного росту в 16–18-місячному віці 350–380 кг, висотою в холці 123–125 см та підготовці нетелей до лактації і роздою первісток. Тому рівень надоїв за 305 днів лактації понад 7000 кг мають 110 корів.

Для управління роздоєм корів годують за раціоном, що забезпечує досягнення найвищої молочної продуктивності в перші місяці лактації. По закінченні терміну роздою тварин переводять на раціон групи виробництва молока. Основне технологічне призначення режиму цієї групи корів закладається в тому, щоб цілеспрямованою годівлею, дотриманням правил машинного доїння, одержати від них найвищу продуктивність, унеможливити різкий спад лактаційної кривої, проходження вдалого перебігу тільності та своєчасного запуску корів.

На 5–6-му місяці тільності нетелей формують у групи, за яким закріплюють досвідчених тваринників. Тут тварини проходять три етапи: перший – підготовка до родів і самі роди; другий – роздій та запліднення; третій – оцінка первістки за молочною продуктивністю та технологічними якостями, за легкістю отелення.

Годівля нетелей проходить по розпорядку, прийнятому для дійного стада. Добовий раціон складається з розрахунку на 1 голову в перші 3–5 місяців тільності припадало 7,5–8,8 к. од. і на кожен кормову одиницю приходить 110–130 г сирого протеїну, потім – не менше 10,0–10,5 к. од.

В таблиці 8 наведено добове споживання кормів різними статеві-віковими групами тварин. Так взимку в раціон однієї корови з добовим надоем 20–22 кг входять такі корми: силос кукурудзяний – 35 кг, сіно – 4 кг, комбікорм – 3 кг, макуха соняшникова – 2 кг, солома – 1 кг. До літнього раціону корів входить: зелена маса – 30-35 кг, концентровані корми, крейда, мінеральні добавки.

8. Добова даванка кормів

Статеві-вікова група	Корми, кг				
	сіно	солома	силос	макуха	зерноsumіш
Корови	4	1	35	2	3
Нетелі	3	1	30	-	2
Телиці старше 16 міс.	1	1	25	-	2
Телиці 12-16 міс.	1	2	20	-	1,5
Телиці 0-2 міс.	1	1	-	-	1
Бички 0-2 міс.	1	1	-	-	1
Худоба на відгодівлі	4	1	35	2	3

У ДП «Запоріжжя-Агро» професійно налагоджена система роздою первісток яка передбачає, що після контрольного доїння в основний раціон додатково додають концкорми в кількості 2–3 кг. Раціон при роздої корів уточнюється після кожної декади. В цей період контрольні надоеї проводять щодавно. Закінчується авансова даванка кормів за відсутності приросту кількості добового молока.

4.3. Технологія утримання корів

Основними системами утримання корів, які використовуються в скотарстві це на прив'язі і боксова. За утримання корів на прив'язі є низка своїх переваг, серед яких ключовим є дозована годівля тварини, що дає змогу вагомо впливати на молочну продуктивність. Однак ця система утримання потребує кількості робітників на догляд за коровами, недостатньо ефективно використовуються сучасні машини і механізми. На кращих молочних фермах на одного працюючого припадає приблизно 30 корів, а в більшості господарств – 20, тоді як на фермах за безприв'язного утримання ці показники у 2–3 рази вищі. У зимовий період на фермах з такою технологією утруднена організація моціону.

За безприв'язного процесу утримання різко підвищується продуктивність праці, що є передумовою подальшого вдосконалення технології ведення галузі.

Безприв'язне утримання корів на тривалій незмінній підстилці дає можливість будувати приміщення без насичення їх дорогими і енерговитатними механізмами і обладнанням, а також ефективною системою гноєвиділення. Переваги такого способу утримання полягають у набагато то комфортнішому утримання корів, так як вони можуть вільно переміщатися всередині приміщення, або боксу. А це запорука профілактики цілої низки захворювань, що стосуються як загального здоров'я, так і функціонування статевих органів. Безприв'язно-боксове утримання корів впроваджено у більшості молочних комплексів, оскільки при ньому можна обходитись без підстилки, в середині приміщень можливі різні підходи до організації годівлі, створюються кращі гігієнічні умови.

Недоліком такої системи утримання є неможливість проводити дозовану годівлю корів, так як вони досить часто суттєво різняться за продуктивністю. Тому тут виникають певні труднощі при формуванні дійних гуртів, які повинні бути однорідними і за віком і за продуктивністю.

У варіанті комбінованого утримання корів виявлено ряд недоліків. Корови на таких фермах брудні, оскільки екскременти потрапляють на помости бокса, на яку вони лягають після годівлі. Другим недоліком утримання є неспокійна поведінка тварин. Сильніші особини, з'ївши свій корм, намагаються вигнати з іншого боксу тварину та з'їсти її корм.

Важливим елементом у системі утримання худоби є видалення гною. Застосовують щілинні підлоги, через які гній протоптується ногами тварин у підпідлогове гноєсховище глибиною 4-5 м, звідки його видаляють 1-2 рази на рік. Через щілинну підлогу гній можна видаляти самоплавом, для чого потрібна велика кількість води.

Проте утримання худоби на щілинній підлозі має і недоліки. В першу чергу це пов'язано з високою вартістю комунікацій, великими витрати води, можливістю травмування кінцівок тварин.

У ДП «Запоріжжя-Агро» використовують безприв'язний спосіб утримання тварин. Цей спосіб є основним в молочному скотарстві. Перевага його полягає в тому, що завдяки більшій кількості і обслуговування корів дозволяє отримувати продукції на 12–20 % більше і подовжувати термін господарського використання на 2–3 лактації.

Також у господарстві у літній період використовують стійлово-табірну систему утримання. Тварин у період доїння утримують на прив'язі, а після доїння на вигульних майданчиках, споруджених біля табору. Майданчики облаштовані навісами для захисту тварин від негоди, годівницями і коритами для напування.

Корів на фермі ДП «Запоріжжя-Агро» утримують в різних приміщеннях за віковими групами. Для цього використовують два чотирьохрядних корівника, які розраховані на утримання 400 корів, де в кожному ряді розміщено не більше 50 голів. Зовнішні розміри складають 24×104 м, вони зблоковані між собою приміщенням розмірами 10×12 м, в якому розміщено молочний блок і підсобні приміщення. Внутрішнє розміщення рядів передбачає з одного боку обладнані годівниці, для

закладки кормів за допомогою мобільного кормороздавача КТУ-10А, а з іншого – гнойовий канал, оладнаний скребковим транспортером ТСН-3Б. Водонапування тварин проводиться за допомогою одночашкових поїлок ПА-1А, встановлюються таким чином, щоб задовольнити потребу двох суміжно розміщених корів.

Для роздавання кормів на фермі використовують кормороздавач тракторний універсальний КТУ-10А місткістю 4,5 т. Кормороздавач агрегує з тракторами типу МТЗ-80. Його використовують для транспортування і роздавання кормосуміші в годівниці як внутрі приміщення, мак і на вигульних майданчиках. Завантажування кормороздавача здійснюється за допомогою навантажувача ПЕ-08.

Гній видаляють з приміщень за допомогою скребкового транспортера ТСН-2Б, який агрегується з трактором МТЗ-80. Видалення гною здійснюється після звільнення тварин з приміщення. Для забезпечення надійної роботи транспортерів їх не перевантажують гноєм. Видалення гною проводять після того, як його повністю приберуть зі стійл. Навантажений гній транспортують до гноєсховища, де його вкладають в бурти, для подальшого його перепрівання.

В корівнику застосовується природна вентиляція повітря. Повітрообмін відбувається за допомогою шести витяжних каналів, які розміщені рівномірно по периметру приміщення.

Будь-який технологічний процес виробництва пов'язаний біологічними особливостями тварини. Для повнішої реалізації генетичного потенціалу у молчних корів необхідне встановлення між ними тісного взаємозв'язку.

При виборі системи утримання беруть до уваги природо-кліматичні умови, матеріальні та трудові ресурси господарства, наявність природних та штучних пасовищ. Перспективною і фізіологічно обґрунтованою є потоково-цехова технологія утримання молочної худоби.

У господарстві виділено приміщення для дійних і сухостійних корів, молочний блок з пунктом штучного осіменіння, родильне відділення,

профілакторій для телят, сховище для соковитих та грубих кормів, кормоцех, кормо-вигульні майданчики, об'єкти ветеринарно-санітарної служби, вагову. Дороги з твердим покриттям.

Як правило, лактаційний період прийнято поділяти на три-чотири півперіоди. Найбільш відповідальні періоди лактації перший та другий – ново тільності та роздою, на які приходиться близько половини усього молока, яке отримують за лактацію. Їх тривалість у середньому 100-110 днів. У цей час основні технологічні проблеми зв'язані з лаг-періодом та сервіс-періодом, які мають тенденцію до подовження відповідно до підвищення надоїв. Лаг-період – це період лактації при зниженому апетиті та, відповідно, негативному балансі основних поживних речовин. Вважають, що у корів у середньому пік лактації випереджає пік максимального поїдання кормів на 4 тижні, а у первісток – на 8 тижнів. Це історично обумовлено сезонністю отелів молочних корів у зимові місяці.

У перші, найбільш напружені тижні лактації до 50% надоїв виробляється за рахунок енергії тканинних запасів тіла корови. З такою метою високопродуктивні корови протягом доби можуть витратити до 2,47 кг своєї маси чи до 100кг за перші 70 днів лактації. Однак такі втрати вважають небажаними, так як ведуть до погіршення роздою та скороченню лактації. Порушується відтворна функція, запліднення корів знижується на 40%.

4.4. Технологія вирощування новонародженого молодняку

Одним з найважливіших завдань у молочному скотарстві є отримання і вирощування здорового молодняку, особливо це стосується раннього періоду вирощування новонароджених телят. Тому майбутня висока молочна продуктивність корови визначається життєздатністю телят, їх здоров'ям, зростанням і нормальним розвитком в процесі вирощування.

У дочірньому підприємстві «Запоріжжя-Агро» це чудово розуміють і вирощуванню телят приділяють дуже серйозну увагу, створюючи їм належні умови утримання і ефективної годівлі.

На молочному комплексі в залежності від пори року використовують різні способи утримання телят в профілакторний період, який триває перші два тижні.

Перший спосіб – телят після відлучення від корів у віці 1-3 діб переводили в профілакторій і розміщували індивідуально в клітках. Розміри клітки: ширина – 1 м, глибина – 1,5 м, висота – 1,5 м. З двох сторін клітка мала глухі стінки, а в передній частині – наскрізні дощаті перегородки. Щоб теля не могло виходити з клітки, його могли утримувати на прив'язі. У бокову стінку клітки вмонтована секційна годівниця. На підлогу сипали підстилку з соломи.

Другий спосіб – телят утримували по двоє в клітці. Ширина якої була 2 м, глибина складала 1,8 м, а висота перегородок 1,6 м. Телята утримувалися на змінній солом'яній підстильці. У клітці також використовувалася така, як за індивідуального утримання телят, секційна годівниця для мінеральних кормів, а також ясла для сіна і коритце для води.

Третій спосіб утримання і вирощування новонароджених телят проводили у будиночках на подвір'ї групами по 5 голів. Цей спосіб застосовували у взимку. Молодняк знаходився в дерев'яних або пластикових будиночках з вольєрами. Глибина будиночка становила 3 м, вольєрів – 1 м, ширина будиночка висота перегородок були по 2 м. У будиночку телята утримувалися на глибокій солом'яній підстильці товщиною 0,5 м. У міру забруднення підстилки її періодично додавали. Після технологічного періоду утримання телят переводили в інші групи, усю підстилку прибирали, а підлогу дезінфікували

У вольєрах передбачено тверде покриття, як правило зроблених із дерев'яних настилів. Над входом у будиночок підвішувалася мішківина для захисту від холодного вітру. Так само, як і в профілакторії, де розміщені

індивідуальні клітки, будиночки для групового утримання були оснащені багатосекційними годівницями, куди з третього дня поміщали комбікорм, а з п'ятого мінеральний премікс.

Щодня телятам випоювали молозиво, а потім молоко згідно з схемою випойки, яка прийнята в господарстві.

9. Потреба телят у сухій речовині та енергії

Показник	Вік, міс					
	1	2	3	4	5	6
Середня жива маса, кг	36	53	70	87	105	122
Суша речовина на 100 кг живої маси, кг	1,94	2,45	2,71	2,87	3,14	3,11
Вміст енергії в 1 кг сухої речовини, к.од.	2,85	1,77	1,37	1,12	0,94	0,90
Середня жива маса, кг	42	62	82	103	124	143
Суша речовина на 100 кг живої маси, кг	1,90	2,26	2,68	2,72	2,93	2,83
Вміст енергії в 1 кг сухої речовини, к.од.	2,88	1,86	1,32	1,14	1,00	0,93
Середня жива маса, кг	48	72	95	118	144	164
Суша речовина на 100 кг живої маси, кг	1,75	1,94	2,42	2,63	2,89	2,86
Вміст енергії в 1 кг сухої речовини, к.од.	2,98	2,07	1,39	1,16	0,95	0,90

У перші дні життя телята отримували молозиво не пізніше за 1 години після народження. Після переведення їх в індивідуальні клітки або будиночки на подвір'я, молозиво телятам випоювали з соскових напувалок, а до кінця профілакторного періоду з відер. Перші чотири дні материнське молоко, що є вкрай необхідним, давали 4 рази за добу, потім переходили на 3-х разову випойку. Напувати телят водою розпочинали з 2–3-добового віку. Вода, яку давали телятам була переварена і охолоджена до 15–20 °С. Після напування молоком мордочку теляти обов'язково витерали чистим сухим рушником, оскільки залишки молока можуть стати живильним середовищем для мікроорганізмів та причиною випадкових захворювань.

З третього дня телятам починають давати для привчання комбікорм, а з 5-го – мінеральний премікс.

З 25-денного віку телят переводять із профілакторію у телятник для дорощування і утримують в групових клітках протягом усього молочного періоду. У цей час вони інтенсивно ростуть, у них формується м'язова тканина, внутрішні органи, кістяк, органи травлення і для нормального розвитку потребують надходження до організму необхідної кількості енергії поживних і біологічно активних речовин.

Під час вирощування телят забезпечували достатньою кількістю мінеральних речовин розуміючи, нестача їх у раціоні викликає порушення і затримку росту і розвитку, обміну речовин. Достатнє мінеральне живлення забезпечує нормальне здоров'я телят, оптимальний розвиток кістяка та збалансовану мінералізацію останнього.

У прирості живої маси молодняку на мінеральні речовини припадає 4–5%. І за перші 6 місяців життя в організмі телят відкладається до 6 кг. Мінеральні речовини молока засвоюються організмом телят майже повністю на 86–97%. Кальцій і фосфор раціону 6-місячні телята засвоюють на 40–50% (табл. 10).

10. Потреба молодняку у макроелементах на 1 кг сухої речовини раціону, г

Елемент	Вік, міс			
	1-3	4-6	7-12	13-18
Сіль кухонна	6,5-5,4	5,4-5,2	5,1-5,0	5,4-5,9
Кальцій	14,9-10,2	8,9-7,1	7,0-6,6	6,8-6,9
Фосфор	8,4-6,2	6,0-4,7	4,3-4,0	4,0-4,3
Магній	1,3-1,4	1,8-1,7	2,0-2,4	2,5-2,8
Калій	9,8-6,8	6,5-5,8	6,8-7,7	7,8-8,0
Сірка	3,7-3,2	2,8-2,7	3,0-3,3	3,5-3,4

Мікроелементи також відіграють важливу роль в обміні речовин і їх дефіцит негативно впливає на використання поживних речовин корму. Потреба молодняку в мікроелементах на 1 кг сухої речовини корму

становить, мг: заліза – 50–80, міді – 5–10, цинку – 30–60, марганцю – 30–60, кобальту – 0,4–0,7 і йоду – 0,2–0,6.

У ДП «Запоріжжя-Агро» чітко дотримуються рекомендацій з вирощування молодняку у молочний період. Телята від матерів з високою продуктивністю уже при народженні можуть страждати на мінеральну недостатність. У такому випадку вони жують підстилку, облизують стіни клітки, що часто приводить до розладу травлення і відходу телят у перші дні життя. Тому молодняк з перших днів життя необхідно підгодовувати сіллю-лизунцем і чистою крейдою.

Телята при годівлі раціонами з недостатньою кількістю вітаміну D через 2–3 міс хворіють на рахіт. У зимовий період до 6-місячного віку їх необхідно забезпечувати вітаміном D. У літній період при утриманні телят у таборах за достатньо сонячного опромінення підгодівля препаратами вітаміну D недоцільна.

Молозиво і молоко забезпечують потребу теляти вітамінами групи B. Додавання до раціону невеликої кількості сухих дріжджів поліпшує забезпеченість організму цими вітамінами, сприяє апетиту, вони краще ростуть.

4.5. Первинна обробка молока в господарстві

Для первинної обробки і зберігання молока перед транспортуванням на фермі влаштована прифермська молочна. Вона представляє собою ізольоване приміщення в корівнику, яка складається з приміщень для тимчасового зберігання молока, санітарної обробки доїльного обладнання, зберігання дезінфікуючих засобів.

Первинну обробку видоєного молока в господарстві проводять безпосередньо у молочному блоці. Вона включає наступні почергові операції – очищення, охолодження та зберігання молока до його відправлення на молокозавод. Спеціалісти господарства чітко розуміють, що чим коротший

період від видоювання до охолодження молока, тим кращою воно буде якості, так проходить процес гальмування розвитку мікроорганізмів.

Молоко високої якості неможливо одержати без охолодження. Тому, одразу після доїння його охолоджують до температури 4°C за допомогою охолоджувача фірми ALFA-LAVAL, об'єм якого становить 7 тонн.

Для очищення молока використовують фільтр АДМ-09.000. Він очищає молоко в потоці при доїнні корів на доїльних агрегатах АДМ-8А. У резервуарах-охолодниках така температура підтримується в автоматичному режимі до відправки на молокозавод. Під дією центробіжної сили молоко очищається не тільки від механічних часток, а й від слизу, згустків, епітелію і формених елементів, які з'являються в молоці при захворюванні вим'я. Оптимальною температурою молока при центробіжному очищенні прийнято вважати 35-45 °С.

Для уникнення заморожування охолоджувача спочатку подають молоко, а в кінці – першим закривають подачу розсолу. Після закінчення роботи за допомогою теплої води витісняють залишки молока, промивають установку миючим розчином, протягай 10–15 хв і теплою водою для витіснення миючого розчину. Перед початком роботи залишки води витісняють чистою водою.

Для забезпечення холодом використовують холодильну установку ООТ-М, яку заправляють фреоном. Парне молоко має оптимальну температуру для розмноження більшості мікроорганізмів. Тому якщо його своєчасно не охолодити, вони швидко розмножуються, що призводить до підвищення кислотності й скисання молока.

Молоко, яке зберігають у молочних більш тривалий період протягом 12 год, а це як правило вечірнього удою протягом, необхідно охолоджувати до температури 8°C. Його транспортують на завод зранку наступного дня.

Більш тривалий період молоко на фермі у господарстві не залишається.

У господарстві чітко дотримуються при зберіганні і підготовці до транспортування молока на молокозавод вимог відповідного стандарту «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі». Інтегральним

показником при цьому виступає температура молока при здаванні і прийманні його на приймальному пункті, а також густина яка повина становити не менше 1027 кг/м³.

Залежно від фізико-хімічних та мікробіологічних показників молоко поділяють на три сорти: вищий, перший і другий. Основними показниками при визначенні сорту молока є його кислотність, бактеріальне обсіменіння та вміст соматичних клітин.

Кислотність молока характеризує його свіжість, технологічність, що надзвичайно важливо для подальшого використання молока у виробництві сирів, масла та інших продуктів. Охолодження молока в процесі доїння, яке часто триває більше двох годин, гарантує низьку кислотність.

Бактеріальне обсіменіння молока значною мірою визначає його кислотність. Разом з цим наявність великої кількості бактерій значно знижує харчову і технологічну цінність молока, а в деяких випадках небезпечна для здоров'я людини і тварин.

Реалізація охолодженого молока відбувається на ВАТ «Бердянський молокозавод». За ним для транспортування молокозавод присилає спеціально обладнаний автотранспорт.

Водій приймає молоко з оформленням накладної або приймальної квитанції, де вказується його кількість, жирність, вміст білку, кислотність, бактеріальне обсіменіння, вміст соматичних клітин і ступінь чистоти.

4.6. Організація праці

Отримання рентабельної та високоякісної продукції на молочному комплексі можливо тільки за умови виконання кожним робітником штату своєї безпосередньої роботи не тільки у встановлені строки, а й належної якості.

Щоб забезпечити такий ритм на виробництві керівництвом ДП «Запоріжжя-Агро» розроблено посадову інструкцію згідно закону України «Про працю», структуру робочої зміни та адаптувати її до власного

виробництва. Для цього необхідно було зробити список щоденної роботи яку виконує кожен робітник та вирахувати час, який потрібен на її виконання.

11. Зимовий розпорядок дня для техніків штучного осіменіння

Найменування робіт	Години
Виявлення охоти у корів і телиць, підготовка інструменту, оцінка сперми	7–8
Осіменіння корів і телиць	8–9
Визначення тільності	9–10
Ведення обліку (картотеки), виявлення охоти у корів і телиць	13–15
Виявлення охоти, осіменіння корів, профілактичні та лікувальні заходи, прибирання приміщення	17–19

Однією з ефективних форм організації праці є бригадна, саме впроваджена у ворибництво. До складу бригади, що обслуговує дійне стадо входять оператори машинного доїння, трактористи – кормачі, скотарі. Окрема бригада обслуговує молодняк. В бригадах створені оптимальні умови праці для кооперування та спеціалізації.

12. Організація праці скотарів

Перелік робіт	Години	Період виконання, хв
Прийом поголів'я	8.00 – 8.10	10
Випасання корів	8.10 – 12.00	4 год. 10 хв.
Відпочинок	12.00 – 13.30	1 год. 30 хв.
Випасання корів	13.30 – 17.30	4 год.
Нічна зміна	20.30 – 5.00	9 год. 30 хв.

Обов'язком техніків штучного осіменіння є виявлення корів і телиць в охоті та своєчасне їх осіменіння тварин. Скотарі виконують функцію догляду за тваринами на всіх технологічних етапах.

Зоотехнік-технолог комплексу забезпечує реалізацію генетичного потенціалу продуктивності стада, виконання перспективного плану племінної роботи зі стадом, формування та розвиток стада. У його безпосередньому підпорядкуванні знаходиться весь персонал працюючих на молочному комплексі.

13. Організація праці операторів машинного доїння

Перелік робіт	Години	Період виконання, хв
Прийом поголів'я	5.30 – 5.40	10
Підготовка до доїння	5.40 – 6.00	20
Доїння корів	6.00 – 8.30	2 год. 30 хв.
Промивання молочного обладнання, посуду	8.30 – 9.00	30
Чищення корів	9.00 – 9.30	30
Перерва	9.30 – 16.30	7 год.
Виявлення корів в охоті	16.30 – 16.45	15
Прив'язування корів	16.45 – 17.15	30
Отримання та видача концентрованих кормів	17.15 – 17.45	30
Підготовка до доїння	17.45 – 18.00	15
Вечірнє доїння корів	18.00 – 20.30	2 год. 30 хв.
Промивання молочного обладнання, посуду	20.30 – 20.50	20
Передача поголів'я нічному скотарю	20.50 – 21.00	10

5. Експериментальна частина

У сільськогосподарських підприємствах на молочних комплексах, які не відповідають інтенсивним технологіям, корів вибраковують після отелів та відгодівлі. Телят від корів племінного ядра, виробничої групи та вибракованих корів вирощують, як правило, за однаковою технологією у період коли телята споживають молоко. Згідно зі схемами випоювання телят на одну голову витрачається біля 300 л молока [1].

Одним із шляхів зменшення витрат молока у молочний період є підсисне вирощування до 6–8-місячного віку під підсисними коровами [2].

На підприємствах невеликої потужності на відміну від великих спеціалізованих підприємств ускладнюється технологія вирощування теличок для ремонту власного стада [3]. Ремонтні телички у молочний період вирощуються за режимною технологією випоювання молока, а надремонтні – підсисним способом під коровами, яких вибракували за надоем або віком, для яких необхідно спеціально обладнанні денники [4].

Актуальним є дослідження нових технологічних підходів з вивчення можливостей максимально ефективно використовувати відбракованих корів в умовах невеликих за потужністю сільськогосподарських підприємствах, організовуючи вирощування теличок та раціонального використання вибракованих корів для підсисного утримання телят.

Дослідження проводилися в ДП «Заплоїжжя-Агро». Було сформовано контрольну групу теличок від корів виробничого ядра у кількості 15 голів, які були відібрані за принципом груп-аналогів, утримувалися безприв'язно у групових клітках по 5 голів з фіксацією під час випоювання молока.

До дослідної групи були підібрані 15 теличок від відбракованих корів. Утримувалися ці телички на підсисі з коровами-годувальницями до 3-х місячного віку. Кількість теличок на підсисі залежала від здатності корів-годувальниць забезпечити їх молоком..

Для організації підсису були обладнані місця для корів-годувальниць і теличок, яких підпускали 3 рази на добу по 35–40 хвилин. Період підсису

телят тривав 3 місяці і після їх відлучення за коровами-годувальницями закріплювалася нова група теличок.

Періоди вирощування теличок на початковому етапі були визнаенні до шестимісячного віку, потім з 7 до 12 міс., 13–18-міс., 19–24 і 25–27 міс. – нетелі; для надремонтного молодняку – від шести до восьмимісячного віку, 9–12 міс., 13–24 і 25–27 – нетелі.

Утримувалися підсисні телички безприв'язно в групових клітках по 5 голів, а нетелі – на прив'язі ОСК – 25 А. У літній період використовувалися вигульно-годівельні майданчики та пасовища.

У молочний період було передбачено для ремонтних теличок випоювати цільного молока 200 л, збираного – 400 л та згодовувати концентрованих кормів – 180 кг, силосу кукурудзяного – 400 кг, коренеплодів – 160 кг, сіна злаково-бобового 250 кг та мінеральне підгодовування згідно зі схемою. Загальна поживність кормів складала 588 корм. од. У період з 7–12 міс. віку згодовувалися корми поживністю 612 корм. од., із 13–18 міс. віку – 775 корм. од., 19–24 міс. віку – 813 корм. од і 25–27 міс. віку – 715 корм. од., за весь період витрати кормів склали 3587 корм. од. При вирощуванні надремонтних теличок і нетелів до восьмимісячного віку витрати кормів становили 848 корм. од., 9–12 міс.– 461 корм. од., 13–18 міс. – 775 корм. од., 18–24 міс. – 817 корм. од., та 25–27 міс. – 715 корм. од. За весь період витрати кормів склали 3616 корм. од.

Ростові показники піддослідних телят вивчали за змінами живої маси у різні вікові і технологічні періоди, за абсолютними та середньодобові прирости маси тіла.

Біометричну обробку отриманих результатів здійснювали методом варіаційної статистики за методикою Н. А. Плохинського (1969), де вірогідною різницею вважалось, порівняно з контролем: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$. Математичне опрацювання даних проводили на системному комп'ютері з використанням програми MS «Excel-97» для Windows.

Результати досліджень показали, що жива маса теличок при народженні

у контрольній групі становила 27,3 кг, у дослідній – 27,7 кг (табл. 13).

За використання різних технологій випоювання молока – вручну контрольна група, і на підсисі – дослідна за період вирощування до дванадцятимісячного віку при згодовуванні кормів з однаковим раціоном досягли різної живої маси. Так, телички контрольної групи у дванадцятимісячному віці важили 271 кг, а дослідні – 311,6, що більше ремонтних на 40,6 кг ($P < 0,001$). Жива маса 271 кг теличок української чорно-рябої молочної породи у річному віці є в межах стандарту, що дозволяє формувати молочний тип худоби.

14. Динаміка живої маси піддослідни теличок, $M \pm m$

Вікові періоди, міс.	Жива маса, кг	Прирости живої маси, кг	Середньодобові прирости, г
Контрольні			
При народженні	27,3±0,53	-	-
0–6	153,7±3,42	126,4±3,25	702,1±18,09
7–12	271,0±5,65	117,3±2,46	651,5±13,67
13–18	375,9±7,69	104,9±3,62	582,9±20,10
19–24 (нетелі)	497,4±9,73	121,5±2,53	674,9±14,08
Перед отелом	580,0±8,15	82,6±1,98	918,0±15,48
Дослідні			
При народженні	27,7±0,58	-	-
0–8	224,9±4,37	197,2±4,33	821,7±18,05
9–12	311,6±5,64***	86,7±1,59	722,7±13,28
13–18	422,2±8,03***	110,6±2,90	614,7±16,11
19–24 (нетелі)	551,6±10,48***	124,4±2,81*	718,5±15,62
Перед отелом	635,4±9,34***	83,8±2,02	931,1±17,19

Подальше вирощування теличок, призвело до того, що у вісімнадцятимісячному віці вони важили у середньому 375, 9 кг та у період 17–18-місячного віку були осіменінні. Телички, яких вирощували на підсисі у

вісімнадцятимісячному віці важили по 422,2 кг, що, вірогідно, більше контрольних на 46,3 кг за високодостовірної різниці. Осіменіння їх проводили починаючи із шістнадцятимісячного віку. Перед отелом жива маса цих теличок досягла 580 кг, а їх аналогів дослідної групи – 635, 4 кг.

З даних наведених у таблиці 14 за середньодобових приростів маси теличок і нетелів за різних технологічних особливостей вирощування видно, що незалежно від технології вирощування теличок до вісімнадцятимісячного віку середньодобові прирости живої маси знижуються з 833 г у 3 місяці до 747 г у 18 місяців у дослідної групи, а контрольної – з 763 г до 708 г. Проте у нетелей – підвищуються з дев'ятнадцятимісячного віку до отелів у наслідок росту плоду.

За показниками живої маси та лінійного росту піддослідні тварини не поступалися запропонованим стандартам (табл. 15).

15. Показники маси та висотних промірів

Вік, міс	Дослідна група			Контрольна група		
	маса тіла, кг	середньо- добовий приріст, г	висота в холці, см	маса тіла, кг	середньо- добовий приріст, г	висота в холці, см
3	105,0±5,0	833±57	-	98,7±4,4	763±49	-
6	179,6±5,6	822±31	102,2±0,9	170,0±7,0	769±44	101,2±0,9
9	268,4±4,1	877±18	-	253,5±7,7	824±29	-
12	346,8±4,9	875±15	122,5±1,1	332,2±3,9	837±10	117,2±1,2
15	415,4±4,5	847±10	-	391,2±10,2	794±21	-
18	438,4±9,7	747±20	129,2±1,4	417,2±2,6	708±5	124,5±1,2

При цьому використання концентрованого корму для компенсування дефіциту енергії у вигляді повнораціонного комбікорму забезпечило більш інтенсивний ріст теличок не тільки дослідної групи, а і контрольної, яким з цією метою згодовували суміш концентрованих кормів.

Вирощування теличок у підсисний період під підсисними коровами позитивно впливає на їх ріст, що сприяє інтенсивному росту і у наступні вікові періоди.

Конверсія корму за витрат на 1 кг приросту маси тіла при вирощуванні теличок контрольної групи і нетелів від народження до двадцятисемимісячного віку склали 6,5 корм. од., а вирощування теличок на підсисі у молочний період привело до економії кормів у кількості 8,5 % (табл.16). Також, і умовна кількість праці на 1 ц приросту маси тіла при вирощуванні теличок і нетелів були на 14,8 % менше.

16. Ефективність вирощування теличок

Показник	Телички (контр. гр.)	Телички (досл. гр.)	До контрольн.,%
Жива маса перед отелом, кг	580,0	635,4	109,5
Загальний приріст маси, кг	552,7	607,7	109,9
Конверсія корму	6,5	5,9	91,7
Затрати праці	11,6	9,9	85,2
Теоретична виручка	22,3	24,4	109,5
Загальні виробничі затрати,	16,5	16,3	98,61
Умовний прибуток, тис. грн	5,7	8,1	141,0
Рівень рентабельності, %	34,7	49,6	14,9

Загальні виробничі затрати між піддослідними групами суттєво не відрізнялися і становили 1,39 % за рахунок більшої реалізаційної живої маси. Теоретична виручка від однієї голови за вирощування теличок дослідної групи на перші три місяці на підсисі була більшою на 41,0 %. Впровадження такого методу вирощування підвищує рівень рентабельності порівняно з контрольними на 14,9 %.

Таким чином, раціональне вибраківання корів-годувальниць дозволяє вирощувати висококласних теличок і нетелів.

6. Екологічні заходи

Ведення сільського господарства в плані дотримання вимог виконання ЗУ «Про екологічну експертизу» визначає подальшу діяльність будь-якої галузі тваринництва. Безпосередньо екологічну експертизу господарської діяльності конкретного сільськогосподарського підприємства місцеві органи, які підпорядковані профільному Міністерству. Вони здійснюють контроль за екологічними нормами при будівництві тваринницьких комплексів і впровадженні нової технології у виробництво. Основним завданням екологічної експертизи є виявлення та недопущення негативних чинників впливу на навколишнє середовище і природні ресурси, які можуть виникати в результаті діяльності людини і тварини в процесі виробництва.

Тваринницький комплекс ДП "Запоріжжя-Агро" збудовано відповідно до норм технологічного проектування (НТП), які були розроблені галузевим науково-дослідним проектним інститутом і узгоджені з Держбудом.

Ділянка під будівництво вибиралась відповідно до «Основ земельного та водного законодавства України», а також з урахуванням проектів районного планування і забудови сільськогосподарських об'єктів, з підвітряного боку по відношенню населеного пункту.

ДП "Запоріжжя-Агро" дотримується екологічних заходів, які забезпечують безпеку навколишнього середовища та населення. Тваринницький комплекс знаходиться на відстані 1 км від населеного пункту, що є достатнім для унеможливлення попадання шкідливих речовин.

Територія комплексу повністю огорожена залізобетонними плитами. В'їзд до ферми охороняється та забороняється стороннім особам. Перед заїздом до комплексу облаштований дезбар'єр, але окремого приміщення для санпропускника не має.

Дороги, що сполучають тваринницький комплекс з населеним пунктом вкриті твердим покриттям, також воно є по всій території господарства, що є суттєвою перевагою.

По периметру комплексу висадженні зелені насадження, кущі та дерева.

За територією молочного комплексу є гноєсховище, яке представляє собою бетонну яму, до якої надходить гній після видалення з приміщень та вигульно-кормових майданчиків.

Найбільш ефективний шлях господарського використання рідкого гною на тваринницьких фермах і комплексах молочного напрямку – утилізація його на полях зрошення, що і впроваджується у ДП «Запоріжжя-Агро».

На території комплексу розміщені основні приміщення (для різних виробничих груп, пункт штучного осіменіння), допоміжні і підсобні будівлі (в'їздний бар'єр, ветсанпропускник, пункт ветеринарної медицини, будинок свинаря) та складські приміщення.

Ветеринарно-санітарні розриви між окремими тваринницькими приміщеннями становлять 25 м , що відповідає НТП.

7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях

7.1. Організація охорони праці в дочірньому підприємстві «Запоріжжя-Агро»

Охорона праці – це система заходів, що спрямована на організацію належних умов праці, усунення небезпеки, пов'язаної з виробничим процесом праці, проведення профілактичних заходів спрямованих на оздоровлення працюючих.

У відповідності з діючим законодавством в ДП «Запоріжжя-Агро» розроблена програма по порядку і видах навчання з охорони праці. Розроблена загальна інструкція з охорони праці по підприємству.

Керівником ДП «Запоріжжя-Агро» є власник, він персонально несе відповідальність за охорону праці в господарстві.

Охороні праці у ДП «Запоріжжя-Агро» приділяється достатньо уваги, для цього виділяються необхідні кошти. Усі працівники виробничих ділянок забезпечені спецодягом, предметами особистої гігієни, які регулярно оновлюються.

Оскільки в господарстві немає конкретно виділеного працівника з охорони праці, цю посаду по сумісництву займає головний зоотехнік, який назначений відповідальним за охорону праці наказом директора ДП «Запоріжжя-Агро». Він проводить вступний та первинний інструктаж на виробничих ділянках та надає журнал із техніки безпеки для підпису, який свідчить про проходження даного інструктажу. У господарстві проводяться всі необхідні інструктажі з охорони праці:

Наглядна агітація на молочному комплексі розміщена у службових приміщеннях, а також у небезпечних місцях.

В господарстві є спеціально облаштовані приміщення, де працівники можуть проводити особисту гігієну – це душові, переодягальні та пральна кімната. Туалет для робочого персоналу знаходиться на подвір'ї і санпропускнику. Спеціально виділеного приміщення для їдальні на території ферми немає, що надає деякі труднощі працівникам.

Громадський контроль за охороною праці у господарстві проводить представник трудового колективу, тому що профспілкової організації в господарстві немає. Проте необхідно відмітити, що в останні роки на молочному комплексі нещасних випадків не зафіксовано.

Колективний договір в господарстві існує і в ньому є пункти, які зобов'язують роботодавця приділяти серйозну увагу до покращення умов праці.

7.2. Аналіз виробничого травматизму в ДП «Запоріжжя-Агро»

Для кількісної характеристики виробничого травматизму на будь-якому підприємстві використовують розрахункові показники частоти травматизму, важкості травматизму і втрат робочого часу.

Аналіз зроблений нами на підставі отриманих даних, господарство у останні роки є безпечним з точки зору охорони праці.

7.3. Вимоги безпеки праці під час проведення робіт з біркування великої рогатої худоби

7.3.1. Загальні положення

Під час виконання робіт з ідентифікації великої рогатої худоби, проведення прикріплень бирок необхідно виконувати тільки ту роботу, яка доручена.

Не можуть бути допущені до роботи працівники у стані алкогольного або у хворобливому стані.

Фіксування і біркування тварин проводяться виключно спеціалістами, які пройшли попередній інструктаж.

Склад комісії, яка проводить ідентифікацію тварин, повинен становити не менше трьох осіб. В склад комісії обов'язково входять працівники, які постійно контактують з тваринами, яких ідентифікують, а також людина, яка відповідає за прикріплення бирок.

Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту повинні відповідати умовам і характеру виконуваної роботи. Необхідно бути впевненим, що вони не мають пошкоджень, частин, які звисають, не прилягають і можуть бути захоплені деталями, що обертаються або рухаються. Засоби індивідуального захисту відповідають розміру одягу працюючого, застосовуються у справному, чистому стані за призначенням та зберігаються у спеціально відведених та обладнаних місцях з дотриманням санітарних правил.

Протягом роботи необхідно слідкувати за самопочуттям. При відчутті стомленості, сонливості, раптового болю припиняють роботу, використовують медичні препарати з аптечки першої (долікарської) допомоги або звернутися за допомогою.

Під час виконання робіт на працівників можуть впливати такі небезпечні та шкідливі виробничі фактори: підвищена запиленість і загазованість повітря робочої зони.

7.3.2. Вимоги безпеки праці перед початком роботи

Перед початком проведення біркування корів необхідно одягнути спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Визначити порядок проведення заходів з ідентифікації, підготувати місце, перевірити справність обладнання і засобів.

Перевірити, щоб підлога у приміщенні, поверхні робочих площадок були чистими, не слизькими, без вибоїн і нерівностей, проходи і площадки не захаращені. Перед ідентифікацією потрібно упевнитися, що доступ до тварини вільний не захаращений кормами, інвентарем, транспортними засобами, сторонніми предметами.

Переконайтеся, що робоче місце достатньо освітлене. Переконайтеся у міцності та справності прив'язі упорного бруса, надійності кріплень стояків у стійлах. Переконайтеся у цілісності засобів фіксації тварин і наявності всіх необхідних приладів (аплікатора, бирок, засобів дезінфекції). Перевірити

наявність і комплектність аптечки першої допомоги. Місце роботи забезпечити чистою водою, милом, рушником.

7.3.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи

Для проведення масових заходів з ідентифікації тварин використовують загони з розколами. Під час проведення заходів по прикріпленню бирок фіксують тварин у спеціальному станку або за допомогою переносного фіксатора.

Спокійних тварин при биркуванні ідентифікують в стійлах. При фіксації великої рогатої худоби за рога стають біля шиї тварини і беруть руками за кінці рогів, ліктем ближньої до шиї руки натискають на шию, а тілом – на плече та лопатку тварини. Якщо фіксації за роги недостатньо, беруть пальцями за носову перетинку.

Для фіксації тварини за роги використовують ремінну стрічку довжиною від 3,5 м до 4,3 м.

Якщо тварина знаходиться на прив'язі, то достатньо її взяти однією рукою за хвіст та складку шкіри в ділянці коліна, а другу покласти на спину. Коли фіксації за роги недостатньо то великим і вказівним пальцем беруть за носову перетинку або надівають носові щипці. Надійна фіксація забезпечується у фіксаційних станках.

Технологія прикріплення бирок на вухо тварини передбачає наступну послідовність виконання операцій утримувача тварин що до фіксування голови рогатої тварини: підходити до тварини слід з правої сторони в напрямку руху тварини; правою рукою надівається на лівий ріг петлю ремінної стрічки, лівою рукою стискається область холки; ремінна стрічка накладається у вигляді вісімки навколо рогів правою рукою; вільним кінцем робиться петля і накладається на перенісся вище носо-губного дзеркала; у випадку коли тварина проявляє злий норов і фіксації за роги не достатньо, то великим і вказівним пальцем, правої руки, беруть за носову перегородку або надівають щипці.

Послідовність виконання операцій особи відповідальної за прикріплення бирок: для встановлення бирок на вухо тварини використовується засіб для проколювання вух – аплікатор (ТУУ–33,1–02470 684–002: 2005); на стержень аплікатора надівається до упора вхідна частина бирки, порожниста закріплюється щільно в фіксуєчому організмі; після нерухомого фіксування голови тварини, працівник робить дезінфекцію поверхні вуха етиловим спиртом «Волдез» по 2 мл. на одне вухо (допускаються аналоги даного розчину); на кінцеву частину бирки – головку, накладається мазь «Доктор» 1,0 мг (головка сірника); прокол вуха здійснюється вхідною частиною бирки посередині вуха між двома повздожніми вушними венами; підвести аплікатор до місця прикріплення бирки і пробити вухо тварини з необхідним зусиллям, з'єднавши обидві частини бирки; обережно зняти аплікатор.

7.3.4. Вимоги безпеки праці після закінчення роботи

Після закінчення роботи кожен робітник ферми повинен перевірити заціпки станків та наявність тварин в них, помити або почистити інвентар, прилади та спецодяг, скласти в спеціально відведені місця, переодягти спецодяг. Необхідно помити руки теплою водою з милом.

Після закінчення роботи потрібно вимкнути обладнання, електроустановки, органи керування установити в нейтральне положення. При однозмінній роботі установити автоматичне керування обладнанням на ніч.

Потрібно перевірити і забезпечити надійність зберігання дезінфекційних речовин.

Вивісити попереджувальні знаки безпеки в місцях, де були виявлені і не усунені порушення вимог безпеки.

При здачі зміни повідомити змінника про технічний стан обладнання і розказати про особливості виконання роботи.

7.4. Рекомендації по поліпшенню умов праці

Для покращення стану охорони праці і забезпечення безпечних умов у господарстві необхідно в першу чергу кожного року виділяти достатні кошти, які могли б повністю вирішувати всі нагальні проблеми.

Також в умовах пандемії необхідно забезпечити працівників необхідними засобами індивідуального захисту та спецодягом в повному обсязі, згідно діючих норм.

Рекомендовано обладнати кімнату особистої гігієни та обладнати душові кабінки.

Виконання цих рекомендацій дасть можливість суттєво покращити умови праці тваринників.

7.5. Безпека в надзвичайних ситуаціях

У випадку виникнення аварійної ситуації, це може бути пов'язано з появою сторонніх шумів під час роботи обладнання, запаху горілого, диму, виявленні несправностей, іскріння електрообладнання, появи електричної напруги на деталях, підвищеному нагріванні частин машин, порушенні цілісності захисних пристроїв, терміново потрібно зупинити роботу машин і обладнання в порядку, передбаченому правилами їх експлуатації, в першу чергу, відключивши подачу електроенергії.

При травмуванні працівників необхідно припинити роботу, по можливості нейтралізуйте джерело небезпеки і надати долікарську допомогу і повідомити керівнику робіт.

Висновки і пропозиції

1. Дочірнє підприємство «Запоріжжя-Агро» сучасне сільськогосподарське підприємство виробництвом молока та яловичини. У господарстві розводять молочних чорно-рябих корів вітчизняної селекції. Загальне поголів'я ВРХ складає 1004 голів, серед яких 400 корів основного стада від яких за рік отримують по 6670 кг, з вмістом жиру 3,6%.

2. Господарство має міцну кормову базу за рахунок власного виробництва кормів, їх частка в загальному балансі становить 97%. Із всіх кормів, що використовуються протягом року на частку зернових приходиться 27 %, на сіно і соломі – 26 %, на силос кукурудзяний – 45 %.

3. У господарстві запроваджений безприв'язний спосіб утримання корів у зимовий період та стійлово-табірна система влітку. Тварини знаходяться в чотирьохрядному корівнику, які розраховані на утримання 400 голів.

4. Годівля корів здійснюється раціону об'ємні вволю, а концентрованні задають під час доїння корів, молодняк у відповідності із статеві-віковою групою. Раціони нормують за деталізованими показниками.

5. Технологія доїння передбачає отримання молока у переносні відра. Корів доять у відповідності до їх фізіологічного стану, застосовуючи для цього доїльні апарати фірми D-LAVAL. В господарстві у молочному блоці проводиться охолодження і облік отриманого молока та його якісний аналіз.

6. Проведені пошуки використання різних технологій у молочний період при режимному випоюванні молока ремонтним теличкам та на підсисі у корів- годувальниць – надремонтних теличок.

7. Встановлено, що перед отелом у двадцятисемимісячному віці нетелі яким випоювали молоко досягають 580 кг маси тіла, а у нетелей, що споживали молоко з під корів – більше на 9,5 %.

8. Економічна ефективність використання у молочний період режимного випоювання молока теличкам, порівняно із тими, що були на підсисі, поступається за рівнем рентабельності на 14,1 %.

9. При моделюванні ефективного вирощування нетелей в його основу слід закладати прогресивні економічно найбільш доцільні прийоми і методи вирощування теличок для ремонту власного стада. У першу чергу налагодити інтенсивну і збалансовану годівлю теличок у молочний період за рахунок корів-годувальниць, що дає можливість мінімувати витрати молока при їх вирощуванні і тим самим підвищити товарність молока у господарстві.

Список літератури

1. Басовський М.З., Буркат В.П.,Вінничук Д.Т. та ін. Розведення сільськогосподарських тварин.-Біла Церква, 2001. – 400с.
2. Бусенко О.Т., Столюк В. Д., Могильний О.Й. та ін. Технологія ворибництва продукції тваринництва. – К:Аграрна освіта, 2005 – 496с.
3. Вінничук Д.Т., Мережко П.М. Шляхи створення високопродуктивного стада. – К.: Урожай, 1993, – 152с.
4. Гавриленко М.С. Зв'язок вагового і лінійного росту телиць у 12-ти місячному віці з подальшою молочною продуктивністю корів // Генетика продуктивності тварин. – Київ, 1994. – С. 121.
5. Гончаренко І. Ембріогенез і наступна продуктивність молочної худоби // Тваринництво України. – 2005. – № 2. – С. 11–14.
6. Данець Л.М., Шабля В.П. Прогнозування надоїв у залежності від живої маси телиць у різні періоди вирощування: Наук.-техн. бюлетень. – Харків, 2006. – № 92. – С. 38–41.
7. Дубін А.М. Проблеми та перспективи розвитку молочного скотарства в Україні // Аграрні вісті. – Біла церква, 2003. – №3. – С. 24–27.
8. Йовенко І., Полупан Ю., Гавриленко М., Коваль Т. Родоначальники української червоної молочної породи // Тваринництво України. – 2007. – № 5. – С. 24–26.
9. Журавель М. П., Давиденко В. М. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин. – К.: «Слово», 2007. – 336с.
10. Ібатуллін І.І., Мельничук Д.О. та ін. Годівля сільськогосподарських тварин. Підручник. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 616с.
11. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід; Інструкція з ведення племінного обліку в молочному і молочно-м'ясному скотарстві. – К.: "ППНВ", 2004. – 76 с.
12. Козир В., Мовчан Т. Високопродуктивні корови центрального зонального типу української червоної молочної породи // Тваринництво України. – 2006. – №1. – С.12-14.

13. Козир В., Мовчан Т., Козловська М. Теоретичне обґрунтування та практичний досвід створення центрального зонального типу нової червоної молочної породи // Тваринництво України. – 2003. – № 5. – С. 22-24.
14. Коваль Т.П. Формування господарськи корисних ознак тварин у процесі генезису української червоної молочної породи // Автореф. канд. с.-г. наук. – Чубинське, 2006. – С. 6.
15. Костенко В.І .Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини/ В.І.Костенко, Й.З Сірацький, М.І Шевченко, Ю.Д.Рубан, Є.І Адмін// Навчальне видання. – К.: « Урожай», 1995, – 470 с.
16. Литвиненко О., Колот І., Гламазда В., Халак В. Як добиватись високих надоїв // Тваринництво України. - 2004. – № 9. – С. 2-3.
17. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва / Калетнік Г. М., Кулик М. Ф. та ін. – Вінниця: «Енозіс», 2007. – 584с.
18. Панасюк І.М., Проценко О.В. Продуктивність молочної худоби залежно від інтенсивності спаду росту та живої маси в ранньому онтогенезі // Вісник ДДАУ. – Дніпропетровськ, 2004. - № 2. – С.123-127.
19. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 252 с.
20. Полупан Ю. Зональні заводські типи української червоної молочної породи // Тваринництво України. – 2004. – № 5. – С. 11-16.
21. Полупан Ю., Коваль Т., Вороненко В., Демчук В., Кулик Ю. Поеднуваність ліній і споріднених груп червоної молочної худоби // Тваринництво України. - 2003. – № 11. – С.11-14.
22. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ, 2008. – 369с.
23. Резноока К., Приходько В. Відтворна та запліднювальна здатність бугаїв-плідників, що використовувались при створенні центрального типу червоної молочної породи // Тваринництво України. – 2005. – № 12. – С.15-16.

24. Салій І., Буюклу Г., Буюклу М. Скоростиглість і відтворна здатність худоби жирномолочного типу української червоної молочної породи // Тваринництво України. - 2003. – № 4. – С. 19-22.

25. Свечин Ю.К., Дунаев Л.И. Прогнозирование молочной продуктивности крупного рогатого скота // Зоотехния. – 1989. – № 1. – С. 49-

26. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных. – К.: Урожай, 1976. – 287с.

27. Рубан Ю.Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. – Харків: Еспада, 2002. – 576 с.

28. Хрипун В. Балансування раціонів молочних корів – запорука їх високої продуктивності // Пропозиція. – 2001.-№4.– С. 78-80.

29. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби: [монографія] /Житомир; за ред. В.М. Кандиби, І.І. Батулліна, В.І. Костенка. – Ж., 2012. – 860 с.