

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 годівлі корів в умовах господарства «Ланна-Агро»

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 204ТВППТмз 21
Гужва В. В.
Керівник: Павло Ващенко
Рецензент: Світлана Усенко

Полтава – 2022 року

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень	6
Вступ	7
Розділ 1. Огляд літератури	11
1.1. Генезис та біологічні особливості корів української червоно-рябої молочної породи	11
1.2. Технологія утримання і годівлі дійних та сухостійних корів молочних порід	17
1.3. Особливості годівлі корів молочного напрямку продуктивності	23
Розділ 2. Матеріал і методи досліджень	31
2.1. Характеристика бази досліджень	31
2.2. Матеріал і методика досліджень	34
Розділ 3. Результати власних досліджень	37
3.1. Технологія виробництва молока в ПП «Ланна - Агро»	37
3.1.1. Відтворення стада і одержання молодняка	37
3.1.2. Балансування раціонів для годівлі сухостійних корів перед отеленням	41
3.2. Годівля високопродуктивних корів у перший період (фазу) лактації	44
3.3. Годівля корів у другий період (фазу) лактації	48
3.4. Годівля корів у третій період (фазу) лактації	52
3.5. Підвищення продуктивності дойних корів шляхом балансування раціонів	53
3.6. Економічна ефективність досліджень	58
Висновки	61
Пропозиції виробництву	62
Список інформаційних джерел	63

Перелік умовних позначень

г – грам

га – гектар

гол – голів

грн – гривень

к.од. – кормова одиниця

кг – кілограм

ПП – приватне підприємство

р – рік

рр – роки

т – тонн

т/га – тонн з 1 гектара

ц – центнер

ц/га – центнерів з гектара

ВСТУП

Обґрунтування актуальності теми. Забезпечити необхідний рівень виробництва молока можливо лише за умови досягнення високої продуктивності корів, оптимальних параметрів їх відтворення, концентрації виробництва і низької собівартості продукції. Збалансована оптимальна годівля є ключовим організаційним заходом, що дасть змогу цій галузі одержувати прибуток.

Оптимізація раціонів годівлі корів є найбільш важливим завданням виробництва молока, оскільки до 70 % собівартості продукції припадає саме на кормову складову. Важливість організації повноцінної годівлі тварин, обумовлена тим, що організм корови є цілісною системою, де усі процеси життєдіяльності взаємопов'язані і для отримання максимальної продуктивності надходження з кормом всього спектру поживних речовин в оптимальних кількостях і співвідношеннях є обов'язковим.

Дана проблема вивчалася нами і стала предметом кваліфікаційної роботи, виконаної в умовах ПП "Ланна - Агро" Карлівського району Полтавської області.

Інтенсифікація молочного скотарства неможлива без розробки і впровадження системи біологічно повноцінної годівлі. Необхідною вимогою до такої системи є забезпечення в результаті її реалізації не тільки високого рівня росту, розвитку та продуктивності тварини, але й запобігання захворювань пов'язаних із незадовільною якістю кормів або викликаних порушенням обміну речовин [64].

Балансування раціонів по основним елементів живлення, навіть без збільшення енергетичної поживності раціону, впливає на рівень використання поживних речовин корму, завдяки чому можна підвищити продуктивність дойного стада на 25-30%, а це в свою чергу сприятиме зниженню витрат кормів на 30-35% за обсягом споживання і скороченню на 20% зменшує вартість витрачених кормів на одиницю продукції [23].

Напротивагу, нестача перетравного протеїну в раціонах корів на рівні 20-25% викликає недоотримання понад 30% продукції, а собівартість її при цьому збільшується в 1,5 рази, при збільшенні витрат кормів на виробництво молока у 1,3-1,4 рази [23].

На повноцінність раціону і продуктивність молочної худоби впливає не тільки забезпеченість поживними речовинами, а ще й тип згодовуваних кормів. Наприклад, за даними [23] при насиченні раціонів соковитими кормами, поживні речовини всіх компонентів перетравлюються і використовуються на 8-12% краще, ніж при їх нестачі. Але практика останніх років показує, що в структурі добових раціонів тварин більшості господарств області кормові коренеплоди взагалі відсутні. Обсяги вирощування і заготовок кормових коренеплодів за час реформування аграрного сектора знизилися в 10-12 разів. Значно скоротилися і площі інших цінних кормових культур. У зв'язку з цим, перспективним шляхом для оптимізації годівлі великої рогатої худоби в господарствах всіх форм власності може бути покращення асортименту кормів за рахунок розширення площ зайнятих цінними кормовими культурами і збільшення в них частки бобово-злакових сумішей, багаторічних трав та кормових коренеплодів. Такі заходи сприятимуть поліпшенню якості кормів і суттєво підвищать продуктивність тварин.

Важливою складовою повноцінної годівлі є забезпеченість раціону макро- і мікроелементами. Про їх важливість для життєдіяльності та продуктивності свідчить навіть те, що їх вміст у тілі тварин знаходиться в межах від 2,4 до 4,8% [51]. Без нормованої повноцінної годівлі неможливо зберегти здоров'я корів, без якого, в свою чергу, неможливо покращити відтворювальну здатність, високі показники якої є необхідною умовою для отримання високої молочної продуктивності [46]. Мінеральні речовини потрібні для функціональної активності різних органів і систем, зокрема центральної нервової системи, ендокринних залоз, сполучної тканини, вони беруть участь у метаболізмі, кислотно-основному балансі та інших важливих

процесах організму [46]. Важливість мінеральних речовин у метаболізмі пов'язана з їх здатністю взаємодіяти з ферментами і гормонами, які є специфічними активаторами обміну речовин. При дефіциті в організмі макро- чи мікроелементів різко знижується активність регуляторів обміну речовин і виникають різні захворювання тварин [46].

Прискорений процес інтенсифікації молочного скотарства висуває підвищені вимоги до годівлі і балансування раціонів тварин [64]. Становище, яке склалося в даний час у галузі, підвищує актуальність вивчення і комплексної розробки основних положень системи раціональної годівлі продуктивного стада, що забезпечить значне підвищення ефективності виробництва молока.

Мета й завдання дослідження полягає у підвищенні продуктивності корів і зниженні собівартості виробництва молока шляхом балансування раціонів корів.

Для досягнення поставленої мети були вирішені наступні завдання:

- 1) Вивчено систему годівлі у господарстві;
- 2) Проаналізовано структуру і склад раціонів для корів та ремонтного молодняка;
- 3) Розроблено та запропоновано виробництву удосконалені варіанти балансування раціонів за мікро- та макроелементами.

Об'єкт дослідження – корови української червоно-рябої молочної породи.

Предмет дослідження – раціони, поживна цінність кормосумішей і хімічний склад кормів; вплив на продуктивність молочних корів і прирости телят балансування раціонів.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проведено в умовах господарства ПП «Ланна - Агро» Карлівського району, на стаді великої рогатої худоби української червоно-рябої молочної породи.

В процесі виконання досліджень було вивчено систему годівлі у господарстві, проаналізовано раціони для лактуючих корів і молодняка за

поживністю і концентрацією енергії, та біологічно активних речовин, проведено балансування раціонів за основними поживними речовинами.

Практичне значення дослідження. Було обґрунтовано та рекомендовано збалансовані за основними поживними речовинами раціони, диференційовані для різних фізіологічних груп, що забезпечило більш точне балансування раціону та сприяло підвищенню продуктивності корів.

Відомості про обсяг і структуру роботи. Роботу викладено на 69 сторінках комп'ютерного тексту, з них основна частина – 57 сторінок, що включає: вступ, огляд літератури, матеріал і методи досліджень, результати власних досліджень, висновки, пропозиції виробництву. Робота містить 19 таблиць, 2 рисунка. Список використаних джерел налічує 73 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Генезис та біологічні особливості корів української червоно-рябої молочної породи

Українська червоно-ряба молочна порода ВРХ – перша порода, яку створено у результаті творчої тривалої (понад 15 років) наукової і практичної роботи науковців і виробничих колективів племінних та базових господарств, об'єднань з племінної справи у тваринництві, багатьох спеціалістів і організаторів тваринницької галузі України. Порода апробована і офіційно затверджена як перша вітчизняна спеціалізована молочна державною експертною комісією та Науково-технічною радою Міністерства сільського господарства і продовольства України у 1992 році (наказ міністра сільського господарства і продовольства України № 106 від 24.04.1993 р.) [3].

Ефективність виробництва молока на високо механізованих фермах і молочних комплексах визначають якість тварин та рівень їхньої молочної продуктивності [48, 42]. Саме невідповідність сименталів цим вимогам спонукала селекціонерів України ще у 80-ті роки минулого століття до радикальної реконструкції їх, для чого було використано метод відтворного схрещування. Поліпшуючою породою обрано голштинську червоно-рябої масті, частка крові якої планувалась домінуючою (не менше 62,5–87,5 %, а в активній частині популяції навіть більше). В окремих регіонах застосовували метод складного відтворного схрещування сименталів з бугаями монбельярдської, айрширської та голштинської порід. Прискореному виведенню породи сприяла реалізація нетрадиційних методичних підходів та організаційних заходів. Основними з них стали такі: у селекційним процесом були відразу охоплені всі провідні племзаводи симентальської породи та племпідприємства; у частку вихідних порід було визначено як орієнтир, основними критеріями ставились тип, характер та рівень молочної продуктивності і технологічність худоби; у заводські лінії та родини

закладено на початку виведення породи, не очікуючи виходу на так званий кінцевий генотип, що прискорило генезис породи на одне-три покоління; у родоначальниками основних заводських ліній визначали чистопородних голштинських бугаїв, які мали на той час найвищу племінну цінність; у для одержання продовжувачів ліній досить широко застосовували різні варіанти інбридингу [48].

За розробку методів і виведення української червоно-рябої молочної породи Указом Президента України (№ 617 від 31.12.1993 р.) основним авторам породи присуджена Державна премія в галузі науки і техніки [48].

Загальна чисельність маточного поголів'я складала понад 1,5 млн. голів. Середня продуктивність повновікових корів у базових господарствах становила 5496 кг молока жирністю 3,94 %. Порода виведена методом відтворного схрещування симентальської породи (материнська) із голштинською червоно-рябої масті, а у окремих схемах як батьківські породи використовувалися також монбельярдська та айширська породи.[5].

Симентальська порода при всіх її позитивних якостях уже давно і не повною мірою відповідала промисловій технології виробництва і потребувала поліпшення [9]. (Д.Т. Вінничук, 1983). При цьому необхідно було зберегти цінні якості і створити на її основі нову породу худоби, яка б відрізнялась більш високим рівнем молочної продуктивності при промисловій технології виробництва молока.

Вибір батьківських форм для використання їх у відтворювальному схрещуванні при створенні української червоно-рябої молочної породи базувався на високій спеціалізації червоно-рябих голштинів і айширів у молочному напрямі продуктивності, а також добрій пристосованості їх до дворазового машинного доїння. Ставилося завдання поєднати у новій породі кращі ознаки – високу молочну продуктивність, придатність поліпшуючих порід до машинного доїння з добрими м'ясними якостями, пристосованістю до місцевих умов, міцністю кістяка та подовженою тривалістю використання сименталів [7].

Методи розведення і схеми схрещування, що застосовувалися при цьому, детально описані у програмах і рекомендаціях з реалізації програми виведення української червоно-рябої молочної породи (Буркат В.П., Зубець М.В., Кругляк А.П., Хаврук О.Ф. та ін., 1982, 1985, 1991), ряді наукових праць (Буркат В.П., 1982, 1983, 1984, 1985; Кругляк А.П., 1982; Буркат В.П., Хаврук О.Ф., 1991 та ін).[11].

На початку реалізації програми в Україні не було бугаїв голштинської породи червоно-рябої масті. Тому при Інституті розведення і генетики тварин було створено республіканський генофондний спермобанк, цілеспрямоване функціонування якого забезпечило залучення кращого світового генофонду голштинів та прискорене одержання великих масивів потомків бугаїв-лідерів, одночасно у багатьох стадах. Так, маючи у розпорядженні лише по 5 тис. спермодоз від бугаїв голштинської породи Імпрувера 333471 і С'юприма 333470, у базових господарствах від кожного з них було одержано, випробувано за якістю потомків і широко використовувалось по 50–55 синів та 60–70 онуків нових генотипів, через яких було виведено перші заводські лінії [48, 42].

Для одержання помісей 1 покоління симентальську худобу (С) запліднювали спермою червоно-рябих голштинських бугаїв (ЧРГ) [8].

Для одержання генотипу $\frac{1}{2} С + \frac{1}{2} ЧРГ$ застосовували чистопородних червоно-рябих голштинських бугаїв. Бугаї $\frac{3}{4}$ кровних (по червоно-рябій голштинській породі) використовували на чистокровних симентальських і на напівкровних (по червоно-рябій голштинській породі) коровах і телицях [48, 42, 8].

На завершальному етапі тварин із генотипами $\frac{1}{4} С + \frac{3}{4} ЧРГ$, $\frac{5}{8} С + \frac{3}{8} ЧРГ$, $\frac{3}{8} С + \frac{5}{8} ЧРГ$ розводили “в собі” [37].

Орієнтовна кінцева породна структура передбачала одержання тварин з умовною часткою голштинів 62,5-80 %, які найбільше наближаються до бажаного типу будови тіла [37].

Характерними ознаками тварин червоно-рябої молочної породи є міцна щільна конституція, гармонійна будова тіла, червоно-ряба масть. Вим'я рівномірно розвинене, з великим запасом та міцною зв'язкою, щільно прикріплене. Індекс вим'я 42,5% [59].

Дно вим'я горизонтальне, дійки циліндричної і злегка конічної форми, довжина не перевищує 8 см, діаметр – 3,2 см. Дійки розміщені квадратно, направлені вертикально вниз, відстань між ними відповідає параметрам доїльних апаратів [37].

Голова легка, суха вузька, видовжена, чітко окреслена, пропорціональна тулубу; носове дзеркало широке; лоб помітно вгнутий; шия довга з тонкою складчастою шкірою, в міру обмускулена. Лопатки косо поставлені і щільно прилягають до тулуба, добре виступають на поверхні; холка гостра і А-подібна; спина рівна й пряма; попереk широкий та міцний; крижі широкі, довгі, з незначним нахилом від клубів до сідничних горбів (у модельних тварин нахил становить 2-2,5 см), добре обмускулені; кінцівки міцні, широко поставлені; скакальні суглоби добре розвинені. Середня третина тулуба добре розвинена, в більшості корів виражена у вигляді характерного молочного трикутника, ребра косо поставлені, широкі; груди глибокі й порівняно широкі [37, 59].

Тварини української червоно-рябої молочної породи порівняно великі (висота первісток у холці становить 136-138 см, повновікових корів – 140-145, бугаїв 155-165 см).[12].

Помісні тварини всіх генотипів мають високу енергію росту. Жива маса дорослих корів 630-680 кг, теличок у 12-ти місячному віці – 300-320, у 18-ти місячному віці 400-450 кг.[15].

За першу лактацію від помісних корів одержали, в залежності від генотипу, на 15,3-34,5% більше молока, ніж від симентальських ровесниць. За кількістю молочного жиру помісні корови всіх генотипів переважають симентальську на 37 кг. В розрахунку на один день лактації від помісних корів надоювали по 14 кг молока, а від сименталів – 10 кг. При збільшенні

частки крові голштинів у помісних корів, порівняно з сименталами, молочна продуктивність збільшується. Коефіцієнт молочності симентальських корів не перевищував 6,7, у помісних тварин, в залежності від генотипу, він коливається від 7,4 до 8,9. [11].

Маса тіла дорослих корів української червоно-рябої молочної породи – 650– 680 кг, теличок у 12 міс. – 300–320 кг, 18 міс. – 400–450 кг. Забійний вихід у бугайців 15-місячного віку – 56–59%. [37].

За даними Т.В. Підпалої у центральному внутрішньопородному типі одержано 342 корови з надоем понад 8000 кг молока за 305 днів лактації. Середня продуктивність: повновікових корів київського заводського типу червоно-рябої молочної становила 5718 кг і 3,92%; корів черкаського заводського типу – 6068 кг і 3,89 %; корів прилуцького заводського типу – 5554 кг і 3,93%; корів харківського заводського типу – 5290 кг молока із вмістом жиру 4,05%; корів вінницького типу – 5006 кг жирністю 3,92% [59].

Як зазначає В.І.Костенко [37] Нова порода має центральний та південно-східний внутрішньопородні й Вінницький, Київський, Прилуцький, Харківський, Черкаський заводські типи. Крім цього створено заводські лінії Імпрувера 333471, Сьюприма 333470, Хановера 1629391, Шеврея 6241, Мейердел Сайтейшна 1599075, Дон Жуана 7960, а також 53 заводські родини. Від корови Русалки 4725 з держплемзаводу "Христинівський" упродовж трьох лактацій тривалістю по 305 днів одержували 10489–13672 кг молока. У генотипі української червоно-рябої молочної породи частка крові голштинів сягає 60–80%. Але у певній кількості тварин така частка дещо більша або менша. За основу селекції взято бажані тип, характер, рівень продуктивності, технологічні якості худоби. У центральному внутрішньопородному типі одержано 342 корови з надоем понад 8000 кг молока за 305 днів лактації. Середня продуктивність 1541 первістки апробованого київського заводського типу червоно-рябої молочної породи становила 4544 кг молока із вмістом 3,92% жиру. У повновікових корів відповідно 5718 кг і 3,92%. Середні показники 2311 корів черкаського

заводського типу – 5016 кг і 3,87% та 6068 кг і 3,89 %; 1319 корів прилуцького заводського типу – 4622 кг і 3,90% та 5554 кг і 3,93%. Середня продуктивність 3862 корів харківського заводського типу – 5290 кг молока із вмістом жиру 4,05%, а 1414 корів вінницького типу – 5006 кг жирністю 3,92%. Кращі стада зосереджено в племзаводах "Яснозір'я", "Маяк", "Тростянець", "Червоний велетень" та ін. [37].

Кругляк А. та Бірюкова О. [40] зазначають, що найбільш продуктивними є тварини лінії Дейрімена, Інгансера та Кавалера. Характерними особливостями корів ліній Рігела і Нагіта є висока масова частка жиру в молоці, Інгансера і Дейрімена – високий надій, корови лінії Кавалера поєднують ці якості. Останніми роками темпи племінної роботи з лініями знизилися, істотно зменшилась кількість бугаїв-продовжувачів цих ліній і одержаного від них сім'я [28]. Тому з метою прискорення консолідації породи за типом будови тіла та рівнем молочної продуктивності доцільним є розведення тварин за лініями, які характеризуються високою племінною цінністю та спадковістю за основними селекційними ознаками [41].

За тривалістю лактації помісні корови української червоно-рябої породи знаходяться в більш вигідному становищі, ніж симентальські аналоги. За другу і третю лактацію помісні корови дали на 576-664 кг молока більше, ніж симентали, з однаковою якістю молока. Швидкість молоковіддачі помісних тварин на 30,1-50,8 % вища ніж у сименталів [7].

Таким чином, українська червоно-ряба молочна порода конкурентноспроможна: генетичний потенціал молочної продуктивності становить 6500-7500 кг молока і більше за лактацію при досить високому вмісті жиру (3,7-4,0%) і білку (3,1-3,4%); тварини успадкували від поліпшуючої породи технологічну форму вим'я, високу молочну продуктивність та швидкість молоковіддачі, а від симентальської – добрі м'ясні форми, міцність кістяку і копитного рогу, тривалість господарського використання протягом 5-6-ти і більше лактацій, невибагливість до кормів, стійкість до захворювань.[7].

1.2. Технологія утримання і годівлі дійних та сухостійних корів молочних порід

Рівень молочної продуктивності та якість молока обумовлюється двома основними групами факторів: внутрішніми і зовнішніми. Внутрішні фактори обумовлені генетичними даними та фізіологічним станом тварин (період лактації, вік, тільність, стан здоров'я), зовнішні – впливом навколишнього середовища (годівля, умови утримання, догляд). Тварини української червоно-рябої молочної породи добре пристосовані до крупнопромислових комплексів, потоково-цехової технології виробництва молока, стійлово-пасовищної системи утримання.[17, 18].

Для більшості молочних ферм різних форм господарювання можуть бути прийнятні наступні технологічні та технічні рішення: стійлово-пасовищна або стійлово-вигульна з обладнанням вигульно-кормових майданчиків системи утримання худоби. При цьому застосовуються наступні способи утримання ВРХ [12]:

прив'язний з використанням елементів потоково-цехової технології та автоматичних прив'язів-відв'язок;

безприв'язний боксовий чи на глибокій солом'яній підстилці.

Спосіб утримання тварин, визначає ступінь механізації та затрати ручної праці на виробництво молока [72].

Утримання на пасовищі позитивно впливає на здоров'я тварин. Воно сприяє регулярності та високій інтенсивності приходження в охоту. Корови повинні з молодого віку привчатися до пасовища. Щорічний перехід від пасовища до корівника має здійснюватися поступово (при відповідній годівлі). Для досягнення високої продуктивності важливо не тільки організувати і розділити пасовище між коровами, але і забезпечити їх необхідною кількістю чистої води належної якості. Шлях корови на пасовище повинен бути обладнаний таким чином, щоб корова не пошкодила вим'я і копита. Якщо корови перебувають на пасовищі цілий день, необхідно забезпечити їм захист від прямих сонячних променів [63, 10, 58].

Утримання в корівнику повинно бути спрямоване на те, щоб зекономити на робочій силі та інших затратах і одночасно одержати високі надії. Надзвичайно важливо при всіх способах утримання корів забезпечити у корівнику хороший клімат (температуру, вологість, чисте повітря, світло). Оптимальними температурами в корівнику є 0–+20о С. При нижчих температурах потрібно забезпечити коровам належну годівлю. При підвищенні температури вище +25о С продуктивність корів стрімко падає [19].

Надзвичайно важливим моментом є також склад повітря в корівнику. Щоб забезпечити тварин необхідною кількістю кисню, необхідно мати в корівнику належну вентиляцію (постійний підвід чистого повітря), яка буде одночасно видаляти шкідливі гази (аміак, вуглекислий газ, пар, метан, сірководень тощо). Вологість повітря повинна бути 60-80%. Висока вологість повітря сприяє розмноженню мікроорганізмів, які викликають захворювання вимені, а низька вологість призводить до захворювань дихальних шляхів. Сонячне світло позитивно впливає на здоров'я тварин. Воно перетворює холестерин у вітамін Д і підвищує плодючість тварин [16, 14, 31].

Утримання в корівнику передбачає два способи – прив'язний та безприв'язний. Фіксація тварин передбачає відведення для кожної корови окремого стійла (місця) з годівницею, поїлкою та прив'яззю. Прив'язний спосіб утримання стада дозволяє забезпечувати індивідуальний догляд за коровами, здійснювати годівлю з урахуванням фізіологічного стану, створювати сприятливі умови для проведення масажу вим'я. Годівля корів здійснюється індивідуально, відсутні такі явища як боротьба за годівницю і відтіснення слабших тварин. При цьому способі утримання полегшується ведення зоотехнічного обліку. Майже всі операції з обслуговування тварин здійснюються в стійлах [22, 71, 70].

Поряд з цим прив'язний спосіб має ряд недоліків, найбільш суттєвим з яких є низька продуктивність праці, внаслідок малого навантаження тварин на оператора машинного доїння. Важко вирішується задача механізованої

роздачі концентрованих кормів з урахуванням фізіологічного стану, стадії лактації та продуктивності корів. Багато часу витрачається на видалення гною та фіксування тварин. Тварини мало рухаються, що спричиняє в яле протікання та невчасне виявлення охоти, проблеми з копитами тощо.[5].

Безприв'язний спосіб утримання корів дозволяє широко застосовувати автоматизацію та механізацію виробничих процесів, сприяє зниженню трудових затрат при виробництві молока. Він поділяється на вільновигульний на глибокій підстилці, боксовий та комбібоксовий.[3].

Безприв'язний спосіб утримання застосовують в основному на великих промислових комплексах. Основні переваги безприв'язного групового утримання молочного стада – більша продуктивність праці [34].

Досягається це головним чином в результаті крупногрупового утримання тварин, їх уніфікації, використання високопродуктивних доїльних установок та ефективних засобів гноєвидалення. Рекомендовані розміри груп корів залежно від фізіологічного стану – 25-35-50-65 голів. Фронт годівлі на одну голову 0,8-1,2 м, площа твердого покриття на вигулі – 12-16 м² на 1 голову, площа вигульного майданчику на 1 голову – не менше 30 м² [15].

Перевагою безприв'язного утримання корів безсумнівно є те, що тварини можуть вільно рухатися, самостійно переходити до місця доїння, годівниць, води, місць відпочинку. Розподіл кормів значно полегшується, хоча при цьому корова позбувається індивідуальної годівлі, знаходиться на загальному раціоні [15].

Тому потрібно організувати таку годівлю, щоб тварини не відчували дефіциту корму – забезпечити вільний і постійний доступ до корму (корм повинен залишатися для більш слабких тварин, після того як поїдять сильніші тварини). Позитивним при груповому безприв'язному утриманні тварин є те, що подача і споживання кормів не пов'язане з певним часом роздачі, на багатьох фермах корми завозяться один раз на добу [15].

Безприв'язний спосіб утримання корів потребує професійного рівня зоотехнічної, а, особливо, селекційної роботи, кращої кваліфікації

тваринників, ветеринарного благополуччя тварин та доброї забезпеченості кормами. Одночасно ускладнюється догляд за тваринами і спостереження за окремими тваринами у стаді [71].

При боксовому утриманні тварин різко зростає вартість ферм цього типу через складне обладнання гноєвидалення: ґратчаста підлога, з під якої гній надходить у гноєсховища, або в канали, з подальшим видаленням скреперними установками; без ґратчастої підлоги, коли гній видаляють з допомогою дельтаскрепера або мобільних засобів [25].

Позитивним є менше витрачання підстилки, а при використанні спеціальних матів можна взагалі обходитись без неї [25].

Застосування ґратчастої підлоги у молочному скотарстві також викликає багато проблем: виникає необхідність підтримання відносно великої температури повітря у приміщеннях, відсутність підстилки негативно впливає на якість гною, решітки нерідко призводять до травм кінцівок тварин, створюють протяги у корівнику (захворювання вимені), здорожують вартість корівників [25].

Безприв'язне утримання тварин на глибокій солом'яній підстилці має відносні переваги над утриманням тварин в боксах (Є.І.Адмін, 1979): затрати на будівництво таких корівників менші, ніж приміщень з боксами; на фермах такого типу для роздачі кормів і видалення гною застосовують головним чином трактори з причепами та навісним обладнанням; видалення гною здійснюється кілька разів на рік [43].

У приміщеннях з глибокою підстилкою, завдяки біологічним процесам, утворюється тепло і корівники не потребують додаткового утеплення [43].

Висока якість гною, що виробляється при такому способі утримання корів, дозволяє відразу вносити його в ґрунт. Ферми з утриманням на глибокій незмінній підстилці створюють у господарствах з міцною кормовою базою і достатньою кількістю соломи (не менше 1 т на корову на рік). Одночасно у корівниках погіршується клімат, ускладнюється догляд за

тваринами, тварини забруднюються, що спричиняє зниження якості молока [43].

Комбібоксове утримання худоби переважає на реконструйованих фермах для економії площі приміщень. При цьому в корівниках стійло розділяють металевими перегородками, а ланцюгову прив'язь ліквідують [62].

Досвід експлуатації нових і реконструйованих ферм з такою технологією виявив наступні недоліки: перш за все, корови надмірно забруднюються; по-друге, не зовсім сприятливі умови годівлі та відпочинку тварин призводять до зниження продуктивності. Тому комбібоксове утримання не рекомендується для нових молочних ферм та великих комплексів [62].

Особливістю потокової-цехової технології виробництва молока є режимна годівля тварин з використанням кормового столу, що дозволяє впровадити безприв'язне утримання практично в будь-якому господарстві [60].

Корів групують і на протязі 7-8 місяців лактації склад групи залишається незмінним, що виключає стреси тварин, забезпечує належний режим догляду в період найвищих удоїв [59].

Вільне переміщення тварин у корівнику, у доїльно-молочний блок, на вигульно-кормові майданчики забезпечує тваринам фізіологічно необхідний активний моціон [60].

За потокової технології виробництва молока з безприв'язним утриманням тварин продуктивність праці обслуговуючого персоналу зростає в порівнянні з прив'язним у 2,5-3 рази [60].

Особливого значення при утриманні корів набуває відпочинок тварин [2]. Організація відпочинку корів у визначеному режимі сприяє підвищенню їх продуктивності. Тривалість відпочинку корів при безприв'язному утриманні на 10% більша, ніж при прив'язному. Відокремлення зони відпочинку від зони годівлі дозволяє раціонально організувати режим

відпочинку корів, збільшити тривалість як всього так і окремого періоду на 15-20% та зменшити періодичність у добовому відпочинку на 18%.

У корівнику з прив'язним утриманням найнижча оцінка отримана за кліматичним режимом [17, 39, 25]: навіть влітку коефіцієнт природного освітлення приміщення при прив'язному утриманні корів від нормативного становить лише 38% (природне освітлення в корівнику з безприв'язним утриманням дорівнює в зимовий період 75,6 і у весняний – 98,9% нормативного); концентрація аміаку у повітрі на 15% перевищує норматив, не забезпечується належна вологість повітря. У літній період в корівниках з безприв'язним утриманням також одержували негативну оцінку перевищення оптимальної температури повітря, але вона була нижчою, ніж у корівнику з прив'язним утриманням.

Таким чином, вибір способу утримання тварин потрібно робити виходячи із конкретних умов і особливостей кожного конкретного підприємства. При дослідженні молочної продуктивності не виявлено разючих відмінностей, які були б зумовлені способом утримання корів. При переведенні корів з прив'язного утримання на групове зазвичай надої тимчасово падають. Одночасно при груповому утриманні корів потреба в кормах зростає на 5%.

Значні відмінності між різними способами утримання корів та рівнем механізації обумовлюють різні затрати робочого часу. При прив'язному утриманні корів ці затрати коливаються від 160 люд.-год. на корову в рік до 70-65 люд.-год. при наявності решітчастої підлоги і доїльного залу [38].

Чим більша кількість корів і вищий рівень механізації, тим менші затрати робочого часу. При безприв'язному боксовому утриманні корів затрати робочого часу складають в середньому 50-60 люд.-год. на 1 голову в рік. Не менше значення мають затрати на будівництво корівника та обладнання його засобами механізації. Останнім часом набувають поширення корівники павільйонного типу для безприв'язного холодного

боксового утримання тварин, які дозволяють створити комфортні умови утримання при відносно низьких затратах на будівництво [38].

Таким чином можна зробити висновок, що за рядом показників безприв'язне боксове утримання худоби у корівниках, побудованих з врахуванням фізіологічних потреб тварин має значні переваги над іншими способами утримання корів.

1.3. Особливості годівлі корів молочного напрямку продуктивності

Надій – дзеркало годівлі. Годівля, достатня за енергетичними, мінеральними і біологічно активними речовинами – це основа одержання високої продуктивності та збереження здоров'я корів [25].

Успіх продуктивність корів зокрема перед усім залежать від наявності повноцінних кормів і їх правильного згодовування [25].

Корми в залежності від їх походження, хімічних і фізичних властивостей прийнято поділяти на наступні групи [25]:

1. Зелені корми – трава природних угідь, зелена маса посівних рослин та ін.
2. Соковиті – коренеплоди, бульбоплоди, силос, сінаж та ін.
3. Грубі – сіно, солома, стебла кукурудзи та ін. Зелені, соковиті і грубі корми називають об'ємними.
4. Концентровані – зерно, комбікорми, висівки, шрот.
5. Корми тваринного походження – м'ясо-кісткове і рибне борошно, молоко, відвійки, молочна сироватка та ін.
6. Відходи технічного виробництва – жом, патока, барда та ін.
7. Мінеральні корми – сіль, крейда, кісткова мука та ін.
8. Протеїнові та мінеральні добавки – сечовина, солі амонію, синтетичні незамінні амінокислоти, дріжджі та ін.

Годівля молочної худоби повинна бути нормованою. Слід пам'ятати, що недостатня годівля веде до зниження продуктивності корів і сповільнення

росту молодняка, а надмірна годівля – до шлункових захворювань худоби і перевитрати кормів [25].

Раціон (добовий набір кормів за нормою) повинен складатися з високоякісних і різноманітних кормів. Для того, щоб правильно скласти кормовий раціон, необхідно знати скільки необхідно тварині на добу кормових одиниць і основних поживних речовин, яка їх кількість міститься в тих чи інших кормах [43].

Нормування сухої речовини є початковим етапом складанням раціонів. Обумовлено це кількома причинами, головною з яких є гранична здатність тварин вживати суху речовину. Використання енергії, протеїну й інших поживних речовин лімітується здатністю корів за одиницю часу вживати необхідну кількість сухої речовини корму. Встановлено, що рівень споживання сухої речовини корму залежить від живої маси, рівня молочної продуктивності, фази лактації, тільності, фізичної форми корму тощо. Вважається, що за добу корова повинна отримувати близько 3 кг сухої речовини на 100 кг живої маси. Високопродуктивні корови можуть вживати 3,5 кг сухої речовини і більше на 100 кг маси тіла [43].

Виходячи із живої маси корів і їх молочної продуктивності, визначають величину необхідної кількості сухих речовин корму. Найвищий рівень споживання сухої речовини спостерігається на третьому - п'ятому місяці лактації, і найбільш низьке споживання корму спостерігається за один-два тижні до отелення [55].

Енергетичне живлення є одним із основних факторів, що визначають рівень молочної продуктивності корів. У процесі життєдіяльності корова постійно витрачає енергію. Вона потрібна для підтримання життя, росту плода у тільних корів, забезпечення приросту живої маси, утворення молока, руху тварин. Це і є сумарна потреба тварин в енергії. Необхідна організму корови енергія надходить у вигляді поживних речовин корму. Важливими носіями енергії в сухій речовині кормів є безазотисті екстрактивні речовини, клітковина, протеїн та жир [55].

У системі нормованої годівлі молочної худоби поряд з енергетично забезпеченістю важливе значення має протеїнове живлення. При високій молочній продуктивності – 5-7 тис. кг – корова виділяє з молоком 180-252 кг білка. Це викликає велику напругу обмінних процесів і ставить високі вимоги до рівня і якості протеїну для тварин в період лактації [55].

Потреба молочних корів у протеїні складається із наступних показників: на підтримання обмінних процесів в організмі, на відкладення азоту в тілі тварин, на ріст плоду в період тільності і на синтез білків молозива [55].

У раціонах сухостійних корів концентрація сирого протеїну при плановому надої 4000-6000 кг повинна становити від 12,5 до 15,5%. Оптимальний рівень перетравного протеїну для тільних сухостійних корів – 110 г на 1 к. од. Однак в останні 100 днів, коли проходить формування плоду і підвищується потреба в повноцінному протеїні, кількість перетравного протеїну слід збільшити до 115 на 1 к. од., а для молодих корів та нетелей – до 115-120 г [30].

При годівлі молочних корів слід контролювати раціони і щодо кількості амінокислот, в основному незамінних. У даний час відомо, що з ростом продуктивності корів суттєво підвищується їх потреба в амінокислотах, особливо в першу фазу лактації [55].

Вуглеводи становлять основну масу поживних речовин у рослинних кормах і є головним джерелом енергії в раціоні. За зоотехнічним аналізом їх поділяють на групи “сира клітковина” та “безазотисті екстрактивні речовини”. Кількість структурних вуглеводів у раціоні впливає на ефективність використання поживних речовин корму, і в тому числі протеїну: як недостатня кількість, так і надлишок – не бажані [55].

Досліди показали, що в період стабільної лактації рівень клітковини в сухій речовині раціону повинен бути в межах 17-20%, при цьому більша частина – не менш як 14% - повинна бути представленою клітковиною грубих кормів [55].

До групи безазотистих екстрактивних речовин (БЕР) входять в основному неструктурні вуглеводи. Це цукри, легкокорозчинні у воді та легкоферментативні у передшлунках, і полісахариди– крохмаль, декстрини, інулін тощо. Ці полісахариди нерозчинні у воді, але легко розщеплюються в передшлунках. Тому їх відносять до легкоферментуючих вуглеводів. [55].

Недостатня кількість легкоферментуючих вуглеводів у раціоні призводить до зниження використання поживних речовин та порушення вуглеводно-жирового обміну, підвищує яловість. Небажаним є також надлишок їх у раціоні: якщо кількість цукру в раціоні буде перевищувати 7-10 г на кілограм живої маси, то можуть розвинутися ацидоз і отруєння тварин. Потреба тварин у легкоферментуючих вуглеводах залежить від рівня молочної продуктивності. Вважається, що при середньому добовому надої 10-15 кг потреба корів у глюкозі становить близько 1 кг, а при надої 25-30 кг – 2-2,5 кг. Потреба у цукрі при 3000-5000 кг повинна становити 6-8% сухої речовини, при надої 4000-6000 кг – 9-10%, а при надої більше 6000 кг – 11-13%. Однак загальна кількість цукру в раціоні не повинна перевищувати 2,5 кг. Необхідно контролювати раціон корів щодо кількості крохмалю. Оптимальним вважається відношення цукру до крохмалю в межах 1:1,5-2,0 [55].

У рослинних кормах є жири (ліпіди). Вони становлять 2-4% сухої речовини. Жир має високу енергетичну цінність. Вважається, що кількість жиру в раціонах лактуючих корів повинна становити 2-4% сухої речовини раціону, або 60-65% загальної його кількості в добовому надої молока [26].

Відомо, що будь-яка функція клітинної діяльності організму зумовлена мінеральними речовинами. Недостатня кількість мікро- та макроелементів у кормах призводить до погіршення використання поживних речовин, збільшення витрат на виробництво продукції, порушення функціональної діяльності організму, виникнення аліментарних захворювань, порушення відтворної функції та народження нежиттєздатного молодняку. При складанні раціонів з урахуванням деталізованих норм слід враховувати кількість

кальцію, фосфору, магнію, сірки, калію та хлору, мікроелементів – заліза, міді, цинку, марганцю, кобальту та йоду [55].

При годівлі молочних корів необхідно контролювати і регулювати кількість вітамінів у раціоні, особливо таких як каротин, вітамін Д та Е. Вважається, що молочні корови покривають потребу в каротині в тому разі, якщо в раціоні на 1 кг сухої речовини його припадає 30-55 мг. Потреба корів у вітаміні Д становить 5000-8000 МО на 1 кг сухої речовини раціону. Потреба корів у вітаміні Е становить 30-40 мг на 1 кг сухої речовини раціону[55].

Основною складовою системи годівлі молочних корів є вимоги до якості кормів. Деталізовані науково обґрунтовані норми годівлі, які враховують більше 25 факторів харчування, оптимальні кормові раціони, високо енергетичні і високо протеїнові комбікорми і добавки, режим і техніка годівлі по фазам лактації і в сухостійний період, методи контролю повноцінності годівлі. Якість кормів для молочного стада повинна бути високою. При годівлі кормами низької якості порушуються обмінні процеси в організмі, погіршується стан здоров'я, знижується відтворна здатність, молодняк народжується ослабленим, генетичний потенціал продуктивності реалізується не більше чим на 65-75%, часто знижується якість молочної продукції. Отже, нормована, збалансована за фактичним рівнем продуктивності, з урахуванням фізіологічного стану годівля молочних тварин є необхідною умовою виробництва молока [54].

Найбільш повна реалізація потенціалу молочної продуктивності корів може бути досягнута тільки за умови їх раціональної повноцінної годівлі (забезпеченість кормами, якість, підготовка до згодовування, організація використання). Повноцінна годівля тварин є запорукою їх високої продуктивності, повного збереження поголів'я, доброго стану здоров'я, нормалізації відтворної здатності, раціонального використання кормових ресурсів, одержання високоякісної продукції [54].

Питома вага кормів у затратах на виробництво молока складає 50-60 %. Знизити ці затрати можливо лише шляхом розробки кормових раціонів, відповідних до потреб тварин. При цьому вирішальне значення мають якість та збалансованість основного раціону, в якому повинно бути враховано кількість і якість грубих та концентрованих кормів, енергетичні потреби тварин, вміст протеїну в концентратах, кількість і тип вітамінів та мінеральних добавок [54].

Нині магістральним напрямком є розробка в господарствах програм інтенсифікації кормовиробництва, яка має включати: визначення потреби виробництва кормів, удосконалення структури посівних площ кормових культур, розширення площ озимих кормових культур, впровадження прогресивних технологій виробництва кормів у фазі максимального накопичення в них поживних речовин та їх зберігання і використання, створення високопродуктивних пасовищ і сіножатей, впровадження малогабаритних цехів для виробництва комбикормів з власного кормового зерна з питомою вагою зернобобових не менше 10%, оптимізація структури зернових інгредієнтів, постійне використання білково-вітамінно-мінеральних добавок [54].

Прибуткове ведення молочного скотарства вимагає заготівлі і згодовування на одну корову не менше 50-55 ц кормових одиниць та 5,2-5,8 ц перетравного протеїну. Потреба у сіяних кормових культурах залежно від ґрунтово-кліматичних умов повинна бути на рівні 0,4-0,5 га на корову за оптимальної врожайності 45-55 ц з гектара збалансованих за протеїном кормових одиниць. Раціональним типом годівлі молочної худоби в Україні є силосно-сінажно-сінно-концентратний у стійловий період і комбінований тип годівлі з використанням зелених кормів культурних пасовищ, силосу, сінажу – у літній [54].

При організації годівлі молочних корів враховують сухостійний період (55-65 днів) та три періоди лактації: 0-100 днів, другий – 101-200 і третій – 201-305 днів, які характеризуються зміною фізіологічного стану тварини, її

живої маси, вгодваності, потреби в енергії та поживних речовинах, надоїв [45].

Орієнтовні річні нормативи заготівлі та структура витрат кормів з врахуванням витрат при заготівлі, зберіганні та поїданні молочними коровами наведені у таблиці 1.1 [54].

Таблиця 1.1

**Річні нормативи заготівлі та структура витрат кормів
для молочних корів**

Корми	Надій молока на корову, кг					
	3500	4000	4500	5000	5500	6000
Кормових одиниць на корову за рік, ц	47,9	52,3	56,1	59,5	64,2	68,6
Перетравного протеїну на корову за рік, ц	4,79	5,32	5,81	6,29	6,93	7,54
	в т.ч. у % за поживністю					
Концентровані	25	27	29	33	35	37
Грубі – разом	14	15	16	16	17	18
в т.ч. сіно	7	9	10	11	13	14
сінаж	7	9	10	11	13	14
Соковиті - разом	30	29	27	27	27	27
в т.ч. силос	27	26	24	23	22	22
Зелені – разом	31	29	28	24	21	18
Перетравного протеїну на 1 к.од., г	100	102	104	106	108	110
Витрати кормів на 1 ц молока, ц к.од.	1,24	1,19	1,13	1,08	1,06	1,04

При роздачі грубих, соковитих і концентрованих кормів використовують мобільні змішувачі-роздавачі типу РСР-10, АРС-10, КТУ-

10 вітчизняного виробництва, чи закордонні аналоги виробництва «Де Лаваль» («Алфа-Лаваль Агрі, Швеція), Кун (Франція) та ін, що дає можливість зменшити трудові, паливно-енергетичні та амортизаційні витрати на 15-65 % та підвищити продуктивність худоби на 10-15 % [52].

Таким чином, можна зробити висновок, що технологія годівлі корів залежить від прийнятої на фермі системи утримання, наявності кормів, їх якості, кратності годівлі і суттєво впливає на ефективність виробництва молока.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Характеристика бази досліджень

Дослідження виконано на базі господарства ПП «Ланна - Агро», що знаходиться за адресою Полтавська область, Карлівський район, с. Ланна, вул.Жовтнева 6.



Рис.2.1.Центральний офіс ПП "Ланна-Агро"

ПП «Ланна-Агро» утворене ще 1919 року, є одним з найкращих в області. Основним виробничим напрямом розвитку господарства є вирощування зернових, технічних та інших сільськогосподарських культур, розведення великої рогатої худоби молочного напрямку.

В господарстві утримується 2840 голів великої рогатої худоби, що становить 80% поголів'я худоби в Карлівському районі.

В 2012 році проведено реконструкцію тваринницьких ферм та змонтовано молокопроводи на 1100 голів.

За 2018 - 2020 роки вироблено 14010 тон молока, із них реалізовано на молокопереробні підприємства 12015 тон. На м'ясопереробні підприємства реалізовано 1112 тон м'яса.

Сільгоспідприємствами постійно проводиться оновлення парку сільськогосподарської техніки. Так за останні три роки придбано: 11 комбайнів, 19 одиниць ґрунтообробної техніки, 3 самохідних оприскувачі.

Тимоха Олександр Федорович є успішним керівником, генеральним директором таких підприємств: ПП "Ланнівський цукровий завод", ПП "Ланна-Агро", ТОВ "Ланнівська МТС", ТОВ "Промінь".

Очолювані Олександром Федоровичем сільськогосподарські підприємства є одними з кращих в Карлівському районі. Маючи в обробітку біля 10-ти тисяч гектарів землі за 2018 - 2020 роки вирощено та зібрано: 40320 тон зернових, соняшника - 9535 тон, цукрових буряків - 154781 тон.

На 40 гектарах плодоносного саду зібрано за 2018 - 2020 роки яблук - 216 тон, слив - 40 тон, вишень - 34 тони, черешень - 36 тон.

Основною політикою господарства є:

- обов'язкове виконання прийнятих рішень;
- прогнозування процесу;
- уміння орієнтуватися в ринкових відносинах і прогнозувати майбутнє;
- забезпечення високої якості продукції;
- аналіз ринку, пошук нових шляхів збуту продукції;
- розробка нових схем управління та нових технічних рішень.

Земельні угіддя і галузь рослинництва

Сільськогосподарські угіддя господарства представлені ріллею, яка використовується для вирощування коренеплодів і зернових культур. Структура земельних площ представлена в таблиці 2.1

Таблиця 2.1

Експлікація земельних угідь ПП «Ланна - Агро»

Види угідь	2018		2019		2020		2020 до 2018 у%
	га	%	га	%	га	%	
Загальна земельна площа	4463,98	100	4387,77	100	4296,04	100	96,2
В т.ч. узято в оренду	4296,03	96	4219,82	96	4123,03	95,9	95,9
Посівна площа всього	3916,16	87,7	3931,8	89,6	3850,47	89,6	98,3

За даними таблиці 2.1 можна зробити висновки, що загальна земельна площа господарства в 2020 складає 4296,04 га, що порівняно з 2018 роком зменшилося майже на 5%. Це було викликано зменшенням земель, взятих в оренду і, відповідно, зменшення посівних площ під с. – г. культури.

Дані, в нижченаведеній таблиці 2.2, свідчать про те, що урожайність зернових збільшилася на 61,3% порівняно з 2018 роком. Значно більший врожай отримано ячменю, але в той же час зменшилася врожайність коренеплодів, що спричинило погіршення кормової бази.

Таблиця 2.2

Урожайність основних сільськогосподарських культур

Культури	Урожайність, ц/г			2018 до 2020 року у %
	2018 рік	2019 рік	2020 рік	
Зернові, всього	34,6	30,9	55,8	161,3
пшениця	35	27,7	41,3	118
гречка	9,7	3,9	8,05	82,9
кукрудза	59,7	52,9	111,7	207,6
соняшник	31,1	22,3	31	100
соя	-	-	-	-
ячмінь	25	22,5	32,7	130,8
Кормові коренеплоди	386,5	179,3	424	54,8
Цукровий буряк	392	353,4	481,9	118,7

2.2.Матеріал і методика досліджень

Дослідження проводилися на стаді ремонтного молодняку української червоно-рябої молочної породи господарство ПП «Ланна - Агро» Карлівського району Полтавської області.

Для успішного виконання завдання по виробництву продукції скотарства важливе значення має структура стада. Стадо господарства представлено тваринами української червоно-рябої молочної породи. Співвідношення статевих і вікових груп тварин у стаді змінюється протягом року внаслідок отримання приплоду, переведення тварин з однієї групи в

іншу, а також вибраковки тварин. Структуру стада встановлюють на початок року. (табл.2.3)

Таблиця 2.3

Структура стада великої рогатої худоби ПП „Ланна - Агро”

Групи тварин	Кількість голів	У %
Корови	950	33,5
Нетелі	570	20,1
Телиці старше 1 року	396	13,9
Телиці до 1 року	345	12,1
Бички до 1 року	250	8,8
Бугайці на відгодівлі	329	11,6
Всього	2840	100

Прийнята структура стада забезпечує в даних господарських умовах виробництво найбільшої кількості молока при мінімальних затратах праці і витратах коштів. Приданій встановленій структурі стада ріст виробництва продуктів тваринництва відбувається в основному за рахунок повноцінності раціонів.

Балансування раціонів корів здійснювали за допомогою комп'ютерної програми UltraMix відповідно до норм годівлі [54, 24].

Науково-виробничий дослід був проведений на 3-х групах корів по 50 голів у кожній. Контрольна група споживала раціон прийнятий у господарстві, дослідні групи отримували корма відповідно до запропонованих нами раціонів розроблених з урахуванням сучасних норм годівлі [54, 24].

Оцінку молочної продуктивності проводили за надоями отриманими під час експерименту, також враховували вміст у молоці жиру та білку.

Економічна оцінка проведених досліджень проводилась за методикою визначення економічної ефективності зоотехнічних експериментів [49] на основі бухгалтерського обліку господарства ТОВ «Максі 2010». При цьому були враховані такі показники:

- середня продуктивність однієї голови;
- валова продукція за період дорощування;
- собівартість одиниці продукції;
- загальні затрати на виробництво валової продукції;
- вартість валової продукції за закупівельними цінами;
- чистий прибуток всього і в розрахунку на одну тварину;
- рівень рентабельності.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Технологія виробництва молока в ПП «Ланна - Агро»

3.1.1. Відтворення стада і одержання молодняку

Розмноження великої рогатої худоби можливе тільки з настанням статевої зрілості, тобто коли вона досягає такого рівня фізіологічного розвитку, що може давати нащадків. Правильний підхід до цього питання в господарстві дозволяє забезпечити заплановані темпи росту поголів'я тварин, рівень молочної продуктивності, значно знижує виробничі витрати на вирощування ремонтного молодняку і підвищити ефективність його використання.

Як відомо статевая зрілість у телиць настає у віці 6-9 місяців, а у бугайців з 7-9 місячного віку. Тому для запобігання раннього запліднення телиць і бугайців з 6 місяців утримують окремо. Використання для тварин у господарстві для відтворення стада починається тільки при досягненні ними господарської зрілості: для теличок 18-19 місяців, для бугайців 15-16 місяців. Настання господарської зрілості в більшій мірі залежить від ваги теляти, ніж від віку. Тому рівень росту в значній мірі визначає час настання господарської зрілості, а також віку першого отелення. (Рис.3.1)

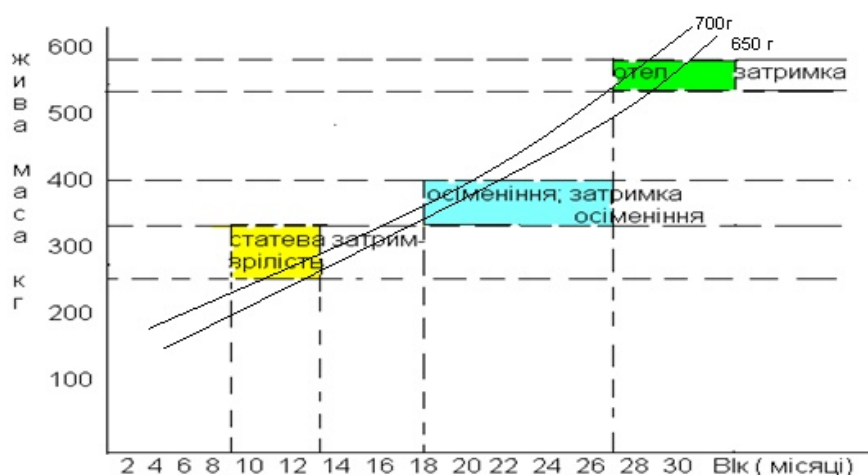


Рис 3.1. Графік впливу живої маси і віку на настання господарської зрілості тварин

Як показано на рисунку 2.3 , статева зрілість настає після того, як телиця досягає 50-60% від маси дорослої худоби. У господарстві осіменіння проводять тільки тоді, коли телиця досягає 70-80 % від маси дорослої худоби, тобто 350 - 370 кг(табл.3.2.)

Таблиця 3.1

Відомості про осіменіння корів і телиць

Група тварин		Корови	Телиці
Число тварин у стаді		950	342
З них осіменено	Усього		143
	У т. ч.	Штучно	143
		Поліпшувачами	143
Середня жива маса при першому осіменінні,кг		-	350-370
Частка (%) запліднених самок від 1-го осіменін.		70	60
Осіменено у віці, місяців	До 15		43
	15-24		100
	Старше 24-х		-
Середній вік при першому осіменінні,днів/місяців		-	580/17,5
Залишилось не осіменено	Усього		199
	У т. ч.	Понад 3 міс. після отелу	-
		У віці 17-24 міс	199
		Старше 24-х місяців	-

Як свідчать дані таблиці, середній вік при першому осіменінні телиць становить 17,5 місяців, усіх тварин запліднюють штучно спермою бугаїв-

поліпшувачів.

Стан охоти у телиць і корів визначають два рази на добу: в 7-11 і 15-16 годин. Стан охоти визначають за проявом рефлексу «нерухомості» і візуально, оглядаючи зовнішні статеві органи. Телиць і корів в охоті направляють на пункт штучного осіменіння, де проводиться осіменіння спермою бугаїв-поліпшувачів. В господарстві застосовують чистопорідне розведення.

Для осіменіння застосовується ректо-цервікальний спосіб. Ректо-цервікальним способом сперму корові вводять за допомогою стерильних одноразових пластмасових піпеток у шийку матки, фіксуючи її рукою через пряму кишку. При цьому позитивний вплив на запліднення здійснює масаж статевих органів у процесі осіменіння, що знімає відповідну (захисну) реакцію самки на введення інструментів у статеві шляхи, а також підсилює моторику матки, що сприяє перенесенню сперміїв до яйцеклітин і здійснює овуляцію.

При використанні для осіменіння корів і телиць сперми, яка зберігається у замороженому стані дотримуються наступного: рухливість розмороженої сперми не нижче 4 балів; кількість сперміїв у дозі з прямолінійно-поступальним рухом становить не менше 15 млн., а сперму від особливо цінних плідників-поліпшувачів допускається використовувати з кількістю сперміїв у дозі 10млн.; об'єм дози 0,1-10мл; тривалість виживання сперміїв при температурі 38⁰С – не менше 5 годин; колі-титр сперми негативний; наявність у спермі мікроорганізмів, які викликають інфекційні захворювання, повністю виключається.

Якщо охота продовжується, то осіменіння проводять ще раз через 10-12 годин. Телиць, яких осіменили впродовж 12 годин утримують на прив'язі.

Після встановлення тільності телиці стають нетелями. В подальшому відбувається підготовка нетелів до отелення: повноцінна годівля, яка забезпечує середньодобові прирости на рівні 500 грамів; масаж вимені на

180-240 днів тільності впродовж 5 хвилин два рази на добу; організовують щоденний моціон.

Для тільних корів також організовують моціон і забезпечують повноцінний раціон, зменшуючи кількість соковитих кормів і збільшуючи грубі.

Отелення відбувається у чистих стійлах, які попередньо продезінфіковані і побілені вапном. Отелення триває від 20 хвилин до 4 годин, в залежності від наявності ускладнень.

З 100 отелень тільки 7 перебігали у важкій формі. Ускладнення можуть виникнути, якщо: плід має великий розмір; тварина має вузьку тазову частину відносно розміру новонародженого. Такі отелення потребують хірургічного втручання.

Після народження теляті чистим рушником протирають рот, ніздрі вуха від слизу. Якщо пуповина не відірвалася, її перев'язують і відрізають на відстані 10-15 см від живота, дезінфікують настійкою йоду.

Корові дають облизати теля, це забезпечує гарний масаж, очищує шкірний покрив від слизу, запобігає розвитку у теляти запору, а у корови, яка отелилася – затримки посліду.

Таблиця 3.2

Збереженість і вихід телят

Порода		Українська червоно-ряба молочна
Збереженість телят, %	народилось телят, всього голів	764
	живих у 1-річному віці	726
	збереженість %	95
Вихід телят на 100 корів, голів	одержано телят, гол	764
	корів у стаді, гол	950
	вихід телят на 100 гол	80,4

Теляті після народження присвоюють індивідуальний номер (теличкам – парні, бичкам – непарні) і кличку.

Всі вищеперераховані заходи дозволяють отримати досить високий вихід телят на 100 корів і гарний процент збереження телят (табл. 3.2).

Як свідчать дані таблиці, вихід телят у телиць і корів української червоно-рябої породи складає 80,4 голів, це відбувається за рахунок нетривалого сервіс-періоду (120 днів).

3.1.2. Балансування раціонів для годівлі сухостійних корів перед отеленням

Організація годівлі сухостійних корів – важлива ланка технологічного процесу яка забезпечує народження здорового, міцного приплоду, впливає на стан здоров'я корови після отелення, обумовлює одержання високих надоїв молока і добру відтворювальну здатність [24]. Важливість сухостійного періоду обумовлена тим, що в цей час іде формування нових клітини вимені, від яких буде залежати продукція молока; у організмі відкладається резерв для наступного лактаційного періоду із поживних речовин; завершується внутрішньоутробний розвиток теляти. Період сухостою є початком наступної лактації, а не завершенням попередньої. Під час сухостою відбувається швидкий ріст плоду, зниження поступово споживання корму, проте потреба в енергії, вітамінах, білку, воді та мінеральних речовинах навпаки зростає. Встановлено, що у новонароджених телят цілий ряд вад спричиняється нестачею важливих елементів живлення у добових раціонах сухостійних корів (табл. 3.3).

Недогодовування під час сухостою збільшує терміни тільності, викликає народження кволих телят, а порушенням оптимального балансу між поживними речовинами, між мінеральними речовинами, нестача каротину робиться їх сприйнятливими до різних захворювань, в першу чергу, дихальних шляхів і органів травлення, а також до кислотності молозива. Всі обмінні процеси в сухостійний період спрямовані в організмі тільної тварини

саме на плід, оскільки він росте найінтенсивніше в даний період. У другій половині тільності, як правило відбувається інтенсифікація обміну речовин на 30-40%. Проте у різні етапи корови мають різні потреби під час тільності в енергії, біологічно активних та поживних речовинах. На початковому, зародковому етапі, відбуваються переважно якісні зміни в зародку, потреба в джерелах енергії відносно невелика, також це стосується і потреби у структурному матеріалі. Тому годівля корів має бути близькою до підтримувальної, або помірною у цей період, проте вимоги до повноцінності за вмістом вітамінів, протеїну, мінеральних речовин залишаються високими [21].

Таблиця 3.3

Збереженість і вихід телят [24]

Елемент	Симптоми дефіциту у телят
Енергія	Низька жива маса новонароджених; нестійкий, сповільнений
Протеїн	Низька жива маса новонароджених; затримка росту; за хронічної нестачі - зниження імунітету, через низький вміст глобулінів у молозиві
Кальцій і фосфор	Спостерігаються рідко, оскільки велика кількість Са і Р, яка необхідна для росту плоду, може бути мобілізована з кісток матері
Йод	Зоб у новонароджених телят
Мідь	Слабкі телята з симптомами рахіту
Селен	Недорозвинені телята, м'язова дистрофія; параліч
Вітамін А	Скорочення періоду тільності; аборти; народження слабих і сліпих телят; пронос
Вітамін Д	Народження телят з рахітом (рідко)
Вітамін Е	Слабкі кінцівки, труднощі зі стоянням; нездатність ссати корів

Менш ніж 40-денна тривалість сухостійного періоду призводить до зниження надоїв у наступну лактацію, оскільки є недостатньою для повноцінної регенерації тканин вимені. Встановлено, що зниження надоїв складає 6-10 % при скороченому сухостої і продуктивність знижується на 20-40 % якщо запуску не було взагалі. Проте при збільшенні терміну

сухостійного періоду понад 70 днів, збільшенню надоїв не відбувається, а, навпаки може призвести до ускладнень через надмірну вгодованість, тощо. Сухостійні корови в середньому споживають за 40-60 днів до отелення 1,9-2,4 % сухої речовини від живої маси і 1,6-1,8 % за 10-20 днів. Сухостійних корів і нетелей годують кормами які не відрізняються від тих що їдять дійні, але зі зміненою структурою раціону.

Вважається, що вміст елементів живлення в 1 кг сухої речовини раціону буде мати оптимальну концентрацію для високопродуктивних сухостійних корів при таких параметрах: обмінна енергії - 9,30-10,50 МДж, сирі клітковини – 22,0-26,0 %, сирого протеїну – 12,0-15,0 %,

у добовому раціоні мають поступати також інші елементи живлення у таких розмірах: фосфору – 40,0-60,0 г, кальцій – 80,0-100,0 г, вітамін Д – 25,0-35,0 тис. МО, вітаміну А – 75,0-100,0 тис. МО, вітамін Е - 600-1000 МО; оптимальне співвідношення Са до Р – 2,5:1 / 1,5:1 зразу після початку сухостою і 1,4:1 / 1,1:1 - за 14 днів до планового отелення корів. При співвідношенні меншому ніж 1:1 або більшому за 2,5:1 часто відзначається захворювання на родильний парез.

Правила і вимоги до годівлі високопродуктивних сухостійних корів.

В раціоні корів і нетелей об'ємисті корми мають займати більше 1,60-1,80 % від їх живої маси, з них злаково-бобового сіна не менше 1,0 %.

В перші сорок днів після запуску концентровані корми згодують в кількості, що має лише забезпечити в енергетину та протеїнову потреби корів. Обмежують споживання кормів з високим вмістом кальцію, натрію, калію до яких відносяться бобові трави.

У раціоні відсоток кукурудзяного силосу має становити не більше 50 від загальної кількості сухої речовини, в цей період слід особливо слідкувати за його якістю. До раціону вводять білково-мінеральні добавки у кількості, що здатна компенсувати їх нестачу, оскільки основні корма не можуть повністю закрити дану потребу. За добу коровам і нетелям згодують від 5 до 8 кг сіна, від 12,0 до 16,0 кг силосу, та від 10,0 до 15,0 кг сінажу (або у

літній період 40-50 зелених кормів). Норма вводу концентрованих кормів 1,5-3,0 кг.

Забороняється згодовувати мерзлі або недоброякісні корми, а також барду та жом.

Різких зміни у раціонах годівлі небажані завжди, проте за два тижні до отелення та ще два тижні після отелення і особливо це стосується високопродуктивних корів такі зміни категорично небажані.

Раціон для сухостійних корів живою масою 720 кг з плановою продуктивністю 7500 кг молока в літній період утримання наведено у таблиці 3.4.

У сухостійний період годівлю корів організовують таким чином, щоб жива маса корів зростала на 10-12 % або більше. Середньодобові прирости мають для цього знаходитись у межах від 800 г до 1,0 кг.

Утримання від початку запуску до отримання отелення безприв'язне, особливо це важливо для високопродуктивних сухостійних корів. Необхідною умовою є окреме утримання дійних та сухостійних корів. 2-3-годинний активний моціон є необхідним елементом технології у цей період.

Таким чином, нормована годівля сухостійних корів сприяє підтриманню стану здоров'я корів після отелення і сприяє отриманню високих надоїв молока.

3.2. Годівля корів у першій фазі лактації (високопродуктивних)

Годівля новотільних корів. Перше що корова повинна отримати після отелення, максимум через 1-1,5 години – енергетичний напій (наприклад РайтСтарт), за відсутності такої можливості дають тепле пійло (100-120 г цукру та до одного кг пшеничних висівок на відро води з температурою 35-38 °С). **Неможна давати холодної води**, для уникнення передчасного закриття матки і викликаної цим затримки посліду. Перші дні після отелення найкраще кормити корів висівками, доброякісним сіном, макухою, вівсяною дертю. Сінаж вводять до раціону з 3-4-го дня, за обов'язкового контролю стану вим'я. Доброякісний силос вводять ще пізніше. Даванку кормів

збільшують поступово, щоденно. Переведення на повний раціон і початок роздоювання корів відбувається на 8-14 день після отелення.

Таблиця 3.4

Раціон для сухостійних корів, жива маса 720 кг, планова продуктивність - 7500 кг, період утримання - літній

Найменування	Комбікорм	Кукурудза мол.-воск. стиглості	Люцерна (зелена маса)	Сіно злакове	Сіно вівсяне	Буряк кормовий	Солома ячмінна	Макуха соняшникова	Патока кормова	Монок алцій фосфат, г	Хлористий кобальт, мг	Сірчанокислый цинк, мг	Сірчанокисла мідь, мг	Всього	Норма
Корму, кг	4,0	24,0	8,5	1,5	3,0	3,0	0,5	1,5	0,5	197	13	1102	86		
Обмінна енергія, МДж	43,54	49,22	19,23	11,44	14,18	5,30	3,95	15,67	4,69	0,0	0,0	0,0	0,0	167,5	170,0
ЕКО	4,35	4,92	1,92	1,44	1,42	0,53	0,39	1,56	0,47	-	-	-	-	16,7	17,0
Суха речовина, кг	3,45	5,55	2,14	1,27	1,76	0,47	0,45	1,37	0,42	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	15,30
Кормові одиниці	4,85	4,57	1,71	0,70	1,03	0,46	0,18	1,63	0,39	0,0	0,0	0,0	0,0	15,45	14,90
Сирий протеїн, г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2826	2592
Перетравний протеїн, г	433	361	324	57	117	27,1	6,0	486,5	30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1836	1685
Сира клітковина, г	153	1489	545	381	580,5	27,5	144,5	194,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3510	3060
Крохмаль, г	1931	92	25,5	30,5	20,5	6,5	2,5	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2142	2190
Цукор, г	113,1	960,1	110,2	43,2	54,3	188	2,2	94,5	272,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1837	1685
Сирий жир, г	108,5	143,95	68,9	40,7	44,6	3,2	9,1	116,4	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	532,5	610
Кальцій, г	6,045	26,41	33,25	8,15	11,20	0,83	1,68	8,86	2,47	34,5	0,0	0,0	0,0	133,2	150,0
Фосфор, г	13,96	14,40	4,25	1,65	4,80	0,72	0,25	19,35	0,30	45,6	0,0	0,0	0,0	105,8	90,0
Магній, г	5,121	18,75	11,91	1,22	3,85	1,09	0,56	6,47	0,12	0,0	0,0	0,0	0,0	48,7	27,2
Сірка, г	4,01	10,18	5,12	2,27	3,21	0,97	0,46	8,24	0,86	0,0	0,0	0,0	0,0	35,2	34,0
Залізо, мг	444,1	1752,2	935,1	502	300,2	75,3	162,7	322,8	141,4	0,0	0,0	0,0	0,0	4635	1070
Мідь, мг	27,26	12,20	19,75	4,92	11,81	4,87	1,71	50,35	2,37	0,0	0,0	0,0	20,5	155,0	155
Цинк, мг	104,2	132,10	56,9	30,8	56,02	13,1	5,21	109,4	10,5	0,0	0,0	247,8	0,0	766,0	765
Кобальт, мг	1,05	1,69	2,6	0,67	0,45	0,08	0,07	0,74	0,28	0,0	3,2	0,0	0,0	10,8	10,7
Иод, мг	0,51	2,17	0,86	0,48	0,61	0,00	0,24	0,57	0,35	0,0	0,0	0,0	0,0	5,74	10,7
Каротин, мг	2,6	1033	434	22	19	0,0	1,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1512	920
Вітамін Д, тис. МО	9,65	0,055	0,045	0,46	0,41	0,01	0,013	0,012	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7	18,4
Лізін, г	25,3	24,5	17,89	7,66	10,85	1,25	0,6	22,24	0,23	-	-	-	-	109,8	92
Метіонін, г	18,5	14,5	9,35	3,95	7,45	0,93	2,0	21,12	-	-	-	-	-	77,7	66
Триптофан, г	10,1	16,85	5,93	4,92	8,7	0,65	0,43	8,35	-	-	-	-	-	54,90	31

Годівля корів у перший період лактації. Перший період лактації триває від 90 до 105 днів і є дуже відповідальним для високої продуктивності корів, оскільки саме в цей період відбувається різке нарощування надоїв, відновлюються органи репродукції, тому навіть за максимального споживання корму енергетичний та елементний баланс організму залишається негативним. Дефіцит енергії в організмі корів покривається за допомогою використання жирових відкладень, протеїну у (невеликій кількості) із м'язової тканини, із тканин кісток кальцію та фосфору.

Таблиця 3.5

Норми годівлі для корів живою масою 400 кг

Поживні і біологічно активні речовини	Добовий надій, кг 4%-ного молока				
	10	15	20	25	30
Обмінна енергія, МДж	104,51	124,20	144,0	163,70	187
Енергетичні кормові одиниці	10,451	12,420	14,40	16,370	18,7
Суша речовина, кг	11,02	11,50	12,01	13,20	14,5
Сирий протеїн, г	1595,0	1782,0	1860,0	2112,0	2320
Протеїн, здатний до розщеплення, г	1435,0	1514,0	1488,1	1584,0	1624
Протеїн, нездатний до розщеплення, г	160,0	268,0	372,0	528,0	696
Перетравний протеїн, г	1045,0	1150,0	1200,1	1386,0	1522
Сира клітковина, г	3080,0	2760,0	2880,0	2640,0	2900
Нейтрально-детергентна клітковина, %	30,0	30,0	30,0	35,0	35
Кисотно-детергентна клітковина, % СР	20,0	20,0	20,0	19,0	19
Крохмаль, г	1210,0	1552,0	1620,0	2112,0	2320
Цукор, г	825,0	1035,0	1080,0	1386,0	1522
Сирий жир, г	308,0	368,0	384,0	475,2	522
Сіль, г	71,50	74,70	78,01	85,8,2	94,3
Кальцій, г	71,50	74,70	78,01	85,80	94,3
Фосфор, г	49,50	51,80	54,01	66,05	72,5
Магній, г	26,40	27,60	28,81	31,75	34,8
Калій, г	89,10	93,10	97,22	106,95	117,5
Сірка, г	30,80	32,20	33,62	37,05	40,6
Цинк, мг	605,0	690,0	720,0	858,0	942
Марганець, мг	605,0	690,0	720,0	858,0	942
Мідь, мг	88,0	103,0	108,0	132,0	145
Кобальт, мг	6,60	8,00	8,40	10,61	11,6
Залізо, мг	770,0	805,0	960,0	1056,1	1160
Йод, мг	7,70	9,20	9,60	11,95	13,0

Селен, мг	2,20	2,90	3,60	4,02	4,4
Молібден, мг	5,50	6,90	8,40	10,62	14,5
Лізін, г	-	64,40	79,20	92,41	108,8
Метіонін + цистин, г	-	21,90	26,40	31,71	37,7
Гістидин, г	-	24,10	28,80	34,30	40,6
Лейцин, г	-	71,30	90,05	108,21	126,1
Ізолейцин, г	-	38,00	48,05	58,12	68,1
Вітамін Д, тис. МО	11,05	11,50	12,05	13,22	14,5
Вітамін Е, мг	440,0	460,0	480,0	528,0	580
Каротин, мг	440,0	518,0	540,0	594,0	652

При цьому, через даний фізіологічний механізм знижуються і жива маса і вгодованість тварин. Не можна допускати втрати живої маси більш ніж 0,5 кг за добу для високопродуктивних корів.

Раціони лактуючих корів балансують відповідно до норм наведених у таблицях 3.5-3.10. з урахуванням живої маси тварин та їх добового надою.

Таблиця 3.6

Норми годівлі для корів живою масою 450 кг

Поживні і біологічно активні речовини	Добовий надій, кг 4%-ного молока				
	10	15	20	25	30
Обмінна енергія, МДж	110,71	131,80	153,01	174,01	190,1
Енергетичні кормові одиниці	11,071	13,180	15,31	17,40	19,00
Суша речовина, кг	12,30	12,80	13,30	14,50	15,80
Сирий протеїн, г	1783,0	1984,0	2061,0	2320,0	2528,0
Протеїн, здатний до розщеплення, г	1605,0	1686,0	1679,0	1740,0	1770,0
Протеїн, нездатний до розщеплення, г	178,0	298,0	412,0	580,0	758,0
Перетравний протеїн, г	1168,0	1280,0	1330,0	1522,0	1659,0
Сира клітковина, г	3444,0	3072,0	3192,0	2900,0	3160,0
Нейтрально-детергентна клітковина, %	30,0	30,0	30,0	35,0	35,0
Кислотно-детергентна клітковина, %	20,0	20,0	20,0	19,0	19,0
Крохмаль, г	1353,0	1728,0	1795,0	2320,0	2528,0
Цукор, г	922,0	1152,0	1197,0	1522,0	1659,0
Сирий жир, г	344,0	410,0	426,0	522,0	569,0
Сіль, г	80,01	83,20	86,50	94,30	102,70
Кальцій, г	80,01	83,20	86,50	94,30	102,70
Фосфор, г	55,30	57,60	59,90	65,30	79,00
Магній, г	29,50	30,70	31,90	34,80	37,90
Калій, г	99,60	103,70	107,70	117,50	128,00
Сірка, г	34,40	35,80	37,20	40,60	44,20
Цинк, мг	676,0	768,0	798,0	942,0	1027,0
Марганець, мг	676,0	768,0	798,0	942,0	1027,0
Мідь, мг	98,0	115,0	120,0	145,0	158,0
Кобальт, мг	7,40	9,00	9,30	11,60	12,60

Залізо, мг	861,0	896,0	931,0	1160,0	1264,0
Йод, мг	8,60	10,20	10,60	13,00	14,20
Селен, мг	2,50	3,20	4,00	4,40	4,70
Молібден, мг	6,70	7,70	10,60	13,00	15,80
Лізін, г	-	65,30	79,80	94,30	110,60
Метіонін + цистин, г	-	21,80	26,60	31,90	37,90
Гістидин, г	-	24,30	30,60	34,80	41,70
Лейцин, г	-	73,00	91,80	110,20	128,00
Ізолейцин, г	-	39,70	47,90	58,00	67,90
Вітамін Д, тис. МО	12,30	12,80	13,30	14,50	15,80
Вітамін Е, мг	492,0	512,0	532,0	580,0	632,0
Каротин, мг	492,0	576,0	598,0	652,0	711,0

3.3. Годівля корів у другий фазу лактації

Після роздоювання до генетично зумовленого максимуму продуктивності, лактація переходить *другу фазу*. Її тривалість від 100 до 200 днів, основна мета годівлі в цей час – зберегти досягнутий рівень продуктивності, сповільнити падіння надоїв.

Таблиця 3.7

Норми годівлі для корів живою масою 500 кг

Поживні і біологічно активні речовини	Добовий надій, кг 4%-ного молока						
	10	15	20	25	30	35	40
Обмінна енергія, МДж	116,10	137,20	158,00	181,70	200,60	222,00	243,80
Енергетичні кормові одиниці	11,610	13,720	15,81	18,171	20,060	22,20	24,380
Суша речовина, кг	13,50	14,00	14,50	15,80	17,00	18,20	19,50
Сирий протеїн, г	1957,0	2170,0	2247,0	2528,0	2720,0	3094,0	3315,0
Протеїн, здатний до розщеплення, г	1762,0	1845,0	1798,0	1896,0	1904,0	2011,0	1989,0
Протеїн, нездатний до розщеплення, г	195,0	325,0	449,0	632,0	816,0	1083,0	1326,0
Перетравний протеїн, г	1282,0	1400,0	1450,0	1659,0	1785,0	2002,0	2145,0
Сира клітковина, г	3780,0	3360,0	3480,0	3160,0	3400,0	3276,0	3120,0
Нейтрально-детергентна клітковина, %	30,0	30,0	30,0	35,0	35,0	40,0	40,0
Кислотнo-детергентна клітковина, %	20,0	20,0	20,0	19,0	19,0	19,0	19,0
Крохмаль, г	1485,0	1890,0	1957,0	2528,0	2720,0	3276,0	3510,0
Цукор, г	1012,0	1260,0	1305,0	1659,0	1785,0	2184,0	2340,0
Сирий жир, г	378,0	448,0	464,0	569,0	612,0	728,0	780,0
Сіль, г	87,80	91,0	94,20	102,70	110,50	118,30	126,70
Кальцій, г	87,80	91,0	94,20	102,70	110,50	118,30	126,70
Фосфор, г	60,80	63,0	65,30	71,70	76,50	81,90	87,80
Магній, г	32,40	33,60	34,80	37,90	40,80	43,70	46,80
Калій, г	109,30	113,40	117,50	128,00	137,70	136,50	136,50
Сірка, г	37,80	39,20	40,60	44,20	47,60	47,30	48,70
Цинк, мг	742,0	840,0	870,0	1027,0	1105,0	1274,0	1365,0
Марганець, мг	742,0	840,0	870,0	1027,0	1105,0	1274,0	1365,0
Мідь, мг	108,0	126,0	130,0	158,0	170,0	200,0	214,0
Кобальт, мг	8,70	9,80	10,10	12,60	13,60	16,40	17,60

Залізо, мг	945,0	980,0	1015,0	1264,0	1360,0	1456,0	1560,0
Йод, мг	8,10	9,80	10,10	12,60	13,60	16,40	17,60
Селен, мг	2,70	3,50	4,40	4,70	5,10	5,50	5,60
Молібден, мг	6,80	8,40	11,60	14,20	15,30	18,20	19,50
Лізин, г	-	66,10	78,40	96,40	112,20	125,60	140,40
Метіонін + цистин, г	-	22,40	27,60	33,20	37,40	43,70	48,80
Гістидин, г	-	24,30	29,40	36,30	42,50	47,30	52,70
Лейцин, г	-	75,60	92,80	112,20	129,20	147,40	165,70
Ізолейцин, г	-	39,20	49,30	58,50	69,70	78,30	89,70
Вітамін Д, тис. МО	13,50	14,00	14,50	15,80	17,00	18,20	19,50
Вітамін Е, мг	540,0	560,0	580,0	632,0	680,0	728,0	780,0
Каротин, мг	540,0	630,0	652,0	711,0	765,0	910,0	975,0

На цьому етапі енергетичний баланс стає позитивним, корови починають відкладати частину енергії і поживних речовин у резерв. Тому, першочергову роль для отримання молока в цей період, мають якісні об'ємисті корми. Концентровані корми дають відповідно до оптимальної норми.

Таблиця 3.8

Норми годівлі для корів живою масою 550 кг

Поживні і біологічно активні речовини	Добовий надій, кг 4%-ного молока						
	10	15	20	25	30	35	40
Обмінна енергія, МДж	122,80	145,30	165,90	190,40	208,60	230,10	253,80
Енергетичні кормові одиниці	12,280	14,530	16,590	19,040	20,860	23,01	25,380
Суша речовина, кг	14,80	15,30	15,80	17,00	18,30	19,50	20,80
Сирий протеїн, г	2146,0	2371,0	2449,0	2720,0	2928,0	3315,0	3536,0
Протеїн, здатний до розщеплення, г	1931,0	2016,0	1959,0	2040,0	2050,0	2155,0	2122,0
Протеїн, нездатний до розщеплення, г	215,0	355,0	490,0	680,0	878,0	1160,0	1414,0
Перетравний протеїн, г	1405,0	1530,0	1580,0	1785,0	1921,0	2145,0	2288,0
Сира клітковина, г	4144,0	3672,0	3792,0	4080,0	3660,0	3510,0	3328,0
Нейтрально-детергентна клітковина, %	30,0	30,0	30,0	35,0	35,0	40,0	40,0
Кислотно-детергентна клітковина, %	20,0	20,0	20,0	19,0	19,0	19,0	19,0
Крохмаль, г	1628,0	2065,0	2133,0	2720,0	2928,0	3510,0	3744,0
Цукор, г	1110,0	1377,0	1422,0	1785,0	1921,0	2340,0	2496,0
Сирий жир, г	414,0	489,0	505,0	612,0	659,0	780,0	832,0
Сіль, г	96,20	99,50	102,70	110,50	119,00	126,80	135,20
Кальцій, г	96,20	99,50	102,70	110,50	119,00	126,80	135,20
Фосфор, г	66,60	68,90	7117,0	76,50	82,40	87,80	104,00
Магній, г	35,50	36,70	37,90	40,80	43,90	41,00	41,60
Калій, г	120,00	124,00	128,00	137,70	148,20	146,20	147,70
Сірка, г	41,40	42,80	44,20	47,60	51,20	50,70	52,00
Цинк, мг	814,0	918,0	948,0	1105,0	1190,0	1365,0	1456,0
Марганець, мг	814,0	918,0	948,0	1105,0	1190,0	1365,0	1456,0
Мідь, мг	118,0	137,0	142,0	170,0	183,0	214,0	228,0

Кобальт, мг	8,90	10,70	11,10	13,60	14,60	17,60	18,70
Залізо, мг	1036,0	1071,0	1106,0	1360,0	1464,0	1560,0	1664,0
Йод, мг	10,40	12,20	12,60	15,30	16,50	19,50	20,80
Селен, мг	3,00	3,80	4,70	517,0	5,50	5,90	6,20
Молібден, мг	7,40	9,20	12,60	15,30	18,30	19,50	20,80
Лізин, г	-	68,80	83,70	98,60	113,50	128,70	143,50
Метіонін + цистин, г	-	22,90	28,40	34,00	38,40	44,90	49,90
Гістидин, г	-	26,00	31,60	37,40	42,10	46,80	52,00
Лейцин, г	-	76,50	94,80	112,20	129,90	150,10	166,00
Ізолейцин, г	-	39,80	49,00	59,50	69,50	80,00	89,40
Вітамін Д, тис. МО	14,80	15,30	15,80	17,00	18,30	19,50	20,80
Вітамін Е, мг	592,0	612,0	632,0	680,0	732,0	780,0	832,0
Каротин, мг	592,0	688,0	711,0	765,0	823,0	975,0	1040,0

Вибір типу раціону, висококонцентратного або напівконцентратного, які включають відповідно 300-350 г/кг та 250-300 г концентрованих кормів на 1 кг молока залежить від якості кормів.

Таблиця 3.9

Норми годівлі для корів живою масою 600 кг

Поживні і біологічно активні речовини	Добовий надій, кг 4%-ного молока						
	10	15	20	25	30	35	40
Обмінна енергія, МДж	128,00	150,10	170,00	196,50	214,50	237,10	259,60
Енергетичні кормові одиниці	12,80	15,00	17,00	19,650	21,450	23,710	25,960
Суша речовина, кг	16,00	16,50	17,00	18,20	19,50	20,80	22,00
Сирий протеїн, г	2320,0	2557,0	2720,0	2912,0	3120,0	3536,0	3740,0
Протеїн, здатний до розщеплення, г	2088,0	2175,0	2108,0	2184,0	2184,0	2298,0	2244,0
Протеїн, нездатний до розщеплення, г	232,0	382,0	612,0	728,0	936,0	1238,0	1496,0
Перетравний протеїн, г	1520,0	1650,0	1700,0	1911,0	2047,0	2288,0	2420,0
Сира клітковина, г	4480,0	3960,0	4080,0	3640,0	3900,0	3744,0	3520,0
Нейтрально-детергентна клітковина, %	30,0	30,0	30,0	35,0	35,0	40,0	40,0
Кислотно-детергентна клітковина, %	20,0	20,0	20,0	19,0	19,0	19,0	19,0
Крохмаль, г	1760,0	2227,0	2295,0	2912,0	3120,0	3744,0	3960,0
Цукор, г	1200,0	1485,0	1530,0	1911,0	2047,0	2496,0	2640,0
Сирий жир, г	448,0	528,0	544,0	655,0	702,0	832,0	880,0
Сіль, г	104,0	107,0	110,50	118,30	126,70	135,20	143,00
Кальцій, г	104,0	107,0	110,50	118,30	126,70	135,20	143,00
Фосфор, г	72,0	74,30	76,50	81,90	87,80	93,60	110,00
Магній, г	38,40	39,60	40,80	43,70	46,80	43,70	44,00
Калій, г	129,60	133,60	137,70	147,40	158,00	156,0	156,20
Сірка, г	44,80	46,20	47,60	51,00	54,60	54,10	55,00
Цинк, мг	880,0	990,0	1020,0	1183,0	1267,0	1456,0	1540,0
Марганець, мг	880,0	990,0	1020,0	1183,0	1267,0	1456,0	1540,0
Мідь, мг	128,0	148,0	153,0	182,0	195,0	229,0	242,0
Кобальт, мг	9,60	11,60	11,90	14,60	15,60	18,70	19,80
Залізо, мг	1120,0	1155,0	1190,0	1456,0	1560,0	1664,0	1760,0
Йод, мг	11,20	13,20	13,60	16,40	17,60	20,80	22,00

Селен, мг	3,20	4,10	5,17	5,50	5,90	6,20	6,60
Молібден, мг	8,00	9,90	13,60	16,40	19,50	20,80	22,00
Лізін, г	-	70,90	85,00	100,10	115,00	129,00	145,20
Метіонін + цистин, г	-	23,10	28,90	34,60	39,00	43,70	50,60
Гістидин, г	-	26,40	32,30	38,20	42,90	47,80	52,80
Лейцин, г	-	77,50	96,90	114,70	132,60	149,80	169,40
Ізолейцин, г	-	41,30	51,00	60,10	70,20	81,10	90,20
Вітамін Д, тис. МО	-	16,50	17,00	18,20	19,50	20,80	22,00
Вітамін Е, мг	640,0	660,0	680,0	728,0	780,0	832,0	880,0
Каротин, мг	640,0	742,0	765,0	819,0	780,0	832,0	990,0

Але треба мати на увазі, що корови у цьому періоді дуже чутливі до змін умов годівлі й структури раціону. Оскільки перша половина тільності майже завжди співпадає із серединою лактації, то зміни в годівлі впливають і на формування плода, а не тільки на молочну продуктивність.

Для отримання високого ефекту згодують корми у вигляді повнораціонних кормосумішей, які балансують за максимальною кількістю елементів живлення, сприяє підвищенню на 8-12 % кількість надоеного молока за рахунок енергетичного забезпечення організму.

Таблиця 3.10

Норми годівлі для корів живою масою 650 кг

Поживні і біологічно активні речовини	Добовий надій, кг 4%-ного молока						
	10	15	20	25	30	35	40
Обмінна енергія, МДж	138,4	156,6	177,5	202,8	222,6	242	266,8
Енергетичні кормові одиниці	13,84	15,66	17,75	20,28	22,26	24,2	26,68
Суша речовина, кг	17,3	17,8	18,3	19,5	20,8	22,0	23,2
Сирий протеїн, г	2508	2759	2836	3120	3328	3740	3944
Протеїн, здатний до розщеплення, г	2258	2346	2269	2340	2330	2298	2366
Протеїн, нездатний до розщеплення, г	250	413	567	780	998	1442	1578
Перетравний протеїн, г	1358	1780	1830	2047	2184	2420	2552
Сира клітковина, г	4844	4272	4392	3900	4160	3960	3712
Нейтрально-детергентна клітковина	30	30	30	35	35	40	40
Кислотно-детергентна клітковина	20	20	20	19	19	19	19
Крохмаль, г	1903	2403	2470	3120	3328	3960	4176
Цукор, г	1297	1602	1647	2047	2184	2640	2784
Сирий жир, г	484	570	586	702	749	880	928
Сіль, г	112,5	115,7	119,0	126,8	135,0	143,0	151,0
Кальцій, г	112,5	115,7	119,0	126,8	135,0	143,0	151,0
Фосфор, г	77,8	80,1	82,3	87,8	93,6	99,0	116,0
Магній, г	41,5	42,7	43,9	46,8	49,9	46,2	46,4
Калій, г	140	144	142	158	168,5	165	164,7
Сірка, г	48,4	49,8	51,2	54,6	58,2	57,2	58,0

Цинк, мг	951	1068	1098	1267	1352	1540	1624
Марганець, мг	951	1068	1098	1267	1352	1540	1624
Мідь, мг	138	160	165	195	208	242	255
Кобальт, мг	10,4	12,5	12,8	15,6	16,6	19,8	20,9
Залізо, мг	1211	1246	1281	1560	1684	1760	1856
Йод, мг	12,7	14,2	14,6	17,6	18,7	22,0	23,2
Селен, мг	3,5	4,5	5,5	5,9	6,2	6,6	6,9
Молібден, мг	8,6	10,7	14,6	17,6	20,8	22,0	23,2
Лізін, г	-	73,0	87,8	101,4	116,5	132	146
Метіонін + цистин, г	-	23,1	29,3	35,1	39,5	44	48,7
Гістидин, г	-	26,7	32,9	39,0	43,7	48,4	53,4
Лейцин, г	-	80,1	97,0	115,0	135,2	151,8	169,0
Ізолейцин, г	-	40,9	51,2	60,5	70,7	81,4	90,5
Вітамін Д, тис. МО	17,3	17,8	18,3	19,5	20,8	22,0	23,2
Вітамін Е, мг	692	712	732	780	832	880	928
Каротин, мг	692	801	823	877	936	1100	1160

Повноцінні кормосуміші підвищують загальне споживання кормів, порівняно із окремою даванкою кожного компонента для годівлі. В складі суміші загальна кількість клітковини у сухій речовині раціону не повинна перевищувати 20, а у окремих випадках 25 %.

3.4. Годівля корів у третій період (фазу) лактації

Тривалість даного періоду від 200 до 300 днів. Основне завдання в цей час, забезпечити відновлення живої маси втраченої в період роздоювання високопродуктивними коровами. На початок запуску кондиція корів повинна бути не менше 3-3,5 балів.

У дослідженнях встановлено, що за 60 і менше днів перед отеленням знижується ефективність використання енергії раціону на синтез тканин, а тому відновлення живої маси має припадати на третій період лактації. В сухостійний період порівняно із завершальним періодом лактації рівень підтримуючої годівлі має бути дещо меншим. На третьому завершальному періоді лактації витрати концентрованих кормів зводять до мінімуму, а частку високоякісних соковитих і грубих кормів доводять до 70-75 %, і саме ними забезпечують отримання високих надоїв молока та відновлення вгодованості.

В останню фазу лактації коровам дають сінаж, сіно, коренеплоди і силос зимою, випасають на пасовищі чи дають скошену зелену масу влітку. Використання раціонів об'ємистого й малоконцентратного типів добре впливає на обмін речовин в останні місяці тільності корів. Такі раціони сприяють створенню умов для розвитку плода й закінченню лактації завдяки накопиченню в організмі корів вітамінів і мінеральних речовин.

Закінчується даний період запуском корів. У раціоні корів при цьому зменшують кількість концентрованих і, особливо, соковитих кормів, зменшують інтенсивність та скорочують час підготовки вим'я до доїння, зменшують кратність доїння з трьох до двох, а потім переходять на одноразове доїння. Термін, з якого починають запускати корів залежить від їх надоїв, тих що дають 30-35 кг молока починають запускати за 20-25 днів до початку сухостійного періоду. При надої від 20 до 25 кг - за 10-15 днів. Якщо ж надої становлять менше 10 кг, перехід на одноразове доїння відбувається впродовж трьох днів. При отриманні за добу до 2-3 кг доїння проводять раз у два-три дні. Після перевірки вимені на мастит у разі відсутності проблем із здоров'ям доїння припиняють. Після цього сухостійних корів привчають до раціону який вони будуть отримувати після нового отелення. За 14 днів до отелення і такий самий термін після нього раціони корів повинні бути ідентичні, для профілактики фізіологічних і кормових стресів.

3.5. Підвищення продуктивності дойних корів шляхом балансування раціонів

З метою підвищення продуктивності нами було запропоновано удосконалені раціони для дойного стада, диференційовані в залежності від рівня добового надою. Запропоновані раціони представлено у таблицях 3.11-3.13.

Таблиця 3.11

Раціон для дійних корів, жива маса 650 кг, продуктивність - 20 кг, період утримання – зимовий

Найменування	Сіно еспарцетове	Комбі-корм	Сіно суданкове	Сіно посівне люцернове	Буряк кормо вий	Силос кукурудзя нии	Шрот соняшниковий	Патока кормова	Премікс для дійних корів	Всього	Норма
Корму, кг	2,00	7,00	2,00	2,00	18,00	18,00	2,00	0,70	0,160		
Обмінна енергія, МДж	14,900	76,160	14,440	14,360	31,680	41,040	21,200	6,550	0,00	220,330	233,00
ЕКО	1,490	7,610	1,450	1,440	3,170	4,10	2,120	0,650	0,00	22,00	23,30
Суша речовина, кг	1,700	6,000	1,710	1,700	2,680	4,570	1,800	0,560	0,00	20,70	23,90
Кормові одиниці	1,740	8,470	1,720	1,040	2,700	3,960	2,060	0,530	0,00	21,00	20,10
Сирий протеїн, г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3835,0	3115,0
Перетравний протеїн, г	218,0	756,0	112,0	232,0	162,0	198,0	770,0	42,0	0,00	2490,0	2025,0
Сира клітковина, г	492,0	266,0	564,0	506,0	162,0	1530,0	288,0	0,00	0,00	3808,0	5690,0
Крохмаль, г	23,0	3377,0	30,0	15,0	34,0	144,0	56,0	0,00	0,00	3681,0	2695,0
Цукор, г	74,0	197,0	147,800	70,000	1123,200	108,000	105,200	380,100	0,00	2205,0	1880,0
Сирий жир, г	42,0	189,0	36,0	42,0	18,0	162,0	74,0	0,00	0,00	563,0	649,0
Кальцій, г	22,800	10,570	11,700	29,560	4,860	19,800	4,800	3,430	14,400	122,0	140,0
Фосфор, г	4,200	24,430	4,060	4,340	4,320	9,000	18,200	0,420	4,800	74,0	100,0
Магній, г	3,600	8,96,0	6,200	8,600	6,480	14,400	1,200	0,140	26,720	76,0	40,0
Калій, г	33,900	39,200	37,880	39,020	83,520	34,200	12,400	23,030	0,000	303,0	148,0
Сірка,г	8,000	7,000	2,940	5,640	5,760	5,400	4,600	1,90	0,000	41,0	48,0
Мідь, мг	9,80	47,60	13,00	15,80	28,80	14,40	110,20	3,20	160,00	403,0	176,0
Цинк, мг	41,40	182,70	50,80	52,60	79,20	97,20	99,00	14,60	560,00	1178,0	1295,0
Кобальт, мг	0,120	1,800	0,160	0,240	0,540	1,440	0,780	0,410	16,00	21,0	14,0
Марганець, мг	69,00	216,00	98,90	76,60	185,40	156,60	46,00	17,20	0,00	866,0	1195,0
Йод, мг	0,000	0,880	0,700	0,680	0,000	0,900	1,060	0,480	12,00	17,0	16,0
Каротин, мг	80,00	4,40	72,00	98,00	0,00	360,00	0,00	0,00	200,0	814,0	895,0
Вітамін Д, тис. МО	0,500	1,50	0,760	0,500	0,000	0,900	0,010	0,000	16,000	20,0	20,0
Лізін, г	12,20	44,0	11,0	14,60	7,20	16,20	28,0	0,140	-	133,0	135,0
Метіонін, г	8,40	31,50	5,0	11,0	5,40	34,20	34,20	-	-	129,0	76,0
Триптофан, г	-	17,50	3,80	5,40	3,60	2,80	5,30	-	-	54,0	32,0

Таблиця 3.12

Раціон для дійних корів, жива маса 650 кг, продуктивність - 25 кг, період утримання – зимовий

Найменування	Сіно еспар- цетове	Комбікорм	Сіно злакове	Сіно люцер- нове	Буряк кормовий	Силос кукуруд- зяний	Шрот соняш- никовий	Патока кормова	Премікс для дійних корів	Всього	Норма
Корму, кг	2,00	9,00	2,00	2,50	18,00	20,00	2,50	0,80	0,190		
Обмінна енергія, МДж	14,900	97,920	15,220	17,950	31,680	45,600	26,500	7,490	0,00	257,260	269,000
ЕКО	1,490	9,80	1,520	1,790	3,170	4,560	2,650	0,750		25,730	26,90
Суха речовина, кг	1,700	7,710	1,660	2,130	2,680	5,080	2,250	0,640	0,00	23,860	23,300
Кормові одиниці	1,40	10,890	0,920	1,300	2,700	4,400	2,580	0,610	0,00	24,540	23,700
Сирий протеїн, г										4532,0	3808,0
Перетравний протеїн, г	218,0	972,0	74,0	290,0	162,0	220,0	962,0	48,000	0,00	2946,0	2475,0
Сира клітковина, г	492,0	342,0	506,0	632,0	162,0	1700,0	360,0	0,00	0,00	4194,0	5650,0
Крохмаль, г	23,0	4342,0	40,0	19,0	34,0	160,0	70,0	0,00	0,00	4689,0	3595,0
Цукор, г	74,0	254,0	58,0	87,0	1123,0	120,0	131,0	434,0	0,00	2282,0	2480,0
Сирий жир, г	42,0	243,0	54,0	52,0	18,0	180,0	92,0	0,00	0,00	681,0	834,0
Кальцій, г	22,80	13,60	10,80	36,90	4,90	22,00	6,00	3,90	17,10	138,00	164,00
Фосфор, г	4,20	31,40	2,20	5,420	4,30	10,00	22,70	0,50	5,70	86,50	118,00
Магній, г	3,60	11,50	1,60	10,750	6,50	16,00	1,50	0,20	31,70	83,30	44,00
Сірка, г	8,00	9,00	3,00	7,10	5,70	6,00	5,80	1,40	0,00	45,90	54,60
Мідь, мг	9,80	61,30	6,60	19,70	28,80	16,00	137,70	3,70	190,00	473,70	231,0
Цинк, мг	41,40	234,90	41,00	65,70	79,20	108,00	123,80	16,60	665,00	1375,60	1605,0
Кобальт, мг	0,120	2,310	0,880	0,300	0,540	1,600	0,970	0,460	19,000	26,190	18,50
Марганець, мг	69,0	277,0	230,0	96,0	185,0	174,0	57,0	20,0	0,00	1109,0	1505,0
Йод, мг	0,00	1,30	0,60	0,80	0,00	1,00	1,30	0,50	14,20	19,70	20,50
Каротин, мг	80,0	6,0	28,0	122,0	0,00	400,0	0,00	0,00	237,0	873,0	1055,0
Вітамін Д, тис. МО	0,50	2,160	0,760	0,50	0,00	1,00	0,010	0,00	19,00	23,90	23,70
Лізін, г	12,20	56,70	10,20	18,250	7,20	18,0	35,0			157,50	140,50
Метіонін + цистін, г	8,40	40,50	5,20	13,750	5,40	38,0	40,50			151,70	
Триптофан, г	4,80	22,50	8,20	6,750	3,60	3,20	6,670			55,790	35,0
Метіонін, г	3,20	63,0	4,0	6,0	3,60	8,0	21,0			108,80	90,0

Таблиця 3.13

Раціон для дійних корів, жива маса 650 кг, продуктивність - 35 кг, період утримання – зимовий

Найменування	Сіно еспар- цетове	Комбі- корм	Сіно злакове	Сіно судан- кове	Сіно посівне люцерн ове	Буряк кормо- вий	Силос кукуруд- зяний	Шрот соняш- никовий	Меяса кормов а	Премікс для дійних корів	Моно- кальцій фосфат	Всього	Норма
Корму, кг	2,00	11,00	1,00	1,00	2,00	20,00	20,00	3,50	1,00	0,240	0,2050		
Обмінна енергія, МДж	14,900	119,680	7,610	7,220	14,360	35,200	45,600	37,100	9,360	0,000	0,00	291,030	273,00
ЕКО	1,490	12,00	0,760	0,720	1,440	3,520	4,560	3,710	0,930	-	-	29,10	27,30
Суша речовина, кг	1,700	9,430	0,830	0,850	2,980	2,980	5,100	3,150				27,00	25,00
Кормові одиниці	1,74	13,310	0,460	0,560	1,040	3,000	4,400	3,600	0,760	0,00	0,00	28,30	25,10
Сирий протеїн, г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5445,0	4246,0
Перетравний протеїн, г	218,0	1188,0	37,0	56,0	232,0	180,0	220,0	1348,0	60,0	0,00	0,00	3539,0	2760,0
Сира клітковина, г	492,0	418,0	253,0	282,0	506,0	180,0	1700,0	504,0	0,00	0,00	0,00	4335,0	4490,0
Крохмаль, г	23,0	5307,0	20,0	15,0	15,0	38,0	160,0	98,0	0,00	0,00	0,00	5677,0	4515,0
Цукор, г	74,0	310,0	29,0	74,0	70,0	1248,0	120,0	184,0	543,0	0,00	0,00	2652,0	3010
Сирий жир, г	42,0	297,0	27,0	18,0	42,0	20,0	180,0	130,0	0,00	0,00	0,00	756,0	1005,0
Кальцій, г	22,80	16,60	5,40	5,80	29,60	5,40	22,00	8,40	4,90	21,60	35,60	178,10	174,0
Фосфор, г	4,20	38,40	1,10	2,00	4,30	4,80	10,00	31,80	0,60	7,20	47,10	151,00	126,0
Магній, г	3,60	14,10	0,80	3,10	8,60	7,20	16,00	2,10	0,20	40,0	0,00	95,80	40,0
Сірка, г	8,00	11,00	1,50	1,40	5,60	6,40	6,00	8,00	1,70	0,00	0,00	49,80	54,0
Мідь, мг	9,80	74,90	3,30	6,50	15,80	32,00	16,00	192,80	4,60	240,0	0,00	595,70	275,0
Цинк, мг	41,40	287,10	20,50	25,40	52,60	88,00	108,00	173,20	20,80	840,0	0,00	1657,10	1755,0
Кобальт, мг	0,120	2,830	0,440	0,080	0,240	0,600	1,600	1,360	0,580	24,0	0,00	31,80	22,60
Марганець, мг	69,0	3390	115,0	49,0	76,0	206,0	174,0	80,50	24,60	0,00	0,00	1134,60	1755,0
Йод, мг	0,00	1,390	0,330	0,350	0,680	0,00	1,00	1,850	0,680	18,00	0,00	24,30	25,10
Каротин, мг	80,0	6,90	14,0	36,0	98,0	0,00	400,0	0,00	0,00	300,0	0,00	9350	1255,0
Вітамін Д, тис. МО	0,500	2,700	0,380	0,380	0,500	0,00	1,00	0,020	0,00	24,00	0,00	29,50	25,100
Лізін, г	12,20	69,30	5,10	5,50	14,60	8,0	18,0	49,0	-	-	-	187,70	138,00
Метіонін + цисгін, г	8,40	49,50	2,60	2,50	11,0	6,0	38,0	56,70	-	-	-	174,70	94,50
Триптофан, г	16,0	27,50	4,10	0,60	5,40	4,0	3,20	9,30	-	-	-	70,10	42,0

Було організовано науково-господарський дослід, для якого відібрали по 100 голів дойних корів, контрольна група отримувала раціон прийнятий у господарстві, I дослідна група отримувала раціон розрахований на отримання надою 25 кг молока за добу. До другої дослідної групи відібрали корів з високим генетичним потенціалом і забезпечили їх годівлею відповідно до раціону складеного виходячи із планового надою 35 кг молока на добу.

Результати молочної продуктивності за надоєм, жирністю та вмістом білку у молоці у контрольній та дослідних групах наведено у таблиці 3.14.

Таблиця 3.14

**Молочна продуктивність корів
в залежності від раціону у ПП «Ланна - Агро»**

Показник	Контрольна група	I дослідна	II дослідна
Кількість тварин у групі	50	50	50
Валовий надій молока по групі за період дослід, кг	124425	144375	169050
Тривалість періоду, діб	105	105	105
Середньодобовий надій молока на 1 корову, кг	23.7	27.5	32.2
± до контролю, кг	-	3.8	8.5
- " - %	-	16.0	35.9
Вміст жиру в молоці, %	3,72	3,75	3,74
Кількість молочного жиру, кг	4628.6	5414.1	6322.5
± до контролю, кг	-	785.5	1693.9
- " - %	-	17.0	36.6
Вміст білка в молоці, %	3.13	3.21	3.25
Кількість білка, кг	3894.5	4634.4	5494.1

Як можемо побачити з даної таблиці за використання запропонованих раціонів годівлі середньодобовий надій на одну голову підвищився порівняно із контрольною групою відповідно на 3,8 % у першій дослідній групі та на 8,5 % у другій дослідній групі.

В результаті переведу дійного стада на більш повноцінні та збалансовані раціони вдалось підвищити не тільки середньодобовий надій на одну голову, але і вміст жиру та білку в молоці, що пояснюється додатковим надходженням в організм корів компонентів необхідних для синтезу цих речовин.

Кількість молочного жиру зросла у першій дослідній групі на 785,5 кг, або 17,0 %, а у другій групі на 1693,9 кг, або 36,6 %.

Таким чином, балансування раціонів годівлі дойних корів дозволяє суттєво збільшити продуктивність за всіма показниками (надій, вміст жиру в молоці, кількість молочного жиру, вміст білка в молоці).

3.6. Економічна ефективність досліджень

Молочне скотарство впливає на економіку всього сільського господарства, ось чому вирощування ремонтного молодняка має велике народногосподарське значення. Забезпечення потреб населення в молочних продуктах вимагає планомірного збільшення виробництва молока. Це може бути досягнуто як ростом кількості худоби, так і значним підвищенням продуктивності корів на базі застосування прогресивних технологій. Інтенсифікація молочного скотарства являється економічно ефективним ричагом, так як із збільшенням надоїв корів знижуються затрати кормів, праці, капіталовкладень на 1ц. молока, що забезпечує більш низьку його собівартість.

Дані про затрати праці та кормів на 1ц молока та його собівартість в таблиці 3.15.

Таблиця 3.15

Економічна ефективність виробництва молока у ПП «Ланна - Агро»

Показники	Контрольна група	Дослідна група I	Дослідна група II
Кількість тварин у групі	50	50	50
Тривалість періоду, дів	105	105	105
Середньодобовий надій молока на 1 корову, кг	23.7	27.5	32.2
Валовий надій молока за період досліду, кг	124425	144375	169050
Вміст жиру у молоці, %	3.72	3.75	3.74
Реалізовано молока базисної жирності (3,4%), кг	136136	159237	185955
Ціна реалізації 1 ц молока, грн.	9.945	9.945	9.945
Виручка від реалізації молока, тис. грн.	1353.87	1583.61	1849.32
Затрати на виробництво молока, тис. грн.	1258.64	1381.6	1428.6
Собівартість 1 ц молока, грн.	924.5	867.7	768.3
Прибуток, тис.грн.	95.23	201.97	420.68
Рентабельність виробництва молока, %	7.6	14.6	29.4

Собівартість продукції являється важливим показником якості роботи кожної галузі. У собівартості узагальнюється і відображається виробнича діяльність господарства. Дані таблиці свідчать про те, що не зважаючи на збільшення загальних витрат при переводі стада на збалансовані раціони, собівартість виробництва 1 кг молока досить

суттєво знизилась: у першій дослідній групі на 6,15 % порівняно із контрольною та на 16,90 % у другій дослідній групі.

Результатом виробничої діяльності господарства є прибуток, тобто різниця між виручкою від реалізації продукції і затратами на її виробництво – собівартістю. Прибуток або чистий дохід визначають як різницю між виручкою, тобто вартістю реалізованої продукції і її повною собівартістю. Аналізуючи основні економічні показники, можливо зробити висновок, що діяльність господарства прибуткова, при цьому, при застосуванні запропонованих раціонів, прибуток за період експерименту у дослідних групах було додатково отримано 106,74 та 325,45 тис. грн. прибутку.

Про економічну інтенсифікацію найбільш повну інформацію дає рівень рентабельності, який у наших дослідженнях підвищився на 7,0 відсоткових пункти для першої дослідної групи та на 21,8 відсоткових пункти для другої дослідної групи.

ВИСНОВКИ

1. Балансування годівлі дойних корів у приватному підприємстві «Ланна – Агро» дозволило знизити собівартість виробництва 1 кг молока у дослідних групах на 6,15 % та 16,90 % порівняно із контрольною, при цьому рентабельність підвищилась відповідно на 7,0 та 21,8 відсоткових пункти.
2. Система годівлі у господарстві «Ланна – Агро» базується на кормовій базі власного виробництва, в результаті чого структура раціону досить суттєво залежить від урожайності основних сільськогосподарських культур. До складу раціону сухостійних корів включають такі компоненти як кукурузний силос, сіно злакове, еспарцетове та люцернове, буряк кормовий. Дійні корови в залежності від їх продуктивності отримують раціон напівконцентратного (250-300 г концкормів на 1 кг молока) або висококонцентратного (300-350 г/кг) типу.
3. Запропоновані виробництву удосконалені варіанти балансування раціонів за мікро- та мікроелементами дозволили збільшити продуктивність корів у дослідних групах за показниками середньодобових надоїв на 3,8 та 8,5 % порівняно із контролем. При чому жирність молока у дослідних групах також зросла відповідно на 0,03 та 0,02 %, що дозволило в результаті отримати більшу кількість молочного жиру на 785,5 кг у першій дослідній групі (+ 17,0 %) та на 1693,9 кг у другій групі (+36,6 %).
4. Таким чином, більш повноцінні та збалансовані раціони сприяють підвищенню не тільки середньодобових надоїв на одну голову, але і дозволяють отримати більший вміст жиру та білку в молоці, що пов'язано із покращують рубцевого метаболізму та додатковим надходженням в організм корів компонентів необхідних для синтезу цих речовин молока.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою підвищення молочної продуктивності корів, зниженням собівартості 1 кг молока та підвищення рентабельності виробництва доцільно годівлю дойного стада і особливо високопродуктивних корів з високим генетичним потенціалом здійснювати згідно запропонованих раціонів годівлі, збалансованих за поживними речовинами, мікро- та макро-елементами відповідно до сучасних норм годівлі.

Для забезпечення повноцінного внутрішньоутробного розвитку теляти та створення у корів запасу поживних речовин для наступного лактаційного періоду привести раціони годівлі сухостійних корів у відповідність до сучасних принципів нормованої годівлі.