

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА АКВАКУЛЬТУРИ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА

До захисту допущено»
Завідувач кафедри
к. с.-г. н., доцент
_____ Тетяна ПУШКАР
« ____ » _____ 2026

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»
освітньої програми «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»
за спеціальністю 204 Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧНИНИ
В УМОВАХ ТОВ «ТОРГОВИЙ ДІМ ФІНПРОМ»

Науковий керівник: д. с.-г. н., професор
кафедри технології виробництва і переробки
продукції тваринництва
Алла КИТАЄВА

Рецензент: к. с.-г. н., доцент кафедри генетики,
розведення та годівлі с.-г. тварин

Виконав здобувач першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти
денної форми навчання
освітньо-професійна програма «Технологія
виробництва і переробки продукції
тваринництва»

спеціальність 204-Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва

Євген ПАЛАДІ _____

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

Євген ПАЛАДІ _____

ЗМІСТ

ВСТУП

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

РЕФЕРАТ

РОЗДІЛ 1. Огляд літератури

1.1. Особливості сучасних підходів до технології виробництва
молока

1.2. Утримання корів

1.3 Організація годівлі корів

Заключення з огляду літератури

РОЗДІЛ 2 Матеріал, умови і методика виконання роботи

2.1. Місце та об'єкт досліджень

2.2. Методика розрахунків

РОЗДІЛ 3. Розрахунково-технологічна частина

3.1. Породний склад та продуктивність великої рогатої худоби
господарства «Криничне»

3.2. Технологія годівлі корів у господарстві «Криничне»

3.3. Організація утримання корів

3.4. Первинна обробка молока

3.5. Економічна ефективність виробництва молока в умовах
господарства «Криничне»

ВИСНОВКИ

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ВСТУП

Молочне скотарства займає одне з провідних місць серед галузей тваринництва, значення якого зумовлено не лише високою часткою у виробництві валової продукції, а й впливом на економіку сільського господарства та рівнем забезпечення населення продуктами харчування. Без молока неможливий повноцінний розвиток організму людини і особливо дітей, а для людей похилого віку – це основний продукт харчування. Воно містить білки, жири, молочний цукор, мінеральні речовини, вітаміни, ферменти.

Сучасний стан виробництва молока і м'яса в господарствах усіх форм власності в Україні значно відстає від його потреб для харчування населення, що пов'язано з організаційною формою господарювання виробників тваринницької галузі.

Особливістю організації галузі тваринництва за останні роки стало зростання кількості та ролі приватних господарств у виробництві й реалізації продукції і водночас зменшення частки державних і колективних підприємств.

Розвиток сільського господарства України супроводжується низкою негативних процесів: істотною зміною співвідношення між тваринницькою і рослинницькою галузями на користь останньої, занепад тваринництва, через що відбувається скорочення поголів'я великої рогатої худоби, зниження продуктивності та обсягів виробництва продукції.

Ефективність ведення молочного скотарства залежить від багатьох факторів, основними з яких є: рівень генетичного потенціалу тварин, годівля, технологія їх вирощування, утримання та використання. Щоб підвищити генетичний потенціал молочної продуктивності корів потрібно постійно впроваджувати господарсько-зоотехнічні, селекційні заходи, щоб кожне наступне покоління тварин було кращим, продуктивнішим від попереднього.

Для того щоб галузь молочного скотарства була економічно вигідною і рентабельною та забезпечувала своє існування в ринкових умовах,

необхідно утримувати високопродуктивних тварин, здатних оплачувати всі витрати високим рівнем якісної продукції і мати такий генетичний потенціал, який відповідав би прогресивному розвитку стада у напрямі стабільного випереджаючого виробництва продукції у ряді поколінь.

Високі показники продуктивності худоби не можна одержати без повноцінної годівлі й оптимальних умов утримання, так як висока концентрація тварин, гіподинамія, негодівля, стресові ситуації та недотримання правил виконання технологічних операцій, негативно впливає на фізіологічні процеси організму. У тому числі й на процеси молокоутворення.

Незважаючи на велику різноманітність технологій виробництва молока, всі вони мають багато спільних рис.

Це крупно-групове утримання, механізована роздача кормів з груповим їх нормуванням, машинне доїння на установках різного типу. Зміна ручної праці на механізовану, потребує пристосування корів до цих умов і в першу чергу до машинного доїння. Тварини повинні мати високу пристосованість до нових умов промислової експлуатації.

Тому метою дипломної роботи було проведення аналізу технології виробництва молока та вирощування телят в умовах товарного господарства «Криничне» Болградського району Одеської області.

Для цього необхідно було вирішити такі завдання:

Вивчити природно-кліматичні та господарські умови товарного господарства «Криничне»;

- Проаналізувати умови годівлі й утримання корів різного фізіологічного стану:
- Провести аналіз відтворення стада корів;
- Оцінити молочну продуктивність корів господарства:
- Оцінити інтенсивність росту одержаних телят та умови їх вирощування;

- Визначити економічну ефективність виробництва молока в умовах господарства.

Методи дослідження: загально – зоотехнічні, математичні, біометричні.

Проведено аналіз вирощування молодняку великої рогатої худоби, технології виробництва молока.

Ключові слова: *велика рогата худоба, телята, молодняк, годівля, утримання, вирощування, економічна ефективність.*

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

УЧМ – українська червона молочна порода;

Кг – кілограм;

Г – грам;

Км – кілометр;

М – метр;

C_v – коефіцієнт мінливості ознаки;

δ – середнє квадратичне відхилення;

$\bar{X}$ – середнє арифметичне.

РЕФЕРАТ

Випускної дипломної роботи здобувача вищої освіти

Виконана в комп'ютерному варіанті на 53 сторінках має 14 таблиць та 27 джерел літератури.

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

Метою роботи було проведення аналізу технології виробництва молока та вирощування телят в умовах товарного господарства «Криничне» Болградського району Одеської області.

Ключові слова: *корови, телята, вирощування, утримання, годівля, надій, жива маса, приріст.*

РОЗДІЛ 1. Огляд літератури

1.1 Особливості сучасних підходів до технології виробництва молока

Сучасна технологія виробництва молока ґрунтується переважно на біологічних, інженерних та економічних знаннях і має відповідати вимогам Директив 92/46 ЕЕС та 89/362 ЕЕС. Якщо ці науки зумовлюють і визначають, що слід робити для одержання молока, то технологія, яка акумулює необхідні їй положення цих наук, а також практичний досвід, відповідає на запитання, як потрібно робити, щоб одержати молоко в процесі виробництва з найбільшою ефективністю. Технологія виробництва молока на фермі детально визначає кількість і якість тварин, параметри всіх операцій, а також послідовність і тривалість їх виконання обслуговуючим персоналом.

Характерною особливістю сучасних підходів до технологій виробництва молока є їхня висока ефективність і поліпшення умов праці. Цього досягають у результаті спеціалізації виробництва, концентрації поголів'я худоби на фермах до оптимальних розмірів, рівномірного впродовж року одержання молока, поточності, економічності технологічних операцій і високого рівня їхньої механізації та автоматизації, раціональної спеціалізації праці робітників і високої її продуктивності.

Основні показники, які характеризують рівень ефективності технології, це – валова кількість та якість молока, яке одержують від корів на фермі, а також у розрахунку на одну голову, собівартість і затрати праці з розрахунку на 1 ц молока, окупність капіталовкладень.

За останні роки суттєво зменшилась концентрація корів, розміщених на одній фермі. У більшості господарств переважають неспеціалізовані ферми, де утримують 100-300 корів із шлейфом ремонтного і надремонтного молодняку. Проте в останній час відбувається будівництво нових і реконструкція існуючих ферм та переведення їх у категорію спеціалізованих зі збільшенням у них концентрації корів. При цьому ремонтний і

надремонтний молодняк вирощують на інших фермах. Сучасні спеціалізовані ферми будують або реконструюють на поголів'я 1000 – 4000 корів і більше.

Особливістю організації галузі тваринництва протягом останніх років стало зростання кількості та ролі приватних господарств у виробництві та реалізації продукції тваринництва, а також зменшення частки державних і колективних підприємств.

Розвиток сільського господарства України супроводжується рядом негативних процесів: суттєвою зміною співвідношення між тваринницькою і рослинницькою галузями на користь останньої і, як наслідок, занепадом тваринництва, через що відбувається скорочення поголів'я великої рогатої худоби, зниження її продуктивності та обсягів виробництва продукції. Стійке падіння виробництва продукції тваринництва пов'язане з ліквідацією великих товарних ферм і комплексів [3,4]. Основний обсяг тваринницької продукції одержують на раніше побудованих малих і середніх фермах з існуючими виробничими умовами [20]. Завдяки цим підприємствам буде забезпечуватись приріст тваринницької продукції у найближчі роки, тому головні рішення слід спрямувати на удосконалення діючих ферм.

Успішному впровадженню інтенсивних методів виробництва продукції при реконструкції ферм будуть сприяти технологічні і технічні рішення з прогресивних технологій та засоби механізації. На малих і середніх фермах доцільно проводити модернізацію у тому випадку, якщо господар планує змінювати технологію утримання. При цьому передбачається збільшення обсягу приміщення за рахунок підняття даху, його утеплення й облаштування світло-вентиляційним коньком, зміна годівниць кормовим столом, монтаж сучасної доїльної установки типу «молокопровід» [26].

Україна володіє усіма ресурсами для забезпечення своїх ферм необхідним високоякісним вітчизняним обладнанням та сучасними проектними рішеннями. Програми державної підтримки ферм із виробництва молока мають передбачити обов'язкове використання вітчизняного

обладнання з відповідним науковим супроводом щодо планувально-технологічних рішень.

Науковцями доведено, що перспективним напрямком має бути будівництво нових ферм із безприв'язним утриманням і обов'язковим використанням автоматизованих систем управління стада, без яких безприв'язні технології практично втрачають свої переваги. Лише створення крупних молочнотоварних ферм на 600-1000 голів дозволяє у повній мірі впроваджувати і використовувати переваги сучасних безприв'язних технологій утримання з АСУТП ферми, значно підвищити продуктивність праці, ефективно вести селекційну роботу та налагоджувати швидке централізоване постачання високоякісного товарного молока до переробних підприємств. За таких умов дуже актуальним стає питання створення доїльних установок із пропускною здатністю до 300 і більше корів за годину. Вітчизняні підприємства машинобудування здатні у повній мірі забезпечити агровиробників високоякісним обладнанням для доїння й утримання корів [25].

Сучасний стан виробництва молока і м'яса у господарствах усіх форм власності в Україні значно відстає від його потреб для харчування населення, що пов'язано з організаційною формою господарювання виробників тваринницької галузі. Особливістю організації галузі тваринництва протягом останніх років стало суттєве зростання кількості та ролі приватних господарств у виробництві і реалізації сільськогосподарської продукції і водночас – зменшення частки державних і колективних підприємств. Як наслідок, скорочення поголів'я і виробництва продукції. Внаслідок скорочення поголів'я великої рогатої худоби, а отже й виробництва продуктів харчування, енергетична цінність середньодобового харчового раціону на душу населення протягом останніх років зменшилась з 3597 до 2567 ккал, або на 28,6 %. Через це фактичний рівень споживання молока на одну особу в Україні складає 54,3 % до норми за рік, а яловичини – 31,3 %. Розділ земельних ресурсів на паї призвів до створення великої кількості

дрібнотоварних ферм з невеликою кількістю корів (до 10 голів), молодняку великої рогатої худоби – 30 , свиней – 50 , овець – до 100 голів.

З причин відсутності у приватних господарствах населення високопродуктивних машин для заготівлі кормів, що пов'язано з високою їх вартістю, заготівлю кормів для тварин вони проводять у більшості випадків за допомогою знарядь, якими користувалися ще у період феодального устрою – ручних кіс, грабелів і вил. Тому загальна кількість високоякісних кормів для потреби тварин майже ніколи не виробляється [6].

Використання приватними одноосібними господарствами населення екстенсивної системи кормовиробництва та незбалансованості кормів за перетравним протеїном негативно вплинули на розвиток галузі тваринництва, що призвело до різкого зниження продуктивності і обсягів виробництва продукції. Загрозливе становище галузі кормовиробництва пов'язане з екстенсивними способами її розвитку. У господарствах населення повністю не забезпечується потреба тварин у кормах і якісна годівля корів. У більшості випадків власники худоби як протягом вегетаційного періоду (квітень – вересень), так і у зимовий періоди використовують для годівлі тварин незбалансовані за перетравним протеїном корми.

Кормові культури приватні господарства населення вирощують переважно на неполивних землях. Тож основним джерелом годівлі у них стало пасовищне утримання. Але внаслідок відсутності високопродуктивних пасовищ худобу випасають уздовж захисних зон автомобільних трас, зрошувальних магістральних каналів, міжгосподарських зрошуваних систем та вирубаних полезахисних лісосмуг.

У осінньо-зимовий період значно зросло використання грубих кормів, які в структурі раціонів при нормі 17,4 % зросли до 26,4 % головним чином за рахунок використання соломи. Все це призводить не тільки до зменшення виробництва продукції, але й її якості [18, 22].

На сучасних молочних фермах завдяки відносній рівномірності отелень молоко можна одержувати впродовж року рівномірно, що сприяє

ефективному використанню приміщень, ритмічності в організації виробничого процесу та праці обслуговуючого персоналу. Організація потоковості виробничих процесів, його безперервність – найбільш важливі й характерні особливості кожного підприємства сучасного типу.

Проте слід пам'ятати, що за будь-яких технологічних рішень процесу виробництва молока, корови завжди потребують регулярної годівлі й доїння, організації відпочинку, із зони утримання видалення гною. У зв'язку з цим визначальними і вузловими елементами технології на конкретній фермі є прийнятий варіант відтворення маточного поголів'я; кормозабезпечення і годівлі; утримання і організації мікроклімату; виробничої експлуатації корів; їх зооветеринарного захисту та визначення стадії, на якій буде реалізовуватися продукція. Залежно від способу утримання молочних корів у літній та зимовий періоди року, реалізація деяких елементів технології може дещо відрізнятися.

1.2. Утримання корів

З урахуванням відмінностей в організації відпочинку худоби, утримання корів розділяють на прив'язне і безприв'язне.

Прив'язне утримання характеризується тим, що корови відпочивають у стійлах і поїдають корми у зафіксованому положенні, тобто на прив'язі. При цьому доять корів також у стійлах на прив'язі. Гній із стійл згрібають вручну у гнойові канали, де вмонтований транспортер, який видаляє його з корівника. На більшості ферм з прив'язним утриманням корів, прийнята павільйонна забудова основних виробничих приміщень.

Типові корівники розраховані на 100-400 голів. У них корів розміщують у два або чотири ряди стійл. Для роздавання кормів мобільними засобами між двома рядами годівниць обладнують кормові проходи. При реконструкції замість годівниць обладнують кормовий стіл. Кількість періодів і тривалість відпочинку впродовж доби у корів більше пов'язані з режимом прибирання гною зі стійл, тому що тварин приходить піднімати. Корови триваліше та спокійніше відпочивають у стійлах, лежачі вночі, коли

створюється спокійна обстановка. Прив'язний спосіб утримування корів стримує впровадження сучасних технологій виробництва молока і високопродуктивної техніки [12]. Основні технологічні операції з обслуговування корів здійснюють у період перебування їх на прив'язі. Для прив'язного утримання використовують як типові, так і пристосовані приміщення. Доїння корів проводять у переносні доїльні відра або молокопровід, внаслідок чого навантаження на одну доярку не перевищує 50 корів. Цей спосіб утримання не забезпечує оптимальних умов функціонування тварин. Висока вартість одного місця для утримання худоби призводить до того, що корисна площа приміщення для однієї тварини у таких корівниках зведена до мінімуму, а тому створити комфортні умови для корів практично неможливо [23].

Висока волога та загазованість приміщень у осінньо-зимовий період спричиняють екстремальні гігієнічні та санітарні умови, що негативно впливає на фізіологічний стан і молочну продуктивність корів. За прив'язного способу утримання не реалізується рухова активність тварин, а відсутність моціону негативно впливає на їх фізіологічний стан, відтворювальні властивості і продуктивність. Стимується також впровадження сучасних організаційних і технологічних рішень, високопродуктивних засобів механізації, зокрема сучасних систем доїння.

Часом на молочних фермах з прив'язним утриманням знаходить застосування технологія, за якої взимку корів утримують у стійлах з автоматичними прив'язями, а доять у доїльній залі на установках типу «Ялинка», «Тандем», «Паралель».

Улітку тварин утримують безприв'язно на розміщених поблизу корівників вигульно-кормових майданчиках. На таких фермах завдяки цілорічному використанню доїльної зали затрати праці на обслуговування корів скорочуються у 1,5-2,0 рази. Технологію з прив'язним утриманням на автоматичних прив'язях і доїння корів у автоматизованій доїльній залі необхідно розглядати як прогресивне технологічне вирішення [13 ;24].

На теперішній час перевагу віддають безприв'язному способу утримання молочних корів на великих молочних фермах, де корів доять у доїльних приміщеннях, а відпочивають тварини вільно без фіксації взимку – у боксах, комбібоксах чи на глибокій підстилці, влітку – на кормо-вигульних майданчиках. Годівлю організовують переважно без фіксації тварин біля кормових столів. Видалення гною здійснюється різними способами.

При безприв'язному утриманні корів, на зміну від традиційного прив'язного, тварини перебувають ніби на самообслуговуванні. Це спрощує і зменшує щоденну кількість операцій, які необхідні для догляду за худобою. Тварини більшу частину доби вільно рухаються, що важливо для підтримання їхнього оптимального фізіологічного стану. Технологія з безприв'язним утриманням у більшості випадків потребує порівняно меншої кількості сучасних машин та механізмів і вони використовуються з більшою ефективністю.

Залежно від того, як організовано відпочинок корів, розрізняють безприв'язно- боксове, комбібоксове, на глибокій довго незмінюваній підстилці та інші варіанти утримання.

Однією з головних умов безприв'язного утримання молочних корів є ефективне групування тварин. Корів розділюють на продуктивні групи і годують відповідними раціонами. Основний принцип формування технологічних груп – це однорідність тварин і найбільш тривале збереження їх постійного складу [2].

Практично формування груп без зміни складу неможливо. Переведення корів із групи в групу впливає на їхню продуктивність в наслідок стресових ситуацій. Для зменшення стресу при переведенні тварин в іншу технологічну групу пропонується обприскування корів спеціальним засобом. Оброблені корови поведуться спокійніше. Вони більше часу витрачають на споживання кормів та відпочинок (на 47,3 % і на 67,0 % відповідно). Разом з тим тривалість відпочинку оброблених корів у положеннях стоячи та руху зменшується на 56,5 % і на 44,2 % відповідно.

Другий прийом запобігання зниження рівня молочної продуктивності – це переведення тварин певної кількості у встановлений час. У такому випадку переведені корови довше їдять на 4,6 % та на 14,4 % лежать. Встановлено, що диференційована годівля високопродуктивних корів молочного стада з річним надоєм 6500 кг молока з безприв'язним відпочинком у боксах із урахуванням середньодобового надою, живої маси і фізіологічного стану, зумовлює зростання продуктивності дійного стада на 2,9 %, а в групах новотільних корів і роздоювання – на 5,6 % порівняно з недиференційованою годівлею [21].

Щомісячне формування технологічних груп за добовою продуктивністю, при безприв'язному утриманні на глибокій підстилці, дає змогу отримати на 8,8 % більше молока за рахунок поліпшення групового нормування годівлі.

Тварин основного стада розподіляють згідно із встановленими групами на: молоді корови першої-другої лактації; тварини після отелення (до 25 дня); корови із проблемами та хворі на мастит [19].

За два місяці до отелення корів перевозять спеціальним транспортом у приміщення для утримання сухостійних корів. Корів не розподіляють на групи раннього та пізнього періодів сухостою. За п'ять днів до отелення корів розміщують в індивідуальні бокси, де і відбувається їхнє отелення.

Літня спека завдає багато проблем виробникам молока. Один із найсерйозніших – тепловий стрес тварин. Він негативно впливає на молочну продуктивність, відтворювальну здатність, споживання корму та імунітет як дійних, так і сухостійних корів. Температура навколишнього середовища та вологість повітря визначають ступінь теплового стресу. Падіння молочної продуктивності настає тоді, коли температурно – вологісний індекс (ТВІ) перевищує позначку 58, тобто: температура дещо вище 22°C з відносною вологістю 45%. Згубний вплив на вираження ознак охоти, запліднюваність та життєздатність плоду проявляється раніше за зниження продуктивності й може виникати навіть при ТВІ 55 – 60. Максимальний спад надоїв

спостерігається через 36 – 48 годин після початку дії теплового стресу. Старші корови значно чутливішими порівняно з молодими, до того ж не всі тварини однаково на нього реагують.

Тепловий стрес негативно позначається і на корів сухостійного періоду. Як результат, виробництво молока під час наступної лактації може бути меншим на 450-900 кг. Крім того, сповільнюється ріст плоду, телята народжуються значно менших розмірів, особливо, коли тепловий стрес припадає на останній період тільності. Дослідженнями встановлено, що охолодженням, належною гігієною і продуманою годівлею можна зменшити негативний вплив теплового стресу дійних і сухостійних корів. Вживати заходи потрібно до появи негативних наслідків. Допмагаючи коровам розсіювати зайве тепло, ми зберігаємо їхнє здоров'я, відтворювальну здатність, продуктивність або мінімізуємо негативний вплив перебігу і втрати від зниження продуктивності. При цьому вирішальне значення має температура довкілля [1].

1.3. Організація годівлі корів

Серед заходів підвищення молочної продуктивності важлива роль належить годівлі корів. Вважається, що молочна продуктивність на 55- 60% визначається рівнем та повноцінністю годівлі, частка впливу породи і селекційної роботи становить 25-30 %, а спосіб утримання та технологія – 15-20 %.

За умов інтенсифікації молочного скотарства організація годівлі тварин повинна ґрунтуватися на наукових положеннях про оцінку поживності кормів. Визначення фактичної поживності кормів дає змогу обґрунтовано складати збалансовані раціони та об'єктивно оцінювати ефективність використання кормів продуктивними тваринами.

Повноцінною вважається годівля, коли тварини з раціоном одержують усі поживні та біологічно активні речовини у їх необхідному для корів співвідношенні і відповідно з потребами організму. Така годівля підвищує коефіцієнт корисної дії кормів, що має важливе значення для економічного

використання кормових ресурсів. Молочні корови використовують на продукцію в середньому 25 % валової енергії кормів. При цьому зі зниженням рівня молочної продуктивності зменшується й коефіцієнт використання валової та обмінної енергії кормів. Ефективне використання кормів і найвигідніший коефіцієнт енергії на утворення продукції досягається у випадку, коли здійснюється підвищений рівень годівлі.

За сучасними вимогами для забезпечення повноцінної годівлі тварин необхідно майже 80 елементів живлення, а нормування годівлі корів забезпечується при врахуванні, як мінімум, 24-х показників. Раціони корів необхідно регулювати за такими елементами живлення: обмінна енергія (МДж), суха речовина, перетравний і сирий (здатний і не здатний до розщеплення) протеїн, цукор, крохмаль, клітковина (кисла- і нейтрально детергентна), жир, макроелементи (кальцій, фосфор, магній, калій, сірка), мікроелементи (селен, кобальт, цинк, мідь, тощо), каротин, вітамін А, Д, Е. У раціоні слід також контролювати цукрово-протеїнове та енерго-протеїнове відношення [17].

Повноцінна годівля передбачає забезпечення тварин енергетичними кормами, оскільки молочна продуктивність корів до 50,0 % лімітується енергією. Чим вища продуктивність тварин, тим більше продуктивної енергії повинно бути в 1 кг сухої речовини раціону.

Серед усіх продуктів тваринництва молоко має особливе значення. Це єдиний харчовий продукт, який забезпечує молодий організм ссавців всіма необхідними поживними речовинами. Молоко і молочні продукти є одними із основних компонентів харчування людини, тому воно повинно бути високоякісним. Одною із головних задач одержання молока високої якості є створення кормової бази з використанням кормів з високою поживністю. Годівля корів однорідною збалансованою кормосумішшю сприяє підвищенню поїдання кормів і зменшенню витрат основних кормів на 20-30%, затрат праці на годівлю у 1,2-1,5 рази та підвищення надоїв і якості молока. Під якістю молока розуміють не тільки кількісне співвідношення

його окремих компонентів, але й особливості їх складу, які визначають технологічні властивості й придатність молока для переробки. Так, найважливішим фактором, який визначає продуктивність і склад молока корів є стадія лактації [25]. Склад і властивості молозива і стародійного молока відрізняються від норми. Таке молоко не придатне для промислової переробки. Отже, якість молока і молочних продуктів визначається складом молока, який залежить від умов годівлі, тобто ефективності його планування, правильного складання раціонів, контролю якості кормів, використання сучасних технологій.

Світовий досвід успішного ведення молочного скотарства стверджує, що за повноцінної годівлі тварини повністю реалізують свій генетичний потенціал продуктивності.

Важко балансувати раціони високопродуктивних корів у літній період, коли зелені корми часто змінюються. Стає важко контролювати рівень складових частин раціону, внаслідок чого нерідко у тварин виникають розлади травлення і у результаті зменшується продуктивність. З фізіологічної точки зору найбільш сприятлива однотипна система годівлі високопродуктивних корів, яка створює оптимальні умови для життєздатності мікроорганізмів у рубці. Це сприяє збереженню стабільності ферментативної активності мікрофлори передшлунків і утримує її протягом року в однаковому стані за кількісним і видовим співвідношенням.

При вивченні ефективності різних варіантів однотипної годівлі у літній період лактуючих корів був проведений дослід на протязі 150 днів за яким корови контрольної групи перебували на літньому раціоні й одержували у якості об'ємистих кормів тільки траву зеленого конвеєра.

У тварин першої дослідної групи була комбінована однотипна годівля. Трава зеленого конвеєра складала 45 % загальної поживності об'ємистих кормів і 55 % - корми зимового раціону (сіно, силос, сінаж). У раціоні корів другої дослідної групи були: сіно, силос, сінаж.

Аналіз економічної ефективності різних варіантів однотипної годівлі лактуючих корів показав, що більш висока молочна продуктивність корів дослідної групи дозволила зменшити собівартість 100 кг молока на 9,9 %. Рівень рентабельності виробництва молока при комбінованому типі годівлі дійних корів підвищився на 17,0 %. Тварини, які одержували в літній період комбінований раціон, показали більш високу молочну продуктивність, ніж корови при однотипному раціоні, кращу якість молока, оплату корму продукцією. Комбінований тип годівлі дає можливість зменшити собівартість одиниці продукції й підвищити рівень рентабельності молока.

Правильне уявлення про потреби тварин у поживних речовинах неможливо скласти без урахування особливостей процесів енергетичного обміну в організмі. Інтегральний вираз інтенсивності енергетичного обміну є показник обмінної енергії, яка вимірюється в мегаджоулях (МДж). Потреба в поживних речовинах визначається в розрахунку на цю одиницю .

Складаючи раціон для високопродуктивної корови необхідно враховувати, що корми, які містять однакову кількість валової енергії, можуть забезпечувати різні рівні обмінної енергії залежно від наявності сирого протеїну у раціоні, перетравності кормів та умов утримання.

Дійсна потреба корів у поживних речовинах і енергії визначається як особливостями їх фізіологічних циклів від отелення до отелення, рівнем продуктивності, так і попереднім періодом життя. Тільки враховуючи ці умови можна грамотно балансувати раціон тварин, зберігаючи їхнє здоров'я, одержати максимальну продуктивність і збільшити тривалість життя.

Забезпеченість дійних корів протеїном – один із основних факторів, що визначає рівень їх продуктивності. На теперішній час ще існує система нормування протеїнового живлення тварин, заснована на перетравному і сирому протеїні, у якій передбачається, що перетравний протеїн повністю засвоюється в організмі тварин. У жуйних тварин протікають більш складні процеси перетворення сирого і перетравного протеїну кормів, такі як

утворення мікробного білка в передшлунках із азотистих речовин кормів, рециркуляція азоту в організмі й використання амінокислот.

За сучасними уявленням, при оцінці протеїнової забезпеченості жуйних тварин, необхідно знати можливість і кількісні параметри мікробного синтезу у передшлунках, а також ступінь засвоєння і використання кормового і мікробного білка. Крім вмісту у кормах перетравного або сирого протеїну, важливим показником є його розпадаємість у рубці.

Протеїнову поживність раціонів оцінюють за кількістю сирого та метаболічного протеїну, співвідношенням розщепного і нерозщепного у рубці протеїну. Для високопродуктивних корів має значення не тільки загальний вміст протеїну у кормах раціону, а й його амінокислотний склад. Протеїн – це комбінація амінокислот, які використовуються для «будівництва організму». Лімітуючими амінокислотами для дійних корів є метіонін, лізин, аргінін, які мають постачатися з кормами або вироблятися у рубці [23], а також показником розчинності.

Розчинність протеїну – це здатність білкових і небілкових азотистих речовин корму розчинятися у рідині рубця. Чим краща розчинність протеїну, тим більша його розщеплюваність у рубці. Кількість білка, яку тварина споживає з кормами, не відображує реальне забезпечення її протеїном.

Одиницею визначення потреби корів у протеїні, а також показником, що характеризує забезпеченість ним раціону, є засвоєний у кишечнику протеїн. Він складається з протеїну, не розчинного у рубці, а також з мікробного протеїну, який утворюється у рубці й потім потрапляє до кишечника.

Щоб раціонально використовувати білкові корми у раціоні корів, потрібно враховувати співвідношення розщеплювального і нерозщеплювального у рубці протеїну.

У рубці протеїн краще розщеплюється до аміаку й летких жирних кислот. Жуйні тварини засвоюють 60 – 80 % азоту у рубці. При цьому

важливу роль відіграє рубцева мікрофлора, внаслідок чого тварини забезпечуються високо перетравними джерелами протеїнів.

Основним джерелом протеїну є концентровані корми. Але у зв'язку з дефіцитом продовольчого зерна та значним його подорожанням особливу увагу на ринках провідних країн світу, приділяють питанню ефективного використання в годівлі сільськогосподарських тварин відходів харчової та технічної промисловості, де левову частку займають такі продукти переробки, як барда, жом, пивна драбина, кормові дріжджі та ін.

Доведено [9], що включення сухої барди в раціон жуйних тварин з одного боку потребує подальшого удосконалення норм протеїнового живлення ростучих тварин, а з іншого – є вагомим джерелом протеїну для жуйних у контексті підвищення ефективності використання дефіцитних зернових кормів.

На сучасному ринку сировини пропонуються різні компоненти для підвищення поживної цінності корму та його ефективності. До таких компонентів належать багаті на білок дріжджі [5]. У комбікорми вводять, як правило, кормові або гідролізні дріжджі. Під час їх вирощування використовують у ролі штаму продуцента кормового білка мікроскопічні гриби. Кормові і гідролітичні дріжджі є джерелом не тільки білка, а й незамінних амінокислот та вітамінів групи «В». Однак клітини таких дріжджів уже закінчили свій біологічний цикл і являють собою звичайну білкову масу.

На відміну від них культури висушених живих клітин дріжджів, які інтенсивно застосовують в годівлі великої рогатої худоби, зберігають здатність до ферментації.

Живі дріжджі – це м'який і ефективний спосіб корегувати недоліки годівлі високоудійних корів та корів середньої продуктивності. Ці дріжджі набули значного поширення в годівлі дійних корів завдяки своїй здатності до бродіння. У рубці жуйних, вони створюють анаеробне середовище, яке сприяє розвитку корисної мікрофлори. Крім того, вони продукують

ферменти, які розщеплюють поживні речовини кормів, у тому числі клітковину. Послідовна і швидка ферментація грубої клітковини збільшує вироблення бактеріального білка, є утворення вільних жирних кислот – джерела енергії для організму, знижує вміст аміаку у рубці, тому що він витрачається на утворення бактеріального білка. Життєдіяльність пробіотичних дріжджів у рубці жуйних скорочує утворення молочної кислоти, що дає можливість контролювати рівень кислотності. У кінці підсумку впливу дріжджів на бродіння в рубці зазначають, що воно сприятливо позначається на здоров'ї корів, сприяє підвищенню молочної продуктивності і якісних показників молока. Пробіотичні кормові добавки, створені на основі живих дріжджів сприяють виробництву ферментів, що прискорюють бродіння в рубці. При цьому поліпшується травлення й якість поживних речовин корму. Вони стимулюють краще поїдання корму, позитивно впливають на мікрофлору рубця і рівень його кислотності, сприяють розвитку целюлозолетичних бактерій, що забезпечують повну й швидку ферментацію клітковини, вивільнення вільних жирних кислот і доступність бактеріального протеїну. Це у свою чергу підвищує надої на 1,5 – 2 л на голову на добу [11].

На ринку кормових добавок доступні дріжджовані продукти різних категорій для великої рогатої худоби. Використання в годівлі корів автолізованих дріжджів сприяє підвищенню їх надоїв. При цьому показники молочного білка і жиру залишалися на одному рівні з контрольною групою перші два місяці застосування дріжджованої добавки, проте на третій і четвертий місяці дослідів ці показники зростали. Протягом року організм корови зазнає певних змін залежно від її перебування в певному фізіологічному стані: період сухостою, отелення, лактації. Відповідно до цього відрізняються й підходи до утримання й годівлі тварин у різні стадії фізіологічного циклу.

Сухостійний період має вирішальне значення для всієї подальшої лактації корів. Саме у цей період закладаються передумови для високих

надоїв, успішного перебігу тільності та відсутності захворювань, що забезпечує тривале використання молочних корів. Під час сухостою тварини накопичують резерви поживних речовин у організмі: білків, вітамінів, мінеральних речовин, що гарантує їм високу продуктивність після отелення.

У раціонах корів під час сухостійного періоду слід ретельно контролювати співвідношення кальцію до фосфору, яке за 2-3 тижні до отелення має становити 0,6-1:1, а вже після народження теляти поступово доводиться до 1,5:1. Останні три тижні перед отеленням критичні для корів. У цей період найвищим пріоритетом є профілактика захворювань, пов'язаних з порушенням обміну речовин. Важливим елементом у цей період є магній. Він бере участь у процесах мобілізації кальцію у кістках після отелення. Дефіцит магнію призупиняє утворення паратгормону, що мобілізує кальцій, а в подальшому веде до порушення кальцієвого обміну у молочних корів.

Утримання корів у сухостійний період є вирішальним у профілактиці патології пологів та розвитку маститу у після отельному періоді. Використання у період сухостою корів комплексного препарату на основі бутафосфату та трьох вітамінів групи В Фос-Бевіт одноразово впродовж 4-5 діб внутрішньом'язово, підшкірно в дозі 0,1-0,3 мл. на 10 кг маси тіла профілактує залежування корів до і після отелення, стимулює інволюцію статеві системи та запобігає розвитку післяродового ендометриту

При згодовуванні новотільним коровам премікса який усуває дефіцит макро- і мікроелементів в основному раціоні встановлено, що в організмі тільних і лактуючих корів до і після отелення під впливом преміксів відбувається інтенсифікація процесів біосинтезу органічних сполук молозива в альвеолах і міжальвеолярній тканині молочної залози. Оскільки молозиво і молоко у перші дні життя є основними видами кормів для телят, то вони підвищують адаптаційну здатність і резистентність телят в неонатальний і постнатальний періоди [14].

Останніми роками помітно зросла молочна продуктивність корів. У зв'язку з цим важливо враховувати підвищену потребу високоудійних тварин

у мікроелементах. Оскільки в кормах для жуйних спостерігається нестача цинку й марганцю, їх вводять у складі кормових добавок. Науковими дослідженнями доведено позитивний вплив органічних амінокислотних халатів цинку й марганцю на продуктивність та здоров'я дійних корів порівняно з загальноприйнятими неорганічними джерелами мікроелементів [8].

Збільшення валового виробництва молока, покращення його якості можливе за умов підвищення молочної продуктивності корів, створення стабільної кормової бази і поліпшення поживної цінності та якості кормів. У структурі раціонів значну частку займають силосовані корми. Високопродуктивним коровам можна згодовувати навіть до 70 % сухої речовини раціону у формі грубих кормів, але за умови, що фураж якісний, а менеджмент годівлі бездоганний. Одним з основних джерел корму може бути кукурудзяний силос. Як свідчить досвід, така практика підвищує ефективність годівлі і збільшує прибуток [10;15].

Виробники не можуть впливати на закупівельну ціну молока, але контролювати його собівартість їм під силу. Навіть найкращі підприємства України мають резерви для зниження собівартості молока [16].

Заклучення з огляду літератури

Молочне скотарство посідає одне з провідних місць серед галузей аграрного сектору економіки, значення якого зумовлено не лише високою часткою у виробництві валової продукції, а й впливом на економіку сільського господарства та рівень забезпеченості населення продуктами харчування. Як відомо, проведені аграрні реформи не забезпечили стійкого розвитку молочного скотарства, в наслідок чого скоротилося виробництво молока та поголів'я худоби. Зміни економічних умов господарювання, необхідність забезпечення конкурентоспроможного розвитку молочного скотарства в Україні потребує обґрунтування напрямів активації процесів інтенсифікації виробництва молока.

В умовах сьогодення технології виробництва продукції стають вирішальним фактором росту економічного потенціалу молочного скотарства. Технологія визначає рівень інтенсивності і ефективності виробництва, його економічної безпеки, біологічної і харчової цінності продуктів харчування.

Вдосконалення технології виробництва молока і м'яса передбачає підвищення вимог до кормової бази тваринницьких підприємств, а також новий підхід до питання годівлі тварин. Селекційна робота перетворила корову на фабрику молока, яка спроможна синтезувати цей продукт навіть зі шкодою для свого здоров'я. Саме тому годівля високопродуктивних корів набуває все більшого значення.

РОЗДІЛ 2. Матеріал, умови і методика виконання роботи

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Робота виконана в умовах товарного господарства на молочно-товарній фермі з поголів'єм 120 корів. Господарство розташоване в Болградському районі Одеської області з помірно – континентальним кліматом.

Середня температура взимку (-10-15 °C). В окремі роки зимові короточасні морози досягають (-25-28 °C). Зими в основному малосніжні. Літо – жарке з середньою температурою + (20-25°). Середньорічна кількість опадів коливається в межах 500-600 мм, ґрунт – чорнозем, структурний, здоровий.

Температурний режим сприятливий для сільськогосподарського виробництва. Тривалість безморозного періоду 185 днів з деякими відхиленнями в окремі роки. Теплозабезпеченість рослин визначається сумами середньодобових температур (вище + 10 °C) від 3000 до 3200. Річна кількість опадів у середньому за рік становить 320 мм. Сніжний покрив нестійкий. Мала кількість вологи часто приводить до посухи.

Такі агрокліматичні умови наклали певний відбиток на ґрунтовий покрив. Більше 95 % орних земель представлені чорноземами звичайними. Ґрунт має високу природну плодючість під усі рекомендовані польові, кормові культури, сади і виноградники. Ґрунтові води залягають на глибині 20-40м і не мають впливу на ґрунтоутворюючі процеси.

Центральна садиба господарства розташована на відстані 2 км від найближчої залізничної станції. Відстань до районного центру 7 км, до обласного центру – 280 км. Виробничий напрям господарства зерно-технічний з розвиненим тваринництвом.

Для годівлі тварин використовуються у більшій кількості корми, які були вирощені на власних територіях. Це – зерно, зернобобові, пшениця, кукурудза, соняшник, овочі, коренеплоди, сіно, силос. До господарства

відноситься нерухоме майно: майстерня з ремонту тракторів і техніки, корівник, телятник, кошара. Площа земельних угідь наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Земельна площа господарства, га

Угіддя	Га	%
Орна земля	3200	81,6
Луки і пасовища	426	10,9
Виноградники	60	1,5
Інші землі	234	6,0
Всього земель	3920	100

Наведені дані свідчать, що із земельної площі господарства найбільшу частку займають орні землі, які становлять 3200 га або 81,6 %, а під луки і пасовища відведено 426 га або 10,9 %.

Площа кормових культур наведена в табл.2.

Таблиця 2

Площа кормових культур, га

Угіддя	га	%
Зернофуражні	1125	58,6
Кукурудза на силос	219,0	11,4
Кукурудза на зелену масу	320	16,7
Однорічні та багаторічні трави	256	13,3
Всього	1920	100

Наведені дані табл. 2 показують, що найбільша площа відведена під зернофуражні культури і становить 1125 га або 58,6 %, а найменша – під кукурудзу на силос (219 га або 11,4 %),

Не зважаючи на порівняно високу врожайність кормових культур в багарних умовах (табл. 3) кормовий баланс господарства не задовільний.

Урожайність основних кормових культур наведена в табл.3.

Таблиця 3**Урожайність основних кормових культур господарства**

Основні культури	ц/ га
Озима пшениця	32,5
Кукурудза на силос	80,4
Кукурудза на зерно	26,1
Люцерна на сіно	52,5
Люцерна на зелений корм	194,0
Однорічні трави	86,8

Наведені дані табл. 3 свідчать, що найвищу урожайність мала люцерна на зелений корм (194 ц /га), а серед сіяних трав – кукурудза на силос (80,4 ц /га).

На одну умовну голову припадає 32 -36 ц кормових одиниць. Нестача кормів привела до того, що зменшився запланований надій та приріст живої маси тварин господарства.

Поголів'я тварин у господарстві «Криничне» наведено таблиці 4.

Таблиця 4**Поголів'я худоби господарства, гол.**

Вид тварин	Роки		±2025 до 2024
	2024	2025	
Велика рогата худоба	161	219	+58
У тому числі корови	80	120	+40
Вівцематки	88	112	+24
Свині	569	365	– 204

З таблиці 4 видно, що поголів'я за рік мало суттєві зміни в основному у 2025 році зменшилося поголів'я свиней на 204 голови, а кількість великої рогатої худоби збільшилася на 58 голів, у тому числі корів на 40 голів. Кількість вівцематок збільшилася на 24 голови.

Продуктивність тварин наведена в таблиці 5.

Таблиця 5

Продуктивність тварин приватного господарства «Криничне»

Показники	Роки		± 2025 до 2024
	2024	2025	
Надій молока, кг	3885	3425	-460
Середньодобовий приріст живої маси, г: великої рогатої худоби	587	533	-54
свиней	419	377	-42
Вихід телят на 100 корів, гол	95	96	+1

З наведених даних таблиці 5 видно, що у 2025 році продуктивність тварин зменшилася. Так, надій молока на одну корову зменшився на 460 кг, середньо добовий приріст живої маси великої рогатої худоби на 54 г, свиней відповідно на 42 г. На 100 корів одержано 96 телят. У селекційну групу було відібрано 32 корови з середнім надоєм 4585 кг.

2.2.Методика розрахунків

Робота виконувалася в умовах товарного господарства «Криничне» Болградського району Одеської області на поголів'ї корів української червоної молочної породи у кількості 120 голів.

Для виконання роботи використовували дані зоотехнічного і бухгалтерського обліку. У корів першої – третьої лактацій визначали такі показники як: молочна продуктивність: надій молока за лактацію, рік; тривалість міжотельного періодів: лактаційного, сухостійного, сервіс-періодів. Ці показники визначали за загальноприйнятими методиками.

Надій молока за рік і лактацію визначали – шляхом проведення контрольних доїнь три рази на місяць і розрахунку середньодобового надою за місяць, який множили на кількість днів у місяці. Місячні надої молока підсумовували і визначали надій за лактацію і рік

Тривалість лактаційного періоду визначали шляхом підрахунку днів від отелення до запуску.

Міжотельний період визначали за кількістю днів від отелення до отелення.

Тривалість сухостійного періоду визначали за кількістю днів запуску до отелення.

Сервіс-період – це період від отелення до плідного осіменіння. Його визначають у днях.

Збитки від яловості визначали за залежністю:

$Z_{\text{я}} = K \times D_{\text{я}} \times \Pi \times Z_{\text{ц}} \times n$, де

$Z_{\text{я}}$ – сума збитків від яловості корів, грн. ;

K – постійний коефіцієнт, 3,29;

$D_{\text{я}}$ – дні яловості;

Π – продуктивність молока, кг;

$Z_{\text{ц}}$ – закупівельна ціна 1 кг молока, грн.;

n – кількість ялових корів, гол.

Цифровий матеріал опрацьовували методом варіаційної статистики за В.П. Коваленко та ін. [12].

РОЗДІЛ 3. Розрахунково - технологічна частина

3.1. Породний склад та продуктивність великої рогатої худоби господарства «Криничне»

Галузь скотарства у господарстві «Криничне» Болградського району Одеської області представлена українською червоною молочною породою. При її творенні основною вихідною породою була червона степова, яку розводили в Україні з 17-го століття і поліпшували у напрямі підвищення молочної продуктивності, пристосованості до машинного доїння, покращення екстер'єру.

З 80-х років минулого століття до схрещування інтенсивно залучали генофонд голштинської породи червоно-рябої масті. Тривала селекційна робота була завершена у 1998 році виведенням українських жирномолочного (ЖЧМ) і голштинського (ГЧМ) внутрішньопородних типів. Апробація голштинізованого типу і жирномолочного внутрішньопородного типів завершилась консолідацією єдиної генеалогічно та фенотипово структурованої української червоної молочної породи (УЧМ), яка була затверджена в 2005 році.

Тварин жирномолочного типу рекомендовано розводити в умовах нестійкої кормової бази зони багарного землеробства, голштинізованого – за забезпечення стада високого рівня вирощування і годівлі худоби.

Західний зональний заводський тип створено у господарствах Одеської області. У якості базових визнано 16 господарств регіону. Корови цього типу за 305 днів лактації мають надій молока 5300 кг, вміст жиру – 3,9 %.

Генетичний потенціал корів таврійського зонального типу склав за 305 днів лактації 5340 кг молока, а центрального – 6200 кг, вміст жиру у молоці – 3,8 %. Статус господарства «Криничне» - товарне з виробництва молока, тварини чистопородні.

Віковий склад стада великої рогатої худоби господарства наведено в таблиці 6.

Таблиця 6

Віковий склад стада корів господарства «Криничне»

Вік корів в отеленнях	Голів	%
1	30	25,0
2	26	21,7
3	28	23,3
4	12	10
5	11	9,2
6	7	5,8
7	6	5,0
Всього	120	100

Як видно з даних, наведених в таблиці 6, найбільша питома вага корів першого отелення, яке становить 30 голів або 25,0 % від загального поголів'я стада корів господарства. Корови другого і третього отелень становлять відповідно: 26 голів або 21,7 % та 12 голів або 10,0 %. Корів першої, другої і третьої лактацій налічується 84 голови, що становить 70 % від всього поголів'я стада. Отже стадо представлено переважно молодими коровами, що дає можливість одержувати значно вищі надої та нарощувати валове виробництво молока по господарству.

Для підвищення виробництва молока важливе значення має структура стада, яка являє собою співвідношення окремих статевих і вікових груп худоби у стаді, виражене у відсотках до загальної чисельності поголів'я. Структура стада завжди повинна бути спрямована на збільшення виробництва продукції. Основними факторами, що визначають структуру стада є напрям галузі скотарства, вік молодняку призначеного для реалізації, темпи росту поголів'я, вік першого парування, вихід молодняку та ін.

При визначенні структури стада кількість тварин молодших вікових груп повинна бути дещо більша, ніж це потрібно для ремонту, щоб мати можливість вибракувати тих, що відстають у рості й розвитку. Для

забезпечення нормального відтворення на 100 корів необхідно мати 15-17 % нетелей, 18-20 % телиць старше року та 22-25 % телиць до року.

У господарствах молочно-м'ясного напрямку, які займаються виробництвом молока, питома вага корів – 46 -52 %, нетелей – 12 -15 %, телиць старше року – 13-16 % і телиць до року – 14 -18 %.

Кращим співвідношенням статевих і вікових груп худоби у стаді вважається таке, яке забезпечує у даних господарських умовах виробництво найбільшої кількості молока при мінімальних затратах праці і коштів.

Прийнята структура стада визначає переміщення поголів'я у межах свого господарства. Структура стада у господарствах з визначеним співвідношенням поголів'я залишається практично постійною. У господарствах з невизначеним співвідношенням спостерігаються щорічні зміни не лише у кількості поголів'я, а й у співвідношенні між окремими статевими і віковими групами худоби.

Система відтворення стада значно впливає на його структуру. Із зміною рівня щорічної заміни (вибракування, ви ранжирування) корів, віку першого запліднення телиць, темпів приросту поголів'я корів, виходу приплоду, сезонності отелень, змінюється й співвідношення вікових та статевих груп тварин у стаді. З підвищенням рівня вибракування корів у стаді різко збільшується поголів'я ремонтного молодняку, а питома вага корів зменшується.

Потреба ремонтного молодняку визначається в основному двома факторами: кількістю первісток і рівнем вибракування корів. Для одержання необхідної за рік кількості первісток на початок року поголів'я нетелей має становити не більше 75 % річної потреби первісток. За рахунок цього стадо ремонтують у перші дев'ять місяців року. Поповнення первістками стада упродовж останніх трьох місяців року відбувається за рахунок телиць, які на початку року були у групі старше року, тобто у тієї частини тварин, які запліднюються у січні – березні.

Структура стада великої рогатої худоби господарства наведена в таблиці 7,

Таблиця 7

Структура стада великої рогатої худоби

Статевовікові групи	Роки			
	2024		2025	
	Голів	%	Голів	%
Корови	120	57,1	120	54,8
Нетелі	25	11,9	25	11,4
Телиці до року	37	17,6	38	17,4
Телиці старше року	20	9,6	29	13,2
Бугайці до року	8	3,8	7	3,2
Всього	210	100	219	100

Аналіз наведених даних таблиці 7 свідчить про те, що поголів'я худоби майже не змінилося за аналізуємий період. У 2025 році загальне поголів'я худоби збільшилося на 9 голів або на 4,3 % за рахунок збільшення телиць старше року.

Корови у структурі стада становлять 54,8-57,1%. За нормативними технологічними даними це середній показник, так як для господарств з виробництва і збуту незбираного молока, питома вага корів у стаді може бути до 60-65 %, при вирощуванні ремонтних телиць безпосередньо в господарстві.

Кількість молодняка, який вирощується у господарстві для ремонту стада, не забезпечує у повній мірі потребу галузі у високопродуктивних первітках.

Рівень молочної продуктивності корів залежить від багатьох факторів: породи, спадковості, умов годівлі й утримання, фізіологічного стану тварин, вирощування ремонтного молодняка.

Оцінку молочної продуктивності у господарстві проводять за такими показниками як: надій корів за лактацію, вміст жиру у молоці, собівартість та затрати праці з розрахунку на 1 ц молока.

Молочна продуктивність – основна ознака, завдяки якій розводять велику рогату худобу молочного напрямку продуктивності. Але при її формуванні у фенотипі крім спадкових задатків велике значення мають фактори зовнішнього середовища.

Відомо, що з віком продуктивність змінюється. Це обумовлено фізіологічно і до 6-7 лактації вона повинна підвищуватися. У господарствах корів використовують до 6-го отелення, що пов'язано з напруженістю вибракування в межах 25-30 % на рік.

Показники молочної продуктивності господарства «Криничне» представлено в таблиці 8.

Таблиця 8

**Надій корів української червоної молочної породи господарства
«Криничне»**

Лактація	$X \pm S_x$	$\pm \delta$	$C_v, \%$	Стандарт породи	$\pm$ до стандарту породи
Перша, n=10	3225 $\pm$ 109,75	329,25	10,2	3100	+125
Друга, n =26	3380 $\pm$ 60,00	100,01	8,9	3500	-120
Третя n. = 28	2670 $\pm$ 80,84	420,05	11,4	3,900	-230
Середнє	3425 $\pm$ 83,53	349,77	10,2	3500	-75

Дані таблиці 8 свідчать про те, що за надоєм молока по окремим лактаціям корови господарства поступалися й перевищували стандарт породи. Так, за першою лактацією корови господарства переважали стандарт породи на 125 кг або на 4,0 %, і поступалися за другою лактацією на 120 кг або на 3,4 %, третьою – на 230 кг або на 5,9 %. Мінливість надою за окремими лактаціями не однакова і коливається від 10,2 % (перша лактація)

до 11,4 % (третя лактація), що дає можливість підвищення продуктивності за добрих умов годівлі й утримання.

Молочна продуктивність характеризується не тільки надоєм, але й вмістом жиру, білку, вітамінів, ферментів, мікро- і макроелементів та інших біологічно активних речовин. Так, біологічна цінність молочного жиру полягає не тільки у його енергетичній цінності, а й в участі у складних біохімічних процесах, які відбуваються в організмі.

Результати наших досліджень щодо вивчення вмісту жиру у молоці корів наведені в таблиці 9.

Таблиця 9

Вміст жиру у молоці корів залежно від числа лактацій

Лактація	$\bar{X} \pm S_x$	$\pm \delta$	$C_v, \%$	Стандарт породи
Перша, n=10	$3.85 \pm 0,02$	0,23	5,97	3,7
Друга, n= 26	$3.75 \pm ,04$	0,30	8,0	3,7
Третя, n=28	$3.82 \pm 0,04$	0,27	7,06	3,7

Наведені дані таблиці 9 показують, що за жирномолочністю корови стада господарства перевершують стандарт породи за першу лактацію на 0,15% абсолютних або 4,0 % відносних, а за другу та третю лактації перевага становила відповідно – на 0,05% або 1,33% та 0,12% або на 3,2%.

Коефіцієнт мінливості був на рівні 5,97 – 8,0%, що свідчить про доцільність добору корів за цією ознакою.

Кількість молочного жиру, одержаного від корів різних лактацій наведена в таблиці 10.

Таблиця 10

**Кількість молочного жиру у молоці корів української червоної
молочної породи господарства «Криничне», кг**

Лактація	$X \pm S_x$	$\pm \delta$	$C_v, \%$
Перша, n=10	124.16 $\pm$ 3.70	11.1	8.9
Друга, n=26	126.75 $\pm$ 3.98	19.9	15.7
Третя, n=28	140.19 $\pm$ 4.95	25.7	18.3

З даних таблиці 10 видно, що кількість молочного жиру за лактаціями коливається в межах 124,16 – 140 ,19 кг. Корови другої і третьої лактацій перевищували стандарт української червоної молочної породи.

Збільшення молочного жиру відбувається з другої лактації, його кількість зросла на 2,6 кг або на 2,1%, а третьої лактації – на 16,03 кг або на 12,9% у порівнянні з першою лактацією.

Галузь скотарства «Криничне», яка представлена українською червоною молочною породою має дещо нижчі показники продуктивності, ніж стандарт породи за надоем. Така невідповідність продуктивності корів стада у деякій мірі пов'язана з недоліками в утриманні та годівлі тварин різного фізіологічного стану. Для зниження собівартості продукції необхідно механізувати технологічні процеси виробництва молока та дотримуватися нормативної організації отримання продукції скотарства.

3.2. Технологія годівлі корів у господарстві «Криничне»

Серед заходів підвищення молочної продуктивності корів, найважливіша роль належить годівлі. Більшість учених і практиків вважають, що молочна продуктивність на 55-60% визначається рівнем та повноцінністю годівлі. Частка впливу породи і селекційної роботи становить 25 – 30%, а спосіб утримання та технологія – 15 -20%.

Підвищення продуктивності корів та збільшення виробництва молока вимагає перш за все створення міцної кормової бази. Тільки при наявності

достатньої кількості різноманітних кормів високої якості можна організувати повноцінну годівлю корів.

Продуктивність корів, а також загальний стан їх здоров'я нерозривно пов'язані з процесами, що відбуваються в організмі у результаті обміну речовин. Тому необхідно знати при якій кількості поживних речовин у раціоні забезпечується підтримання необхідних життєвих функцій організму корови і одержання від неї певної кількості продукції відповідної якості.

Повноцінною вважається така годівля, при якій тварини в раціоні одержують всі поживні біологічно активні речовини в їх оптимальному співвідношенні і згідно з потребами організму. Така годівля підвищує коефіцієнт корисної дії кормів. Що має важливе значення для економного використання кормових ресурсів. Ефективне використання кормів і найбільш вигідний коефіцієнт використання енергії на утворення продукції досягається при підвищеному рівні годівлі, що забезпечує максимальну продуктивність корів відповідно до їх генетичного потенціалу. Не вигідно витрачати корми на низькопродуктивну корову, але ще більш не вигідно погано годувати хорошу корову. При цьому чим вища продуктивність корів, тим більша кількість енергії повинна бути в розрахунку на одиницю сухої речовини кормів.

На теперішній час в Україні для контролю повноцінності годівлі великої рогатої худоби використовуються норми, які включають 33 показники. У багатьох зарубіжних країнах контролюють значно більшу кількість показників, особливо для високопродуктивних тварин, у яких обмін речовин протікає більш інтенсивно. Високопродуктивна велика рогата худоба неспроможна забезпечити себе необхідними амінокислотами і вітамінами за рахунок мікробіологічного синтезу, тому до раціону вводять спеціальні добавки, які забезпечують необхідну повноцінність годівлі.

Розроблення сучасних систем живлення жуйних тварин все більше пов'язано із використанням принципово нових підходів до оцінювання кормів з використанням методів оцінювання метаболічних процесів,

пов'язаних з утворенням специфічних субстратів у травному каналі та їх використання у тканинному обміні. Концепція субстратної забезпеченості метаболізму виходить із закономірностей трансформації поживних речовин корму у травному каналі в субстрати, доступні для засвоєння та ефективності їх використання на різні функції і біосинтезу у продуктивних жуйних тварин у зв'язу з ростом, лактацією, тільністю, підтриманням фізіологічних функцій. Тому існуюча система оцінювання і формування живлення, яка базується на принципах обмінної енергії, ймовірно буде доповнена оцінюванням обмінних процесів, що відбуваються у травному каналі і в тканинах та м'язах організму, починаючи з трансформації поживних речовин корму в доступні для засвоєння субстрати, їх перетворення у стінці травного каналу, печінки, молочної залози, у м'язовій і жировій тканинах. Основні види кормів для годівлі корів наведено в таблиці 11.

Таблиця 11

Основні види кормів для годівлі корів у господарстві

Корми	Кількість, кг	Поживність				
		Корм. од.	Обмінна енер., МДж	Суха Речовина, кг	Перетрав. протеїн, г	Цукор, г
Силос. кукурудзяний	22	4,4	50,6	5,5	308	132
Кормові буряки	15	1,8	24,75	1,8	135	600
Сіно люцерни	2	0,88	13,44	1,66	202	40
Солома пшенишна	5	1,0	23,8	4,23	25	15
Шрот соняшников.	2,2	2,26	23,32	1,98	849,2	115,72
Дерть ячмінна	3,3	3,79	34,65	2,80	280,5	6,6
Норма	-	14,1	166	18,2	1410	1270
Всього	49,5	14,13	170,56	17,97	1799,7	909,32
± до норми		+0,03	+4,56	- 0,23	+ 389,7	-360,68

Дані таблиці 11 свідчать, що корми для корів в основному відповідають якісним вимогам. Однак, при їх згодовуванні коровам у кількості 49 - 50кг у складі раціону, спостерігається дефіцит сухої речовини на 230г або 1,27%. Аналогічні результати були отримані й за вмістом цукру, дефіцит якого склав 360,68г.

Високопродуктивна корова – це корова, яка виділяє не менше 70 % спожитої енергії у складі молока у максимальний період лактації. За світовою класифікацією високопродуктивною коровою вважається корова, яка виробляє 89кг молока за добу за максимального надою (на піку лактації) і використовує 81% спожитої чистої енергії на виробництво молока. Рівень ефективності конверсії енергії корму у енергію молока є селекційно-породною ознакою.

Структура добової норми згодовування кормів (раціону) коровам господарства наведена в таблиці 12.

Таблиця 12

Структура добової дачі кормів коровам господарства «Криничне»

Корми	Фізична маса		Поживність	
	кг	%	корм. од	%
Грубі, всього	7	14,2	1,88	13,3
у т.ч. сіно люцерни	2	4,0	0,88	6,2
Солома пшенишна озима	5	10,2	1,0	7,1
Соковиті, всього	37	74,7	6,2	43,9
у т.ч. силос кукурудзяний	22	44,4	4,4	31,1
Кормові буряки	15	10,3	1,8	12,8
Концентровані, всього	5,5	11,1	6,05	42,8
у т.ч. шрот соняшниковий	2,2	4,4	2,26	6,0
Дерть ячмінна	3,3	6,7	3,79	26,8
Всього	49,5	100	14,13	100

Аналізуючи дані таблиці 12 слід відмітити, що дійні корови одержували набір кормів, які становили 49,5 кг. Питома вага кожного корму була різна. Так, грубі корми становили на одну голову на добу 7 кг, що в структурі раціону відповідало 14,2%. До складу грубого корму входило 2 кг або 4% люцернового сіна і 5 кг або 10,2 % соломи пшенишної озимої.

Соковиті корми складали 37 кг або 44,4% від загальної кількості кормів. До їх складу входили такі корми як кукурудзяний силос у кількості 22 кг або 44,4% та кормові буряки – 15 кг або 30,3 %.

Концентровані корми за структурою становили 5,5 кг або 11,1 % від загальної кількості кормів. Концентровані корми представлені соняшниковим шротом у кількості 2,2 кг або 4,4 % та ячмінною дертю у кількості 3,3 кг або 6,7%. Отже, враховуючи фізичну кількість кормів корови одержували силосно – концентратний тип годівлі. Тип годівлі визначають за поживністю складових кормів раціону. Враховуючи, що в раціоні міститься 14,13 кормових одиниць, то співвідношення кормів за поживністю становило:

Грубі корми – 13,3%;

Соковиті – 43,9%;

Концентровані – 42,8%

Таким чином встановлено тип годівлі дійних корів у господарстві «Криничне», який відноситься до силосно-концентратного, так як ці групи кормів займають найбільшу питому вагу у структурі поживності раціону.

Повноцінна збалансована годівля корів повинна забезпечуватися при будь-якому типі годівлі. Тип годівлі характеризується співвідношенням різних видів кормів у відсотках до загальної її енергетичної поживності раціону. Найбільш повноцінними вважаються раціони, які зимою включають помірну кількість силосу. Необхідну кількість високоякісного сіна, коренеплодів та комбікормів – концентратів, що містять 140-150г перетравного протеїну на одну кормову одиницю.

У господарстві «Криничне» застосовують чотирикратну впродовж доби годівлю корів. Уранці, до доїння, впродовж 15-20 хвилин роздають коровам вручну $\frac{1}{4}$ добової норми концентрованих кормів і більшу частину коренеплодів, які були завезені до корівника ввечері минулого дня. У результаті перший, раз корм роздають рано вранці після тривалого нічного відпочинку, поки ще не почали працювати кормозмішувачі і тракторні кормороздавачі. Корови можуть поїдати і пережовувати корми, доки в корівнику відбувається доїння. По закінченню ранкового доїння проводиться друге, вже механізоване, роздавання кормосуміші у вигляді силосу, сіна, сінажу, солом'яної січки, коренеплодів, концентратів та ін..

У другій половині дня за 1-1,5 години до вечірнього доїння проводять третє, також механізоване роздавання кормів у вигляді кормосуміші або роздільної годівлі. Крім того, коровам роздають концентровані корми. До початку вечірнього доїння до корівника завозять крім коренеплодів і концентровані корми, а також сіно на поточний день. Після закінчення вечірнього доїння, корів годують четвертий раз – роздають концкорми, буряки, які залишилися від добового раціону, і на завершення закладають до годівниць сіно для поїдання коровами вночі.

Таким чином, усі концентровані корми коровам роздають за чотири рази, що забезпечує їхнє поліпшене засвоєння тваринами. Найбільш об'ємну масу кормосумішей, що містять силос і сінаж, а також буряки, корови одержують два рази на день, сіно видають один раз на ніч або у кормосуміші. Така роздрібна годівля забезпечує впродовж 40-50 хвилин кожного основного роздавання одержання 2-3 видів кормів невеликими порціями. Між двома суміжними основними даванками кормів утворюється інтервал (не менше 2-х годин). Це створює коровам необхідний час для жуйних процесів і відпочинку.

3.3.Організація утримання корів

За любых технологій виробництва молока корови завжди потребують регулярної годівлі і доїння їм необхідно організовувати відпочинок, а із зони утримання видаляти гній. Тому, з урахуванням відмінностей в організації відпочинку, утримання корів поділяють на прив'язне і безприв'язне.

У господарстві «Криничне» застосовують прив'язний спосіб утримання корів. Цей спосіб застосовують у племінних господарствах, де необхідно більш точно виявляти індивідуальні генотипові і фенотипові особливості корів при індивідуальному способі годівлі, догляді, утримання і роздої, одержати максимальну продуктивність, вести чіткий облік продуктивних і відтворних якостей. У майбутньому для цього найбільш оптимальним способом утримання буде прив'язний з високим ступенем механізації й автоматизації технологічних операцій.

Корів прив'язують за допомогою автоматичної прив'язі, у якості підстилки використовують подрібнену соломку, напувають з автонапувалок, корми роздають кормороздавачем КТУ-10. Гній видаляють скребковим транспортером на тракторний причеп, який при повній завантаженості, відвозять до гноєсховища. У гноєсховищі гній зберігають не менше року, де він проходить біотермічну обробку. Після чого в якості органічного добрива вивозять на поля.

Корови розміщені в типових корівниках, розрахованих на 200 голів. Корови розміщені у 2-х рядах стійл. Між двома рядами годівниць обладнані кормові проходи для роздавання кормів мобільним кормороздавачем,

Кількість періодів і тривалість відпочинку впродовж доби у корів більше пов'язані з режимом прибирання гною із стійл, так як корів доводиться піднімати. Корови триваліше і спокійніше відпочивають у стійлах лежачі вночі, коли створюється спокійна обстановка. Тому дуже важливим є конструкція стійл. Ширина стійла для корів – 1,2м, а довжина – 2,1м. Довгі стійла зручні для корів, але вони потребують більших затрат ручної праці при прибиранні гною. У таких стійлах, при поїданні корму, корова

просувається вперед ближче до годівниці. При цьому її задня частина тулуба віддаляється від гнойового каналу на 50-70 см. Під час дефекації екскременти потрапляють саме на цю частину стійла. По закінченні поїдання корму корова відступає назад і, якщо гній своєчасно не прибраний, їй доводиться лягати на нього, забруднюючись при цьому.

Короткі стійла менш зручні для корів, бо обмежують свободу пози для відпочинку лежачи. Однак, у таких стійлах тварини менше забруднюються, тому що їхній рух вперед і назад обмежений довжиною стійла, а екскременти потрапляють у гнойовий канал, що значно зменшує витрати праці на видалення гною.

При короткому стійлі влаштовують похилий цоколь біля годівниці, який не дає можливості тварині передніми кінцівками впритул підходити до годівниць, а в положенні лежачи залишає корові місце для поворотів голови та зручного її розміщення при відпочинку. Голова корови в короткому стійлі має постійно знаходитися над годівницею. Тому годівниця має ширину 85-90см, а її внутрішній край вище піднятий від рівня стійлового майданчика на 15-20 см.

Для зберігання здоров'я тварин і зручності відпочинку важливе значення має підлога в стійлах. У господарстві «Криничне» вона дерев'яна з нахилом у бік гнойового каналу біля 1%, а в задній частині стійла – до 2%. Стійла об лаштовані прив'язями для корів системи Гребнера. Її суть полягає в тому, що вона являє собою підвісний двокінцевий вертикальний ланцюг, закріплений на стійловій рамі. По цьому ланцюгу на двох кінцях ковзає короткий ланцюг, який разом охоплює шию тварини. Прив'язь Гребнера легко обладнується для групового відв'язування корів. При цьому ковзаючий вертикальний ланцюг проходить по верху оборотної сталевій труби і надягається на кулачок. При повороті труби ланцюги падають і тварини відв'язуються. Прив'язують кожну корову окремо вручну, а відв'язують автоматично усіх зразу.

У господарстві «Криничне» застосовують стійлово-вигульну систему утримання корів. Її суть полягає у тому, що корови в стійловий період відпочивають у стійлах і поїдають корми у зафіксованому положенні біля годівниці. А в літній період – після доїння корови перебувають на вигульному майданчику, який обладнаний годівницями і напувалками.

У господарстві застосовують машинне доїння корів у переносні доїльні відра. Доїння триразове. В період між доїннями і годівлею тварин відв'язують і відпускають для пасивної прогулянки на кормо-вигульний майданчик, Який розміщений біля корівника. Грубі, зелені і соковиті корми згодовують на кормо-вигульному майданчику. При наявності достатньої площі на майданчику, корови менше забруднюються, так як мають можливість вільно розміщуватися, вибираючи кращі місця. Крім того велика площа сприяє зменшенню конфліктних ситуацій між коровами. Для цього на кормо- вигульному майданчику передбачено частину вигулу робити з твердим покриттям з розрахунку 5-8 м² на одну голову і частину без твердого покриття з розрахунку 15-20 м² на одну голову. Частину майданчика без твердого покриття відгороджують і використовують тільки в суху погоду.

Загально відомо, що моціон корів молочних порід сприяє зміцненню їх здоров'я, поліпшенню відтворних функцій, що підвищує молочну продуктивність корів. Найбільший ефект дає активний моціон, коли тварина без надмірного збудження на відкритому повітрі енергійно пересувається на певну відстань (3-4 км). У зимовий період корови після доїння перебувають на кормо-вигульному майданчику у денну пору доби, а на ніч їх прив'язують у корівнику.

У літній період корови на кормо-вигульному майданчику залишаються й на ніч. Але перебування корів на кормо-вигульному майданчику є пасивним моціоном. Так як при цьому корови не здійснюють активних переходів, а багато з них стоїть або мляво пересувається, вони не активні.

Гній із стійл у гнойові канали, де вмонтований транспортер, який видаляє його з корівника в тракторний причеп, розташований біля корівника з зовнішнього боку.

Влітку і в хорошу погоду взимку корів випускають на кормо-вигульний майданчик, який розташований біля корівника. Майданчик облаштований кормовим столом у вигляді годівниць і напувалками. На кормо-вигульному майданчику не передбачено використання підстилки. У корівнику в якості підстилки використовують соломку з розрахунку 2 – 3 кг на одну голову.

Розпорядок дня роботи молочно-товарної ферми великої рогатої худоби господарства «Криничне» наведений в таблиці 13.

Таблиця 13

Розпорядок дня роботи молочно-товарної ферми

Технологічні операції	Початок, годин, хвилин	Кінець, годин, хвилин
Чищення годівниць. Роздача кормів	5,00	5,30
Доїння корів і миття посуду	5,30	7,30
Роздача соковитих і грубих кормів	7,30	9,30
Прибирання приміщень	9,30	10,00
Доїння новотільних і високопродуктивних корів	10,00	11,00
Доїння корів основного стада	12,00	14,00
Мийка і чистка посуду	14,00	15,00
Відпочинок	11,00	12,00
Прогулянка корів	14,00	16,00
Перерва роботи доярок	15,00	17,00
Чищення годівниць, прив'язування корів	17,00	17,30
Доїння корів, миття посуду	17,30	19,30
Роздача грубих і соковитих кормів	19,30	20,00

З наведених даних видно, що тривалість робочого дня на фермі станове 8 годин. На протязі дня доярки відпочивають одну годину до обіду і дві години після обіду.

Корів доять три рази, корми згодовують чотири рази. Коровам надають прогулянки протягом двох годин. Після ранкового доїння коровам роздають соковиті і грубі корми скотарі з використанням кормороздавача КТУ – 10 .

У літній період ці корми роздають на кормо-вигульному майданчику, який обладнаний і груповими автонапувалками.

Остання дача грубих і соковитих кормів відбувається в корівнику. Скотарі закладають у годівниці соковиті корми (буряки) і сіно.

Вони також прибирають гній зі стійл корів у гнойовий канал, де розміщений транспортер. Вони готують приміщення з розміщеними там коровами для передачі зміни нічному черговому, який виконує роль сторожа ферми

3.4. Первинна обробка молока

Первинну обробку молока, одержаного в результаті доїння, проводять за такими операціями: очищення, охолодження, зберігання до його відправлення на реалізацію. При виникненні епізоотій молоко пастеризують. Чим коротший період від видоювання до охолодження молока, тим довше зберігається його якість за рахунок гальмування розвитку мікроорганізмів.

Очищення молока при доїнні корів на установках типу «Молокопровід» проходить через молочний фільтр, в який вміщено спеціальний фільтрувальний елемент. Після кожного доїння фільтр промивають або замінюють. Очищене молоко по трубам надходить у резервуар-охолодник або пропускається через пластинчатий охолодник, де охолоджується до температури плюс 4°C. У резервуарі охолоднику, який має відповідати вимогам ISO 5708: 2005, така температура підтримується в автоматичному режимі до відправлення молока на молокозавод.

Прифермська молочна забезпечує обробку і тимчасове зберігання добового валового надою молока. Відправляють молоко на молокозавод в автоцистернах. Водій приймає молоко з оформленням накладної або приймальної квитанції, де зазначається його кількість, вміст жиру і білка, кислотність, бактеріальне обсіменіння, вміст соматичних клітин і ступінь чистоти. Молоко, яке реалізують, відповідає державному стандарту ДСТУ 3662=97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі». Молоко має бути одержаним від здорових корів, профільтрованим і охолодженим не пізніше ніж через 2 години після доїння і за показниками якості відповідати вимогам стандарту. Термін зберігання молока в господарстві 24 години за температури не вище 4°C, 18 годин – не вище 6°C, 12 годин – не вище 8°C, а густина за температури 20°C – не менше ніж 1027 кг/м³. Допускається реалізація молока неохолодженим за умови, що його якість на момент приймання відповідає всім вимогам стандарту.

Але таке молоко оплачується дешевше з урахуванням витрат на охолодження. Доброякісне, придатне для реалізації молоко має бути натуральним, білого або слабо кремового кольору, без осаду пластівців. У ньому не повинно міститись інгібуючих та нейтралізуючих речовин (антибіотиків, аміаку, соди, перекису водню та ін.), а вміст важких металів, миш'яку, афлатоксину М₁ і залишкової кількості пестицидів – не перевищувати рівня, встановленого відповідними нормами. Залежно від фізико-хімічних та мікробіологічних показників молоко поділяють на чотири сорти: екстра, вищий, перший і другий. Основними показниками при визначенні сорту молока є його кислотність, бактеріальне обсіменіння та вміст соматичних клітин.

Кислотність молока характеризує його свіжість, технологічність, що надзвичайно важливо для подальшого використання молока у виробництві сирів, масла та інших продуктів.

Бактеріальне обсіменіння молока значною мірою визначає його кислотність. Наявність великої кількості бактерій суттєво знижує харчову і

технологічну цінність молока, а у деяких випадках – небезпечна для здоров'я людей і тварин.

У молоці, охолодженому до плюс 10°C, бактерії практично не розвиваються впродовж 12 годин, а при охолодженні до плюс 4°C зразу після доїння забезпечується збереження якості і технологічних властивостей до 48 годин. Вміст соматичних клітин у молоці свідчить про наявність у ньому молозива від стародійних і хворих на мастит корів. Цінність такого молока як харчового продукту знижується, а при наявності більш ніж 800 соматичних клітин у 1 см³ молоко не приймається для реалізації.

Молоко для виробництва продуктів дитячого харчування та стерилізованих продуктів повинне відповідати вимогам екстра, вищого та першого сортів, містити до 500 тис/см³ соматичних клітин і за термостійкістю бути не нижче другої групи.

Закупівельні ціни на молоко та система оплати встановлюється з урахуванням затверджених базисних норм за вмістом жиру (3,4% та білка 3,0%) які регулюються відповідними нормативними документами.

Контроль показників безпеки молока виконують атестовані та акредитовані Держспоживстандартом України виробничі та спеціалізовані лабораторії установ, підприємств та інших організацій на договірних умовах, незалежно від їх відомчої належності.

Комісія Європейського Співтовариства постановляє:

Стаття 1. Рекомендовані процедури аналізу і тестування сирого молока мають бути такими:

- визначення точки замерзання;
- підрахунок кількості мікроорганізмів за числом колоній вирощених за 30°C;
- підрахунок кількості соматичних клітин;
- визначення антибіотиків та сульфаніламідів.

Поряд з цими показниками за вимогами державного стандарту України оцінюють :

- кислотність, °T;
- ступінь чистоти за еталоном, група;
- загальне бактеріальне обсіменіння, тис. КУО /см³;
- температуру, °C;
- масову частку сухих речовин, %.

3.5. Економічна ефективність виробництва молока в умовах господарства «Криничне»

На рівень молочної продуктивності впливає багато чинників. Серед яких чинне місце займають генетичні й паратипові фактори. Одним із основних паратипових чинників є умови годівлі й утримання корів у різні періоди їх фізіологічного стану і особливо в сухостійний період. Корова спроможна мати високу молочну продуктивність і реалізувати свій генетичний потенціал з меншими затратами коштів і праці за умов комфортного утримання і повноцінної годівлі.

Для ефективного ведення галузі скотарства, необхідно утримувати високопродуктивних тварин, здатних оплачувати всі витрати високим рівнем якісної продукції і мати такий генетичний потенціал, який відповідав би прогресивному розвитку стада у напрямку стабільного випереджаючого виробництва продукції. Основою кількісного і якісного росту стада великої рогатої худоби є повна реалізація відтворної функції корів. Загальне уявлення про відтворювальну функцію корів визначає сервіс-період.

Ефективність виробництва молока в умовах господарства «Криничне» наведено в таблиці 14.

Таблиця 14

**Економічна ефективність виробництва молока в умовах господарства
«Криничне»**

Показники	Кількість
Надій на корову за рік, кг	3425
Реалізовано молока. кг	2911
Виробнича собівартість 1 ц молока, грн.	420
Собівартість реалізованого молока, всього, грн.	12226,2
Реалізаційна ціна 1 ц молока, грн.	510
Отримано від реалізації молока, грн.	14846
Прибуток, грн.	2619,8
Рентабельність, %	21,4

Одержані дані таблиці 14 свідчать, що виробництво молока у господарстві рентабельне. Прибуток від реалізації молока станове 2619,8 грн. у розрахунку на одну корову.

ВИСНОВКИ

1. У господарстві «Криничне» розводять велику рогату худобу української червоної молочної породи у кількості 219 голів, у тому числі 120 корів.

2. У господарстві застосовується стійлово-вигульна система з прив'язним способом утримування корів та 4-х разовим режимом їх годівлі.

3. На 1 кг молока витрачається 1,08 корм.од. та 138,4г перетравного протеїну.

4. Середньорічний надій на корову станове 3425кг молока, жир – 3,81%, середній віку корів в отеленнях – 2,9 роки. Товарність молока – 85%.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою створення комфортних умов утримання і повної реалізації генетичного потенціалу корів бажано забезпечити їх повноцінною збалансованою годівлею для чого не рідше одного разу на місяць досліджувати корми на вміст усіх елементів живлення і більше уваги приділяти мікроелементному забезпеченню раціонів. При їх нестачі у раціоні використовувати мікроелементні добавки у вигляді солей необхідної кількості.

У літній період застосовувати літньо-табірне утримання з випасанням корів на пасовищі, а в зимовий – забезпечувати тварин вуглеводними кормами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адамс Р., Іршер В. Як урятувати корів від спеки. *Молоко і ферма*. 2015. №2(27). С.104-108.
2. Борщ О., Рубан С. Відповідності різних варіантів безприв'язно-боксового утримання дійних корів. *Тваринництво України*. 2015. № 10. С. 7-12.
3. Голобородько С. Малі ферми: чи є майбутнє ?. *Аграрний тиждень*. 2014. №16(289). С. 58-61.
4. Голобородько С. Малі ферми: чи є майбутнє ?. *Аграрний тиждень*. 2014. № 17 (290). С.55.
5. Гротхаус К. Значення живих дріжджів у годівлі корів. *Молоко і ферма*. 2015. № 1 (26). С. 86.
6. Ганнер А., Лохов В. Автолізовані дріжджі для дійних корів. *Молоко і ферма*. 2015. № 4(29). С. 105-106.
7. Германюк О. Про культуру годівлі. *Farmer*. 2016. № 4 (76). С.168-171.
8. Дункель З., Кллуче Х., Шнільке Й та ін. Застосування органічно зв'язаних мікроелементів у годівлі корів. *Молоко і ферма*. 2015. №2 (27). С.82-84.
9. Золотарьов А., Єлецька Л., Кравченко Ю. та ін. *Аграрний тиждень*. 2015. № 12. С. 64-65.
10. Зарицька О. Раціон з високим умістом кукурудзяного силосу. *Молоко і ферма*. 2015. № 2(27). С. 87-90.
11. Ісаєв О. Живі дріжджі BIO SPINT в раціонах високопродуктивних корів. *Молоко і ферма*. 2015. № 6 (31). С.78.
12. Коваленко В.П., Халак В.І., Нежлукченко Т.І., Папакіна Н.С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці. Херсон: Олді-плюс. 2010. 226 с.
13. Костенко В.І., Угнівенко А.М., Носевич Д.К та ін. Сучасні технології виробництва молока у країнах ЄС та перспективи впровадження їх

в Україні. *Збірник наукових праць Подільського аграрно-технічного університету. Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Вип. 18. Кам'янець-Подільський. 2010. С. 94-97.*

14. Костенко О. Вирішальні фактори в молочному скотарстві. *Аграрний Тиждень. № 4-5. С.74-75.*

15. Козир В.С., Качалова К.Я. Вплив поліпшених рецептурних преміксів на якість молозива і молока корів. *Вісник аграрної науки. 2015. № 11. С.41-44.*

16. Мокрієнко В. Шляхи підвищення перетравності силосу та збільшення виробництва молока . *Молоко і ферма. 2015. №1(26). С. 80-82.*

17. Мірненко В. У фокусі якість грубого корму. *Молоко і ферма. 2015. №2. (27). С. 61-64.*

18. Попик В. Контроль за згодовуванням мінеральних речовин. *Пропозиція. 2012. № 8. С. 127-128.*

19. Складаний Ж. Роги та копита ферми Sten sagergard. *Пропозиція. 2013. № 11. С.174-176.*

20. Сухоруков В., Терещенко В. Рекомендація приміщень для великої рогатої худоби. *Тваринництво України. 2009. № 5. С5-8.*

21. Савран В.П., Шабля В.П., Адмін О.Є., та ін. Перспективні напрями розвитку технології виробництва молока в Україні. *Науково- технічний бюлетень ІТ УААН. Вип.100. Харків. 2009. С 26-32.*

22. Стравський Я.Загроза сухостійного періоду. *Аграрний тиждень. 2015. № 11. С. 66-68.*

23. Степлз Ч. Холін: Забагато ? Замало? В самий раз? . *Молоко і ферма. 2017. № 5 (42). С. 68-89.*

24. Технологія виробництва молока і яловичини /В.І. Костенко та ін. К.: Аграрна освіта. 2010. 530 с.

25. Фененко А., Ткач В. Молочне тваринництво треба модернізувати. *Аграрний тиждень. 2014. № 5. С. 63-65.*

26. Шаповалов В. Ферма. Будівництво : реконструкція, оснащення. *Аграрний тиждень*. 2014 . № 5. С. 52-53.

27. Ярошко М. Сухо Стій! Раз, два! або рекомендації щодо годівлі корів у сухостійний період. *Пропозиція*. 2012. № 8. С.124-129.