

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА АКВАКУЛЬТУРИ
Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва**

«До захисту допущено»
Зав. кафедри
_____Тетяна ПУШКАР
« ____ » _____ 2026 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»
освітньої програми «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»
за спеціальністю 204 Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва

**АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ВИРОЩУВАННЯ НЕТЕЛІВ УКРАЇНСЬКОЇ
ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ТОВ «АГРОФІРМА ПЕТРОДОЛИНСЬКЕ»
ОВІДІОПОЛЬСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Науковий керівник: к. с.-г. наук, доцент кафедри
технології виробництва і переробки продукції
тваринництва

Олена БЕЗАЛТИЧНА _____

Рецензент: к. с.-г. наук, доцент кафедри генетики,
розведення і годівлі сільськогосподарських тварин

Зоя ЄМЕЦЬ _____

Виконав здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти

заочної форми навчання

освітньо-професійна програма «Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва»

спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва

Діана ЯНЧУКОВСЬКА _____

Засвідчую, що кваліфікаційна робота містить результати
власних досліджень. Використання ідей і текстів інших
авторів має посилання на відповідне джерело.

Діана ЯНЧУКОВСЬКА _____

Зміст

Реферат	3
Вступ	5
Розділ 1. Огляд літератури	6
1.1. Фактори, що впливають на ріст і розвиток молодняку великої рогатої худоби	6
1.2. Особливості годівлі молодняку в молочний і після молочний період	12 23
1.3. Особливості утримання молодняку	
1.4. Організація вирощування нетелей	25
Розділ 2. Матеріал, умови і методи досліджень	25
2.1. Загальна характеристика господарства	25
2.2. Методика виконання роботи	28
Розділ 3. Розрахунково-технологічна частина	30
3.1. Характеристика галузі тваринництва	30
3.2. Технологія годівлі телиць і нетелей	38
3.3. Технологія утримання і вирощування телиць та нетелей	40
3.4. Особливості росту і розвитку ремонтних телиць	43
3.5. Особливості росту і розвитку нетелей	48
3.6. Технологія первинної переробки яловичини	52
3.7. Економічна ефективність виробництва молока	55
Висновки	56
Пропозиції	58
Список використаної літератури	59

РЕФЕРАТ

Дипломна робота на тему: «Технологічні аспекти вирощування нетелів української червоної молочної породи в умовах ТОВ «Агрофірма Петродолинське» Овідіопольського району Одеської області».

Дипломна робота виконана на 63 сторінках комп'ютерного тексту і містить 13 таблиць, 2 малюнки та 34 джерела використаної літератури.

Об'єктом дослідження був молодняк великої рогатої худоби української червоної породи.

Методом роботи було вивчення технології вирощування нетелів в умовах господарства. Методи дослідження загально-зоотехнічної оцінки технології годівлі, утримання та утримання продуктивних якостей молодняку.

Станом на 1 січня 2024 року в господарстві нараховувалося 324 голови великої рогатої худоби української червоної породи, серед них 174 голови корів. Встановлено, що середньодобовий приріст тілочок від народження до 18-місячного віку становив - 584,3 г. Розрахунок економічної ефективності вирощування молодняку великої рогатої худоби показав, рівень рентабельності має позитивне значення і становить 33,3%.

Ключові слова: велика рогата худоба, молодняк, нетелі, годівля, утримання, економічна ефективність.

ВСТУП

В інтенсифікації молочного скотарства важливу роль успішно виконує селекційно-племінна робота, яка дає можливість планомірно з покоління в покоління підвищити продуктивність тварин на основі застосування відбору і підбору, інтенсивного вирощування племінного молодняка, максимального використання бугаїв-поліпшувачів і лінійного розведення та забезпечення повноцінного розведення стада.

Необхідні передумови створення високопродуктивного насамперед, наявність кормових ресурсів у господарстві, генетичний у продуктивному прояві потенціал стада, організація відтворення стаду, використання ефективних методів селекції (відбір і підбір), підготовка висококваліфікованих кадрів.

Як показує досвід попередніх 20 років, у результаті цілеспрямованої селекції в Україні створені цінні племінні стада українських чорно-та червоно-рябих молочних порід з генетичним потенціалом 6000-7000 кг молока, 3,8-4,0% жиру, жива маса повновікових корів досягає 600-650 кг.

Актуальність проблеми. На стаді великої рогатої худоби селекціонер працює в основному з ремонтним молодняком і коровами. В кінцевому підсумку господарство для ремонту дійного стаду вимагає власних тіл від високопродуктивних корів.

Цілеспрямоване вирощування ремонтних тіл, яким спеціалісти приділяють постійну увагу звертають увагу на повний контроль, справедливо вважаючи, що майбутня молочна продуктивність і економічний стан господарства залежать від якості вирощеного ремонтного молодняка.

Загальна технологія вирощування ремонтного молодняка добре відомо і наведена в багатьох даних вітчизняних та закордонних вчених, але ці дані свідчать про те, що в рамках навіть однієї породи, не кажучи про господарство,

неможливо дати повну відповідь на правильність технологічних прийомів у системі вирощування ремонтного молодняка.

Мета і задачі. Методом нашої роботи стало вивчення технології вирощування нетелів в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірма Петродолинське» Овідіопольського району Одеської області.

Для досягнення поставленої мети ми планували такі задачі:

- зробити аналіз даних вітчизняних та закордонних вчених за цілеспрямованим вирощенням ремонтного молодняка;
- проаналізувати продуктивні якості корів;
- зробити аналіз технології годівлі та утримання ремонтного молодняка та нетелей;
- проаналізувати особливості зростання і розвитку ремонтних тільників та нетелей;
- розробити заходи з удосконалення роботи по вирощуванню і годівлі нетелей.

РОЗДІЛ 1 Особливості вирощування ремонтних тіл і нетелей (огляд літератури) 1.1. Фактори, що впливають на рис і розвиток молодняку великої рогатої худоби скотарства

Інтенсифікація молочного виробництва нерозривно пов'язана з ефективною селекційно-племінною роботою, яка забезпечує поступове підвищення продуктивності тварин. Це досягається завдяки цілеспрямованому відбору та підбору, інтенсивному вирощуванню племінного молодняка, максимальному використанню бугаїв-поліпшувачів, застосуванню лінійного розведення, а також організації повноцінної раціональної годівлі.

Досвід останніх двадцяти років свідчить, що завдяки продуманій селекційній роботі в Україні вдалося створити високоякісні племінні стада чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід. Ці породи мають генетичний потенціал на рівні 6000–7000 кг молока із вмістом жиру 3,8–4,0%. Жива вага повновікових корів при цьому сягає 600–650 кг.

Для успішного створення високопродуктивних стад необхідними є кілька базових передумов: наявність достатніх кормових ресурсів, генетичний потенціал стада, застосування ефективних методів селекції, таких як відбір і підбір, а також підготовка кваліфікованих фахівців у цій галузі.

Процес формування таких стад зазвичай триває не менше 10–12 років та охоплює кілька поколінь тварин (зазвичай 3–4). У цей період вкрай важливо підтримувати чіткий науково обґрунтований напрямок селекційної роботи, що передбачає впровадження перспективного плану такої діяльності.

Успадкування й формування характеристик тварин пов'язане з дією специфічних генів. Багато проявів, таких як ріст, маса тіла, продуктивність, конституція та екстер'єр, є результатом складної взаємодії множинних генів. При цьому значну роль відіграють породні особливості батьків, які впливають на

внутрішню структуру та продуктивність потомства. Деякі ознаки стійко передаються у спадок – наприклад, структура окремих частин тіла. Водночас серйозні вади вим'я у корів (такі як недорозвиненість частин або їх відсутність) зазвичай генетично не успадковуються.

Серед основних факторів, які впливають на ріст і розвиток тварин в онтогенезі, виділяють спадковість батьків, умови утримання, мікроклімат, стан ендокринної системи, інтенсивність тренувань, вік тварини, методи вирощування, а також строки статевої та господарської зрілості.

Суттєвий вплив мають і фактори навколишнього середовища. Наприклад, нестача чи надмір кормів істотно позначаються на розвитку тварин, що проявляється у зниженні середньодобових приростів ваги, виснаженні або ожирінні тварин. Для вирощування високопродуктивних молочних корів рекомендовано досягати середньодобового приросту маси теляти до 6-місячного віку в межах 750–800 г. Для племінних бугайців цей показник має перевищувати норму для теличок на 15–20%.

Кліматичні умови також істотно позначаються на господарсько-корисних показниках тваринних організмів, особливо на їх відтворювальних функціях. У період вагітності самки мають посилену потребу в поживних речовинах через ріст і розвиток плоду, і ця потреба зростає з часом.

Є корелятивна залежність між здатністю з'їдати і перетравлювати велику кількість корму та високу продуктивність. Молочна голштинська 8 порода (жива маса повновікових корів 700-800 кг) здатна споживати і перетравлювати в молоко велику кількість молока для лактації [3].

На ріст і розвиток тварин впливає і режим утримання, що його створює людина - світловий, повітряний, температурний, волого-тепловий. Відмінності в тривалості дня і ночі впливають на особливості онтогенезу. Додаткове освіта

стимулює підвищення продуктивності. Надмірний світловий режим гальмує ріст тварин. Під дією ультрафіолетового опромінення в організмі тварин утворюється вітамін D, який змінює важливу роль у регулюванні мінерального, білкового і вуглеводно-жирового обміну.

Під дією ультрафіолетового опромінювання інтенсивніше відбуваються відновлювально-окислювальні процеси, досягається імунологічна реактивність тварин. Вологість, тиск і рух повітря в процесі онтогенезу тварин позначаються на продуктивності. Висока відносна вологість повітря у часі для молодняка одна з 3 основних причин порушення життєдіяльності бактерій і захворювань тварин. Підвищення вологості повітря і сирість у часі - також сприятливе середовище для розвитку мікробів, патогенних грибів.

Оптимальні умови утримання тварин передбачають дотримання певних кліматичних параметрів. Взимку температура має бути в межах $+8...+12^{\circ}\text{C}$, влітку — $+10...+18^{\circ}\text{C}$. Вологість повітря у приміщенні не повинна перевищувати 70%, а його швидкість руху повинна складати 0,4–0,5 м/с. Освітлення в корівниках регулюється за нормами: природне освітлення — у співвідношенні 1:12–1:15, штучне — 4,0–4,5 Вт/м². Концентрація вуглекислого газу не має перевищувати 0,25%. Для забезпечення належної вентиляції середній повітрообмін складає 80–120 м³/год на одну корову або не менше 17 м³/год на кожні 100 кг живої маси дорослої тварини, а для телят цей показник становить щонайменше 20 м³/год.

Залози внутрішньої секреції відіграють ключову роль у нормальному розвитку тварин, оскільки виробляють гормони, які особливо важливі у періоди інтенсивного росту. Наприклад, кастрація на ранніх стадіях може стимулювати тривалість росту, змінюючи деякі антропометричні показники. У ранньому віці кастровані представники обох статей мають схожу будову тіла, ріст скелета та тип волосяного покриву. Однак, якщо кастрація проводиться після статевого дозрівання, це призводить до пригнічення функції статевих органів,

уповільнення обмінних процесів та, як наслідок, швидшого нагромадження жиру у тварин.

Тироксин, гормон щитовидної залози, регулює інтенсивність обмінних процесів. Видалення цієї залози значно уповільнює ріст тварин. Гормони гіпофізу також впливають на різні функції організму. Їх недостатність або видалення гіпофіза істотно знижують темпи росту. Натомість його надмірна активність спричиняє розвиток гігантизму через посилений ріст організму.

Окситоцин, гормон задньої частини гіпофіза, контролює швидкість молоковіддачі у корів. Надмірна його секреція може погіршувати ці процеси. Підшлункова залоза відіграє важливу роль у вуглеводному обміні через секрецію інсуліну. Функції залоз внутрішньої секреції перебувають під контролем нервової системи, тому в зоогігієнічній практиці важливо враховувати ці процеси. За необхідності для регуляції фізіологічних станів використовують гормональні препарати — такі як інсулін, тиреоїдин, фолікулін та інші.

Коливання температури навколишнього середовища значно впливають на організм тварини. При підвищенні температури до $+40...+45^{\circ}\text{C}$ відбуваються незворотні зміни через порушення теплорегуляції: надої корів можуть знижуватися на 25–60%, а приріст живої маси скорочується на 12–30%. Навпаки, надто низька температура призводить до посилення обміну речовин на 2–3% на кожен градус зниження у великої рогатої худоби. Це збільшує непродуктивні витрати кормів і призводить до зменшення молочності тварин, що є економічно не вигідним.

Систематичний тренінг і виховання позитивно позначається на рості і формуванні корисних тварин. Це розроблено всіма методами, залежно від поставлених завдань. До них належать активний рух, роздоювання корів, масаж вимені в корів і нетелів, раннє привчання телят до рослинних кормів. Залежно від

віку тварини мають різні абсолютні та відносні природи. Закономірності росту та розвитку тварин потребують і в різних умовах роки, тварини розвиваються з порушеннями відносних періодів, які не дають можливості в подальшому зберегти від них високу продуктивність. у всьому періоді онтогенезу тварини повинні підтримувати збалансовані раціони, відповідно до їх віку, росту та розвитку [13].

1.2. Особливості років молодняку в молочний і після молочний періоди

Основною метою при вирощуванні високопродуктивної худоби є забезпечення розкриття її генетичного потенціалу продуктивності. Для цього з перших днів життя теля необхідно створити оптимальні умови годівлі та утримання, що сприятимуть нормальному росту і розвитку тварини.

Молодняк великої рогатої худоби поділяють на ремонтний та надремонтний. Телята, народжені від високопродуктивних корів і які добре розвиваються, входять до категорії ремонтного молодняка. Для них створюють найкращі умови, у тому числі забезпечують підвищену кількість молочних кормів. Натомість надремонтний молодняк — це тварини, отримані від корів із низькими показниками продуктивності, їх зазвичай вирощують для виробництва м'яса.

У молочному скотарстві процес вирощування молодняка поділяється на три основні періоди: молозивний, молочний і післямолочний. Молозивний період триває від 7 до 10 днів. Упродовж перших 30–60 хвилин після народження телята мають отримати від 1 до 2 кг молозива. Надмірна його порція може викликати розлади травлення. У цей час поступово збільшується кількість отриманого молока до рівня, який становить приблизно $1/5$ – $1/4$ від живої маси теляти.

Оскільки в кишечнику новонароджених телят легко розповсюджуються мікроорганізми, які можуть потрапляти у кров і викликати захворювання через відсутність імунних білків у крові, забезпечення своєчасного отримання молозива є критично важливим. Імуноглобуліни, які передаються разом із молозивом, виконують функцію пасивного імунітету, захищаючи організм від хвороб.

Молозиво є найважливішим чинником виживання теляти, адже саме воно забезпечує тварину не тільки поживними речовинами, а й низкою біологічно активних сполук, які стимулюють ріст та розвиток організму, а також підтримують правильну роботу травної системи. Особливо важливою є його властивість зміцнювати імунну систему новонароджених тварин.

У великої рогатої худоби плацента має фізіологічну особливість, яка не дозволяє імуноглобулінам корови передаватися плоду під час вагітності. Тому після народження теля повністю залежить від молозива як джерела імуноглобулінів. Недостатня кількість або погана якість молозива підвищує ризик захворювань і загибелі молодняка.

Молозиво — це суміш молока і компонентів сироватки крові (у тому числі імуноглобулінів та інших білків), яка накопичується у молочних залозах корови в період сухостою і виділяється протягом перших днів після отелення. Як правило, під назвою "молозиво" мається на увазі все молоко, отримане від корови у перші шість днів після народження теляти. Саме в цей період склад молозива зазнає значних змін, поступово переходячи до повноцінного молока. Найбільш виражені зміни відбуваються в перші чотири дні після отелення. [11].

При подальшому переході від молозива до молока знижується загальний вміст білків, жирів, сухих речовин, сухих знезаражених молочних залишків та

золи і збільшується рівень лактози. Вміст колострального імуноглобуліну різко зменшується.

Молозиво забезпечує організм теляти комплексом вітамінів, а також відновлює перистальтику кишок, завдяки вивільненню їх від первородного калу, виявляє послаблюючу дію. Воно містить майже в два рази більше сухої речовини, в 4-5 разів - загального білка, в 12 разів - альбумін та глобулін і в 1,5 рази більше мінеральних солей містить з молоком.

Перший крок до досягнення необхідного вмісту Ig у сироватці крові теляти - забезпечити їх високоякісним молоком. Слід пам'ятати, що якість молозива залежить від багатьох факторів, включати породу тварин та число лактації.

Порода корови, від якої збирають молозиво, впливають на його якість. Відомо, що імуноглобулінів у молозивних корів джерсейської породи удвічі більше, ніж у молозивних корів голштинської породи. У ході дослідження було встановлено, що в молозиві джерсейських корів міститься 9,0% імуноглобулінів, айширських - 8,1%, коричневих швейцарських - 6,6%, гернзейських - 6,3% та голштинських - 5,6%.

На якість молозива впливає не лише порода корови, але й її лактаційний статус. Концентрація імуноглобулінів (Ig) у молозиві новотільних корів значно нижча порівняно зі старшими тваринами. Причиною цього є те, що первістки менше контактували зі збудниками інфекцій у стаді, що обмежує рівень антитіл у їхньому молозиві. Науковці, досліджуючи молочні породи великої рогатої худоби, встановили, що середній вміст Ig у молозиві відрізняється залежно від лактації: під час першої — 5,91%, другої — 6,26%, третьої — 8,15%, а четвертої та наступних — 7,49%. Інше дослідження показало, що після першого доїння концентрація Ig у молозиві становила 28 мг/мл, при другому доїнні зросла до 59 мг/мл, після третього — досягла 82 мг/мл, а після четвертого становила 73 мг/мл.

На фермі з продуктивністю 25–30% велика кількість телят, які отримують молозиво від матері, може залишатися недостатньо захищеною від інфекцій. Відзначено також зв'язок між обсягом молозива, отриманого під час першого доїння, і концентрацією IgG1: чим більше молозива дає корова, тим нижчий рівень цього імуноглобуліну. У випадках, коли первинний об'єм молозива перевищує 8,5 кг, вірогідність достатньої концентрації IgG1 (35 г/л) зменшується з 77% до 64%.

Вагомим аспектом догляду за новонародженими є той факт, що телята не отримують антитіла через плаценту під час внутрішньоутробного розвитку. У перші дні після народження їхній імунітет повністю залежить від якісного молозива. Активне продукування власних імуноглобулінів телятами починається лише на десятий день життя, а достатній рівень для боротьби з хворобами досягається аж у віці восьми тижнів. Тому критично важливо забезпечити теля якісним молозивом безпосередньо після народження. Найкращого пасивного імунітету можна досягти лише за умови швидкого впоювання достатньої кількості високоякісного молозива.

Перед збиранням молозива необхідно дезінфікувати вим'я новотільної корови. Отримане молозиво потрібно перевірити за допомогою колострометра. Молозиво із домішками крові або ознаками маститу має бути утилізоване. У такому випадку теля слід нагодувати попередньо замороженим якісним молозивом. Дуже важливо, щоб новонароджене теля отримало щонайменше 2 літри молозива протягом першої години життя, у ідеалі — навіть у перші 30 хвилин. Ще 2 літри необхідно випоїти між шостою та дванадцятою годинами життя. Якщо теля відмовляється пити з пляшки, потрібно використовувати зонд для примусового годування.

Телята, які своєчасно не отримали необхідну кількість якісного молозива, стають більш схильними до захворювань і ризиків загибелі у ранньому віці. [1].

Відповідно до сучасних підходів вирощування телят, для забезпечення ефективної передачі пасивного імунітету, що проявляється у концентрації IgG в сироватці крові на рівні 10 мг/мл, новонародженим необхідно згодовувати щонайменше 2 літри високоякісного молозива. Останні дослідження показали: більші обсяги споживання молозива мають позитивний вплив на здоров'я телят. Оскільки визначення концентрації IgG у молозиві не завжди є можливим, а аналіз крові для оцінки рівня імуноглобуліну у сироватці в перші 24 години після народження потребує фінансових витрат і часу, було сформульовано правило: для досягнення концентрації IgG у сироватці 10 мг/мл теля повинно отримувати щонайменше 100 г IgG невдовзі після народження.

У США ще у 1993 році провели масштабне дослідження колострального імунітету тварин. У рамках роботи зібрали кров 2177 телят (у віці від 24 до 48 годин після народження) із 598 молочних ферм, щоб визначити рівень імуноглобуліну G (IgG), який становить 90% імуноглобулінів молозива. З'ясувалося, що лише 59% телят одержали достатню кількість імуноглобулінів, що забезпечило їм необхідну концентрацію IgG в сироватці крові (10 мг/мл або більше). У приблизно 40% телят з молочних ферм не було достатньої пасивної імунної захищеності, а їх організм не зміг засвоїти необхідну кількість імуноглобулінів разом із молозивом.

Результати дослідження також показали зв'язок між рівнем смертності телят та концентрацією IgG у сироватці крові. Було підтверджено критичне значення своєчасного згодовування якісного молозива. Зокрема, телята з концентрацією IgG <10 мг/мл мали майже вдвічі вищий ризик смертності порівняно з тими, чия концентрація досягала ≥ 10 мг/мл. Пізніші дослідження продовжили вивчати вплив рівня імуноглобулінів на здоров'я новонароджених телят. Висновок залишається незмінним: низький рівень IgG у крові збільшує

ймовірність виникнення пневмонії, проносів та інших захворювань, а також значно підвищує ризик смерті.

Таким чином, згодовування новонародженим телятам достатнього об'єму високоякісного молозива, що дозволяє досягти рівня 10 мг/мл IgG у сироватці крові, є ключовою умовою для вирощування здорових і продуктивних тварин.

У перші 30–40 днів життя телятам дають молоко від здорових корів в обсязі 1/5–1/6 їхньої живої маси, після чого переходять на збиране молоко, яким їх годують до досягнення 4–5-місячного віку. Протягом молочного періоду племінним теличкам випоюють 300–400 кг незбираного молока і 500–800 кг збираного, щоб воно забезпечувало надходження 10–12 кг молочного жиру. Надремонтному молодняку дають 200–250 кг незбираного молока та 500–700 кг збираного.

Із 7-10-денного віку телят привчають до поїдання сена. Концентровані корми починають давати з 15-20-го дня, а соковиті - на другому місяці життя. За 6 міс залежно від норми молочних кормів концентрованих згодовують із розрахунку на одну голову 170-225 кг.

У зимовий період телятам дають 2-3 кг сину, 5-6 силосу і грубі й соковиті корми замінюють зеленою масою. Телятам у 2 міс її згодовують 3-4 кг, 4-10-12 і в 6 міс -18-20 кг [25].

Можна вирощувати телят змінно-груповим способом під коровами-годувальниками. Для цього виділяють здорових корів із невисокою продуктивністю і підпускають до них телят із 12-денного віку по 2-4 голови залежно від молочності рокувальниці. Підсісний період триває 3 міс. За лактацію під такою коровою можна виростити 6-10 телят, або три групи, з витратою молока з розрахунку на одне теля 200-350 кг.

Замінник незбираного молока (ЗНМ) використовується для зниження витрат природного молока до 60 кг, що дозволяє заощадити близько 240 кг цінного продукту при вирощуванні одного теляти. Молочні корми дають двічі на добу. У 6-місячному віці рубець у молодняку великої рогатої худоби повністю розвинений і становить 62,5% маси шлунка, тоді як у новонароджених цей показник дорівнює лише 37%. Після досягнення 6 місяців тварин повністю переводять на рослинні корми. Годівля ремонтного молодняку планується відповідно до планів росту та живої маси корів.

Умови годування мають забезпечувати середньодобовий приріст теличок на рівні 600–650 г у віці 6–12 місяців і 450–500 г у 12–18 місяців. Молодняк годують три рази на добу, забезпечуючи постійний доступ до води. У стійловий період тваринам дають якісне сіно із злакових та бобових трав, силос, сінаж, концентровані корми, а племінний молодняк також отримує буряки, моркву, картоплю та сінне борошно. Норми годівлі для молодняку розраховують із живої маси: на 100 кг маси – 1,5–2,5 кг сіна, 5–6 кг силосу або 3–4 кг сінажу, а також 1–1,5 кг концентрованих кормів на одну голову за добу. Рекомендована структура раціону включає: сіно та сінаж – 28-30%, соковиті корми – 40-45%, концентровані – 25-30%. Влітку основу раціону складають зелені корми. Їх кількість залежить від віку: у 6–7 місяців – 18–24 кг на добу, у 10–12 – 22–26 кг, у 13–15 – 26–30 кг. Додатково враховується необхідна норма протеїну.

Нетелями називають теличок, які виношують потомство. Їх утримують у групах по 20–25 голів. За три-чотири місяці до отелення таких тварин переводять у контрольні групи або приміщення для сухостійних корів. Годівля нетелей розраховується на основі норм для тільних корів із додаванням 1–1,5 кормової одиниці на ріст. Щотижня вони повинні мати доступ до прогулянкових майданчиків, адже активний моціон позитивно впливає на здоров'я.

Природна резистентність організму молодняку великої рогатої худоби та функціонування гуморального імунітету забезпечують захист від несприятливих умов навколишнього середовища. Мікроорганізми, що потрапляють до організму ззовні або виникають усередині внаслідок мутацій, знешкоджуються імунною системою організму завдяки її спеціальним функціям. Еволюція сприяла формуванню зв'язків між макро- та мікроорганізмами через систему захисних імунологічних механізмів. Ці механізми допомагають макроорганізму ефективно протидіяти патогенним мікроорганізмам та їх мутаціям.

Окрім боротьби з патогенними мікробами, між іншими групами мікроорганізмів і макроорганізмом також існує взаємокорисне співіснування. Наприклад, кишкова паличка (*Escherichia coli*), живучи в кишечнику тварин, синтезує вітаміни та ферменти (зокрема аспарагіназу й ДНК-полімеразу), які використовуються організмом. [9,10,23].

Нормальні процеси перетравлення білків, жирів і ліпідів у шлунково-кишковому тракті молодняку великої рогатої худоби відбуваються саме за діяльність симбіотичної мікрофлори трьох популяцій - бактерій, інфузорій грибів, коли життєдіяльність одних видів підтримує види інших. У шлунково-кишковому тракті телят підтримується достатньо стабільні умови для життєдіяльності всіх видів симбіотичної мікрофлори через видалення стінки рубця та кишківника мінеральних та органічних речовин: фосфатів, карбонатів, цукрі, аміаку, сечовини, амінокислот, білків, вітамінів [13,23].

Зміна складу мікрофлори шлунково-кишкового тракту, внаслідок порушення умов утримання теляти, їх годівлі, присутності фактора негативного впливу на молодняк великої рогатої худоби призводять до порушення нормального біоценозу в травному тракті теляти та зумовлюють розвиток імунної та генетичної патології [10].

Захворювання телят, які пов'язані з шлунково-кишковою системою в ранньому постнатальному періоді, характеризуються порушеннями функцій травної системи. Це обумовлено незрілістю імунної системи, яка розвивається поступово під час росту. У телят виокремлюються чотири стадії формування лімфатичних вузлів у стінці товстої кишки, що відображає вікову динаміку в становленні морфофункціональної зрілості лімфоїдних утворень [10].

Відомо, що при прийомі достатньої кількості якісного молозива новонародженими тваринами зрілість імунної системи досягається до 2,5-3 місяців. У разі порушення цих умов процес може значно затриматися. У цьому періоді також спостерігається збільшення лейкоцитів у крові з 4-5 тис./мкл до 6,0-6,5 тис./мкл [9].

Застосування пробіотиків для корекції та відновлення нормального біоценозу травного тракту важливе для імунологічного захисту тварини від впливу несприятливих зовнішніх факторів, включаючи патогени. А.К. Тришин з колегами [29] досліджували вплив пробіотика на загальну кількість лейкоцитів та популяцію імунокомпетентних клітин у периферійній крові телят великої рогатої худоби.

Дослідження проводилося з аналізом новітніх європейських технологій вирощування молодняка, які застосовуються у господарстві. Тут використовують схему раннього відлучення телят (на 4-7 день) і переведення їх на замінники молока, що включають молочні продукти з додаванням соєвого протеїнового концентрату, рослинних олій та вітамінно-мінеральних добавок.

Клінічні обстеження телят після відлучення показали порушення травлення, що супроводжувалося погіршенням загального стану, здуттям, в'ялістю і діареями через незрілість ферментативної системи. Крім цього, у

ранньовідлучених телят період адаптації був тривалим, але функції травного тракту нормалізувалися, і маса тіла відновлювалася, хоча були випадки загибелі.

Щоденне пероральне використання пробіотика покращувало фізіологічний стан телят, запобігало чи прискорювало нормалізацію шлунково-кишкових розладів, забезпечуючи 100% їх виживання. Результати впливу пробіотика на показники лейкоцитів і вміст імунокомпетентних клітин були позитивними.

Продуктивність тварин залежить від збалансованості раціону. Одним із важливих критеріїв харчування є достатній вміст білка. Білки складаються з амінокислот, з яких близько ста відомо, а деякі є незамінними: аргінін, валін, гістидин, лізин, метіонін, триптофан, ізолейцин, лейцин, треонін, фенілаланін. Ці амінокислоти не можуть бути замінені іншими речовинами. Велика рогата худоба завдяки своєму рубцю та мікрофлорі може синтезувати деякі незамінні амінокислоти, але не ті, що містять сірку, що може призводити до їх дефіциту. [1,12,16].

При засвоєнні азотистих речовин корму у жовтих особлива роль належить рубцю і присутнім у цьому мікроорганізмам - бактеріям та інфузоріям. Ранній морфофункціональний розвиток рубця і становлення рубцевого типу травлення у теляти основного передумова ефективного використання синтетичних азотовмісних сполук в їх роках у перші місяці життя [12].

Одним із найефективніших способів збалансування раціонів за амінокислотним складом є застосування їх синтетичних аналогів, але ефективність вмісту амінокислот залежить від рівня протеїну, енергії, жиру в раціоні. Цінним джерелом перетравного протеїну може бути така, що забезпечує максимальний вихід двох основних поживних речовин протеїну та жиру. Відомо, що соєве вміст у сирому вигляді не споживають через та наявність антипоживних його тверду структуру, неприємний смак 20 речовин. Інгібітори сої знижують

швидкість відщеплення від молекули протеїну метіоніну, за рахунок чого всмоктування цієї амінокислоти сповільнюється, а біологічна ціна білка знижується. Антипоживні речовини (інгібітори трипсину, уреаза, ліпооксидаза, гемаглютиніни, сапоніни тощо) можуть посилити фізіологічний стан речовин і знизити продуктивність тварин. Білок із багатим на такі амінокислоти, як лізин та треонін, однак у ньому не вистачає сірковмісних амінокислот. Один із продукту переробки сої - соєве молоко. Вміст білка в ньому коливається від 55 до 65% від загального рівня, що міститься в насінні, і залежить від сорту соєвих бобів, а також способу його отримання[10].

Ю.Д. Рубан [22] проводить дослідження на телятах чорно-рябої породи в умовах господарств. Раціон тварин складався із соєвого молока, силосу, сина, концентратів. Соєве молоко виробляли разом у господарстві. До нього додаються сірваліковмісні амінокислоти з розрахунку 9 г метіоніну та цистину на добу.

Аналіз результатів досліджень показав, що в дослідній групі середньодобові були вірогідно прирости маси телят 11% ($P < 0,001$) проти контролю.

1.3. Особливості утримання молодняку ферми

Протягом перших 10-15 днів новонароджених телят утримують в індивідуальних клітках. Найзручнішими та економічно доцільними є клітки типу Еверс, розміром 1,5 м у довжину, 0,4 м у ширину та 1 м у висоту. Вони мають дерев'яні підлогу та стінки, що сприяє створенню належних санітарно-гігієнічних умов. Якщо телята перебувають у профілакторіях до 10-денного віку, необхідно передбачити місця для 65-70% від загальної їх кількості, а у випадку тривалішого утримання (до 20 днів) — кількість місць збільшується до 80-90%. Із родильного відділення телят переводять у телятник, де вони утримуються у

групових клітках по 10-15 особин із розрахунку 1,5-2 м² площі кліток на одну голову.

Для групового утримання використовують групові наповнювачі з фіксацією телят, що дозволяє індивідуально нормувати молочне згодовування. Якщо господарство має пасовища, доцільно формувати групи молодняка та випасати їх. Це сприяє зміцненню кісткової системи, розвитку м'язової тканини, внутрішніх органів, накопиченню мінералів і вітамінів в організмі, а також підвищує їхній імунітет проти захворювань. У разі відсутності можливості випасання ремонтних тільців їх утримують у літніх таборах, забезпечуючи зелений корм із сіяних трав і обов'язкову активну рухливість тривалістю 4-6 годин щодня.

Для пасовищного утримання на одну голову рекомендується відводити 14-16 м² площі, тоді як при табірному способі утримання — 16-20 м². У загонах доцільно зводити навіси з розрахунку 2-2,5 м² на одну тварину. В зимовий час молодняк випускають на прогулянки у дворики, а влітку формують групи по 25-30 голів і утримують їх у таборах.

Приміщення телятників оснащують станками, які встановлюють у 2-3 ряди залежно від розміру приміщення. Місткість телятника визначають як 25% загального поголів'я корів на фермі. У невеликих господарствах (менше ніж 500 корів) телятники можуть бути об'єднаними з родильними відділеннями. Між рядами станків облаштовують кормові проходи. Оптимальна температура в телятнику має становити 8-16°C, вологість повітря — 70-75%, а рівень вуглекислоти — 0,2-0,3%, аміаку — до 0,026%, сірководню — не більше 0,01%. У тримісячному віці телята формуються в групи й надалі утримуються по 25-30 голів у кожній.

З 5-6 місяців молодняк великої рогатої худоби розподіляють за статтю на теличок і бугайців. Найдоцільніше утримувати теличок безприв'язно в групах до 50 голів, що сприяє кращому розвитку тварин та формуванню у них міцної конституції.

Телят-молочників зазвичай розміщують у закритих приміщеннях в індивідуальних клітках або групових станках. Крім того, застосовується утримання на відкритому повітрі за так званим "холодним" методом — в індивідуальних чи парних будиночках. Кожен із цих способів має свої переваги й обмеження.

Закриті приміщення надійно захищають тварин та корми від негоди, але знижують опірність до інфекцій. Водночас приватні господарства віддають перевагу традиційному методу утримання телят разом із коровами або безприв'язно в окремих приміщеннях.

Утримання на відкритому повітрі за "холодним" способом або методом парних будиночків є сучасним підходом. Він сприяє вирощуванню фізично міцних та адаптованих до зовнішніх умов тварин, які менш схильні до респіраторних захворювань, ефективніше засвоюють корми і демонструють кращі прирости у вазі. Корови, вирощені за цією методикою, показують вищу продуктивність молока і мають менше проблем зі здоров'ям порівняно з тваринами, що утримувалися у закритих приміщеннях. У разі сильних морозів (понад -15°C) будиночки на відкритому повітрі додатково захищають трьома сторонами соломи, що забезпечує покращений мікроклімат із мінімальними витратами.

Для групового утримання телят до 6-місячного віку рекомендовано створювати станки, розраховані на 10 голів, із фасадною годівницею по 0,4 метри на голову та майданчиком для відпочинку площею 2-2,5 м² на голову.

Науковці Інституту тваринництва УААН розробили "бінарний" спосіб утримання телят-молочників у відкритому повітряному середовищі протягом року. Цей метод є варіацією холодного утримання з акцентом на покращення температурно-вологісного режиму завдяки використанню глибокої солом'яної підстилки. Основна особливість полягає у парному розміщенні телят, що дозволяє їм гріти одне одного і пришвидшувати прогрівання будиночка в 1,5 рази порівняно з утриманням поодиночі, особливо взимку.

Парне утримання сприяє поліпшенню умов для природної соціальної поведінки, оскільки велика рогата худоба біологічно схильна до спілкування. Телята активно взаємодіють одне з одним: облизують один одного, граються тощо, що позитивно впливає на їхній розвиток. Крім того, у парних будиночках тварини зберігають інстинкт конкурентної боротьби за корм, що стимулює апетит і позитивно позначається на приростах живої маси.

Після завершення циклу вирощування проводять очистку і дезінфекцію приміщень: глибока підстилка видаляється, стінки знезаражуються 5% розчином крезолу та покриваються вапняним розчином. Дезінфіковані будівлі залишають без тварин щонайменше на 7-14 днів для санітарного розриву перед наступним використанням.

Починаючи з 5 років життя, телятам дають кип'ячену воду (15-20°C) через 1,0-1,5 години після випоювання молока. З місячного віку телят можна напувати сирою водою (з температурою 10-12°C). Не можна змішувати сиру і кип'ячену воду, це заплід до появи у телят розладів травлення (поносу). З використанням споживання грубих кормів телят починають привчати з 10-денного віку, а рік з силосу та сінажу запроваджують з 3-4-місячного віку.

По закінченні молочного періоду вирощування телицю переводять на живлення рослинними кормами. Серед тварин розширене правило, яке зводиться

до того, що телицю молочного призначення до настання парувального віку необхідно вирощувати помірно-інтенсивно. Тобто, раціони і режим годівлі не повинні призвести до її ожиріння, водночас вона повинна бути худюю [30].

Телят, старших 6-місячного віку, доцільно утримувати під навісом в індивідуальних або групових станках з площею підлоги 2,0-2,8 м²/гол.

Підлогу обладнати твердим покриттям (дубові дошки або гумово-бітумні килимки, викладені на керамзито-бетонну чи цегляну основу) і ухилом від річниці в 1,5-2,0%. Передні години - з розрахунку 0,45м/гол., річницю обладнують обмежувальною решіткою, окремо, на висоті 0,6м від підлоги, підвищують навісну решітчасту річницю для сіна.

У зоні розміщення групових станків для телят не повинно бути протягів. При утриманні телят у групових станках продуктивність праці обслуговуючого індивідуального персоналу досягається на 25-30% у порівнянні з утриманням у станках або будиночках.

Основною ознакою встановлення парувального віку є досягнення цілісності певної, визначеної для кожної породи, живої маси. Так, у 15-16-місячному віці для середніх за живою масою рід (червоної степової, айрширської, червоно-рябої) це 300-320 кг, для великорослих порід (симентальської, чорно-рябої, лебединської) це - 340-360 кг, для голштинської породи та її помісі -380-400 кг [34].

Телицю після осіменіння та запліднення називають нетелю, а після першого готелю - коровою-первісткою.

Після заповнення нетелей годують із розрахунку отримати плановий надій на рівні 5500-6000 кг молока за лактацію за середньодобових приростів 700-800 г за добу. Головна турбота в цей період життя не існує в тому, щоб забезпечити

їй біологічну повноцінність та достатню за рівнем років і утримання та обслуговування. Усе це користь одержанню повноцінного 25 міцного та здорового плоду та, у майбутньому, високопродуктивних корів первісток.

1.4. Організація вирощування нетелів

Годівлі нетелей у перші місяці тільності слід приділяти особливу увагу, забезпечуючи їх збалансованим, але помірним раціоном. Основу живлення складають високоякісні сіно, сінаж, силос та мінімальні кількості концентрованих кормів. При цьому вміст перетравного протеїну має становити 100–110 г на кожну кормову одиницю, клітковини — 22–24%, а жиру — 2–4% у сухій речовині. Умови утримання нетелей в цей період такі ж, як і для телиць віком від 15 місяців до осіменіння. Однак важливо враховувати породні особливості: для чистопородних тварин орієнтуються на стандарти, а для помісей — на відповідні рекомендації. Це надзвичайно важливо, оскільки в період тільності розвивається молочна залоза, яка складається переважно з жирової тканини, між якою розташовані молочні протоки із секретуючими ділянками у вигляді гілочок.

На початкових етапах формування молочної залози особливо важливо організувати раціональне годування тварин. Наприклад, у симентальських корів збільшення темпів росту може призвести до зменшення частки залозистої тканини й погіршення властивостей молочної залози через надлишок жирової тканини. У тварин чорно-рябої породи спостерігається протилежна тенденція. Тому надмірне прискорення росту може негативно вплинути на розвиток молочної залози і результативність лактації. Отже, важливо ретельно розробити програму вирощування нетелей з урахуванням їх породних особливостей і задекларованих цілей.

У першій половині тільності нетелей утримують безприв'язно на глибокій підстилці із розрахунку площі 0,7–0,8 м² на одну голову. Їм надаються регулярні прогулянки на кормових чи вигульних майданчиках. У літній період тварин утримують у таборах, а для роздачі кормів використовують мобільні пристрої.

На 5–6-му місяці тільності нетелей переводять до ферми або контрольного корівника і формують групи по 20–25 голів. За цими групами закріплюють досвідчених працівників для підготовки до отелення.

У другій половині тільності акцент робиться на прирості живої маси, який відіграє значну роль у розвитку тілобудови та майбутньої продуктивності корів. Спостерігається інтенсивний ріст молочної залози, розвиваються вивідні протоки, молочні альвеоли, кровоносна та нервова системи.

На 7-му місяці вагітності середньодобовий приріст маси плода збільшується до 150 г, на 8-му місяці — до 300 г, а на 9-му — до 600–700 г. Одночасно активно розвиваються плід і молочна залоза. У цей період поживних речовин витрачається стільки ж, як для виробництва 3–5 кг молока на добу. Тому важливим стає точне нормування раціонів за енергетичною та поживною цінністю. Збільшені потреби в мінеральних речовинах і вітамінах слід компенсувати використанням преміксів і білково-вітамінно-мінеральних добавок. [8].

При організації годівлі нетелей враховують їх початкову живу масу, вгодованість, потребу в поживних речовинах на розвиток плоду, необхідність відкладання в їх тілі поживних речовин для лактації, ріст нетелів і заплановану молочну продуктивність. Раціони розраховані на те, щоб середньодобовий приріст нетелів був не менше 900 г, а за два місяці до відпочинку їхня жива маса повинна збільшитися на 50-60 кг. Якщо нетелі мають вгодованість нижче середньої, раціон їх збільшують на 1-2 кормові одиниці. За 10-15 днів до готелю

збільшують норму електричних раціонів для неділі 27 25-30%. Внаслідок того, що в цей період апетит у тварин знижується, його стимулюють введенням у раціон доброго сину та концкормів.

За добу в розрахунку на одну тварину можна згодувати: сина - 4-5 кг, сінажу - 3,5-5, високоякісного силосу - 16-18, соломи - 2-3, концкормів 1,8- 4,0, зелених кормів - 40-45 кг. За набором кормів раціони в цей час повинні бути такі, як і для корів-первісток. Це дає можливість максимально навчити їх до раціону дійних корів, а після відведення вони хочуть давати всі корми, що забезпечують збережену продуктивність [25].

Важливе значення в роках не має співвідношення сина, соковитих і концентрованих кормів у раціоні. Якщо планують надій у межах 4000-5000 кг молока, то структура кормового раціону може бути такою: сіно - 36-40%, соковиті корми - 35-40, концкорми до 25%. При нижній продуктивності грубі корми можуть становити: 15-35%, соковиті 50-70%, а концкормі кількість, необхідну для поповнення нестачі протеїну. Доведено, що коли нетелям надають раціон із зниженим цукро-протеїновим вмістом, то новонароджені телята від них частіше хворіють на диспенсію. Годують і утримують не учасників на прив'язці групами по 25 голів. При стильовій системі утримання корми згодовують у воді, якщо є вигульні майданчики то й на них. Корми роздають мобільними кормороздавачами. Прибирання гною створено скребковими транспортерами [3].

Якщо в господарстві впроваджено безприв'язне утримання, то з глибоко тільних елементів формують технологічні групи, які утримуються разом, але не більше 50 голів. Між тваринами допускається різниця за віком до 30 днів і живою масою 25 кг. Бажано, щоб час відпочинку не збільшився на 10-15 днів. Для формування високопродуктивних корів, придатних до інтенсивного виробництва молока, слід слідувати певній схемі вирощування тільців і нетелей за етапами їх розвитку. У підготовку нетелів до відпочинку, крім активної моціону і

повноцінної години, входить стимуляція розвитку вим'я за допомогою масажу у другій половині тільності. Заходи підготовки нетелей до готелю:

1. Комплектація, закріплення і розміщення елементів у контрольному корівнику не менше, ніж за 3 місяці до відпочинку.
2. Повноцінна година доброякісними кормами, дотримання режиму і розпорядку дня дійного стаду.
3. Організація моціону.
4. Проведення масажу вим'я у нетелів.

Цей метод підготовки стимулює діяльність яєчників, які виділяють гормони естрогени і прогестрон, а вони, у свою чергу, активізують процеси розвитку молочної залози. Крім того, масаж підвищує кровопостачання молочної залози, покращує її живлення і сприяє росту та розвитку [16].

Масаж вим'я нетелей починають на 6-му місяці тільності й здійснюють його в ті ж години, що й доїння корів, а також відповідно до кратності доїння. Закінчують цей зоотехнічний захід за 15-20 днів до готелю при перших ознаках пошкодження вим'я.

Існує багато методів масажу (ручний, механічний, за допомогою вакууму), також розроблено ряд пристроїв для механізації цієї операції. Найбільш ефективним вважають проведення її за допомогою пневмомасажорів.

Ручний масаж вимені нетелей процес трудомісткий, пов'язаний з багатьма операціями. Використання пневмомасажорів дозволяє швидше і з меншою витратою людської праці проводити масаж вим'я. При тривалості масажу 3-7 хв. один оператор одночасно може обслуговувати 3-5 тварин, і продуктивність його праці збільшується в 3-5 разів.

Масаж за допомогою пневмомасажора відбувається при подачі імпульсів перемінного тиску в поверхню масажного апарату, який ізолює вим'я від атмосфери. При цьому відбувається повільне розтягування і стиснення тканини молочної залози, тобто одночасний масаж усіх ділянок вим'я з однаковою силою і без побоювання травмування нижніх його тканин. Пневмомасаж вим'я нетелей має значущі технологічні й фізіологічні переваги разом з ручним. При цьому в нетелях виробляється такий шумовий рефлекс, як і при машинному доїнні корів. Це сприяє їх звиканню до машинного доживання, а після переведення в основне стадо не відбувається зниження молочної продуктивності.

Якщо утримання корів прив'язне, то масаж нетелей відбувається у стінах. При безприв'язному утриманні його починають із привчання до доїльного майданчика. Для цієї групи нетелі заганяють у переддоїльний нагромаджувач, відкривають вхід до доїльної установки. Для прискорення цієї операції до групи нетей слід ввести кілька дорослих корів, які вже досягли на майданчику. У годівниці насипають концорми. Після того, як тварини звикнуть до доїльного майданчика, спокійно заходять та їдять концорми, можна почати масаж вим'я ручний чи пневмомеханічний. Особливу увагу звертають на масаж передніх часток, які здебільшого розвинені менше. Доведено, що застосування масажу вим'яне нетелів сприяє збільшенню молочної продуктивності у первісток на 15-20%.

Технологія утримання і років нетелів за 3-4 місяці до відпочинку так само, як і дійного стаду в господарстві. Виробничі групи, сформовані із незалежних періодів, після їх виділення не переформовують до визначення їхньої племінної цінності або продуктивності [12].

РОЗДІЛ 2 МІСЦЕ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

Товариство з обмеженою відповідальністю «Агрофірма» розташоване в селі Молодіжне Овідіопольського району Одеської області.

Центральна садиба господарства - село Молодіжне знаходиться в 5 км від міста Іллічівськ. До районного центру селища міського типу Овідіополь — 35 км,

а до обласного центру міста Одеси - 45 км. Найближча залізнична станція знаходиться в місті Черноморськ.

Територія господарства знаходиться в зоні ризикованого землеробства. Поливних земель в господарстві немає. Сума середньорічних опадів становить близько 400 мм при значних коливаннях по роках від 250 до 600 мм. Значна частина опадів випадає у вигляді дощу, який у літню пору проходить у вигляді зливу. Взимку снігу випадає мало. Його незначний покрив приводить до часткового Вимерзання озимих культур. Зима характеризується частинами відлиг, що змінюють сніг. Бувають зими коли після чергового потепління розпочинається вегетація озимих посівів.

Літо жарке, посушливе. Сума активних температур досягає 3800 4200°C. Це дає можливість вирощувати теплолюбіві культури: овочі, кукурудзу, просо, виноград тощо. Ґрунти господарства мають добре виражений гумусовий горизонт, гарну структуру, добру поглинальну здатність та досить високу плодючість. Ґрунтові води залягають не глибоко 8-10 метрів. Водопостачання господарства та населення зростає з артезіанських свердловин. Державним актом за господарством закріплено 2072 га землі. Структура земельних угідь господарства наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Структура землекористування господарства

Найменування площ	Роки					
	2022		2023		2024	
	га	%	га	%	га	%
Всього землі	2122	100	2122	100	2072	100
Сільгоспугіддя	2122	100	2122	100	2072	100
З них рілля	2122	100	2122	100	2072	100

Аналіз структури землекористування господарства (табл. 1) рейтинг про те, що земля в господарстві використовує інтенсивно. В господарстві відсутні пасовища і багаторічні насадження. Зменшення земельної площі на 50 га у 2013 році відбулося за рахунок передачі її сільської ради для індивідуальної забудови працівниками господарства.

2.2. Методика виконання роботи

Для вирішення поставлених у дипломній роботі завдань проведений аналіз по вивченню технологічних аспектів вирощування нетелів для ремонту стада господарства.

Аналіз технології вирощування нетелів проведено на молочно-товарній фермі господарства де розводять велику рогату худобу української червоної молочної породи.

Контроль за рівнем повноцінності років молодняку та нетелей в умовах господарства проводили за вмістом у раціоні кормових одиниць, сухих речовин, перетравного протеїну, сирі клітковини, крохмалю, цукру, каротину, кальцію, фосфору та інших елементів [16].

Умови утримання молодняку вивчали, виходячи з типових норм та зоогігієнічних вимог.

Для вивчення росту і розвитку молодняка та нетелей використовували показники систематичного зважування. Зважування проводили в один і той же час ранком до року і поїння, при народженні, а далі щомісячно до першого плідного спарювання.

Абсолютний середньодобовий приріст живої маси за певний період розраховували за формулою:

$$A = Wt - Wo 1000 t$$

де:

A - середньодобовий приріст живої маси (у грамах);

Wo - жива маса тварин на початку періоду (кілограмах);

Wt - жива маса тварини в кінці періоду (кілограмах);

t - час між двома зважуваннями [4].

Молочну продуктивність корів закінчили лактацію (305 днів) та перший вік оцінювали за повну за скорочення (не менше 240 днів), аналізуючи дані картки племінної кори (форма 2-мол).

Для обліку молока використовували показники контрольних донь, що виконуються в господарстві один раз на місяць. Вміст жиру та білка в молочці вже міститься в лабораторії при фермі на екомілку. Відбір середньої проби проводили в два суміжних дні за ГОСТ 5867-90 та ГОСТ 2332-78. Розрахунки за показниками вивчали за загально прийнятими методиками [4].

За даними бонітувальних відомостей (форма 7-мол) провели аналіз відповідності стаду. Відтворювальні особливості корів і телиць стада оцінювали за даними «Журналу реєстрації приплоду, вирощування та бонітування молодняку» (форма 3-мол) та «Журналу відтворення стаду великої рогатої худоби» (форма 3-ВРХ).

На основі бухгалтерської документації та зоотехнічної звітності провели аналіз раціонів, технологій годівлі та утримання тварин.

Проаналізували стан охорони праці в тваринництві та охорони природи в умовах господарства на основі звітів та реального стану справ.

При отриманні матеріалу по даній роботі використовують дані основних форм і документів первинного зоотехнічного обліку, бухгалтерські документи, інші звіти тощо.

РОЗДІЛ 3 Розрахунково- технологічна частина

3.1. Характеристика галузі тваринництва

Економічний і соціальний стан країни у значній мірі залежить від стану продовольчого забезпечення населення, від розвитку тваринництва - основного постачальника цінних продуктів харчування. Нині тваринництво України, як і вся економіка, перебуває в глибокій кризі. Виробництво продукції на душу населення доведено до такого рівня, коли під загрозою опинилося створення держави. Здоров'я людей різко погіршилося недоїданням, збільшилася кількість захворювань, що характеризують соціальний стан.

Тваринництво займає важливе місце в структурі економічного розвитку господарства. Будучи ведучим галуззю сільськогосподарського виробництва

ВОНО не тільки забезпечує населення високими цінними продуктами харчування, але є і джерелом працевлаштування населення. Нажаль в Україні триває скорочення поголів'я великої рогатої худоби, в тому числі корів. Така ситуація склалася і в ТОВ «Трофімова».

Динаміка поголів'я тварин за наведеними в таблиці 2.

Таблиці 2

Динаміка поголів'я тварин, голів

Групи тварин	Роки		
	2022	2023	2024
Велика рогата худоба, всього	289	319	324
З них: корів	170	174	174
Молодняк різних вікових груп	119	-	150
Свині, всього	75	69	79
З них: свиноматок	20	10	5
Основних			
Молодняк різних вікових груп	55	59	74

Аналіз таблиці 2 прогноз про те, що поголів'я великої рогатої худоби в господарстві за останні три роки знаходиться практично на одному рівні. Кількість дійних корів на кінець 2023 року склала 174 голови, або на 2,3% більше, ніж у 2022 році.

Важливим показником у тваринництві є продуктивність сільськогосподарських тварин. Показники продуктивності тварин наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Показники продуктивності великої рогатої худоби

Показники	Роки		
	2022	2023	2024

Середній надій молока на 1 фуражну корову, кг	2993	4559	4482
Вміст жиру в молочці, %	3,79	3,78	3,80
Отримано телят на 100 корів, голів	94	93	87
Середньодобовий приріст молодняку, г	449	663	420

Показники таблиці 3 свідчать про те, що Середній надій молока на 1 Фуражну корову у 2024 році склав 4482 кг, що на 33,2% більше ніж у 2022 році, але на 1,7% менше ніж у 2023 році. 2024 року зменшився на 7,5% від телят на 100 корів і становив менше 87 голів.

Середньодобовий приріст молодняку великої рогатої худоби у 2024 році був на 33,7% нижчим від 2023 року.

Виробництво тваринницької продукції складний і багато комплексний процес, який об'єднує велику кількість різних операцій, де задіяні тварини, будівництво, машини і обладнання, матеріали та енергія, і саме основне, люди, як ті, що виконують обслуговують тварин, так і ті, що пов'язані з процесом побічним способом. Головною задачею, при цій, є отримання максимальної кількості продукції при найменших експлуатаційних витратах.

Показники економічних витрат на виробництво тваринницької продукції у господарстві наведені в таблиці 4.

Таблиці 4

Економічні показники виробництва 1ц продукції тваринництва

Показники	Роки		
	2022	2023	2024
Затрати праці, люд.-год.			
Молоко	5,7	3,62	4,13
Приріст великої рогатої худоби	92,2	31,2	34,5

Витрат кормів, корм. од.			
Молоко	1,55	1,16	1,27
Приріст великої рогатої худоби	15,9	10,1	17,0
Виробнича собівартість, грн. коп.			
Молоко	238,6	326,7	362,6
Приріст великої рогатої худоби	434,6	2852,7	5724,1

Аналізуючи показники таблиці 4 у слід підкреслити, що затрати праці на виробництво 1 ц молока коливаються по рокам і порівнюючи 2024 рік з 2022 роком вони потерпіли 27,6%, а в порівнянні з 2023 роком зросли на 14,1%.

Витрати кормів на виробництво 1ц молока дещо перевищують нормативні вимоги, але мають тенденцію до зниження.

Виробнича собівартість 1 ц молока з року в рік збільшується. Так, у 2024 році вона збільшилася на 51,9% у порівнянні з роком 2022 року. В основному це пов'язано зі зростанням цін на енергоносії, корми та оплату праці працівників тваринництва.

3.2. Технологія годівлі телиць і нетелей

Особливого значення при вирощуванні ремонтних телиць в умовах ТОВ «Агрофірма Петродолинське» надає годівлі, як одному з основних чинників, що забезпечують розкриття генетичного потенціалу тварин.

Новонароджений молодняк підтримує біля матері на протязі однієї доби. Новонароджені телята, як тільки-но у них з'являється рефлекс ссання і після відновлення матері, відразу ж отримують першу порцію молозива. У перше годування випоюють до 1,5-2 кг молозива, адже багато молозива відразу може викликати розлад травлення. У наступні 3-5 днів добову кількість молозива доводять до 6 кг.

Перші 5-8 днів після народження телятам починають давати материнське молоко, а потім переводять на збірне молоко. З 4-5 днів телятам дають переварену та охолоджену до 20-35°C воду на рік до згодовування молока.

Годівлю ремонтного молодняку проводять за схемою, що представлено в таблиці 5.

Починаючи з 7-10-денного віку новонароджених тварин привчають до поїдання сена, для цього використовують недостатньо якісні, спеціально заготовлені сіно, які прив'язують до передньої стінки індивідуальної клітки.

З третьої декади телятам дають сіль і преципітат. З 15-денного, у якості першої підкормки, - добре просіяну вівсянку (по 100 г на добу). З третьої декади кількість вівсянки підвищують до 200 г на добу і привчають до подання стартового комбікорму, а починаючи з четвертої декади вівсянку виключають зі схеми, телятам згодовують комбікорм у кількості 300 г на добу. Його кількість підвищують кожних 10 днів на 200-300 г до кінця 5 місяця. До кінця 6-місячного віку телята містять 177 кг концентрованих кормів.

До соковитих кормів телят починають привчати з кінця третьої декади. Спочатку до раціону вводять кормовий буряк у кількості 200 г на 38 добу, поступово доводячи їх кількість до 2 кг.

До поповнення силосу молодняк привчають з 6 десятиліть починаючи з 500 г на добу і доводячи до 7 кг в кінці молочного періоду.

У господарстві застосовується ручне випоювання телят. Молоко випоюють із відра. Частота випоювання до 30-денного віку - тричі на добу, потім переводять на дворазове випоювання. До кінця 2-ї декади випоюють по 6 кг молока щодня, починаючи з 3-ї декади зменшують кількість до 5 кг. З 4-ї декади включають схему відвійки у кількості 4 кг на добу. З 5-ї декади кількість молока зменшують

до 3 кг, а кількість відвійок доводять до 6 кг. По закінченні 10 десятиліття молоко повністю замінюють на відвійки. Починаючи з цього моменту зменшують кількість відвійок, а по закінченню 13-ї декади їх зовсім виключають зі схеми. За цей час телятам випоюють 330 кг незбираного молока та 500 кг відвійок.

За 6-місячний період, крім молока, ремонтні цілі отримують 180 кг концентрованих кормів, 210 кг - коренеплодів, 262 кг - високоякісного сину, 400 кг - силосу. Такий раціон забезпечує досягнення живої маси в цьому віці до 155-165 кг.

У після молочний період орієнтується на інтенсивне вирощування ремонтних тічок з використанням доброякісних кормів, щоб умови годівлі та сприяли одержанню середньодобових приростів 500 - 600 г за весь період до 14-15-місячного віку, а в подальшому (до відпочинку) - 400 500 г.

Для молодняка велике значення має забезпечення вітамінами А і D. Раціони складаються з вмісту в них каротину - 70-80 мг на 100 кг живої маси до 12-місячного віку і 50-60 мг тварин старшого віку.

Грубих кормів і силосу телицям дають дощу, від чого залежить інтенсивний ріст при обмежених витратах концентрованих кормів.

З 7-8 місячного віку високобілкові концентровані Корми пропонують в обмеженій кількості (2-2,5кг). При цьому силос у зимових раціонах згодовують доброякісний і досхочу. Сіно дають із бобово-злакових мішанок не менше 2 кг на голову за добу.

Режим років - відповідно до прийнятої технології. Корми роздають три рази. Встановлено, що кратність роздавання їх незначно впливає на рис і розвиток тіла. При вільному доступі до корму незалежно від кратності його роздавання тварини повністю задовольняють потребу в поживних речовинах.

Якщо раціон неповноцінний як за поживністю, так і за кількістю корму, кратність роздачі, особливо при безприв'язному утриманні, має великий вплив на інтенсивність розвитку тварин, після чого не всі вони дають корм з однаковою швидкістю.

У після молочний період орієнтується на інтенсивне вирощування ремонтних тічок з використанням доброякісних кормів, щоб умови годівлі та утримували одержання середньодобових приростів 500 - 600 г за весь період до 14-15-місячного віку, а в подальшому (до відпочинку) 400-500 г.

Для молодняка велике значення має забезпечення вітамінами А і D. Раціони складаються з вмісту в них каротину- - 70-80 мг на 100 кг живої маси до 12-місячного віку і 50-60 мг тварин старшого віку.

Грубих кормів і силосу телицям дають дощу, від чого залежить інтенсивний ріст при обмежених витратах концентрованих кормів.

З 7-8 корми місячного віку високобілкові концентровані Використовують в обмеженій кількості (2-2,5кг). При цьому силос у зимових раціонах згодовують доброякісність і дощу. Сіно дають із бобово-злакових мішанок не менше 2 кг на голову за добу.

Режим годівлі - відповідно до прийнятої технології. Корми роздають три рази.

Встановлено, що кратність роздавання їх незначно впливає на ріст і розвиток тіла. При вільному доступі до корму незалежно від кратності його роздавання тварини повністю задовольняють потребу в поживних речовинах.

Якщо раціон неповноцінний як за поживністю, так і за кількістю корму, кратність роздавання, особливо при безприв'язному утриманні, має великий

вплив на інтенсивність розвитку тварин, оскільки не всі вони поїдають корм з однаковою швидкістю.

Пасовищне утримання нетелей сприяє зміцненню кістяка, росту м'язової тканини і внутрішніх органів, накопиченню поживних і мінеральних речовин, вітамінів, підвищенню стійкості проти захворювань, нормальному росту і розвитку в наступному стійловому періоді.

Для кращого використання пасовищ і підвищення продуктивності тварин групи комплектують із однакового за віком молодняка.

Розпорядок дня при пасовищному утриманні складають такий, який сприяє кращому поїданню трави. Велике значення має забезпечення теличок на пасовищі водою. Влітку основну частину раціону становлять зелені корми. Ремонтним телицям дають на добу по 50-90г солі, а також мінеральну підгодівлю - монокальційфосфат, преципітат тощо.

Телиць старше 6-місячного віку вирощують на раціоні в структурі якого найбільшу питому вагу взимку становлять соковиті корми, влітку - зелена маса злакових та бобових культур. У річному раціоні на них припадає близько 60%. Годівля спрямована на те, щоб телиці у річному віці мали живу масу 240-250 кг, а півторарічному - 320-330 кг. Така енергія росту тварин дає змогу господарству знизити собівартість вирощування корів, поліпшити відтворення основного стада, підвищити продуктивність корів-первісток, а також одержувати більше молока за період використання тварин у господарстві.

Раціони телиць старше 6-місяців спеціалісти господарства розробляють щомісячно для кожної технологічної групи залежно від віку та живої маси.

**Аналіз середньодобового раціону годівлі ремонтних телиць у літній
період віком 12 місяців живою масою 230-240 кг, середньодобовим
приростом - 350-400 г**

1. Структура раціону:

- зелені корми - 65,87%;
- грубі корми - 2,39%;
- концентрованих - 31,74%.

2. Кількість перетравного протеїну на 1 корм. од. - 89,63 г

3. Кількість сухої речовини на 100 кг живої маси - 2,28 кг

4. Концентрація енергії в 1 кг сухої речовини - 9,58 МДж, чи 0,88 корм. од.

5. Вміст клітковини у сухій речовині раціону - 23,83 %

6. Цукро-протеїнове відношення - 1:1

7. Співвідношення Са : Р - 1,7 : 1

Представлений раціон та його аналіз вказують на те, що в більшості він задовольняє потребу ростучого організму ремонтних телиць в обмінній енергії, поживних речовинах, мікро- і мікроелементах та вітамінах. Певне занепокоєння викликає нестача сухої речовини 350 г, але вона не виходить за межі допустимих 10%. А ось нестача сирого жиру в межах 111,5 г (46,46%) може погано вплинути на перебіг обмінних процесів у організмі ремонтних телиць.

Ремонтних телиць, які досягли необхідної живої маси запліднюють і подальшу технологію годівлі проводять з урахуванням їх живої маси та запланованих приростів.

Годівля нетелів у першу половину тільності повноцінна і помірна. Їм згодують якісне сіно люцернове, силос кукурудзяний і в мінімальних

кількостях концентровані корми (дерті: ячмінна, пшенична, кукурудзяна). Раціони нетелів складають так аби забезпечити щоденне надходження перетравного протеїну 100-110 г на кожну кормову одиницю раціону. Вміст сирової клітковини в господарських раціонах нетелів не перевищує 22-24%, але як і в попередні періоди раціони характеризуються певною нестачею жиру. В цілому годівлю нетелів у першу половину тільності у господарстві проводять так само як і телиць у період їх вирощування від 15 місяців до запліднення.

Годівля нетелей у другій половині тільності враховує, що нормування раціонів цієї групи тварин повинна проводитися за продуктивною енергією і поживними речовинами. При складанні раціонів годівлі нетелей у цей період враховують їх початкову живу масу, вгодованість, потребу в поживних речовинах на розвиток плоду, необхідність відкладання у їх тілі поживних речовин для лактації, ріст нетелей і заплановану молочну продуктивність.

Господарські раціони годівлі нетелей розраховані на те, щоб за два місяці до отелення їх жива маса збільшилася на 50-60 кг. Якщо нетелі мають вгодованість нижчу середньої, раціон їм збільшують на 1-2 кормові одиниці. За 10-15 днів до отелення норму енергії раціонів для нетелей збільшують на 25-30%. Внаслідок того, що в цей період апетит у тварин знижується, його стимулюють введенням у раціон доброякісного сіна та концкормів.

У стійловий період ремонтних телиць та нетелей годують у приміщенні з групових годівниць. Роздача соковитих та грубих кормів проводиться за допомогою мобільного кормороздавача, концентрати роздають з урахуванням віку вручну.

Напувають тварин вволю з металевих водопійних корит, слідкуючи при цьому аби вода, що в них знаходяться не застоювалася. Мінеральні речовини в

господарстві в основному згодують у формі преміксів, а сіль - у вигляді лизунця знаходиться у спеціальних годівницях.

Раціон ремонтних телиць та нетелей влітку складається в основному з зеленої маси однорічних і багаторічних трав зеленого конвеєру. За умови, що зелена маса дуже соковита, її згодують разом з січкою соломи пшеничної. Годують тварин у цей період на кормо вигульних майданчиках з групових годівниць. Роздають зелену масу за допомогою того ж таки 44кормороздавача. Концентрованих кормів влітку дають мінімальну кількість і згодують їх у приміщенні.

Напувають тварин з металевих водопійних корит, що знаходяться на вигульному майданчику.

Загалом, технології годівлі ремонтних телиць нетелей у господарстві приділяють чимало уваги; середньодобові раціони годівлі збалансовані за більшістю необхідних компонентів і відповідають рекомендованим нормам годівлі, але фактична годівля не завжди проводиться з їх використанням.

3.3. Технологія утримання і вирощування телиць та нетелей

У господарстві застосовують безприв'язне утримання телиць та нетелей. Важливою особливістю цього господарства є «холодний » спосіб утримання молодняку, а в подальшому і всього поголів'я великої рогатої худоби. Даний спосіб набув свого розвитку в господарстві 5 років тому. З тих пір спостерігається тенденція підвищення молочної продуктивності.

«Холодний» спосіб вирощування великої рогатої худоби у поєднанні зі зміною раціонів годівлі дав прекрасний результат та істотно вплинув на продуктивність худоби стада.

Умови вирощування можуть прискорювати або загальмовувати процес росту і розвитку молодняку. При цьому значення таких складових, як умови утримання, годівля, ветеринарно санітарний контроль важко переоцінити в зміні кількісних та якісних характеристик росту.

Вирощування ремонтного молодняку є одним із головних факторів, вирішення якого забезпечує реалізацію генетичного потенціалу в цілому. При цьому повинні враховуватися біологічні особливості його онтогенезу, тому що різні періоди останнього специфічні за ростом живої маси і тіла тварин. Оптимальна система вирощування передбачає: втрати телят в період вирощування не вище 5,0%; відповідність ремонтного молодняку росту і розвитку молодняку в основі вікові періоди стандарту породи; 45% економне витрачання молочних і концентрованих енергетичних кормів і раннє використання об'ємистих кормів; інтенсивну підготовку нетелей до отелення; введення корів - первісток у основне стадо у віці 25-28 місяців; формування груп корів - первісток та інтенсивне їх роздоювання; тривалість продуктивного використання тварин не менше 6 років.

Технологічний процес вирощування молодняку складається з п'яти етапів, пов'язаних між собою відповідно до вікових періодів росту і розвитку:

- від народження до 15-20 днів (профілакторний період);
- від 15-20 днів до 4-6 місяців (молочний період);
- від 4-6 до 15 місяців (період інтенсивного росту і розвитку);
- від 15 до 18 місяців (період відтворення);
- від 18 до 27 місяців (нетелі першої та другої половини тільності) - період формування майбутньої корови.

Особливу увагу приділяють телятам до 6 - місячного віку. Вибір цього вікового періоду обумовлений насамперед найінтенсивнішим ростом і розвитком всього організму теляти, що в майбутньому забезпечить високий рівень продуктивності.

Отелення проходить під чітким наглядом чергового ветеринарного лікаря та скотаря. Під час отелення рододопомога надається тільки в тому випадку, якщо вони протікають з ускладненнями. Після народження теля залишається біля корови приблизно на одну годину, щоб мати мала змогу його облизати. Потім теля отримує свою порцію молозива, а корова одразу після родів випоюється водою у кількості приблизно 30-40 літрів.

Після народження теля проходить всі етапи обробки. Видаляється слиз з носоглотки, контролюється дихання, пуповина обробляється 5% розчином йоду, проводиться зважування теляти, нумерація кліпсування і присвоєння ідентифікаційного номеру.

Корпус для утримання телят до 2-місячного віку представляє собою просторе приміщення полегшеного типу з системою природної вентиляції.

Система природної вентиляції представлена наскрізними вікнами, які у всі пори року відкриті, а закриваються автоматично шторами із поліетилену тільки в сильну негоду. Крім цього, на стелі відкрита середня частина (коник), через яку також відбувається природна вентиляція. Вікна у корпусі на відстані 1,5м від підлоги, щоб протяги не зашкодили здоров'ю телят. Завдяки такому розміщенню вікон створюється природний мікроклімат в приміщенні, немає шкідливої загазованості повітря і водночас виключається ряд захворювань. За умов такого утримання теля дихає чистим природним повітрям, у нього покращується апетит, підвищується активність, формується природна резистентність організму залежно від середовищ них факторів.

Індивідуальні будиночки, розташовані на дворі, мають вигульний майданчик. Вони розміщені в чотири ряди, на відстані 3 м один від одного. Ряди сформовані залежно від статі: окремо телички і бички. Відстань між клітками в 1,0 - 1,5 м не дає можливість контактувати між собою, обсмоктувати одне одного, а тому зменшується ризик зараження їх хворобами.

Індивідуальне утримання дає змогу від слідкувати споживання корму, води, а також чітко слідкувати за станом здоров'я кожного теляти, а також його розвитком, поведінкою та патологіями.

Телят до 2 місячного віку випоюють молоком. Схема годівлі телят передбачає витрати на одну голову 240 - 250 кг незбираного молока, а також включає стартерні комбікорми з усіма необхідними добавками для досягнення запланованих показників живої маси і екстер'єрного типу, зокрема висоти в холці.

Телятниця випоює телят два рази на добу - вранці та ввечері по 2 кг молока за один прийом (загальна кількість - 4 кг за добу). Кожне теля індивідуальне відро для молока, яке після кожного випоювання ретельно миють, пропарюють гарячою водою і висушують під променями сонця, або - взимку - на морозі.

Кожне теля отримує молоко зі свого особистого відра, цим виключається ряд захворювань, які можуть передатися при неорганізованій годівлі (наприклад, діарея).

Воду для напування молодняку протягом доби міняють два рази. Комбікорм телятам роздають один раз на добу - вранці в кількості приблизно 2 кг. Заміна комбікорму на новий відбувається кожного дня, тому теля завжди отримує свіжий корм.

Упродовж першого місяця життя телят знерожують.

Зняття телят з випойки відбувається тільки після контрольного поїдання ними впродовж трьох діб одного кілограму комбікорму. Контроль проводиться у віці 6-7 тижнів життя теляти. Тому після 50 - 60 діб випойки молоком телят переводять на інший спосіб утримання груповий.

З випойки телят знімають групами, враховуючи їх дату народження. Зняття з випойки проходить щочетверга. Кожного тижня з випойки молоком знімають приблизно 20 телят. При знятті з випойки зважування є обов'язковим, так як вага тварини є показником роботи телятниць, які чітко виконують свою роботу.

Після зняття з випойки формують групи телят, які переводять в попередньо підготовлене приміщення. Телят розміщують в залежності від /статі: телиці окремо від бичків. Приміщення для утримання телят до 6 - місячного віку також має конструкцію полегшеного типу. Воно поділене на 15 загонів, кожен з яких обладнаний автоматичними напувалками, місцем для годівлі та відпочинку, скреперною системою видалення гною.

Телят утримують групами по 7 голів в кожному загоні. Така кількість є найбільш оптимальною для повноцінного розвитку, так як на одну голову припадає приблизно 2м², фронт годівлі складає 50см. Загони сконструйовані таким чином, щоб можна було переміщувати групи телят по мірі їхнього підростання. Легке переведення телят із загону в загін виключає можливість стресу при щомісячному зважуванні, а також при переведенні до іншої статевовікової групи. Крім того, така конструкція загонів дає можливість без зусиль проводити дезінфекцію, змінювати підстилку, контролювати стан здоров'я.

Телята в загонах розміщені у порядку зростання їх віку: від найменших до найстарших, починаючи з 1-го загону по 15-й. Розміщення молодняку в загонах організовано таким чином, щоб при досягненні 6 місячного віку група, яка

знаходиться в 15 загоні, без перешкод переводилася на пасовищне утримання (влітку), або загоне утримання на дворі (взимку).

Оптимальна температура повітря в приміщеннях повинна становити 12–15°C, а відносна вологість триматися на рівні 75%. Тварин поділяють за статтю, і вже з шести місяців їх утримують у групах: по 20–30 голів, а для телиць старших одного року – до 50 голів. В одній групі різниця у віці тварин не повинна перевищувати 15–30 днів, а у живій масі – 10–15 кг. Утримання здійснюють безприв'язно, з розрахунком площі підлоги в приміщенні 3,0–3,5 м² на голову та фронту годівлі 0,5–0,6 м. Для напування використовують напувалки типу ПА-1.

На цьому етапі тваринам надається збалансоване харчування, що забезпечує їхній належний морфологічний та функціональний розвиток органів розмноження, формування кістяка, розвиток скелетної мускулатури і молочної продуктивності. У цей період телички досягають статевої зрілості. Раціон молодняка поступово наближають до раціонів дорослої худоби: зменшують частку концентрованих кормів і збільшують частку грубих та соковитих кормів.

У віці 17–18 місяців телички досягають господарської зрілості, після чого їх готують до осіменіння. Перед цим проводиться перегруповування тварин із обов'язковим урахуванням віку та живої маси. Теличок, які відстають у розвитку, переводять у другу групу та посилюють їхній раціон, щоб до моменту осіменіння їхня жива маса була не меншою за 340 кг. Ремонтних телиць, які досягли необхідної ваги й виявили ознаки охоти, відокремлюють від загальної групи та направляють на пункт для штучного осіменіння.

Після осіменіння телиць утримують на прив'язі протягом 12 годин, після чого переводять у загони. Всіх запліднених тварин утримують окремо, формуючи групи по 20–30 голів. У стійловий період їм щодня забезпечують моціон на кормових вигульних майданчиках. На 5–6-му місяці тільності нетелей

переводять до іншого приміщення, розділивши на групи по 20–25 голів. За цією групою закріплюють досвідчених доярок, оскільки саме тут починається підготовка до отелення.

Для підготовки нетелей до отелення впроваджують активні моціони, забезпечують повноцінне харчування та стимулюють розвиток вимені за допомогою масажу. Масаж починають із шостого місяця тільності, проводячи його двічі на день — у час доїння корів. За 15–20 днів до отелення, коли з'являються перші ознаки набряку вимені, процедуру припиняють, а тварину переводять до передродового відділення.

Особлива увага приділяється параметрам мікроклімату: температура в приміщенні підтримується відповідно до пори року; відносна вологість не перевищує 70%; швидкість руху повітря — узимку не більше 0,1 м/с, а влітку 0,3–0,5 м/с; концентрація аміаку в повітрі – до 10 мг/м³; вуглекислого газу — до 0,15 мг/м³; сірководню — в межах допустимого значення. Для дотримання цих параметрів використовують припливно-витяжну вентиляцію.

В цілому, технології вирощування ремонтних телицю та нетелей у ТОВ «Агрофірма Петродолинське» приділяють належну увагу.

3.4. Особливості росту і розвитку ремонтних телиць

Нами було вивчено показники зміни живої маси телиць в період цілеспрямованого вирощування від народження до першого отелення. Показники зміни живої маси телиць по періодам росту приведені в таблиці 7.

Таблиця 7

Зміна живої маси ремонтних телиць по періодам росту

Вік у місяцях	Роки			
	$X \pm S_x$	δ	Cv	Limit
При народженні	28,8±0,3	1,34	4,65	27-32
3	69,7±2,16	9,65	13,8	54-90
6	154,1±9,25	41,34	26,8	138-175
9	213,9±4,92	22,0	10,3	168-250
12	272,6±2,7	12,07	4,42	245-290
18	344,4±5,4	24,14	7,0	290-380

Показники таблиці 7 свідчать про те, що всі вікові періоди ремонтні телиці характеризувалися різною живою масою. Так, з відібраних для вивчення 15 голів телиць при народженні їх жива маса була від 27 до 32 кг, у 6-місячному віці - від 138 до 175 кг, а у 18-місячному - від 290 до 380 кг. При цьому слід враховувати те, що всі тварини групи утримувалися в однакових умовах і годівлі була однаковою для всіх.

Більш об'єктивним показником інтенсивності росту молодняку в різні вікові періоди є середньодобовий приріст. Його показники відображенні в таблиці 8.

Таблиці 8

Зміна середньодобових приростів підслідних тварин у різні вікові періоди n=15

Вік у місяцях	Середньодобовий приріст, г
0-3	454,1±8,7

3-6	637,3±7,08
6-9	664,5±6,72
9-12	652,2±7,32
12-18	698,7±8,1
0-18	584,3

Дані таблиці 8 демонструють, що середньодобовий приріст ремонтних телиць мав значні коливання залежно від вікових періодів. Простежується тенденція збільшення приросту у період від народження до 6-місячного віку. Однак після переходу телиць із молочного типу годівлі на звичайний господарський раціон спостерігалось суттєве зниження середньодобового приросту. Зокрема, у віковому періоді від 6 до 9 місяців приріст зменшився з 937 г до 652 г на добу. Основною причиною цього є зміна характеру годування, зокрема перехід на зимовий раціон, а також якість кормів.

Попри спад середньодобового приросту у проміжку від 12 до 18 місяців, що є природним явищем для цього вікового періоду, загальний середньодобовий приріст від народження до 18 місяців становив 584 г. Це забезпечує можливість вирощування телиць із міцною статуєю, добрими конституціональними показниками та відповідною живою масою.

3.5. Особливості росту і розвитку нетелей

Тварини, яким найменше приділяється уваги на фермі, це нетелі. Ця група не потребує такого інтенсивного догляду, як молодші вікові групи. Дати отелення вже встановлено. Основне завдання на цьому етапі забезпечити такі добові прирости, щоб досягти бажаної маси та вгодованості на момент отелення.

Динаміка живої маси піддослідних нетелей викладена у таблиці 9.

Таблиця 9

Зміна живої маси нетелей

Вік у місяцях	Показники живої маси, кг		
	$X \pm S_x$	δ	C_v
18	344,4 $\pm$ 5,4	24,14	7,0
20	378,3 $\pm$ 6,8	18,6	5,4
22	405,2 $\pm$ 6,5	21,4	6,1
24	427,6 $\pm$ 5,9	20,9	5,9
27	463,8 $\pm$ 12,1	19,3	5,7

В таблиці 9 наведені дані зміни живої маси нетелей з 18-місячного віку до їх отелення (27 місяців). Аналіз таблиці свідчить про те, що жива нетелей з віком збільшується і досягає в середньому у 27 місяців 463,8 кг. Середньодобові прирости живої маси піддослідних представлені у таблиці 10.

Як свідчать результати таблиці 10, за весь період тільності нетелі мають середньодобові прирости живої маси в межах 418,9 г на добу. Най вищі середньодобові прирости нетелей відмічаються у віці 18-20 місяців. Нажаль, в подальшому середньодобові прирости характеризуються тенденцією до зниження.

Таблиці 10

Зміна середньодобових приростів піддослідних нетелей

Вік у місяцях	Середньодобовий приріст, г
18-20	565,1 $\pm$ 11,3

20-22	448,3±9,7
22-24	373,4±10,9
24-27	402,2±12,5
18-27	418,9±14,4

В цілому, динаміка живої маси та середньодобові прирости нетелей свідчать, що тварин за період вирощування досягають необхідної живої маси при відносно добрих середньодобових приростах.

3.7. Технологія первинної переробки яловичини

Процес переробки великої рогатої худоби включає кілька послідовних етапів: оглушення, знекровлення, знімання шкір, видалення внутрішніх органів із туші, розпилювання (або розруби) туш на напівтуші, їх очищення, ветеринарно-санітарну експертизу м'яса й органів у відповідних відділеннях, клеймування, зважування та передачу туш до холодильних камер. Якість і кількість м'яса, отриманого при забої, в значній мірі залежать від правильності виконання кожного етапу.

Першою технологічною операцією в процесі є забій, який включає дві основні фази: оглушення та знекровлення. Забій має виконуватися швидко, безпечно для працівників і гарантувати якісне знекровлення туші. На м'ясопереробних підприємствах всі роботи здійснюються відповідно до затверджених «Правил ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясних продуктів».

Перед забоєм тварин утримують у спеціальному цеху передзабійної підготовки, який розміщується поблизу забійного відділення та зони розбирання туш. У цьому цеху тварин перевіряють та проводять термометрію.

Оглушення є невіддільним етапом процесу забою і має на меті зниження чутливості тварини, а також її тимчасову втрату здатності до руху. Це дозволяє створити безпечні умови для праці працівників і забезпечити санітарні норми в приміщенні. При оглушенні порушуються спинномозкові рефлексі і дихання, однак серце продовжує функціонувати. Стан шоку, в якому опиняється тварина після оглушення, триває достатньо довго для накладання ланцюгів на її кінцівки та підняття для подальшого знекровлення.

Оглушення великої рогатої худоби зазвичай здійснюється у спеціальних боксах. Такий бокс являє собою металевий каркас із підйомними стінками та помостом для робітників. Згідно з методом, розробленим ВНДІМП, оглушення виконується за допомогою електричного струму промислової частоти. Для цього два контакти електродів накладають на потиличну частину голови тварини, проколюючи шкіру на глибину близько 5 мм. Напруга струму варіюється у межах 125-200 В, сила струму становить 1,0-1,5 А, а час дії – від 6 до 15 секунд.

Однак метод електричного оглушення має певні недоліки. Тривале використання струму може викликати судомні скорочення м'язів, що іноді призводить до переломів хребта або крововиливів у тканини та органи. У деяких випадках це може спричиняти смерть тварини до проведення повного знекровлення.

Альтернативою є механічний спосіб оглушення, який передбачає нанесення удару відповідної сили в лобну частину голови трохи вище очей. Це забезпечує ефективне оглушення без руйнування кісток черепа чи крововиливів у мозок. При правильно виконаному ударі відбувається струс мозку, при цьому серце та легені залишаються функціонуючими. Перевага механічного способу полягає у зменшенні ризику травмування скелетної системи та появи крововиливів у тканинах і органах тварини. У результаті якість отриманого м'яса

є вищою порівняно зі способом електрооглушення. Однак цей метод є більш трудомістким і потребує високої кваліфікації працівників.

Після оглушення тварин вивантажують на підлогу для підняття на знекровлення.

Збереження якості м'яса залежить від часу між оглушенням тварини її знекровленням. Це пов'язано з тим, що краще серце працює в перші 15...20с після оглушення. Це означає, що знекровлення для великої рогатої худоби треба проводити зразу після оглушення, але не пізніше ніж через 1,5-5хв. Сучасна інструкція по переробці тварин дозволяє збільшувати цей діапазон часу в два рази.

Для запобігання забрудненню м'яса та погіршенню санітарного стану цеху, кінцівки великої рогатої худоби ретельно обмивають у басейні або за допомогою шланга теплою водою з температурою 20-25 °С. Перед процедурою знекровлення у тварини здійснюють розріз шкіри в ділянці шиї, відокремлюючи стравохід від прилеглих тканин, і закріплюють його затискачем або перев'язують шпагатом. Це необхідно для запобігання забрудненню крові вмістом шлунку.

Кров, що отримується від великої рогатої худоби для харчових і медичних потреб, збирають за допомогою порожнистого ножа або спеціальних установок закритого типу. У процесі знекровлення ніж вводять через зроблений розріз у ділянці шиї, спрямовуючи його вздовж трахеї з урахуванням того, щоб лезо пересікло великі кровоносні судини та дійшло до правого передсердя. Через трубку порожнистого ножа кров відводиться шлангом у спеціальний приймач.

Застосування вакуумних установок забезпечує запобігання забрудненню крові, підвищує її вихід і створює кращі санітарно-гігієнічні умови для збирання та подальшої переробки. Для закритого способу збору харчової крові

використовують установки В2-ФВУ-50 і В2-ФВУ-100, продуктивність яких становить відповідно 50 і 100 голів худоби на годину.

Після завершення збору харчової крові для забезпечення повного знекровлення великої рогатої худоби застосовують ножі, якими перерізають основні кровоносні судини в області шиї. Кров витікає в піддони, розташовані під підвісним конвеєром знекровлення. Цей процес триває у середньому 8–10 хвилин.

Знекровлення – один із найбільш відповідальних етапів технологічного процесу переробки туші, оскільки від його якості залежить товарний вигляд м'яса та мінімізація ризику мікробіологічного псування продукту. Процедуру проводять у вертикальному положенні тварини, що дозволяє зібрати максимальну кількість крові та забезпечити найкращі санітарні умови для подальшої обробки туші. Через це на м'ясопереробних підприємствах і забійних пунктах використовується саме вертикальний метод знекровлення.

Рівень повноти знекровлення оцінюється за кількістю зібраної крові, яка для великої рогатої худоби повинна становити не менше 4,5% від живої маси тварини. Ця кров має відповідати встановленим органолептичним і фізико-хімічним показникам якості. На ємностях із харчовою кров'ю, що призначена для подальшої переробки, обов'язково зазначається її вид, метод обробки, маса нетто та дата збору.

Процес відокремлення шкіри від туші належить до найбільш трудомістких етапів м'ясопереробки, адже витрати праці на ньому можуть сягати від 11 до 40% від загальних витрат на обробку. Шкуру знімають у два етапи: спочатку частково вручну (забілювання), а потім – механічним способом. Забілювання здійснюється у важкодоступних ділянках туші, таких як голова, шия, кінцівки, лопатки та черевна частина. Площа цієї операції залежить від виду тварини,

ступеня її вгодованості та інших характеристик. У великої рогатої худоби забіловування охоплює приблизно 20–25% поверхні туші.

Після попереднього розрізу по білій лінії шкіру знімають ножем вручну у певних зонах туші, таких як задні й передні кінцівки, передпліччя, шия, вим'я або мошонка, пах, стегна й частково хвіст. У цей же час відділяють кінцівки: передні – по зап'ясткових суглобах, а задні – по скакальних. Голова відокремлюється окремо і перевішується на конвеєр для інспекції лікарем ветеринарної медицини. Вона залишається на конвеєрі до завершення ветеринарно-санітарного огляду відповідних туш. Оброблені туші переміщують на конвеєр для подальших операцій.

Процес зняття шкіри з туш великої рогатої худоби здійснюють у двох напрямках: спершу, при відділенні в районі грудей до останнього спинного хребця під кутом 70–90 градусів зі швидкістю 0,06–0,08 м/с; потім – по дотичній до поверхні туші зі швидкістю 0,12–0,16 м/с. Найбільші зусилля прикладаються при знятті шкіри в області плечолопаткового суглоба та задньої частини. У цих ділянках чи при виникненні зачепів шкіру додатково підрізають вручну.

Для механізації зняття шкір на підприємствах застосовують установки типу А1-ФУУ та ФУАМ із механічними фіксаторами туш (періодичної дії) або установки безперервної дії типу РЗ-ФУВ.

Видалення внутрішніх органів необхідно здійснити не пізніше ніж через 45 хвилин після знекровлення тварини. Для зручності цієї операції використовують спеціальні пристрої, які дозволяють розтягти задні кінцівки туші на підвісному шляху на відстань близько 900 мм. Далі виконується розпилювання грудної кістки та лобкового зрощення, розріз м'язів живота по білій лінії – від лобкової кістки до грудної. Перед зняттям органів сечовий міхур та прохідник перев'язують.

Процес видалення внутрішніх органів проводять на конвеєрному чи безконвеєрному столі залежно від технології. Швидкість руху конвеєра узгоджується із загальною швидкістю транспортування туш.

Після видалення нутрощів туші великої рогатої худоби розпилюють або розрубують уздовж хребта зі сторони спини на дві половини. Розпилюють або розрубують туші уздовж хребта, відступивши від лінії верхніх остистих відростків вправо, щоб не пошкодити спинного мозку. Після розпилювання проводять сухе і мокре зачищення туш. При сухому зачищенні видаляють спинний мозок, нирки, хвости, залишки діафрагми, внутрішній жир, травмовані ділянки туші і механічне забруднення. У свинячих туш крім цього відокремлюють голови.

Кожну напівтушу ретельно перевіряють з метою виявлення та видалення абсцесів, забиттів, забруднень. Одночасно проводяться такі технологічні операції: ножем відокремлюють нирки та навколонирковий жир (за винятком телячих туш), зрізають зайвий жир із тазової та пахової частин, залишаючи тазовий жир для телячих туш. Видаляють бахрому шийної складки, починаючи від її основи, при цьому формують м'язи: грудино-щитоподібний, грудино-під'язиковий та сосковидний залишають, а грудино-щелепний м'яз відділяється на межі з грудино-сосковидним. Окрім цього, зачищають шийні складки від кров'яних згустків, а також відрізають діафрагму, залишаючи на напівтушах її потовщену частину шириною не більше 1,5 см. За необхідності видаляють спинний мозок із каналу хребта, а також травмовані ділянки, уламки внутрішніх органів, залишки шкіри на гомілках та грудній частині, механічні забруднення і видимі синці.

Жирові обрізки передають до жирового цеху, м'ясні — у субпродуктовий цех, а нехарчові залишки утилізують в окремому цеху.

Після очищення напівтушу промивають теплою водою (температура 25–38 °С) чи водою з водопроводу, застосовуючи щітку-душ або шланг. Це робиться для видалення залишкових забруднень та згустків крові. У разі поверхневого забруднення обробляють лише відповідні ділянки з подальшим видаленням вологи тупою стороною ножа чи обтиранням чистим рушником (рушники використовуються лише раз). Якщо використовують шланг, струмінь спрямовують під гострим кутом до поверхні туші, щоб уникнути пошкодження м'язових і жирових тканин. Мокре зачищення допомагає усунути не лише фізичні забруднення, а й потенційні мікроорганізми. Для миття можна використовувати спеціальні щітки, а воду подавати під тиском.

Однак після миття поверхня м'яса залишається вологою, що може сприяти розмноженню мікроорганізмів. Тому важливою умовою мокрої обробки є обов'язкове стікання зайвої вологи до моменту охолодження туш. Перед переміщенням до холодильника вони мають підсохнути і покритися тонким захисним шаром у вигляді природної плівки.

3.8. Економічна ефективність тваринництва

Розвиток скотарства сприяє зміцненню економіки господарства, підвищенню рентабельності виробництва усіх сільськогосподарських галузей, і в першу чергу тваринницьких.

Впровадження механізації, підвищення культури виробництва, раціональної і збалансованої годівлі тварин та витримування всіх норм утримання тварин додають змогу зменшити витрати кормів та праці на виробництво одиниці продукції.

Показники економічної ефективності вирощування ремонтних телиць та нетелей в умовах господарства приведені в таблиці 11.

Таблиця 11

Економічна ефективність вирощування нетелей

Показники	Фактично
Жива маса при народженні, кг	28,8
Жива маса при першому плідному заплідненні, кг	344,3
Жива маса при першому отеленні	463,8
Абсолютний приріст за період вирощування, кг	435,0
Середньодобовий приріст за період вирощування, г	529,8
Витрати кормів на 1ц приросту живої маси, корм. од.	11,3
Витрати праці на 1ц приросту живої маси, люд.-год.	21,6
Собівартість 1ц приросту живої маси, грн.	1598,80
Реалізаційна ціна 1 живої маси,грн	2000,0
Рівень рентабельності,%	+33,3

Аналіз таблиці 13 свідчить про те, що вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби в господарстві та його реалізація мають рівень рентабельності за останній рік + 33,3%.

ВИСНОВКИ

1. Товариство з обмеженою відповідальністю «Трофімова» використовує 2072 га землі, з яких 100% становить рілля (2072 га).

2. Станом на 1 січня 2013 року у господарстві утримувалось 324 голови великої рогатої худоби, серед яких 174 були фуражними коровами, із середньою продуктивністю за останній рік на рівні 4482 кг молока з вмістом жиру 3,80%.

3. У період молочного та після молочного вирощування в господарстві приділяється увага інтенсивному вирощуванню ремонтних теличок із застосуванням якісних кормів. Умови годівлі та утримання сприяють досягненню середньодобового приросту у 500–600 г протягом усього періоду вирощування до 18-місячного віку. Дослідження показали, що фактичний середньодобовий приріст теличок від народження до віку 18 місяців склав 584,3 г.

4. Середньодобові прирости живої маси нетелей у господарстві становили 418 г. За період в 9 місяців тварини додавали у вазі близько 119–120 кг, що дозволяло отримувати первотелок з живою масою 420–430 кг після отелення.

5. З'ясовано, що умови утримання та режим годівлі ремонтного молодняка відповідали вимогам і нормам на всіх вікових етапах.

6. Економічний розрахунок ефективності вирощування молодняка великої рогатої худоби показав прибутковість процесу, оскільки рівень рентабельності становить 33,3%.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Для підвищення ефективності вирощування нетелей керівництву господарства та спеціалістам необхідно ретельно проаналізувати технологію годівлі й усунути недоліки при переведенні тварин у нові умови утримання. Це сприятиме значному зниженню витрат кормів на виробництво одиниці продукції.

2. Для підготовки нетелей до майбутнього доїння слід придбати пневмомасажер.

3. Керівництву господарства варто акцентувати увагу на питаннях організації праці у тваринництві, а також розробити чіткі заходи, спрямовані на підвищення продуктивності тварин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Басовський М. З., Буркат В. П., Власов В. І. Розведення сільськогосподарських тварин. – Біла Церква: БДАУ, 2019. – 400 с.
2. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Технологія виробництва продукції тваринництва. – Київ: Центр учбової літератури, 2020. – 288 с.

3. Вдовиченко Ю. В., Рубан С. Ю. Селекція молочної худоби в Україні. – Київ: Аграрна наука, 2021. – 312 с.
4. Гноєвий В. І. Годівля і відтворення великої рогатої худоби. – Харків: Еспада, 2018. – 352 с.
5. Ібатуллін І. І., Мельничук Д. О. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. – Київ: Аграрна освіта, 2019. – 422 с.
6. Кандиба В. М., Ібатуллін І. І., Костенко В. І. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби. – Київ: Аграрна наука, 2020. – 328 с.
7. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини. – Київ: Ліра-К, 2021. – 672 с.
8. Ладика В. І., Хмельничий Л. М. Молочне скотарство України: сучасний стан та перспективи розвитку. – Суми: Університетська книга, 2022. – 284 с.
9. Мельник Ю. Ф., Коваленко Г. С. Технологія вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби. – Київ: НУБіП України, 2020. – 216 с.
10. Пабат В. О. Скотарство і технологія виробництва молока. – Київ: Аграрна освіта, 2019. – 368 с.
11. Полупан Ю. П., Йовенко І. В. Особливості формування української червоної молочної породи великої рогатої худоби. // Вісник аграрної науки. – 2021. – № 6. – С. 32–38.
12. Сірацький Й. З., Данилків Я. Н. Скотарство. – Київ: Урожай, 2018. – 480 с.
13. Федорович Є. І., Федорович В. В. Продуктивні та відтворні якості корів української червоної молочної породи. // Науковий вісник ЛНУВМБ. – 2022. – Т. 24, № 97. – С. 89–95.

- 14.Українська червона молочна порода великої рогатої худоби: характеристика та селекційні особливості.
- 15.Сучасні українські породи великої рогатої худоби та їх господарсько-корисні ознаки.
- 16.Закон України «Про племінну справу у тваринництві» від 15.12.1993 р. № 3691-ХІІ (зі змінами та доповненнями).
- 17.Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Інструкції з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід». – Київ, чинна редакція.
- 18.Довідник з племінної справи у молочному скотарстві України / за ред. Ю. П. Полупана. – Київ: Аграрна наука, 2021. – 240 с.
- 19.Технологічні вимоги до вирощування ремонтних телиць та нетелів у молочному скотарстві. – Київ: Інститут розведення і генетики тварин НААН, 2022. – 124 с.
- 20.Практичні рекомендації з вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби в умовах промислових технологій. – Київ: НААН України, 2021. – 96 с.
- 21.Бащенко М. І., Бойко О. В., Рубан С. Ю. Молочне скотарство України: стан, проблеми та перспективи розвитку. – Черкаси: ЧНУ, 2021. – 296 с.
- 22.Буркат В. П., Даниленко В. П. Велика рогата худоба молочних порід України. – Київ: Аграрна наука, 2019. – 384 с.
- 23.Гузєв І. В., Рубан С. Ю. Племінна справа у молочному скотарстві. – Київ: Аграрна наука, 2020. – 275 с.
- 24.Дзьоба О. Р., Федорович В. В. Вплив умов вирощування на розвиток ремонтних телиць молочних порід. // Науковий вісник Львівського НУВМБ ім. С. З. Гжицького. – 2021. – Т. 23, № 101. – С. 48–54.
- 25.Ібатуллін І. І., Чигрин А. І. Годівля великої рогатої худоби. – Київ: НУБіП України, 2021. – 364 с.

- 26.Коваленко В. П., Боліла С. М. Основи технології виробництва продукції тваринництва. – Херсон: Олді-Плюс, 2020. – 412 с.
- 27.Кругляк А. П. Практичні аспекти вирощування ремонтних телиць і нетелів у молочному скотарстві. – Вінниця: Нова Книга, 2022. – 186 с.
- 28.Лади́ка В. І., Скляренко Ю. І. Відтворювальна здатність корів української червоної молочної породи. // Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». – 2020. – № 4 (43). – С. 75–81.
- 29.Мазур Н. П., Федорович Є. І. Ріст та розвиток ремонтного молодняку молочних порід залежно від рівня годівлі. // Тваринництво України. – 2022. – № 7–8. – С. 18–24.
- 30.Микитюк Д. М. Технологія виробництва продукції скотарства. – Київ: Урожай, 2019. – 340 с.
- 31.Полупан Ю. П., Коваль Т. П. Генетичні ресурси української червоної молочної породи та напрями їх удосконалення. // Розведення і генетика тварин. – 2021. – Вип. 61. – С. 120–128.
- 32.Рубан С. Ю., Даншин В. О. Сучасні технології у молочному скотарстві. – Київ: Компринт, 2022. – 310 с.
- 33.Сотніченко Ю. М., Гончаренко І. В. Особливості вирощування ремонтних телиць в умовах інтенсивного виробництва молока. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2021. – № 2. – С. 96–103.
- 34.Технологія утримання та вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби: методичні рекомендації / НААН України. – Київ, 2022. – 68 с.
- 35.Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Оцінка екстер'єру та розвитку телиць української червоної молочної породи. // Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». – 2022. – № 1 (48). – С. 41–47.
- 36.Шкурко Т. П. Продуктивність молочної худоби та шляхи її підвищення. – Дніпро: Пороги, 2020. – 258 с.

- 37.Рекомендації щодо вирощування ремонтних телиць у господарствах різних форм власності. – Київ: Інститут тваринництва НААН, 2021. – 74 с.
- 38.ДСТУ 3662:2018. Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2018. – 16 с.
- 39.Кодекс усталеної практики молочного скотарства України. – Київ: Асоціація виробників молока, 2021. – 92 с.
- 40.Розведення та селекція молочної худоби: навчальний посібник / За ред. С. Ю. Рубана. – Київ: ЦП «Компринт», 2022. – 350 с.