ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Кафедра технології виробництва продукції тваринництва

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

на тему: «Удосконалення технології виробництва молока в умовах ТОВ АФ «Соняшник», Кременчуцького району, Полтавської області»

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
ступеня вищої освіти магістр
групи 204 ТВППТмз_21 (л.н.)
Жежа Юлія Володимирівна
Керівник : Карунна Т.І.
Рецензент: Мироненко О.І.

Полтава – 2021 року

ВСТУП

Сучасна технологія виробництва молока ґрунтується переважно на біологічних, інженерних та економічних знаннях. Якщо ці науки обумовлюють і визначають, що необхідно робити для одержання молока, тоді технологія, яка акумулює необхідні їй положення цих наук, а також надбаного практичного досвіду, відповідає на запитання, як потрібно робити, щоб одержати молоко в процесі виробництва молока на фермі докладно визначається кількість і якість тварин, параметри всіх операцій, а також послідовність і тривалість їх виконання обслуговуючим персоналом [39].

Забезпечення населення м'ясом і молоком, як важливими джерелами повноцінного білка є однією з актуальних і важко вирішуваних проблем. Як показує світовий та вітчизняний досвід в сучасних умовах розв'язання цієї проблеми не можливе без підвищення ефективності використання генетичного потенціалу молочних порід, шляхом покращення годівлі та вдосконалення існуючих технологій [30].

Молоко - це висок оцінний продукт, потреба в якому з року в рік зростає. Складові частини молока мають велику харчову цінність. Білки молока - на відміну від інших білків тваринного і рослинного походження повноцінні, бо мають повний комплекс амінокислот і є джерелом доповнення недостаючи в рослинній їжі амінокислот.

Молочний жир легко засвоюється і є джерелом теплової енергії. Молоко багате також на мінеральні та мікроелементи, які відіграють велику роль у харчуванні людини. Зрозуміло, що збільшене виробництво такого високоцінного продукту є стратегічним питанням в галузі скотарства [39].

Актуальність теми. Різкий спад поголів'я великої рогатої худоби, зниження молочної ефективності стад в останні роки непокоять спеціалістів і працівників тваринництва. Бо в Україні є всі необхідні умови для того, щоб стати одним із головних виробників сільськогосподарської продукції в Європі.

У молочному скотарстві використовуються найрізноманітніші технології і технологічні елементи виробництва продукції. Кожна з них має свої позитивні сторони і свої недоліки. Однак, якщо відпрацьовані всі технологічні ланки, починаючи від організації відтворення стада та одержання молодняка та закінчуючи первинною обробкою і переробкою молока, то високий результат гарантований.

При будь-якій ступені основним способом виробництва були і залишаються тварини.

І тому здатність тварин забезпечувати високу продуктивність при добрій продукції є головний фактор інтенсифікації виробництва і підвищення продуктивності праці. Спеціалізовані молочні породи за рівності інших умов відрізняються вищою молочною продуктивністю і пристосованістю до машинного доїння.

Саме тому ми обрали темою нашої дипломної роботи аналіз технологічних етапів виробництва молока в умовах конкретного господарства, пошуку шляхів вдосконалення технології виробництва молока в умовах ТОВ АФ «Соняшник». Основа тут – високопродуктивне стадо і додержання технологічних умов на протязі всього виробничого циклу.

Метою роботи було удосконалення технології вирощування телят.

Для виконання поставленої мети необхідно було виконати такі завдання:

- проаналізувати технологію виробництва молока;
- удосконалити технологію вирощування телят.

Об'єктом досліджень були технологічні аспекти виробництва молока в умовах господарства.

РОЗДІЛ 1
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Особливості виробництва молока при різних способах утримання худоби

Прив'язна система утримання

На даний час найбільш поширеним є прив'язне утримання. Воно характеризується тим, що корови знаходяться у стійлах у зафіксованому положенні , де відпочивають, споживають корми і тут їх доять. Корми тваринам закладають у годівниці або на кормовий стіл. Гній із стійл згрібають вручну у гнойовий жолоб, де змонтовано транспортер, яким він видаляється з корівника. На деяких фермах для видалення гною застосовують скреперну установку або трактор з бульдозерною навіскою. Особливо широко прив'язний спосіб застосовують взимку, оскільки він забезпечує хороші умови для нормованої годівлі й спокійного відпочинку тварин. Проте, при цьому способі продуктивність праці в 1,2—2 рази нижча та гірша якість молока, порівняно з безприв'язним утриманням. Це головні недоліки цього способу.

Останнім часом на деяких молочних фермах, особливо при їх реконструкції, застосовують прив'язне утримання корів в стійлах, де є автоматичні прив'язі, а доїння - на доїльних майданчиках різного типу. Влітку ж корів утримують на розміщених поблизу корівників вигульно-кормових майданчиках безприв'язно і доять на тих же майданчиках, що і взимку. Завдячуючи цьому, затрати праці по обслуговуванню корів скорочуються в 1,5—2 рази. [39]

Прив'язне утримання застосовується в племінних господарствах, коли необхідно якомога точніше виявити індивідуальні фенотипічні і генотипові особливості корів при індивідуальній годівлі , догляді, утриманні і роздої, одержати максимальну продуктивність, вести чіткий облік з комплексу ознак. І в майбутньому для цих цілей найбільш прийнятним способом утримання буде прив'язний з високим ступенем механізації та автоматизації

виробництва. Комплекси і ферми по виробництву молока в племінних і товарних господарствах із прив'язним утриманням корів розраховані на 400, 800, 1200 голів. Один з напрямків підвищення ефективності молочного скотарства при прив'язному утриманні корів - реконструкція ферм. Використання доїльних залів і групових прив'язей дозволяє довести навантаження на одну доярку до 60, а на скотаря - до 65 голів.

У родильних відділеннях корів також утримують на прив'язі. Кількість скотомісць у відділенні розраховане на 10-12% загального поголів'я молочного стада. У будівлях шириною 21 м корм роздають мобільними кормороздавачами типу КТУ - 10, а в приміщеннях шириною 18 м - конвеєрами ТВК - 80. Гній видаляють конвеєрами ТСН-2 чи ТСН-3Б. Доїння корів відбувається за допомогою установок типу ДАС-2,"Імпульс" М-620 у відра, а також молокопровід 200 "Даугава", "Імпульс М-620 та ін.[38]

У корівниках місткістю 200 голів і більше корів доять у доїльних залах установками типу УДС-3А, УДТ-6, "Тандем" чи "Ялинка". При прив'язному утриманні більш раціональним є доїння корів у стійлах. Досвід використання доїльних залів при прив'язному утриманні свідчить про те, що хоч продуктивність праці доярок при цьому підвищується, витрати праці в цілому на 1 ц молока практично не знижуються [29]

На думку фахівців Національного центру Нідерландів, прив'язне утримання є абсолютно безперспективним, і на нього не можна орієнтуватися. Водночас в Україні 99% поголів'я корів утримується на прив'язі. Під час його проектування корівника в основу покладено не економічні показники, зокрема вартість одного скотомісця, а можливість максимального задоволення фізіологічних потреб самої тварини. Приміщення, зазвичай, розраховане на 50—100 корів. Його ширина становить 26 м, а довжина будівлі зумовлена кількістю поголів'я в господарстві. Утримання тварин — безприв'язно-боксове. Планувальні вирішення корівника передбачають утримання в них не тільки дійних корів, а й сухостійної групи, а також ремонтного молодняку. Тому приміщення розділене на кілька функціональних зон: секції для

утримання дійних і сухостійних корів, секції для утримання молодняку різних вікових груп, секції для отелення корів. У цьому ж приміщенні розміщують доїльний і молочний зали. [44]

Попков Н.А. та ін. виокремлюють наступні основні переваги традиційного прив'язного утримання: постійні місця годівлі, поїння, відпочинку та доїння, які забезпечують сприятливі умови для індивідуальної годівлі й обслуговування кожної корови відповідно до її продуктивності і фізіологічних особливостей. Основними вимогами до корів при прив'язному утриманні є придатність їх до машинного доїння. Крім того, наявність постійних місць годівлі й поїння, відпочинку и доїння, обладнання теплого сухого лігва, індивідуальний підхід при годівлі, доїнні та інших операцій при цьому способі утримання сприяють ефективному роздою. [35].

О.Т. Бусенко та ін. рекомендують застосовувати прив'язну систему утримання у племінних господарствах для худоби молочних та комбінованих порід. У приміщенні для кожної тварини обладнують стійло, годівницю і автонапувалку ПА-1А або АП-1А, використовують прив'язь типу ОСП-Ф-26, яка дає можливість автоматизувати процес прив'язування та відв'язування корів. Біля приміщення влаштовують вигульні або вигульно-кормові майданчики. Над стійлом кожної корови має бути табличка з зазначенням клички, ідентифікаційного номера, породи і породності, походження, дати народження, чергового отелення та продуктивності.[47]

Прив’язна система утримання має ряд позитивних переваг, серед яких індивідуальна годівля і утримання тварин, що дозволяють значно підвищити молочну продуктивність шляхом індивідуального роздою і нормованої годівлі кожної тварини. Але дана система вимагає великих затрат праці на обслуговування тварин, при цьому не досить ефективно використовуються сучасні машини і механізми. На кращих фермах з високим рівнем механізації на одного працюючого припадає приблизно 20 корів, а в більшості господарств - 10 корів, тоді як на фермах з прив’язним утриманням ці

показники у 2-3 рази вище. У зимовий період на фермах з такою технологією складно проводити моціон. [39]

Безприв'язна система утримання

Існують різні варіанти технології з прив'язним утриманням з урахуванням особливостей організації відпочинку тварин: на глибокій довго незмінній підстилці і в індивідуальних боксах, розміщених у тому ж приміщенні.

Утримання на глибокій довго незмінюваній підстилці характеризується тим, що тварини відпочивають у приміщеннях на цій підстилці. Гній убирається бульдозером періодично 1-2 рази на рік з вигульних майданчиків. Технологія відрізняється простотою і високою експлуатаційною надійністю, але великі витрати на підстилку(по 3-5 кг на одну корову на добу). підвищується продуктивність праці в 3-4 рази в порівнянні з прив'язним утриманням тварин. Доїння корів відбувається у доїльному залі на установках "Ялинка" або конвеєрного типу. Годівля цілий рік здійснюється на вигульно-кормових майданчиках.

Залежно від фізіологічного стану і величини надоїв корови поділені на однорідні групи по 100 голів. Кожна група має свою секцію в приміщенні для відпочинку і на вигульно-кормовому майданчику. У секції на майданчику розташовані годівниці для силосу і зелених кормів, навіс-сховище для річного запас грубих кормів, групові автопоїлки. Силос і зелену масу роздає в годівниці тракторист за допомогою мобільного кормороздавача. Корови протягом доби мають вільний доступ до води і кормів. Концентрати видаються коровам під час доїння. Доять корів 2 рази на день. Для організації сухого ложа для відпочинку як підстилку використовують не здрібнену суху солому, що зберігається в пресованих тюках на горищах корівників. Обслуговують худобу на фермі 48 чоловік, з них безпосередньо обслуговують корів 26 чоловік. [43]

При безприв'язному боксовому утриманні корови відпочивають в індивідуальних боксах розміщених в приміщеннях. Годують тварин з

групових годівниць розміщених окремо від зони відпочинку, а доять на доїльних майданчиках. Корми роздають мобільними роздавачами в годівниці чи на кормові столи, що більш ефективно. Гній із приміщень може видалятися: через щілинну підлогу в підвальне гноєсховище, через щілинну підлогу в підвальні канали й далі самопливом, через щілинну підлогу в підвальні канали, а далі скреперними установками на гнойовий транспортер в кінці приміщення й на транспортні засоби. Дещо більша вартість будівництва при застосуванні цього способу утримання, компенсується меншими затратами праці по догляду за тваринами й одержанням більш дешевого молока. [30]

Безприв'язно-боксове утримання корів у порівнянні з традиційним прив'язним забезпечує скорочення затрат у технологічному процесі майже вдвічі. Це досягається за рахунок різкого підвищення зайнятості доїльних установок, застосування мобільних кормороздавачів. При боксовому утриманні корів поліпшується гігієнічний стан місць утримання і самих тварин, знижуються затрати наприбирання боксів і очищення корів, підвищується продуктивність тварин. [43]

Для впровадження безприв'язного способу утримання основного стада великої рогатої худоби потрібні приміщення, побудовані або реконструйовані відповідно до типових проектів, з вигульними майданчиками, відповідним обладнанням. Машинний зал має бути обладнаний необхідними установками для доїння корів. Потребують комплексної забудови інші приміщення для обслуговування поголів'я. Кількість високоякісних кормів має бути достатньою для годівлі тварин досхочу. Належний рівень організації виробничого процесу може бути забезпечений при наявності висококваліфікованих кадрів. [37]

Безприв'язне утримання корів в комбібоксах. Бокси для відпочинку тварин, сполучені з годівницями, називають комбібоксами. Внутрішня стінка годівниці має висоту 25—30 см. Комбібоксове утримання корів застосовують після реконструкції молочних ферм, розрахованих на прив'язне утримання. У кожній секції розміщують по 60 голів. Підвозять корми мобільним

кормороздавачем КТУ-10, що дозує його на стрічкові конвеєри, встановлені в годівницях. Гній видаляють скреперними установками ВУС-15 і поперечними конвеєрами у візки. Проводять дворазове доїння на доїльній установці УДТ-6, змонтованій у молочно-доїльному блоці.[20]

При використанні безприв'язно-боксового утримання із режимною годівлею тварин у їдальні продуктивність праці обслуговуючого персоналу підвищується в 1,5 рази в порівнянні з прив'язним утриманням Годівля корів здійснюється у спеціальних їдальнях, де тварини, знаходячись у зафіксованому стані, позмінно одержують корм. Корів доять у доїльному залі на установках Ялинка або Тандем. Гній видаляють бульдозером або скреперними установками. Використовується також довго незмінна підстилка. [44]

О.Т. Бусенко та ін. пропонують на молочних підприємствах промислового типу застосовувати безприв'язний спосіб утримання корів. Із його застосуванням зростає ефективність використання засобів механізації, збільшується навантаження на одного працівника, підвищується продуктивність праці, збільшується рухова активність тварин і реакція їх на споживання корму. Проте ці переваги мають значення тоді, коли в господарстві створена міцна кормова база.[50]

Попков Н.А. та ін. [35] аналізуючи різні технології виробництва молока при безприв'язному утриманні, рекомендують у тих господарствах, де солома або інший підстилковий матеріал накопичуються у великій кількості, використовувати "підстилкову" технологію утримання, яка в найбільшій мірі відповідає потребам молочних корів. Основні переваги утримання тварин на глибокій підстилці призводять до наступного:

- при достатній кількості підстилки тварини чисті, лігво їх м'яке й тепле;
- завдяки прибиранню гною раз на рік трактором, повністю виключена ручна праця при виконанні цієї операції;
- на поля поступає гній високої якості;

- зменшується потреба в гноєсховищах, так як в них поступає гній тільки з вигульних майданчиків. [45].

Т.А. Шевцова відмічає, що в основу безприв'язного утримання корів на глибокій беззмінній підстилці покладено утримання тварин великими групами без фіксації місць годівлі і відпочинку. Висока ефективність виробництва молока на комплексі з безприв'язним утриманням досягається за рахунок безперебійного та чіткого функціонування заготівлі кормів, кормороздавання, доїння і гноєвидалення. Вони можуть бути організовані по-різному і в залежності від цього можлива велика кількість варіантів безприв'язного утримання корів. [46].

Отже при безприв'язному утриманні різко зростає продуктивність праці та є перспективи подальшого удосконалення виробництва з комплексу елементів. Боксове утримання одержує все більше поширення, оскільки при ньому можна обходитися без підстилки, усередині приміщень можливі різні варіанти роздачі кормів і гноєвидалення, створюються кращі гігієнічні умови для тварин. Великі капітальні вкладення при будівництві приміщень компенсуються кращими умовами утримання худоби і підвищенням їхньої продуктивності. [48]

1.2. Технологія машинного доїння корів та первинна обробка молока

Запорукою ефективної роботи молочної ферми є раціональна організація машинного доїння корів. Проте це можливо зробити за умови, що корови мають технологічне, тобто придатне до машинного доїння вим'я. Оцінку технологічності вим'я у корів необхідно проводити на 2—3-му місяці лактації використовуючи доїльний апарат, який дозволяє визначити тривалість видоювання і надій кожної його частки та час і величину машинного додоювання. При визначенні комплексного індексу технологічності вим'я враховують такі показники: добовий надій, кратність доїння, максимальна тривалість разового доїння, відсоток надою з кожної частки вим'я,

видоюваність вим'я машиною (без врахування машинного додоювання), інтенсивність молоковиведення та віддаль від дна вим'я до підлоги. [47]

Треба вести селекцію на придатність корів до машинного доїння . Серед показників, що визначають цю придатність, такі: тип худоби, що відповідає молочному напрямку тварин; морфо-фізіологічні властивості вимені корів(форма вимені, інтенсивність молоковиведення, об'єм вимені); висока продуктивність і довголіття. Оцінка форми і розташування вимені і дійок, рівномірність розвитку окремих часток вимені є обов'язковими при створенні стад, придатних до машинного доїння. Основними вимогами є: висота розташування вимені від підлоги - не менше 45-50 см, довжина дійок - 6-8 см, відстань між передніми дійками - 10-15 см, задніми - 6-10 см і між передніми і задніми - 7-12 см.

Вим'я складається з чотирьох частин(четвертей), від яких відходять свої відвідні протоки і окремий сосок - дійка. Дійок може бути і більше, але чверті вимені не з'єднуються між собою. У корів молочного напрямку продуктивності найбільш розвиненою є залозиста тканина, тому вважається що у період найвищого надою 70-75% припадає на залозисту, 21-22% - на сполучну тканину. [40]

Рефлекс молоковіддачі у корів відбувається у дві фази: перша, є суто нервовою і пов'язана з прямим впливом еферентних нервів на гладку мускулатуру проток цистерни й дійок вим'я; друга, здійснюється внаслідок впливу гормону окситоцину на міоепітелій альвеол, який скорочуючись, виштовхує з них утворене молоко. Дія окситоцину триває 3-6 хв. одночасно в усіх частках вим'я, після чого починає слабшати. Тому, для швидкого і повного видоювання, після проведення підготовчих операцій та припуску молока коровою, необхідно негайно розпочинати доїння. Перерва між припуском і доїнням, а також повільний темп доїння , призводить до неповного видоювання, оскільки дія окситоцину слабшає раніше, ніж все молоко буду видоєне із вим'я.

Доїння - це складна технологічна операція, мета якої полягає не лише в тому, щоб швидко, повною мірою, без шкоди для здоров'я корови та з найменшими затратами праці добути молоко, яке утворилося у вимені, а й створити добрі умови для подальшої його секреції, сприяти збільшенню продуктивності тварини. [30]

Інтервали між доїннями кожної корови повинні бути не менше 5 і не більше 12 год. Для стимуляції рефлексу молоковіддачі і санітарної підготовки вимені перед встановленням доїльних стаканів здоюють перші два-три струмки молока(тривалість операції 5-6 с), обмивають вим'я чистою теплою(45-50 °С) водою з відра(10-15с), витирають чистим рушником (6-8 с) і масажують (15-25 с). Від початку здоювання перших струмків до встановлення стаканів має пройти не більше 30-40 с. В усіх випадках доїльні стакани потрібно надягати на дійки тільки тоді, коли корова припустила молоко. У процесі доїння уважно стежать за поводженням корів і надходженням молока через оглядовий пристрій доїльного апарата. При спаданні напруги вимені, що визначають візуально і шляхом промацування його четвертей, проводять машинне додоювання шляхом відтягування однією рукою доїльних стаканів за колектор вниз і вперед чи в іншому напрямку залежно від форми вимені і рівномірності його розвитку з одночасним контролем і при необхідності масажем четвертей вимені іншою рукою. Масаж не повинен бути енергійним, а тривалість не більше 30 с. [23]

Кансволь Н. відмічає, що при будь-якому методі доїння головне те, щоб у вимені не залишилось молоко, тому що це несприятливо діє на його наступне утворення, викликає захворювання вим'я, систематично знижуються надої. Інтенсивність молоковіддачі та повнота видоювання залежить від наповнення вим'я молоком. При заповненні вим'я менш ніж на 40% доїти корів не рекомендується. Величина надоїв, швидкість молоковіддачі корів і затрати праці операторів залежать від"прийомів підготовки до доїння, яка відповідає фізіології молоковіддачі. [28]

Одним із недоліків існуючої технології доїння худоби на прив'язі є конструктивна недосконалість застосовуваної доїльної техніки, позбавленої будь-яких елементів автоматизації управління процесом одержання молока. Так, лактаційному механізмові кожної корови притаманні індивідуальні особливості й мінливість показників виведення молока з вимені (молоковіддачі), а для функціонування доїльної машини характерні не адаптивна однаковість принципу впливу вакууму на дійки і сталість робочих параметрів. Використовувані на наших фермах переносні доїльні апарати наявних конструкцій не спроможні гнучко пристосовувати свій режим роботи до зміни молоковіддачі й урахування фізіологічних властивостей кожної лактуючої корови. Доїння корів наявними апаратами (із впливом на дійки нерегульованим вакуумом), поза сумнівом, згубно діє на здоров'я тварин і, зрештою, призводить до захворювання їхньої молочної залози (маститу) та до зниження продуктивності дійного стада в цілому до 30%. [44]

Одна з причин зниження молочної продуктивності корів на механізованих фермах - недотримання операторами технологічних вимог по підготовці вим'я до доїння. Ігнорування таких прийомів, як масаж вим'я та здоювання перших цівок молока при машинному доїнні корів веде до зменшення надоїв на 5—12%. Корови, вим'я яких ретельно готували до доїння на протязі 45с, проводили машинне додоювання і, як тільки молоко припиняло здоюватися відключали апарат, дають на 12% молока, ніж корови, на підготовку вим'я яких витратили 20с, машинного додоювання не проводили, не вели контролю за молоковіддачею. [39]

Доїння корів переносними апаратами у відра повинно виконуватись лише двома апаратами. При використанні трьох апаратів оператор фізично не встигає якісно виконувати всі ручні операції в чотирьох корів за період машинного видоювання п'ятої. При доїнні двома апаратами в переносні відра оператор за 1 год. може видоїти 16—18 корів.

Доїння корів у молокопровід доцільно виконувати трьома апаратами, якщо видоювання корови в середньому триває не менше 4—6 хв. Це буває

тоді, коли величина разового надою становить не менше 5—7 літрів. При надоях менших 5 л будуть випадки холостого доїння. При доїнні в стійлах двома-трьома апаратами у молокопровід оператор може видоїти за 1 год. 22—26 корів.

Доїння корів на доїльних майданчиках ефективне не лише в умовах безприв'язного, але й прив'язного утримання. При цьому досягається: набагато вища якість молока; продуктивність праці; суттєво змінюється організація і характер роботи оператора машинного доїння; відкриваються більші можливості для механізації та автоматизації ручних операцій; здешевлює операції по транспортуванню молока до молочної; дає економію в будівництві; забезпечує хороші умови для технічного обслуговування доїльного та молочного обладнання, яке сконцентроване в одному місці. На великих молочних фермах доїльно-молочний блок обладнують, як правило, окремо від корівників. Нині в Україні набувають поширення доїльні майданчики типу тандем, ялинка, паралель. Підвищення продуктивності праці операторів на таких установках досягається за рахунок більш зручної організації робочого місця, яке знаходиться у траншеї глибиною 0,6-0,7 м. За таких умов оператори мають вільний доступ до вим'я кожної корови(не треба працювати у зігнутому положенні). При доїнні на неавтоматизованих установках типу тандем оператор за годину видоює 28-30, а типу ялинка - 35-40 корів, на автоматизованих, ця кількість зростає відповідно до 55-60 та 65-70 корів. В умовах літнього пасовищного утримання краще всього використовувати доїльні майданчики прохідного типу УДС-3Б. [34]

Свіжоздоєне молоко треба остудити, оскільки близько 2 год. воно має бактерицидні властивості завдяки вмістові в ньому біологічно активних речовин(лізоцими і лактеніни), що стримують розвиток мікробів, після їхня дія скорочується. При охолодженні молока термін їхньої дії подовжується. тому охолодження молока на фермі треба проводити невдовзі після його видоювання. Остудити молоко треба до 4-6 С і зберігати в такому стані до відправлення. Очищення молока від механічного забруднення проводиться

відразу після доїння. Для цього при доїнні у відра фільтрують молоко при зливанні його у фляги, для чого використовують ватяні прокладки, марлю, фільтри разового використання. Пастеризують молоко у випадку, якщо господарство має прямі зв'язки з торговельною мережею та для знезаражування його від хвороботворних збудників на фермах, неблагополучних на інфекційні захворювання : ящур, бруцельоз, туберкульоз. [41]

1.3. Годівля молочних корів

Для значного підвищення продуктивності молочної худоби дуже важливим є організація достатньої і повноцінної її годівлі. Збалансовані за всіма елементами живлення й енергією раціони продуктивність тварин підвищують на 25—30%, витрати кормів знижують на 30—35%, а собівартість виробництва продукції — на 20%.У годівлі тварин молочного стада найбільше використовуються об'ємисті корми, концкорми та деякі відходи промисловості, яка переробляє сільськогосподарську сировину. Отже, підвищення якості, а на цій основі, ефективності використання об'ємистих кормів - один з важливих шляхів інтенсифікації молочного скотарства та значного зменшення в раціонах концентрованих кормів. Оптимізація процесів передшлункового травлення досягається шляхом згодовування у вигляді кормосумішей з різною розчинністю поживних речовин, тобто шляхом регулювання співвідношення між вуглеводами (основним джерелом енергії) з різною швидкістю ферментації (цукор, крохмаль, клітковина) та протеїнами, які мають різну розчинність і швидкість розпаду (аміди, легкорозчинні і важкорозчинні протеїни). У зв'язку з викладеним раціональна годівля молочних корів може бути організована лише при суворому обліку їх потреби в енергії, поживних та біологічно активних речовинах, які необхідні для підтримання життя, утворення молока, приросту живої маси, добрих відтворювальних функцій та збереження здоров'я. [19]

Балансування раціонів молочних корів — запорука їх високої продуктивності. Організація раціональної годівлі молочної худоби базується на врахуванні потреб тварин в енергії, поживних і біологічно активних речовинах, необхідних для підтримання життєвих функцій організму, приросту живої маси, синтезу молока, збереження в нормі відтворювальних функцій і здоров`я загалом. Ефективність використання поживних речовин і нормальна життєдіяльність організму визначаються збалансованістю раціону і забезпеченням потреби тварин в енергії, протеїні, жирах, вуглеводах, мінеральних речовинах і вітамінах відповідно до продуктивності та фізіологічного стану. Надлишок чи недостатня кількість одного з елементів. живленная по відношенню до інших викликає погіршення використання поживних речовин, призводить до порушення обміну речовин і зниження продуктивності. [14]

Під нормою годівлі розуміють кількість поживних речовин у раціоні, що забезпечують високу продуктивність тварин при ощадливій витраті кормів. Основні показники нормованої годівлі худоби включають: кормові одиниці, перетравний протеїн, кальцій, фосфор, кухонну сіль, каротин. Враховують також цукрово-протеїнове відношення, кислотно-лужне відношення в раціоні та наявність мікроелементів.

Основні принципи нормування кормів включають такі показники: біологічну повноцінність кормів за деталізованими нормами; умови догляду й утримання корів; індивідуальні якості тварин, пов’язані з генотипом і станом здоров’я; вік корови, підготовку корів до роздоювання; сезон року. Важливим показником при складанні раціону для корів є суха речовина, споживання якої визначається її перетравністю і якістю. Нормують суху речовину в раціонах корів з розрахунку на 100 кг живої маси при добовому надої 5 кг — 2,2—2,4кг, при надої 15 — 2,6—2,8 і при надої 25 — 3,4—3,5кг. На кожні 100 кг живої маси понад 500 кг додають 0,2 кг сухої речовини. [42]

Перехід дійних корів на зимовий раціон - це відповідальний і досить складний процес. Бо в цей період кардинально змінюється характер

життєдіяльності мікроорганізмів усіх відділів шлунку й кишечника тварин і спостерігається глибокий технологічний стрес, що може тривати півтора-два місяці. Протягом перехідного періоду бажано використовувати раціони сінажно-концентратного та сінажносилосно-концентратного типів. Слід звернути увагу, що такі раціони дають можливість ідеально поєднувати літні та зимові корми з мінімальним негативним впливом зимових кормів на мікробіологію рубця. При цьому варто пам'ятати, що в умовах такої годівлі тварини повинні мати вільний доступ до солі. За одну даванку слід згодовувати не більш 2 кг концентратів, тому для всіх раціонів концкорми роздають двічі на день. Для продуктивності 15 кг уранці згодовують 3 кг, а ввечері - 2 кг концентратів. За такої годівлі тварини краще споживають грубі корми вночі і менше залишають недоїдків уранці. [24]

Дійним коровам у стійловий період згодовують сіно, солому, сінаж, силос, жом, кормові буряки, моркву, концкорми; в пасовищний— зелені й концентровані корми. Об'ємисті роздають із розрахунку на 100 кг живої маси 1,5 — 3 кг грубих, із яких сіна не менше ніж 50 % (мінімальна його даванка — 1 кг на 100 кг живої маси), 8 — 10 кг соковитих, у тому числі силосу 50 — 60 %. Концентровані корми вводять у раціон із урахуванням добового надою: до 10 кг — 100 г, 10 - 15 — 100 - 150, 15 - 20 — 150 - 200, 20 - 25 — 250 - 300 і понад 25 кг — 300 - 350 г на 1 кг молока.

У годівлі дійних корів дуже важливою є збалансованість раціону за перетравним протеїном. Його нестача спричинює збільшення витрат кормів на одиницю продукції, зниження продуктивності й вмісту жиру в молоці. Тварині з добовим надоєм 10 кг на 1 к. од. необхідно 95 г, а з надоєм 20 кг і більше — 105 — 110 г перетравного протеїну. Нестачу в раціоні протеїну поповнюють за рахунок сіна бобових і макухи олійних культур. Травлення в рубці корів відбувається нормально за відповідного співвідношення протеїну й вуглеводів, які контролюються цукрово-протеїновим співвідношенням. На 100 г перетравного протеїну в раціоні корів має бути 100 — 130 г, або на 1 кг живої маси 3 — 4 г цукру, співвідношення крохмалю і цукру 1,3 — 1,5 : 1.

Недостатня кількість жиру в раціонах призводить до зниження його вмісту в молоці, оскільки жир кормів є джерелом високомолекулярних ненасичених жирних кислот. Норма даванки жиру становить 60 — 65 % загального вмісту його в добовому надої.

Із розрахунку на суху речовину в раціоні корів має бути: сирого протеїну — не менше ніж 14 %, клітковини — 16 — 28, жиру — 2 — 3, цукру — 11 — 15 %. Зниження сирого протеїну менше ніж 12 % зумовлює зростання витрат азотистих речовин на утворення молока. Збільшення клітковини в кормі на 1 % понад норму знижує перетравність сухої речовини на 0,88 %. Рівень цукру в раціоні вище ніж 15 % погіршує використання азоту й засвоєння клітковини в рубці тварини, її вміст у раціоні для корів із надоєм до 10 кг має досягати 28 %, із надоєм 30 кг і більше — 18-16 %. Дійні корови виділяють з молоком велику кількість мінеральних речовин. На 100 кг живої маси нормується,г: кальцію - 4,8; фосфору - 4,0; кухонної солі - 4,6; магнію - 2;калію - 8; сірки - 3. Відношення фосфору до кальцію - 0,6:0,8, натрію до калію - 0,4:0,5. Потреба в мікроелементах у корів з добовим надоєм 20 кг на голову в день складає,мг: заліза - 900-1000, міді - 80-100, цинку - 360-800, марганцю - 450-700, кобальту - 6-12, йоду - 5-12, селену - 1,5-2,5. Збалансованість годівлі за мінеральними речовинами досягається шляхом включення в раціони 120-150 г мінеральних підгодівель із вмістом у них 12-18 % кальцію, 5-8 % фосфору, 10-12 % натрію і 2-3 % магнію. Для нормалізації обмінних процесів та відтворних функцій корів необхідно забезпечувати каротином і вітамінами D та E. Каротин нормують із розрахунку 30 мг на 100 кг живої маси і 25 мг на 1 кг молока. Норма вітаміну D - 10-20 тис. ІО, вітаміну E - 400-600 ІО на голову в день. Серед способів підвищення споживання кормів і їх сухої речовини на корову та на 100 кг її живої маси найбільш ефективними можна вважати наступні: подрібнення кормів до оптимального розміру часток при їх заготівлі і навантаженні у кормороздавачі, розмір часток повинен бути у межах 0,6-1,2 см для кукурудзяного і 2-4 см трав'яного силосу і сінажу; балансування раціонів за 24-30 показниками поживності

деталізованих норм годівлі з використанням премікcів, білково-вітамінно-мінеральних добавок; формування оптимальної, фізіологічно обґрунтованої структури раціону, не допускати надмірного (вище 50-60%) рівня концентратів від сухої речовини у раціоні та забезпечення необхідної кількості високоякісних грубих кормів(сіно, сінаж) - не менше 40% від сухої речовини раціону; створення оптимальної концентрації обмінної енергії, протеїну, клітковини, крохмалю в 1 кг сухої речовини кормів раціону за фізіологічними періодами і фазами лактації; усунення дефіциту макро- і мікроелементів та вітамінів у раціонах відповідно до деталізованих норм годівлі.[25]

Існує кілька способів годівлі тварин, але найкращим на сьогодні є застосування загально змішаного раціону (ЗЗР) і згодовування однакових кормів протягом року. В такому разі тварина отримає всі складові раціону відразу й не зможе вибрати смачніші. До того ж, рівень pH корму завжди буде однаковим, що забезпечить нормальне функціонування мікрофлори рубця. З позиції управління ЗЗР за триразового доїння найкраще роздавати корм двічі на добу: о 6 год. ранку - 80% та о 13 год. - 20% раціону. Час роздавання корму може бути змінено залежно від часу доїння. За прив'язного утримання не варто роздавати корми під час доїння. Для визначення правильного часу слід враховувати, що корова споживає корм 10—12 разів на добу, з яких 15-20% кормового обсягу вона споживає після доїння. Основну масу сухої речовини раціону корови з'їдають з 21 до 9 год. Тож не потрібно вимикати світло в нічний час, бо через це господар втрачає 20-30% продуктивності тварин. [25, 27].

Реалізувати ідею нормованої годівлі, підвищити рівень споживання та зменшити втрати кормів можна шляхом приготування повнораціонних кормосумішей за допомогою мобільних кормозмішувачів. Годівля повнораціонними сумішами дає змогу включати до складу раціону значну кількість концентратів без шкоди для здоров'я тварин. Завдяки цьому худоба охоче споживає весь запланований зоотехніком раціон, не маючи змоги вибрати з суміші більш ласу частину. Тому не дивно, що фахівці господарств, де почали використовувати кормозмішувач, першочергово звернули увагу на

значну економію грубих кормів. При приготуванні повноцінних кормосумішей подрібнені грубі корми змішують з концентратами та іншими компонентами раціону в оптимальній пропорції. Одночасне надходження всіх необхідних для синтезу елементів підвищує ефективність роботи мікрофлори, створює найкращі умови для перетравлення клітковини і протеїну. [24, 26].

1.3. Вирощування ремонтного молодняку і роздій корів

Вирощування телят починається з утробного розвитку. Тому треба організувати правильну годівлю і утримання тільних корів. Тривалість сухостійного періоду повинна бути 50-60 днів. Від неї залежить майбутня продуктивність корови, ріст і розвиток плоду в утробі матері і подальший розвиток теляти. Після запліднення розвиток зародка спочатку йде дуже повільно, він може коливатися залежно від породи, маси, розмірів та інших ознак батьків. Ось чому сухостійний період варто розглядати як період відновлення запасів білка, жиру, мінеральних солей і вітамінів. [17, 18]

Про достатність ефективного харчування корів і нетелів у сухостійний період можна судити по приросту їхньої живої маси. Раціон має бути еквівалентний раціону корів з добовим надоєм 10-15 кг [22]

В останні чверті тільності корів(2—2,5 міс.) плід посилено росте. У цей період у тварин знижується апетит, що обумовлено зменшенням обсягу рубця і сичуга за рахунок розвитку плоду. Тому потреба в поживних речовинах покривається в основному за рахунок збільшення його енергетичної цінності. Під час сухостійного періоду середньодобовий приріст корів повинен складати за два місяці до отелення 900—1000 г.

Неповноцінна годівля тільних корів часто є причиною абортів, народження слабкого, недорозвиненого потомства. Особливо чутливий плід до годівлі і утримання при переході від зародкового до плодового періоду(початок третього місяця тільності) і на початку інтенсивного абсолютного росту(7—8 місячна тільність) [20].

Суха речовина плоду на 70% складається з білка, тому тільним коровам необхідно збільшувати норми протеїну. Велике значення для розвитку плоду

має забезпечення матері каротином і вітаміном Д. У зимовий період у раціони тільних корів на 100 кг живої маси варто додавати 30-50 мг каротину і по 1-1,5 тис. МО вітаміну Д.До моменту отелення корови повинні мати заводську кондицію. У раціоні сухостійних корів і нетелів має бути доброякісне злаково-бобове сіно не менше 1,5 кг на 100 кг живої маси на добу, соковиті корми(силос, сінаж, коренеплоди, бульбоплоди), суміші концентрованих кормів і мінеральні добавки. З концентратів краще давати висівки пшеничні, вівсяне борошно, а також комбікорм. Сіно і силос можна замінити доброякісним сінажем у нормі 15-20 кг на корову на добу. Влітку основним кормом в раціонах корів повинна бути трава злаково-бобових мішанок з невеликими добавками концентратів і мінеральних підкормок.

Одне з головних правил годівлі сухостійних корів - уникнути надлишкового споживання енергії, оскільки вони не здатні регулювати її споживання й дуже часто поїдають кормів значно більше, чим спричинюють метаболічні розлади. Враховуючи це, бажано, щоб частка кукурудзяного силосу не перевищувала 50% усієї спожитої сухої речовини грубих і соковитих кормів раціону. У противному разі це призведе до ожиріння та метаболічних і репродуктивних розладів напередодні й під час отелення (зміщення сичуга) [21].

Утримання сухостійних корів - безприв'язне з вільним виходом на вигульний двір. Температура повітря приміщень залежно від кліматичних зон коливається від 8 до 10-12°С при прив'язному і від 0 до 5°С - при безприв'язному утриманні в холодний період року. Відносна вологість повітря приміщень не повинна перевищувати 70 %, швидкість руху повітря - 0,5 м/с. Природна освітленість в межах 1:12-1:15.Концентрація вуглекислоти має не перевищувати 0,25%. [31].

Молозивний період – до 4-5-денного віку теляти. Телята народжуються стерильними. Їх первородний кал вільний від бактерій. Плацента непроникна для більшості материнських антитіл. Гамма-глобуліни в утробі матері до плоду не переходять. Тому народжене теля беззахисне проти бактеріальної флори навколишнього середовища, якби воно не одержувало молозива, у

якому містяться антитіла материнського організму. Молозиво в порівнянні з молоком містить у 6-6,5 рази більше білків, особливо глобулінів. Молозиво діє послаблююче й очищає теля від первородного калу. Застосування соскових поїлок для випоювання теляти фізіологічно обґрунтовано. При повільному випоюванні теляти із сокових поїлок забезпечується рясне виділення слини, що сприяє утворенню в сичугу пухкого казеїнового згустку і його кращому перетравленню, що збільшує середньодобові прирости за рахунок більш повного засвоєння поживних речовин організмом і зменшує шлунково-кишкові захворювання. Практично телятам після народження дають через 30 хвилин по 0,5л молозива, підігрітого до температури 35-37°С, кілька разів, у перші два дні – шість разів за добу по 1-1,5л. У більшості випадків у перші 10—15 днів телят (профілакторний метод) утримують в індивідуальних клітках з металевими гратами розміром: довжина 100—120 см, ширина 80-100 см, висота 85 см. Така клітка не дозволяє тварині повертатися, коли вона стоїть. [29]

Післямолозивний – молочний період закінчується 3-місячним віком теляти. З 6-го дня материнське молоко згодовують 3 рази на день. Материнським молоком телят бажано напувати 1—2 тижні, якщо корова здорова. [4, 7].

До 2—3 місячного віку телят розміщують у групових клітках по 4—6 голів, площа на голову 1,2 м^2. У профілакторії температура має бути 16—18°С, вологість не вище 70%. Обов'язкова в приміщенні добра вентиляція для видалення шкідливих газів. Періодично треба чистити телят і влаштовувати їм моціон. Привчати до поїдання рослинних кормів і насамперед сіна треба поступово, починаючи відразу після молозивного періоду. З 4—7-денного і до 3-тижневого віку телятам варто давати кип'ячену охолоджену до 15—20°С воду. Водою доцільно напувати за 1 год. перед випоюванням молока або через годину після цього. Заміну незбираного молока відвійками починають поступово з 3-ї декади життя теляти. Щедра годівля молоком гальмує розвиток шлунково-кишкового тракту в телят і впливає на їхню здатність до

використання поживних речовин з об'ємистих і концентрованих кормів, а це в свою чергу сприяє нормальному розвиткові ремонтного молодняку [1, 2, 3].

Умови утримання телят вливають на поїдання кормів. Так, дослідження показали, що утримання телят з місячного до тримісячного віку у вузькогабаритних індивідуальних клітках погіршувало апетит, телята в таких клітках лежали менше, ніж у групових станках з боксами [5, 6].

Достатнє забезпечення телят перетравним протеїном(125—130 г на 1 корм. Од. раціону в перші три місяці) сприяє прискореному росту і відкладанню білка в тілі. Після 2-місячного віку розвиваються передшлунки, у яких відбувається трансформація неповноцінного рослинного протеїну в повноцінні білки бактерій і найпростіших.

Особливу увагу треба звертати на мінеральну підкормку, забезпечення телят вітамінами А і Д, а в ранньому віці, до розвитку передшлунків, вітамінами комплексу В. Переводити телят з незбираного на знежирене молоко необхідно поступово 3-4-го тижня життя, щодня заміняючи 0,5-1 кг незбираного молока такою ж кількістю знежиреного. [15].

У 4-місячному віці зберігається високий рівень білкового азоту в рідині рубця(60% у загальній кількості азоту). Синтез амінокислот уже значно переважає над розпадом. Чітко синтезуються такі амінокислоти, як валін, лейцин, ізолейцин, серин, треонін, лізин, аргінін, метіонін, тирозин, гістидин, пролін. Поряд з інтенсифікацією білкового обміну в перші 6 місяців життя теляти значно зростає целюлозолітична, протеолітична і ліполітична активність мікроорганізмів рубця і збільшується синтез вітаміну групи В [15].

Великі даванки незбираного і збираного молока та подовження до 6-місячного віку молочного періоду, дають тимчасовий і примарний успіх. За таких умов молодняк росте непогано, але слабко пристосовується до використання кормів рослинного походження , тобто не формується майбутня високопродуктивна корова, здатна споживати й перетравлювати великі обсяги об'ємистих кормів. Практика свідчить, що після 6-місячного віку відбувається різке зниження інтенсивності росту, яке частково компенсується лише після становлення рубцевого травлення. Але ж у період від 6 до 12-місячного віку

відбувається формування статевої системи і таке зниження росту, у першу чергу, відбивається на ній. Ліквідація лише цього недоліку при вирощуванні ремонтних телиць дозволить підвищити молочну продуктивність на 10-15% і одержувати отелення в більш ранньому віці. [16].

Із збільшенням у раціоні питомої ваги рослинних кормів коефіцієнти перетравності знижуються. Це відбувається до 7-місячного віку, після чого настає стабілізація процесу перетравності протеїну, що вказує на завершення становлення білкового обміну в організмі молодняку. Корми, що згодовуються молодняку, повинні мати високі смакові якості, охоче поїдатися тваринами, добре засвоюватися; мати не менш 0,8 корм. од., а оптимальний вміст клітковини становити — 18—22% у сухій речовині. Улітку, привчаючи телят до поїдання зелених кормів, до 4-місячного вік добову даванку доводять до 12,5, а 6-місячного — до 20 кг. У розрахунку на 1 корм. од. у раціоні телят з 3 до 6 місяців повинно бути не менше 110 г протеїну [10, 11].

Утримання телят групове — з 2—3-місячного віку їх поєднують у групи по 15—20 голів площею клітки 1,5—2 $м^2$ на одну голову. У телятнику температура повітря — 12—15С, відносна вологість — 70%, припустима концентрація вуглекислоти – 0,25, аміаку – 0,02 мг/л, швидкість руху повітря в зимовий період — 0,3, у літній — 0,5 м/с. [21, 22].

Основним завданням вирощування телиць у після молочний період є забезпечення їх подальшого генетичного зумовленого росту, розвитку, своєчасного запліднення та формування тварин бажаного типу. У цей період телиць бажано вирощувати на раціонах, що складаються лише з об'ємистих кормів. Раціони складають з таким розрахунком, щоб забезпечити рівномірну роботу передшлунків і кишечника. У стійловий період до раціонів телиці включають(з розрахунку на 100 кг живої маси): силосу 5—6 кг, сінажу — 3—4 кг, сіна — 1,5—2,5 кг за добу. При недостатній якості грубих і соковитих кормів, а також при плануванні, приростів на рівні 750—800 г за добу, необхідно додатково згодовувати по 0,5—1,5 кг високобілкових концкормів. [19]

Вирощування молодняку старше 6-місячного віку і нетелів. Телиць розміщують групами по 20—30, старше року — до 50 голів. Різниця у віці не повинна перевищувати 15—30 днів, у живій масі — 10—15 кг. Утримання безприв'язне, з відпочинком у боксах, чи на глибокій підстилці. Площа підлоги в приміщенні при утриманні на глибокій підстилці – 3—3,5 м^2 на голову, розміри боксів залежно від віку тварин: для 6-12-місячних телиць – 140×70см, 12—16-місячних – 145×75см, 16—18-місячних – 150×80. Фронт годівлі – 0,5-0,6 м. Силос, сінаж і зелену масу підвозять і роздають по годівницях кормороздавачем КТУ-10, а комбікорм за допомогою кормороздавача – КТУ-3А. Тварин забезпечують вигульними майданчиками з твердим покриттям і гарним стоком гноївки. Їхня максимальна площа на голову складає для телиць 5 м^2, для нетелів – 8 м^2. При боксовому утриманні гній видаляють дельта-скреперними установками, чи бульдозером, при утриманні на глибокій підстилці – мобільним транспортом.

З 14-місячного віку телиць готують до штучного осіменіння . Телиць групують за віком, живою масою і розвитком, групи не більш 50 голів. З 6-місячного віку бичків і телиць вирощують окремо. У цей період забезпечується гарний морфологічний і функціональний розвиток органів розмноження, молокотворення, розвиток кістяка, скелетної мускулатури, органів травлення. [8]

У стійловий період, до 6—8-місячної тільності, нетелей бажано утримувати безприв'язно, або на прив'язі, з фронтом годівлі 0,75—0,85 м. Влітку – безприв'язно групами на вигульно-кормових майданчиках, але найкраще, на пасовищі. Розмір технологічної групи до 30—50 голів, при різниці за віком до 30 днів, а за масою — до 25 кг. Випасати нетелей бажано на культурних пасовищах, які розташовані недалеко від ферми чи літнього табору. У другу половину тільності в нетелей посилено розвивається молочна залоза, а тому найбільш важливим елементом їх підготовки до лактації є масаж вим'я. Його проводять на восьмому місяці тільності й закінчують за 20—25 днів до очікуваного отелення [13].

Раціон молодняку поступово наближається до структури раціонів дорослої худоби. Частка концентрованих кормів у раціонах телиць зменшується, а питома вага грубих і соковитих кормів збільшується. Основним соковитим кормом повинен бути силос з додаванням цукристого корму(буряк, гарбуз).У віці близько 8—10 місяців у раціоні телиць гарною яровою соломою можна замінити 30—40% сіна. Годівля телиць переважно соковитими, грубими кормами і травою з мінімальною кількістю концентратів сприяє розвитку в них якостей високопродуктивної молочної худоби, попереджає ожиріння [13].

За 7—10 днів до очікуваних родів нетелей бажано переводити у родильне відділення (стійло) де й відбудеться отелення. Проте воно може відбуватися і в приміщенні для утримання сухостійних корів і нетелей, де обладнують бокси (денники) [19].

Для того, щоб повною мірою використовувати можливості високопродуктивних корів-первісток, необхідно розробляти та підбирати такі раціони для годівлі, що можуть максимально використовуватися для підвищення молочної продуктивності молодих тварин. Таким чином, можна значно збільшити молочну продуктивність корів за лактацію і провести осіменіння в оптимальні строки. [15]

Роздоювання корів — це система заходів, спрямованих на повніше використання можливостей їхньої молочної продуктивності. До них належать підготовка корів до отелення, нормована годівля, організація і техніка доїння, своєчасне осіменіння, створення певних умов утримання, правильна організація виробничих процесів на фермі.

Необхідною умовою роздоювання є забезпечення високого рівня годівлі тварин упродовж перших 2 — 3 міс лактації. Через 10 — 15 днів після отелення за нормального загального стану корів і молочної залози раціон для них збільшують на 2 — 4 к. од. від норми. Авансування кормами на продуктивність проводять доти, поки корова підвищує надій. Молодим і повновіковим тваринам нижче від середньої вгодованості норми годівлі збільшують на 10 %.

До раціону корів, яких роздоюють, треба вводити високоякісне сіно злакових і бобових трав, сінаж, кормові буряки, моркву, а влітку основу його становлять зелені та концентровані корми. На 100 кг живої маси новотільним коровам необхідно давати 1,5 — 2 кг сіна,

2 — 3 — силосу, 2 — 2,5 — кормових буряків, 0,5 — 1 кг моркви. У добовому раціоні має міститися 2,5 — 3 кг сухої речовини.

На роздоювання суттєво впливають підготовка корови до доїння й дотримання правил машинного доїння, особливо повноти видоювання, оскільки неповне видоювання спричинює зниження молочної продуктивності. Підготовка корови до доїння включає обмивання вим'я, витирання його та масаж. Ці операції мають тривати не більше ніж 1 хв. Якщо ж вони затягуються, то це призводить до втрати періоду рефлексу молоковіддачі і як наслідок — до зниження надоїв. Наприкінці доїння роблять заключний масаж, натискуючи на колектор доїльних стаканів униз і вперед.

На роздоювання впливають також зоогігієнічні умови утримання, чистота тварин, дотримання розпрядку дня, спокій у період доїння. Авансування кормами для роздоювання припиняють за 2 — 3 міс до запуску, і корів годують відповідно до фактичної молочної продуктивності.[9]

РОЗДІЛ 2.
МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ

Дослідження проводилось в умовах ТОВ АФ «Соняшник»» на племінному заводі із розведення айширської породи великої рогатої худоби.

У господарстві технологія виробництва молока базується на безприв'язному утриманні корів айширської породи, яка має шотландське походження та добре пристосована до вологого суворого клімату. Ці тварини дуже витривалі. Характеризуючи тварин даної породи слід зазначити, що вони досягають висоти в холці 125 см, живої ваги у теличок - 480 кг, а молодих бичків - 750 кг. Конституція корів пропорційна, спина широка і пряма. Кінцівки прямі, тонкі з добрими копитами. Тварини мають добре виражений мускульний каркас, коротку шерсть, вим'я вміщене в тонку шкіру з циліндричними сосками. Масть тварин червоно-бура. Народжуються телята живою масою – 25 кг, але інтенсивно ростуть – по досягненні одноріного віку їх жива маса сягає - 250 кг.

Річний надій молока від корів становить 7000 л. У даній тканині спостерігається мало соматичних клітин, концентрація білка 3,4-3,6%, жиру – 4,2-4,4%. Тварини даної породи добре адаптуються, мають високу резистентність, конверсію корму, характеризуються високою життєздатністю телят.

Залежно від фізіологічного стану корів потреба в поживних речовинах змінюється (табл.2.1.). У господарстві використовують нормовану годівлю залежно від віку та виробничого призначення груп великої рогатої породи.

Таблиця 2.1.

Добова дійної корови з середньою живою вагою 660 кг, надоєм 28 кг/добу, жирністю молока 4,1%, вмістом білка 3,3%

№ з/п	Показники	Величина показника
1	Максимальна кількість сухої речовини, кг	22,7
2	Чиста енергія лактації, МДж	123,1
3	Засвоєний протеїн, г	2665,6
4	Баланс азоту в рубці, г	не менше 1 і не більше 50
5	Сира клітковина, г	не менше 3405 і не більше 5220
6	Перетравний протеїн, г	1985
7	Цукор, г	1885–2184
8	Крохмаль, г	2680–2382
9	Цукро-протеїнове співвідношення	0,95–1,1: 1
10	Співвідношення цукру і крохмалю до перетравного протеїну	2,3: 1
11	Кальцій, г	150
12	Фосфор, г	100
13	Співвідношення кальцію до фосфору	1,5: 1

Спеціалістами господарства систематично оптимізуються раціони для годівлі високопродуктивних кормів особливо в період використання консервованих кормів (талб. 2.2.).

Таблиця 2.2.

Раціони дійних корів із прогнозованою продуктивністю 28 кг/добу у під час використання консервованих кормів

№ з/п	Корми та показники поживності	Потреба	Раціони			
			Силосно-концентратний	Силосно-коренеплідний, напівконцентратний	Силоосно-сінажно-коренеплідний, напівконцентратний	Сінажно-силосний, малоконцентратний
Основні корми						
1	силос кукурудзяний в м.-в. стиглості	-	28	25	25	20
2	сінаж **еспарцетовий** (фаза початок цвітіння)	-	0	0	10	25
3	сіно **люцернове** (фаза цвітіння), тюки	-	6	4	0	0
4	кормові буряки	-	0	25	19	12
Концентровані балансуючі корми						
1	дерть із ячмінного зерна	-	0,8	0,8	0,0	0,0
2	дерть із вівсяного зерна	-	1,5	1,5	0,0	0,0
3	дерть із зерновідходів	-	3,0	3,4	2,0	1,0
4	дерть із пшеничного зерна	-	3,0	0,0	3,5	2,2
5	дерть із сої	-	0,5	0,5	0,0	0,0
6	макуха соняшникова	-	1,3	1,6	1,9	1,5
Всього концентратів, кг			10,1	7,8	7,4	4,7
Показники поживності						
1	Максимальна кількість сухої речовини, кг	⩽22,7	20,2	19,6	19,1	20,7
2	Чиста енергія лактації, МДж	123,1	123,4	123,6	123,6	123,1
3	Засвоєний протеїн, г	2665,6	2776	2719	2741	2886
4	Баланс азоту в рубці, г	⩾1 і ⩽50	3,0	-2,9	0,7	11,2
5	Сира клітковина, г	⩾3405 і ⩽5220	4366	3618	3197	4055
6	Перетравний протеїн, г	1985	2337	2204	2041	2110
7	Цукор, г	1885–2184	680	2564	2269	2059
8	Крохмаль, г	2680–2382	4612	3402	3324	2529
9	Цукро-протеїнове співвідношення	0,95–1,1: 1	0,29	1,16	1,11	0,98
10	Співвідношення цукру і крохмалю до перетравного протеїну	2,3: 1	2,26	2,7	2,74	2,17
11	Кальцій, г	150	159	127	121	171
12	Фосфор, г	100	62,8	59	61	56,7
Собівартість раціону, грн			21,3	23,7	21,7	18,7

Таблиця 2.3.

Оптимізований раціон для годівлі племінних биків-плідників

	–	4	4	–
	14	12	9.5	–
	1	0.5	4	11
	–	–	1.5	1
	–	–	2	–
	1.6	1.8	–	–
	–	–	1	1.7
	–	–	0.5	0.5
	1.2	0.7	–	–
	0.1	0.1	0.05	0.05

Вирощування телят проводили із використанням автомату для випоювання телят PAULLA за таких параметрів автоматизованої годівлі:

1. Період вирощування телят (доби), а також окремі етапи годівлі (нормована та авансована);
2. Концентрація випоюваного молока, г/л – 120-165 г/л;
3. Загальна кількість випоюваного молока, л/день: 6-13 л/добу
4. Добове нормування обсягів споживання молока чи замінника, л/підхід.

За стандартних умов добовий об'єм споживання 8 літрів, що розділяється 4-8 порцій. Якість використовуваного молока або замінника повинна відповідати параметрам зазначеним у таблицях 2.4.. 2.5.

Таблиця. 2.4.

Вміст сухих речовин у молоці для автоматизованих кормушка та загальна кількість його споживання за норми випоювання 8 л/ теля/добу.

Таблиця 2.5.

Склад замінника цільного молока для телят з розрахунку на 1 т

	ГОСТ 4971-74	ТУ 49-181-71
		-
	-	
	-	
	-	
		-
	-	24,05
	-	0,25
	-	0,25
	-	20,0
	-	
		-
		-
		-
		-
В 1 кг міститься		
к.од.	2,3	2,3
сирий протеїн, г		

У господарстві при вирощуванні телят успішно використовують підгодівлю концентрованими комбікормами за наведеним рецептом у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6.

Рецепт стартерного комбікорму КР-1 (% за масою)

	%	
	18,0	
	5,0	
	4,0	
	51,5	
	14,0	
	4,0	

	0,65	
	1,35	
	0,5	

Продовження таблиці 2.6

РОЗДІЛ 3
РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика господарства

З метою проведення експерименту було проаналізовано основні виробничі ділянки (рослинництво і кормовиробництво), що залучаються до технології виробництва молока та вирощування телят у ТОВ АФ «Соняшник» входить до мережі Національної академії аграрних наук. Дане господарство також є підприємством із виробництва і реалізації елітного насіння зернових, зернобобових культур і багаторічних трав. Галузь скотарства в основному використовує велику рогату худобу айрширської породи, а свинарства із розведення свиней миргородської і великої білої порід свиней. Конкурентноспроможність даного господарства досягається за рахунок впровадження наукових розробок.

Господарство на сучасному етапі в своєму користуванні має 3254 га сільськогосподарських угідь, в тому числі 3135 га. ріллі, арендних земель – 250 га. В господарстві утримується 1253 голів ВРХ, з них 560 корів, 50 голів свиней, в тому числі 30 основних свиноматок. А ще на підприємстві утримують 230 овець асканійської породи, близько 26 коней, 1674 тис. курей та 803 гол. перепелів. Мають пасіку на 120 бджоосімей.

Свинопоголів'я у господарстві розташовується на двох тереторіально розмежованих зонах. На першій – приміщення для опоросу, вирощування і дорощування молодняку та пункти з штучного осіменіння свиней, де утримуються кнури-плідники. На другій – приміщення для відгодівлі молодняку (рис.3.1. 3.2).

Рис. 3.1. Приміщення для утримання поросних свиноматок.

Рис. 3.2. Вигульний майданчик для молодняка свиней.

У господарстві успішно використовують 5-пільну систему обробітку грунту, що запобігає виснаженню грунтів. Наявний машинно-тракторний парк потребує модернізації технічних засобів із обробітку грунту та кормозаготівлі. Очистку, сушку і зберігання зернових кормових ресурсів проводять власними силами.

Використання земельних угідь у господарстві проводиться на достатньому рівні (табл 3.1.).

Таблиця 3.1.

Експлікація земельних угідь за 2014-2018 роки, га

Показники	2017 рік	2015 рік
Площа ріллі	3254	3154
Площа зернових культур	1054	1128

Важливо зазначити, що щільністю поголів'я на 100 га с-г угідь забезпечує отримання продукції високої харчової цінності (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2

Щільність поголів'я тварин на 100 га. сільськогосподарських угідь

ТОВ АФ «Соняшник»

У господарстві проведено модернізацію приміщень для впровадження потоково-цехової технології виробництва свинини (рис. 3.3).

Рис. 3.3. Приміщення для утримання поросних свиноматок в умовах модернізованого станка

Для суттєвого прискорення селекційного процесу у господарстві

проводиться визначення племінної цінності свиней на основі використання автомазованої системи управління стадом і балансування раціонів. Пи цьому широко проводиться оцінка молодняка за показниками власної продуктивності і відгодівельних якостей нащадків.

Збалансована годівля поголів'я свиней проводиться із використанням комбікорму власного виробництва і додавання преміксів. Комбікорм виготовляється на обладнанні Хорольського заводу із використанням дозаторів для розмішування преміксів у спеціальному приміщенні (рис. 3.4).

Рис. 3.4. Кормоцех для виробництва комбікормів

Територія господарства являє собою широкохвилясту рівнину, порізану балками. Весь масив землекористування має компактну форму. Черезсмужності, вклинювання і далекоземелля немає. Орні землі розміщені рівномірно по всьому масиву землекористування, сіножаті, пасовища — по балках.

Клімат даної місцевості характеризується теплозабезпеченістю, середньорічна температура становить +7,2°С. Вегетаційний період 204 дні, опадів за цей період в середньому випадає 380 мм.

Основні площі господарства зайняті чорноземами, які мають сприятливі для землеробства водно-фізичні, фізично-хімічні та агрохімічні властивості.

За даними досліджень в ґрунтах господарства кількість гумусу знаходиться в межах від 2,1 до 6,0%, рухомого фосфору 5—20 мг, обмінного калію 8—18 мг на 100г ґрунту. Ґрунтам властива нейтральна та близька до нейтральної реакція ґрунтового розчину. За показниками вмісту поживних речовин ґрунти підвищено забезпечені фосфором, високо і дуже високо калієм.

Це одна з особливостей впливу на ґрунти обробітку їх без обертання скиби. Вміст у ґрунтах господарства важких металів менший ніж гранично допустимі кількості. Не виявлено залишків стійких пестицидів, вміст радіонуклідів знаходиться на рівні фонового радіоактивного забруднення.

Несприятливим для сільськогосподарського виробництва є недостатній сніговий покрив та його нестійкість; значні коливання опадів по місяцях і роках; різкі коливання температури, що взимку призводить до відлиг, а влітку в поєднанні із сильними південно-східними вітрами до суховіїв.

Підвищення родючості ґрунтів, захист їх від деградації; збільшення виробництва сільськогосподарської продукції, економія енергоресурсів та забезпечення екологічної безпеки навколишнього середовища покладені на ґрунтозахисну систему землеробства.

За умов виходу сільського господарства на ринкові відносини зростають ціни на мінеральні добрива, значно підвищується роль місцевих органічних добрив як засобу підвищення продуктивності рослин і досягнення бездефіцитного балансу гумусу в землеробстві. З цією метою в якості органічних добрив на полі залишають нетоварну частину врожаю: солому, подрібнені стебла кукурудзи, соняшника та інші післяжнивні рештки.

Фосфорний і калійний режими покращуються за рахунок впровадження мінімального обробітку ґрунту, внесення органічних добрив і вирощування післяжнивних культур, таких як гречка.

3.2. Характеристика структури стада великої рогатої худоби

У господарстві добре розвинене молочне скотарство де утримується 560 корів айширської породи. Покращення стада проводиться за рахунок вибракування з основного стада лейкозних корів та малопродуктивних, покращення умов утримання фуражних корів, забезпечення ефективної кормової бази та використання для відтворення бугаїв-поліпшувачів.

Структура стада визначає основний напрям виробничої спеціалізації скотарства і є одним із розділів плану організаційно-господарського впорядкування. Залежно від виробничого напряму господарства структура стада буде різною. Від оптимального співвідношення окремих статевовікових груп у стаді залежить рівень селекційно-племінної роботи та рентабельність виробництва продукції тваринництва.

Рух поголів'я і його структура в останні роки наведені в табл. 3.3 .

Таблиця 3.3.

Структура стада великої рогатої худоби

Статевовікові групи	2017		2018		2020	
	гол	%	гол	%	Гол	%

Аналізуючи дані таблиці 3.3 слід відзначити, що за останні роки в агрофірмі збільшилося поголів'я ВРХ взагалі і корів зокрема. У другій половині 2009 року було введено в експлуатацію два нових приміщення для утримання великої рогатої худоби та наповнення їх нетелями та телицями

віком 12 — 14 міс., які до цього знаходились у інших відділах ТОВ АФ «Соняшник». У структурі стада корови займають 47,57%, а це добрий стартовий майданчик для нарощування валу виробленого молока.

3.3. Умови утримання корів

Молочне поголів'я утримують в господарстві в легко збірних приміщеннях. Габаритні розміри приміщення розраховані таким чином, щоб на одну молочну корову припадало не менше 40 м^3 об'єму приміщення.

Ці приміщення обладнані боксами для утримання дійного стада, огорожами груп тварин, груповими автонапувалками, скреперними установками, боковими вітрозахисними шторами та вентиляційними коньками (Рис.3.5).

Рис. 3.5. Приміщення для утримання дійного стада

Базовими складовими перспективних ресурсоощадних технологій вироб¬ництва молока і яловичини є наступні:

- безприв'язне утримання худоби. Бокси для відпочинку корів довжиною від 2,2 м до 2,6 м, шириною від 1,1 м до 1,25 м. Облаштування підлоги боксів найбільш доцільно здійснювати з використанням сучасних полімерних матеріалів, які відпо¬відають санітарним та зоогігієнічним вимогам, а також дерево, гуму, глину, у якості підстилки слід використовувати

подрібнену солому, для створення адекватних умов утримання молочної худоби та одержання якісного органічного добрива [6];

- створення мікроклімату в тваринницькому приміщенні здійснюється з вико¬ристанням бокових штор і світлоаераційних коньків. Це дозволяє забез¬печити створення природних умов утримання худоби, можливість регулювання повітряних потоків у тваринницькому приміщенні, забезпечення достатньої кількості повітря на одну голову. Висока якість мікроклімату в легкозбірній будівлі підтверджується рівнем відносної вологості повітря, який становить 68 % проти 87 % у традиційному приміщенні, наявності аміаку - 4 мг/м3 проти 8 мг/м^3, бактеріального обсіменіння - 2,4 тис./м^3 проти 103,4 тис./м^3 відповідно [7]

Прибирання гною здійснюється за допомогою скреперної установки (Рис.3.6.).

Рис. 3.6. Видалення гною

Роздавання кормів здійснюється за допомогою мобільного кормороздавача «Solomix P1-1200 ТК» фірми «TRIOLIET», який забезпечує також подрібнення і змішування кормів.

3.4. Годівля корів

У господарстві запроваджено однотипова годівля протягом року, тобто раціон не змінюється в залежності від сезону. Норми годівлі корів встановлюють залежно від їх живої маси віку, стану вгодованості, рівня молочної продуктивності і жирності молока, періоду тільності і запланованого надою.

У середньому на кожні 100 кг живої маси згодовують на 1 корм. од., 60г перетравного білка, 5г кальцію, 2,5г фосфору, 5г кухонної солі і 25мг каротину. Ці норми придатні для розрахунку кормових раціонів для корів середньої і вище середньої вгодованості при добрих умовах утримання.

В господарстві у перші місяці лактації в період роздоювання корів, кормову норму збільшують на 1—2 корм.од. Авансовану годівлю використовують під час роздоювання корів, в період збільшення лактації. Після припинення підвищення надою норму поступово знижують до рівня фактичного надою. Раціони для годівлі дійних корів наведені в таблицях 3.4. — 3.5.

Таблиця 3.4

Раціон для корів до 160 днів лактації

Назва корму	На 1 голову в день, кг
	1
	8
	23
	10
	1,5
	3,5

Комбікорм К-3	4

Таблиця 3.5

Раціон для корів після 160 днів лактації

Назва корму	На 1 голову в день, кг
	23
	8
	5
	1,5
	4

Наведені раціони в повній мірі забезпечують максимальну молочну продуктивність корів.

Під час сухостійного періоду (2 місяці). Раціони для сухостійних корів наведені в таблицях 3.6 — 3.7.

Раціони для корів задовольняють такі вимоги:

1) містять лімітуючі поживні речовини для забезпечення життєдіяльності;

2) максимальне використання дешевих кормів власного виробництва;

3) Максимальна конверсія корму.

Таблиця 3.6

Раціон для корів впродовж першої половини сухостою

Назва корму	На 1 голову в день, кг
	12
	10
	4

	1

Таблиця 3.7

Раціон для корів протягом другого періоду сухостою

Назва корму	На 1 голову в день, кг
	15 – 20
	1,5
	3

На фермі під час запуску корів виключають з раціону або зменшують норму соковитих і концентрованих кормів, а після запуску поступово, протягом 7 — 10 днів, збільшують норму кормів до повної потреби.

У сухостійний період різко зменшують давання, а за місяць до отелення повністю припиняють згодовування таких кормів, як жом, барда, пивна дробина, недостатньо добрий силос і інші соковиті відходи харчової промисловості.

Високопродуктивним коровам, від яких передбачають одержати понад 4000кг. молока, з грубих кормів дають тільки по 8 — 10кг. сіна, а також 15 — 20кг. соковитих (включаючи і силос) і 1кг. концентрованих кормів.

Середня норма соковитих кормів для дійних корів становить 30 — 35кг. або 6 — 7кг. на 100кг. живої маси.

3.5. Організація відтворення і виявлення самок в охоті

Відтворення поголів'я худоби в господарстві зумовлено строками використання корів і їх плідністю. Господарська статева зрілість у телиць наступає у віці 15-18 місяців, у бичків спермогенез починається тільки у 14-15

місячному віці. В зв'язку з цим з 5-місячного віку теличок утримують окремо від бичків.

В період статевого збудження у статевих органах самки створюються оптимальні умови для виживання гамет та запліднення. До проявів охоти відносять - тічку, що передує овуляції. Головним критерієм проведення осіменіння чітке чергування стадії статевого циклу - тічку, загальне збудження, охоту та овуляцію.

Тічка супроводжується набряком та почервонінням слизової оболонки зовнішніх статевих органів і піхви. З каналу шийки матки виділяється тічковий слиз склоподібної природи, який в подальшому стає мутним та густим. Тривалість тічки складає - 2-6 діб. Після настання охоти у корів і телиць проводять осіменіння, а через 10—12 годин повторюють. При незалежно від кратності доїння корів осіменяють перед доїнням або через 2—3 години після нього. Більш ефективним є осіменіння корів увечері перед доїнням, тому що овуляція у більшості з них відбувається вночі. Вранці ж тварин осіменяють звичайно через 1,5—2 години після доїння, вводячи сперму в шийку матки.

Планове парування корів чи телиць розрахунку рівномірного отелення протягом року та забезпеченості кормами. Прогнозоване отелення розподіляють по кварталах так: I квартал - 30%, II - квартал - 20%, III - квартал 20%, IV - квартал 30% отелень. Найчастіше корів спаровують в першу охоту після отелення. Однак, високо продуктивних корів парують на другу охоту. В нормальних умовах годівлі й утримання перша охота настає через 15—25 діб після родів. Телиць вперше парують телиці у 18—24 - місячному віці, коли вони досягаюь живої маси не менш як 70% відносно дорослих тварин.

3.6. Доїння і первинна обробка молока

Доїння корів на фермі проводиться в доїльному залі за допомогою доїльної установки типу «Паралель» (Рис.3.7.).. Дана установка складається з: - станків для фіксації корів під час доїння перпендикулярно до траншеї операторів;

- впускних воріт для впускання корів у станки;

Рис. 3.7. Доїння корів

Використовувана доїльна установка дозволяє отримувати молоко з найвищими гігієнічними показниками, а також є мало трудомістким.

Перед кожним доїнням через доїльні апарати пропускають гарячу воду температурою 85-95°С для дезинфекції апарата і підігрівання доїльних стаканів. В цей час перевіряють кількість пульсацій апарата. По закінченню доїння доїльні апарати та інше обладнання, яке контактувало з молоком, промивають спочатку теплою водою (23-30°С), щоб змити залишки молока, а потім двічі - 0,5%-ним гарячим (55-60°С) розчином мийних і дезинфікуючих засобів з наступним сполоскуванням чистою теплою водою. Це щоденний догляд за доїльними апаратами.

Видоєне молоко надходить до танка-охолоджувача, де воно охолоджується до 4^{O}С і зберігається протягом 12 — 24 год (Рис. 3.8.).

3.7.Удосконалення технології вирощування телят

У господарстві при вирощуванні ремонтного молодняку застосовують ручне випоювання молозива, молока та його замінників. Новонароджених телят розміщують в індивідуальних клітках. (Рис.3.9.).. Після отелу - через 1—1,5 год. теля напоюють розмороженим та перевіреним за якістю молозивом. В подальшому молозиво дають 2 рази на добу. Залежно від живої маси телятам згодовують 6 — 9 кг молозива за добу.

Рис. 3.9. Утримання телят до місячного віку

В подальшому вирощування кріпкого молодняку визначатиме подальшу його високу продуктивність. При цьому необхідно вирішувати одну із головних проблем - систему випоювання молодняку впродовж перших місяців життя. Традиційно, новонароджених телят відбирають від корів після пологів. В подальшому живлення телят організовують за рахунок молочних сумішей за допомогою роздавання у відрах, що потребує великої кількості людиногодин та не дозволяє молодняку багаторазово отримувати харчування і викликає діарею.

Вище наведених недоліків дозволяє уникати автоматичне випоювання молока телятам за допомогою «молочної мами» системи PAULLA (Рис. 3.10., 3.11.). Коли перші 20-30 діб телят утримують в індивідуальних клітках та випоюють молоко вручну. В подальшому їх переводять на групове утримання.

Рис. 3.11. Групове утримання телят у молочний період за використання «молочної мами».

Загальними принципами автоматичного випоювання передбачено:

- кожному теляті згодовують визначену порцію молока.
- раннє виявлення розладів у телят
- забезпечення тварин теплим кормом
- можливість здійснювати профілактику різних захворювань через використання у молочній суміші лікарських засобів та вітамінів;
- групове утримання (20-30 гол.):
- отримання середньодобових приростів на рівні 960 – 1600 г;
- легкий перехід від молока до споживання грубих і концентрованих кормів;
- можливість багаторазово вимірювати температуру та масу телят:

- обладнання кормушками для підгодівлі.

Ріст і розвиток телят у перші 6 місяців життя вимагає забезпечення їх живлення за рахунок поживного - молока (молочний білок, цукор, ліпіди). Це стане гарантом швидкого переходу тварин від молочного до рослинного пиродного харчування, що економить використання коштовних кормів.

Запропонована технологія годівлі телят 0-6 міс проводиться для:

- скорочення терміну молочного харчування (145 кг молока на голову);
- оптимізації живлення теляти;
- адаптування телят до споживання стартерного комбікорму.

Використання молочної мами проводиться за етапами та забезпечує:

- у перші 2-місяці життя телят забезпечуються оптимальний ріст і розвиток внутрішні органи, знижується інтоксикація, міцніє кістяк і резистентність;
- впродовж годування на 2-4 міс. життя телятам нормальний розвиток сичуга та забезпечує середньодобовий приріст молодняку до 1000 г на добу.
- протягом 5-6 міс. завершення формування рубцевих процесів для максимального використання грубих і соковитих кормів, що дозволяє отримувати середньодобовий приріст на рівні 800-900 г. .

Використання даного обладнання, дозволяє отримувати телят в 6 міс. з живою вагою більше 200 кг, яке здатне ефективно використовувати рослинні корми та інтенсивно рости на рівні 750 г в добу.

Проведені нами дослідження свідчать про те, що впровадження новітньої програми годівлі телят з використання автоматичного випоювання телят за допомогою установки PAULLA дає можливість збільшити інтенсивність росту до 60-ти денного віку на 4%. а по досягненні 100 денного віку на 11,2%, що в подальшому підвищує надої на 6,2% (479 л).

Таблиця 3.10.

Вплив інтенсивності вирощування телят на молочну продуктивність майбутніх корів

Показник	Контрольна група	Дослідна група

Таким чином, використання автоматичного випоювання замінником цільного молока сприяє крашому росту і розвитку телят та авансовано сприяє покращенню молочної продуктивності.

ВИСНОВКИ

1. Впровадження системи автоматичного випоювання телят забезпечує нормоване живлення теплим кормом, легкий перехід від споживання молока до споживання грубих і концентрованих кормів, контроль їх температури та живої маси, профілактику захворювань через використання у молочній суміші лікарських засобів та вітамінів. Дозволяє тимувати телят

групами (20-30 гол.) та отримувати середньодобові прирости на рівні 960 – 1600 г протягом молочного періоду.

2. Встановлено, що використання системи автоматизованого випоювання збільшує інтенсивність росту телят до 60-ти денного віку на 4%, до 100 денного віку на 11,2%, а також підвищує надої на 6,2% (479 л) на одну корову.

3. Впровадження інноваційного обладнання на молочно-товарній фермі типу "Паралель" відкриває можливість: збільшити рухову активність корів, оптимізує роботу оператора, сприяє формуванню і упорядкуванню рефлексу віддачі молока.
4. Обладнання доїльного залу по типу «Карусель» дозволяє зменшити навантаження на оператора, збільшити кількість надоїв у корів та якість отриманого молока.
5. Використання установки типу «Карусель» потребує відлагодженого режиму підключення доїльного апарату на молочну залозу із фізіологічним регламентом – не раніше як через 40-69 секунд з початку підготовки корів до доїння порівняно із установкою типу «Паралель».

ПРОПОЗИЦІЇ

1. З метою забезпечення оптимальної роботи молочної залози корів та збільшення обсягів виробництва молока доцільно на великих молочно-товарних фермах використовувати доїльні установки типу «Карусель».

2.Для більш ефективного виробництва молока господарства рекомендується використовувати автоматичне випоювання замінника цільного молока за допомогою установки PAULLA, що забезпечує підвищення інтенсивності

росту тварин, рівня лактації та знижує витрати людиногодин на обслуговування тварин.