

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,
стандартизації та біотехнології
Кафедра технології виробництва продукції тваринництва
Спеціальність 204 – «ТВПШТ»

Допустити до захисту	Рекомендувати до захисту
Декан _____ Михайло ГИЛЬ	Зав. кафедри _____ Олексій СТАРОДУБЕЦЬ
“ _____ ” _____ 2023р.	“ _____ ” _____ 2023р.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНОГО
МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ
УДОСКОНАЛЕННЯ В УМОВАХ ДП «ПЛЕМРЕПРОДУКТОР
«СТЕПОВЕ» МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

04.01 – КР.186-О. 23 09 22. 005

Виконавець:
студентка II курсу _____ Олена ТИМЧЕНКО

Науковий керівник:
професор _____ Микола ШАЛІМОВ

Рецензент:
доцент _____ Галина ДАНИЛЬЧУК

Миколаїв – 2023

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	6
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Стан та перспективи виробництва молока в Україні	9
1.2. Теоретичні основи спрямованого вирощування молодняку	12
1.3. Основи технології вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби	15
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
2.1. Місце та об'єкт досліджень	21
2.2. Методика виконання роботи	23
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1. Загальна характеристика ферми і технології утримання тварин	25
3.2. Годівля ремонтних телиць різних вікових груп	28
3.3. Механізація виробничих процесів	37
3.4. Оцінка росту і розвитку ремонтних телиць	39
3.5. Організація відтворення стада	42
3.6. Організація праці та ветеринарно-санітарні заходи	44
3.7. Технологія переробки тваринницької сировини	46
3.8. Економічна частина	49
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	56
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	61

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	67
ВИСНОВКИ	72
ПРОПОЗИЦІЇ	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	74
ДОДАТОК А	78
ДОДАТОК Б	79
ДОДАТОК В	80
ДОДАТОК Д	81
ДОДАТОК Е	82
ДОДАТОК Ж	83
ДОДАТОК З	84
ДОДАТОК К	85
ДОДАТОК Л	86

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційну роботу виконано на 86 сторінках машинописного тексту, з використанням 47 бібліографічних джерел спеціальної, довідкової літератури та періодичних видань. До роботи внесено 22 таблиці, 1 рисунок та 9 додатків.

Тема випускної кваліфікаційної роботи: „Технологія вирощування ремонтного молодяку великої рогатої худоби та шляхи її удосконалення в умовах ДП „Племрепродуктор „Степове” Миколаївського району”.

Об’єктом досліджень були ремонтні телиці великої рогатої худоби української червоної молочної породи (УЧМ) в умовах вищеназваного господарства. Загальна кількість тварин, які підлягали дослідженню складала 1971 голів, у тому числі 228 гол. ремонтних телиць.

Метою роботи була розробка заходів щодо інтенсифікації технології вирощування ремонтного молодяку великої рогатої худоби в умовах ДП „Племрепродуктор „Степове” Миколаївського району.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено такі завдання:

- вивчити загальну характеристику ферми та рівень продуктивності тварин;
- проаналізувати організацію утримання та годівлі ремонтних телиць;
- вивчити ступінь механізації виробничих процесів;
- вивчити технологію відтворення стада та вирощування ремонтного молодяку;
- проаналізувати стан організації та оплати праці в господарстві;
- провести аналіз ветеринарно-санітарних умов на молочнотоварній фермі;
- розрахувати економічну ефективність запропонованих заходів.

Вивчення та аналіз показників продуктивних якостей молодяку великої рогатої худоби проводилися на основі даних господарської звітності, технологічних карт та звітів господарства.

Біометричну обробку результатів досліджень проводили за допомогою сучасної комп'ютерної техніки з використанням табличного редактора Microsoft Excel 2003.

Визначення економічної ефективності запропонованих заходів виконувалося на основі “Методичних рекомендацій до економічного обґрунтування випускних кваліфікаційних робіт студентів спеціальності 204-“ТВППТ” [21].

У результаті проведених досліджень зооветспеціалістам ДП „Племрепродуктор „Степове” надано пропозиції щодо удосконалення окремих елементів та робочих операцій технології вирощування ремонтних телиць в умовах даного господарства.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ДП –	державне підприємство
УЧМ–	червона степова порода
к.од. –	кормові одиниці
ЦЗ –	цивільний захист
АЕС –	атомна електрична станція
РЗ –	радіоактивне забруднення
σ –	середнє квадратичне відхилення
C_v –	коефіцієнт варіації
$S_{\bar{x}}$ –	помилка середньої арифметичної
\bar{X} –	середнє очікуване значення

ВСТУП

Аграрна промисловість країни займає важливе місце в системі національної економіки, функціонуючи як одна з основних підсистем економіки країни. Для точного аналізу структури та механізму функціонування аграрної галузі вважаю за необхідне врахувати той факт, що агропромисловий комплекс відображає стан економіки, умови, властиві певному рівню розвитку виробництва, і виробничі відносини в конкретній країні. Проблеми становлення і розвитку агропромислового комплексу, як свідчить світова практика, здебільшого пов'язані з проблемами розвитку продуктивних сил і виробничих відносин у цілому та розвитку зв'язків між галузями сільського господарства і галузями промисловості зокрема [2].

Вибір найбільш ефективних шляхів інтенсифікації тваринництва слід вирішувати, виходячи зі збільшення максимального приросту продукції на кожен витрачений гривню, скорочення терміну окупності капітальних вкладень. У зв'язку з цим в умовах інтенсифікації молочних ферм надзвичайної актуальності набуває здійснення комплексної реконструкції діючих молочних ферм із впровадженням прогресивних технологій тваринництва, нових систем машин і механізмів комплексної механізації, автоматизації виробничих процесів і організаційних форм [39].

При цьому важливо приділяти першочергове значення не тільки значному підвищенню продуктивності механізованої праці, а й більш прискореному і повному скороченню непродуктивної і важкої ручної праці при виконанні маломеханізованих і допоміжних робіт [28].

За даними деяких вчених, ступінь впливу інтенсивних техніко-технологічних факторів на продуктивність тварин зростає і досягає 30-40% [2,40].

Технологія виробництва продукції тваринництва розглядається як комплекс виробничих процесів і операцій, спрямованих на отримання великої

кількості та високої якості продукції [41].

Найважливішою рисою розвитку тваринництва на сучасному етапі є науково-технічна революція, яка пов'язана з технічним переозброєнням усіх галузей матеріального виробництва. Однією з важливих сучасних тенденцій є горизонтальна та вертикальна інтеграція виробництва, створення виробничих та агропромислових об'єднань, які об'єднують виробництво, переробку та реалізацію продукції на одному підприємстві [39].

Особливе місце займає також вирощування нової ремонтної худоби. Цим технологічним процесом часто нехтують і забувають. А це велика поблажка, адже лише за умови правильного вирощування молодняка можна отримати якісний матеріал для ремонту стада. У радянські часи вирощування молодняка на спеціалізованих фермах довело свої переваги [2].

Сьогодні це вимагає підвищених вимог до організації технологічного процесу, уточнення параметрів і способів виконання окремих операцій. А тому повинна бути ретельно продумана система розведення та утримання, селекції та відбору, класифікації, реалізації племінних тварин [39-41].

Метою нашої роботи була розробка заходів щодо інтенсифікації технології вирощування ремонтного молодняка великої рогатої худоби в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району.

Відповідно до поставленої мети було поставлено завдання - оцінити економічну ефективність запропонованих заходів.

За результатами проведених досліджень фахівцям тваринництва надано пропозиції щодо вдосконалення технології вирощування ремонтних телиць.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Стан і перспективи виробництва молока в Україні

Загальний обсяг виробництва молока протягом останніх років постійно знижувався і у 2019 році досяг 11,6 млн тонн, що становить 47,3% рівня 1990 року. Таке зниження відбулося внаслідок зменшення виробництва молока в підприємствах сільськогосподарського виробництва, вага яких у 1990 році становила 76% від загального виробництва, а у 2019 році – лише 19%. За 19 років виробництво на одну особу знизилося з 472 кг до 253 кг [16].

Економічна ефективність молочного скотарства безпосередньо залежить від темпів відтворення поголів'я. Кожна корова може приносити одне теля на рік. Для цього необхідно, щоб корови в стаді стали тільними протягом 80-85 днів після отелення [47].

Забезпечення потреб населення в молочній продукції потребує планомірного збільшення виробництва молока. Цього можна досягти як збільшенням поголів'я великої рогатої худоби, так і значним підвищенням продуктивності корів на основі впровадження прогресивних технологій. Інтенсифікація молочного скотарства є економічно ефективним заходом, оскільки зі збільшенням надоїв корів зменшуються витрати кормів, праці та капітальних вкладень на 1 т молока, що забезпечує зниження собівартості [18].

Встановлено, що витрати корму на 1 т молока при надоїнні 2000 кг становлять 1,3-1,35 т кормових одиниць, у 3000 кг - 1,1-1,15, у 4000 кг - 1,00-1,05, при надоїх 5000 кг - 0,90-0,9 од. харчування. Так, при збільшенні надою від 2000 до 3000 кг витрати кормів на 1 л молока знижуються на 18-20%, а продуктивність праці зростає приблизно в 1,5 рази. При цьому собівартість 1 цента молока знижується на 15-20%. Слід зазначити, що світова практика молочного скотарства також показує, що розвиток цієї галузі в більшості країн

світу відбувається по шляху її інтенсифікації за рахунок підвищення продуктивності молока корів [40].

Рівень надоїв, за якого виробництво молока є рентабельним, визначається природно-економічними умовами району та особливостями господарства, зокрема вартістю харчової одиниці раціону, рівнем закупівельних цін на молоко та особливості технології виробництва [21].

Висока ефективність використання машин, обладнання та інших засобів механізації в молочному скотарстві може бути досягнута лише за такої кількості корів, яка забезпечує їх повне використання. При визначенні концентрації молочної худоби на фермах необхідно також враховувати, що трудові ресурси використовуються при повному навантаженні [1].

Щоб покращити ситуацію на ринку молока, окремі молокопереробні підприємства почали інвестувати в різні заходи. У селах створюють спеціалізовані пункти збору молока, оснащені холодильними установками та обладнанням для контролю за його якістю, навіть розпочато роботу з покращення генетичного потенціалу корів в індивідуальних господарствах. Проте індивідуальні заходи ніколи не приведуть до бажаного результату, оскільки при такому невеликому обсязі виробництва створити умови для отримання високоякісного молока практично неможливо. Стало цілком зрозуміло, що для сталого забезпечення молокопереробних підприємств якісною сировиною необхідно створити високорентабельні спеціалізовані молочні ферми, де технологія виробництва відповідає сучасному рівню і забезпечувала продукцію високої якості та якості. якісне та дешеве молоко [24, 32].

Створення таких молочних ферм можливе двома шляхами - будівництво нових і реконструкція старих. Але, враховуючи економічну ситуацію в країні, перший напрям є проблематичним, оскільки потребує великих інвестицій. Більш реальним шляхом, який вимагає менших капітальних вкладень і часу, є створення сучасних молочних ферм на базі старих тваринницьких приміщень,

які сьогодні не використовуються через відсутність поголів'я великої рогатої худоби. Балансова вартість таких об'єктів у колишніх колгоспах України перевищує 1 млрд грн. Тому основним завданням у відновленні молочної галузі має стати використання наявної матеріально-технічної бази [27, 31].

На основі вивчення технологій утримання корів рекомендовано утримувати їх у різних вікових групах та фізіологічних групах, що дасть змогу краще доглядати за худобою, дотримуватись ветеринарно-санітарних вимог та більш раціонально використовувати корми. годування за науково обґрунтованими нормами [25].

Вирішальним фактором підвищення продуктивності корів є їх корми. Групування господарств за кількістю витрачених кормів на одну корову показало, що в першій групі районів, у яких середня витрата кормів на 1 голову тварини була найменшою – 25,87 т кормів. од., середньорічна маса теж виявилася найменшою – 1578 кг. У третій групі, де витрати були найбільшими – 42,16 т кормів. од., надія теж виявилася найвищою - 2303 кг. Збільшення споживання їжі в III групі порівняно з першою на 63,0 % призвело до підвищення продуктивності тварин лише на 45,9 %. В основному це зумовлено неповноцінністю раціонів, порушенням співвідношення між потребою тварин в основних елементах поживних речовин та наявністю їх у кормах [37, 39].

Одночасне існування в сільськогосподарських підприємствах фактично дуже рентабельного і збиткового виробництва молока за однакових природно-економічних умов свідчить про наявність значних резервів підвищення його ефективності. Зокрема, одним із найважливіших чинників підвищення ефективності виробництва є рівень галузевої спеціалізації [36, 41].

Для стабілізації та збільшення поголів'я великої рогатої худоби необхідно: заборонити її реалізацію на м'ясо понад річний приріст; забезпечити підтримку тваринництва через механізм додаткової оплати за поголів'я великої рогатої худоби (крім корів); надання кредитів сільськогосподарським товаровиробникам; ефективніше використовувати основне стадо корів за

рахунок збільшення виходу телят (не менше 90-95 голів на 100 корів); цілеспрямовано збільшує новий ремонт; сприяти розвитку родоплемінної справи [15].

Ціни як екзогенний фактор відіграють важливу роль у забезпеченні прибуткового господарювання молочної галузі. Проте, спираючись лише на ціновий фактор, не можна вирішити проблему оптимізації ефективності молочного скотарства. Для цього необхідно мобілізувати всі резерви всередині господарства, приділяючи першочергове значення продуктивності худоби та собівартості виробництва молока. Зокрема, про важливе значення продуктивності корів у цьому процесі свідчать такі дані: при продуктивності до 2000 р. кг молока виробництво марно. Мінімальний рівень рентабельності галузі в групі господарств з продуктивністю 2001- 2500 кг. Оптимальний рівень рентабельності (близько 40%) досягається при продуктивності 5500 кг молока і вище [4,20].

Звичайно, варто застосовувати новітні наукові розробки, технології виробництва, впроваджувати дуже врожайні, невибагливі, стійкі сорти сільськогосподарських культур і порід тварин, підвищувати продуктивність праці тощо. Це допоможе підвищити ефективність, але не може бути рентабельним в нинішніх умовах економічної діяльності в країні. Разом з тим, задовольнити технологічні вимоги, підвищити або принаймні зберегти продуктивність праці складно і часто досить проблематично з фінансових причин [47].

1.2. Теоретичні основи спрямованого вирощування молодняка

Система розведення молодняка повинна враховувати біологічні особливості росту і розвитку тварин, здатність формувати в них високу продуктивність і міцну структуру і бути економічно вигідною. Новий організм має здатність відкладати в органах і тканинах білкові речовини, які активно

беруть участь в обміні. З віком ця здатність зменшується, а приріст збільшується значною мірою за рахунок відкладення жиру. Вирощування молодняку залежить від умов годівлі, утримання та клімату. Коли цих умов явно недостатньо, затримка росту відбувається переважно в окремих частинах тіла тварини. При цьому затримується ріст переважно тих тканин і органів, які в цей період мали найбільшу інтенсивність росту. Навпаки, тканини і органи, які менш інтенсивно ростуть при недостатніх умовах життя, порівняно менше затримуються в рості [39,41].

При порушенні співвідношення росту окремих частин тіла з'являється явище недорозвинення тварини в цілому. Залежно від періоду, в який виникла затримка росту, розрізняють дві основні форми недорозвинення: 1) ембріолізм, що виникає внаслідок затримки росту тварини в ембріональному розвитку, і 2) інфантилізм, що є наслідком затримки зростання тварини після народження [40].

Ембріонізм у великої рогатої худоби спостерігається: 1) при загальному недостатньому рівні харчування м'ясних корів, 2) хронічному дефіциті протеїну та його біологічній неповноцінності, 3) недостатньому мінеральному та вітамінному харчуванні корів м'ясного напрямку, 4) захворюваннях, що порушують обмін речовин. м'ясна корова, 5) коли корови виношують двійню-трійню, 6) коли корови дуже недорозвинені і вгодовані і т.д. Найчастіше спостерігається ембріонізм і затримка росту периферичного скелета. Тому для ембріонів характерні короткі ноги, а також товсті суглоби пальців і тонкі трубчасті кістки, відносно низька спина, непропорційно тонка шия і важка голова. У своїй статурі вони зберігають особливості будови плода останнього III і початку IV триместру ембріонального розвитку. Репродуктивні функції у них зазвичай розвиваються нормально [39].

Тому для вирощування високопродуктивних тварин важливе значення має правильно визначена інтенсивність росту молодняку в різні періоди росту. Від інтенсивності росту молодняку залежить тривалість життя, а значить

ефективність використання тварини. Норма відшкодування залежить від віку тварин, тривалості та ступеня затримки росту та умов, у які тварини поміщені для відшкодування. Чим сильніший ступінь і чим більше затримка росту, тим більш виражений недорозвиток організму і тим менший ступінь компенсації росту в . Компенсація затримки росту тим вище, чим рясніше і повноцінніше біологічне харчування при корекції недорозвинення. Надмірний ріст і диспропорції в розвитку великої рогатої худоби в багатьох випадках можна хоча б частково виправити помірним і повноцінним годуванням і нормальним утриманням із застосуванням активних вправ при високому рівні роботи всіх систем, і в першу чергу - системи травлення. і метаболічні реакції організму. У кожному господарстві необхідно скласти план розвитку та план годівлі молодняку, виходячи з біологічних особливостей тварин бажаного типу та методів вирощування худоби, тобто повинна бути розроблена система вирощування молодняку, в т.ч. весь комплекс заходів: отримання здорових, добре розвинених тварин міцної будови, здатних до високої продуктивності; раціональна організація годівлі тварин, їх зміст і підготовка до виробництва в конкретних технологічних умовах [41].

Основним шляхом реалізації цих вимог є спрямоване розведення тварин, в процесі якого отримують тварин потрібного типу, здатних давати багато дешевої і якісної продукції даного виду. Таким чином, під цілеспрямованим вирощуванням молодняку великої рогатої худоби розуміється раціональна система годівлі, утримання та використання, яка сприяє появі та максимальному розвитку у них бажаних ознак і властивостей з урахуванням призначення та експлуатації в певних природно-кліматичних умовах. Цілеспрямоване розведення нових тварин є найважливішим чинником удосконалення існуючих порід і нових стад, створення поголів'я. Цілеспрямоване вирощування молодняку в молочному скотарстві набуває особливого значення при перетворенні галузі на промислову базу [2, 39].

Один із творців Караваєвського стада С. І. Штейман стверджував, що високопродуктивна корова при своєчасному запуску, хорошому харчуванні в сухостійний період і нормальному отеленні дає здорове теля, від якого можна отримати рекордну продуктивність у дорослому віці. Завдання пастуха – підготувати телят до напруженої роботи, властивої організму рекордсменів, розвинути травну систему і серцеву діяльність, виробити стійкість до шкідливих впливів зовнішнього середовища. Я. І. Штейман запропонував холодний спосіб вирощування телят, суть якого полягає в тому, що телята в молочний період росту в неопалюваних приміщеннях і за хороших умов годівлі, утримання та догляду виростають міцними, здоровими і високопродуктивними тваринами, стійкими до екстремальних умов середовища [40].

Звідси різні вимоги до вирощування тварин різного напрямку продуктивності. У процесі спрямованого розведення великої рогатої худоби молочного напрямку необхідно формувати у тварин здатність переробляти велику кількість їжі (особливо густої і рідкої) в молоко зі зниженою здатністю до м'ясної продуктивності. Для цього у тварини повинні бути відмінно розвинені внутрішні органи (травлення, дихання, серцево-судинна система) і молочна залоза (вим'я). М'ясна худоба повинна мати високу скоростиглість, давати високі прибутки, мати органи травлення середньої потужності і відносно легкий кістяк [2, 41].

1.3. Основи технології вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби

Інтенсивне тваринництво нерозривно пов'язане з високим рівнем відтворення худоби, що дає змогу задовольнити потреби господарств у тваринах, придатних для експлуатації в сучасних умовах. Такі тварини повинні мати високу надоїв - 5000-7000 кг молока при нормативному вмісті в ньому

жиру і білка. Збереження такого рівня продуктивності протягом усього періоду експлуатації без зниження відтворної здатності можуть забезпечити лише здорові тварини. У даний час численні дослідження виявили негативний зв'язок між основними показниками дійних корів - надоями і плодючістю. За даними деяких дослідників, підвищення продуктивності для кожної 1000 кг призводить до зниження народжуваності на 10% [33].

Висока концентрація тварин, гіподинамія, погіршеності в годівлі, стресові ситуації та недоліки в інших технологічних операціях негативно впливають на фізіологічні процеси в організмі і, зокрема, на функціональний стан репродуктивної системи корів. Тому серед причин загибелі цих тварин порушення відтворювальної здатності складають 24-27% [2].

Вирощування телиць для ремонту молочного стада організовано таким чином, щоб виконувати основне завдання господарства – рівномірно отримувати протягом року максимальну кількість якісного товарного молока з мінімальними витратами кормів, праці та часу. Тому розведення телиць має сприяти високій молочній продуктивності корів у майбутньому, а також високій оплаті кормів. Крім того, потрібно намагатися максимально скоротити непродуктивний період у житті корови, тобто ріст від народження телиці до першого отелення і лактації. Це також прискорює процес відтворення стада і дає можливість швидко оцінити бугаїв-плідників за якістю потомства, що важливо для підвищення продуктивності корів у молочних стадах [39].

У процесі індивідуального розвитку телиць відбуваються досить регулярні періоди росту і депресії, останнє збігається з процесами диференціації. Крім того, з віком швидкість росту знижується, а витрати на харчування, тобто. витрати кормів на 1 кгріст, збільшення. Крім цих якісних змін, спостерігається функціональна диференціація тканин, органів і всього окремого організму. Таким чином, процес вирощування ремонтного молодняку поділяється на окремі періоди, які охоплюють весь комплекс зоотехнічних,

ветеринарних, інженерно-економічних заходів, що сприяють вирощуванню високопродуктивних корів [40].

Бажаною ознакою є розміри майбутніх корів, які досягаються за рахунок гарного розвитку лінійних розмірів скелета, особливо середньої частини тулуба і грудей, а не за рахунок ожиріння і надмірного розвитку мускулатури. порода молочна. Такі великі корови в молодому віці мають високу енергію росту, здатні поїдати велику кількість грубих і рідких кормів і давати 5000-6000 кг молока в першу лактацію без великого навантаження на організм [36, 39].

важливе значення у формуванні молочної продуктивності. Температура, освітленість приміщення, вологість повітря та його газовий склад, а також безперервні активні фізичні навантаження безпосередньо впливають на розвиток і функціонування органів, ендокринних залоз і тканин, в основному визначають інтенсивність і спрямованість обміну речовин, а отже, мають значний вплив на формування продуктивності великого поголів'я [40].

Значний вплив на розвиток молодняка має світло, особливо ультрафіолетове з довжиною хвилі 280-320 мкм. Під дією такого випромінювання в шкірі тварин утворюються біологічно активні речовини і вітамін D , які прискорюють процеси окислення, сприяють підвищенню вмісту гемоглобіну і еритроцитів у крові, нормалізують мінеральний обмін, прискорюють кровообіг. і лімфи, значно підвищують імунологічну реактивність організму. Недостатнє ультрафіолетове опромінення тварин викликає Д-авітаміноз, а введення додаткового опромінення, але в межах норми, молодняку позитивно впливає на його фізіологічний стан і продуктивність [39].

Доведено, що ультрафіолетове опромінення глибоководних корів підвищує опірність потомства. При опроміненні телят їх ріст збільшується на 10-12%, крім того, поліпшується використання корму. Проте надмірне ультрафіолетове опромінення шкідливе для тварин [2].

Важливу роль у розвитку молодняка і формуванні продуктивності - дорослої худоби відіграє активний моціон, починаючи з молодого віку. Він значно підвищує апетит тварин і сприяє кращому розвитку всіх органів і тканин. Так, за даними досліджень, у телят, які мали щоденний активний моціон до 6-місячного віку, середньодобові прирости були вищими на 8-15% , а виробництво молока за першу лактацію від первісток, вирощених з активною константою, навантаження була на 15-20% вищою, ніж у контрольних тварин [39].

Масаж вимені також стимулює його розвиток і сприяє подальшому збільшенню вироблення молока. Так, у особин, яким протягом 8-12 місяців проводили масаж вимені, питома вага залозистої тканини у 20-24-місячному віці була на 25-35% вищою, ніж у контрольних телиць. При цьому їх продуктивність була на 11-27% вищою. Фізіологічний ефект масажу пояснюється нейрогуморальним характером регуляції розвитку молочних залоз, у якому більшу роль відіграє подразнення нервових закінчень чутливих нервів сосків і вимені [21].

Слід пам'ятати, що при вирощуванні ремонтних телиць доцільно нарощувати живу масу до збереження міцної, щільної конституції, природної для молочної продуктивності худоби. З появою ознак пухкої конституції (дуже сильний розвиток підшкірної та міжм'язової сполучної тканини) подальший приріст маси телиць негативно позначиться на їх подальшій молочній продуктивності [30].

Не менш важлива тривалість продуктивного життя тварин, оскільки витрати на вирощування корови починають окупатися тільки з третьої лактації. [28, 35].

На основі узагальнення результатів багаторічних досліджень розроблено нову концепцію класифікації молочної худоби, яка відповідає світовим стандартам. Відповідно до цієї концепції племінні характеристики виражаються не в абсолютних величинах, а у вигляді відхилень (+ -) від

поголів'я, розрахованих за допомогою спеціальних методів визначення продуктивності та племінної цінності корів (порівняння з коровами до народження - СС-метод, BLUP, модель тварин) і враховуючи дані для всіх лактацій. Тип тулуба (функціональний зовнішній вигляд) оцінюється за шкалою 100 балів у порівнянні з моделлю. Крім того, велика увага приділяється показникам вимені [39].

Залежно від природно-господарських особливостей розроблені такі системи розведення телиць молочних порід, які відрізняються за інтенсивністю їх вирощування за віком [40]:

- інтенсивне вирощування телиць, що включає поступове зниження рівня прибутку з віком, засноване на біологічній здатності молодого організму відкладати в організмі активні білкові речовини;
- вирощування телиць зі зниженим ростом у перші три місяці життя і набуттям більшого росту в старшому віці (ця система поширена в США, Англії, Канаді та деяких інших країнах);
- вирощування телиць із затримкою росту до півторарічного віку та високим рівнем годівлі нетелей (розробка А. Hanson, Швеція);
- ріст телиць на різних ступенях росту за сезонами року: у пасовищний період – вищий, у стійловий – помірний;
- вирощування телиць із помірними приростами до статевої зрілості та високими приростами у старшому віці.

Останні чотири системи відновлення молодості засновані на використанні здатності тварини компенсувати тимчасову затримку росту [41].

Активний моціон, починаючи з раннього віку, відіграє велику роль у розвитку молодняка і формуванні продуктивності. Моціон підвищує апетит тварин і сприяє кращому розвитку внутрішніх органів, а також формуванню молочної продуктивності. Так, продуктивність лактації у корів, вирощених з активним тренуванням, була на 15-20% вище, ніж у контрольних корів [36,39].

Масаж вимені телиць, починаючи з 12-місячного віку, стимулює розвиток вимені і сприяє підвищенню молочної продуктивності в майбутньому. Фізіологічний ефект масажу пояснюється нейрогуморальним характером регуляції розвитку молочних залоз, у якому більшу роль відіграє подразнення нервових закінчень чутливих нервів сосків і вимені [22].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району Миколаївської області, засноване в 1966 році на базі відділення радгоспу імені Тельмана, розташованого від районного 48 кмцентру в селах Степове та Зелений Гай, з центральною садибою в с. Степове [48] .

З 1983 року, після будівництва тваринницького комплексу, господарство працює як спецгосп по вирощуванню та відгодівлі великої рогатої худоби.

Спільним наказом Міністерства аграрної політики України та Академії аграрних наук України від 22 лютого 2003 року радгоспу «Степовий» присвоєно статус репродуктора з розведення корів української червоної, чорної степової породи. і плямистих молочних порід та племзавод по розведенню свиней великої білої породи.

Наказом Міністерства аграрної політики України № 135 від 15 травня 2003 року для відповідності назви підприємства статусу репродуктора радгосп «Степовий» перейменовано в державне. Підприємство «Племрепродуктор «Степовий».

ДП «Племрепродуктор «Степове» розташоване в західній частині Миколаївського району Миколаївської області. За господарством закріплено земельну ділянку загальною площею 7462 га (додаток А) [49].

Територія господарства розташована в агрокліматичному районі Миколаївської області, що відноситься до підзони Південного Степу України. Середня річна температура повітря 13-15 °С. Тривалість безморозного періоду 185-205 днів.

Клімат середньоконтинентальний, теплий, сухий. Температура повітря в літні місяці досягає +39 °С, а взимку - до -25-30 °С морозу. Сніговий покрив

нестійкий, його висота не перевищує 20 см. У середньому за рік випадає 420 мм опадів, з них - 151 мм у літній період. Найвологіший місяць – березень, найсухіший – червень. Відносна вологість повітря в середньому за рік становить 60-70%, влітку 40-50% [10].

Слід зазначити, що близькість до Чорного моря не впливає на збільшення кількості опадів. Це пояснюється тим, що в холодний період року переважають північно-західні вітри. В окремі роки навесні спостерігаються сильні вітри. Вони видувають верхній шар землі, піднімають її в повітря і утворюють пилові бурі. Вітрова ерозія ґрунтів спостерігається на значних площах і завдає шкоди рослинам, особливо яриям [10].

Рельєф району плаский, з широкими хвилями. Вся територія розділена великими і малими балками. Схили добре виражені: рівні, переважно пологі, рідко круті.

Для ДП « Племрепродуктор » Степове основним напрямом діяльності є м'ясо - молочне тваринництво. Тваринницький комплекс — єдине виробниче підприємство з вирощування молодняку великої рогатої худоби з 15-20-денного віку, для його відгодівлі та роздачі в 14-15-місячному віці середньою живою масою 400-450 кг [48] .

Значну питому вагу в діяльності господарства займає вирощування таких сільськогосподарських культур, які здатні переносити напівпосушливе літо: пшениці, ячменю, жита, соняшнику, багаторічних і однорічних трав, а також кормових буряків і моркви на зрошуваних землях.

Через територію господарства проходить автомобільна дорога республіканського значення Миколаїв-Київ, яка з'єднує господарство з адміністративними та промисловими центрами області.

Віддаленість від економічно важливих пунктів незначна, що позитивно позначається на господарській діяльності господарства і становить:

- до центру району - Варварівка - 44 км;
- до обласного центру - м. Миколаєва - 48 км.

Господарство має дороги з твердим покриттям, газифіковане центральне приміщення та другу філію – с.Зелений Гай. Державне підприємство має розвинену соціальну сферу: 2 школи, 2 дитячих садки, 2 будинки культури, спортивний комплекс, музей, лікарня на 50 ліжок, побутовий корпус. Працюють цехи з переробки м'яса, соняшнику, молока, зерна; кондитерський та кулінарний цехи, пекарня. Власна та покупна продукція реалізується в 16 фірмових магазинах [49].

Виробництво продукції тваринництва за 2020–2022 рр. становило понад 61% вартості валової продукції, рослинництва – до 39% (Додаток Б).

Урожайність зернових культур у 2020-2022 рр. становила від 35,8 до 37,8 т/га, соняшнику – 20,4 т/га, кукурудзи на силос – 314 т/га, однорічних пасовищ на зелений корм – 79 т/га, що на нашу думку, є недостатнім (Додаток Б) [48].

Державне підприємство «Племрепродуктор «Степове» створено з метою більш повного забезпечення населення області сільськогосподарською продукцією. Правовий фонд на 1 січня 2023 року становив 68185,6 тис. грн.

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проводили на молочно-товарній фермі ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району за період 2020-2022 рр.

Об'єктом дослідження було поголів'я великої рогатої худоби української червоної молочної породи в умовах вищезазначеного господарства. Загальна кількість досліджуваних тварин становила 1971 гол., у тому числі 228 гол. ремонт телиць.

Метою роботи була розробка заходів щодо інтенсифікації технології вирощування ремонтних телиць в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району.

Вивчення та аналіз показників продуктивних якостей нової ремонтної худоби проводили на основі даних зоотехнічного обліку, технологічних карт та звітів господарств [49] .

Результати досліджень оброблено методами варіаційної статистики з біометричною обробкою вихідної інформації за допомогою прикладних програм MS «Excel» з визначенням середнього арифметичного значення та його похибки () $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$, показників мінливості (σ та Cv) [34].

Порівняльну оцінку тварин різних груп за показниками розвитку аналізованої ознаки проводили шляхом визначення абсолютної різниці (d) між середніми значеннями та їх похибками (Sd), а також рівня ймовірності цього. різниці (P) - через нормативні значення критерію Стьюдента (td) [34].

На завершальному етапі дослідження визначено економічну ефективність запропонованих заходів. Дослідження виконано на основі «Методичних рекомендацій щодо економічного обґрунтування випускних кваліфікаційних робіт студентів спеціальності 204-«ТВППТ» [21].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Загальна характеристика ферми і технології утримання тварин

Виробничий процес молочної галузі з трьома його складовими – технологічними процесами виробництва молока, вирощування молодняку та виробництва яловичини в ДП «Племрепродуктор «Степове» виконується на молочної фермі. Знаходиться на відстані 1 км від населеного пункту – с. Степове.

З санітарних міркувань місце для будівництва ферми обрано згідно з відповідними вимогами. Ферма розташована на висоті, що виключає можливість її затоплення. Але розмір санітарного розриву між тваринницьким приміщенням і населеним пунктом не підтверджується. Дорога до ферми покрита асфальтом. При в'їзді на територію ферми є санітарний прохід і захисний бар'єр, вони регулярно забезпечені паливом і роботою, що є позитивним моментом у запобіганні занесення збудників інфекційних захворювань персоналом і робочим обладнанням на територію ферми, вказувати на відповідність з санітарно-ветеринарними умовами. На території ферми покриття суцільне, бетонне, що забезпечує нормальний підхід і в'їзд техніки до виробничих приміщень та інших допоміжних приміщень за будь-яких погодних умов.

Виробничі приміщення ферми включають 7 типових корівників (3 на 100 голів розміром 13×76 м; 4 на 200 голів розміром 72×21 м). При будівництві тваринницького приміщення були враховані протипожежні вимоги (протипожежні розриви між приміщеннями різного призначення). Біля корівників є майданчики для вигулу. Недоліком є відсутність на них міцного шару. Якщо розглядати норми площі вигулу на тварину, то вони не розраховані на правильну кількість тварин.

Станом на 01.01.2023 року на фермі утримувалося 270 голів корів червоної української молочної породи, загальною кількістю ВРХ 1971 гол.

На території ферми є пункт штучного осіменіння корів і телиць парувального віку, які досягли відповідної живої маси, пункт ветеринарної медицини, а також приміщення, де знаходиться лабораторія визначення якості молока. Крім того, в господарстві є склад концентрованих кормів з цехом для подрібнення фуражної пшениці (КДУ-2) та адміністративний корпус. У тваринницькому приміщенні немає спеціальних приміщень та приміщень для робочого персоналу.

Для забезпечення тварин водою в усіх приміщеннях і на вигульних майданчиках передбачені водопроводи. На території ферми є дві водонапірні башти Рожновського, які повністю забезпечують добову потребу у воді, навіть у години пік її споживання, як для напування худоби, так і для технічних потреб.

Для зберігання силосу та сіна на фермі обладнано три траншеї. Слід зазначити, що використання такого способу заготівлі силосу є менш ефективним (з точки зору більшого відсотка втрат корму при зберіганні внаслідок затоплення дощовими та талими водами) порівняно з розсипанням його на відкритих місцях твердим бетоном або асфальтом. поверхні. У кормовій зоні ферми є також склад для зберігання харчової сировини, а саме сіна. Тут розміщують солом'яні спідниці. У будь-якому технологічному процесі система і спосіб утримання тварин є вихідним і визначальним елементом технології виробництва певного виду продукції [39].

У господарстві використовується стійлово-пасовищна система. Така система поступається бажаному утриманню табору-пасовища, але все ж забезпечує активне переміщення тварин без особливих затрат праці обслуговуючого персоналу та дає можливість проводити ремонт тваринницьких приміщень, їх очищення та дезінфекцію. Відстань від ферми до пасовищ становить 3...6 км, що забезпечує добову потребу тварин у моціоні за

певного рівня продуктивності. На даному етапі роботи зі стадом при існуючому рівні продуктивності прийнята технологія є оптимальною з точки зору економічної ефективності годівлі тварин. З підвищенням рівня організації виробничого процесу і, відповідно, підвищенням рівня продуктивності дійного стада слід розглядати варіант з переходом на безприв'язного утримання (бажано комбібокси) та організацією годівлі поголів'я монокормом з кормових столів.

У стійловий період усі корови утримуються в корівниках з індивідуальною прив'язю (незалежно від фізіологічного стану), що створює умови для індивідуального догляду та годівлі тварин, але разом з тим витрати праці обслуговуючого персоналу значно збільшуються. Рекомендується використовувати групове, напівавтоматичне фіксування, а не індивідуальне. Застосування групового утримання збільшить навантаження на доярів і скотарів, які обслуговують дійне стадо.

Як варіант удосконалення існуючої технології можна запропонувати спосіб формування технологічних груп корів з урахуванням фізіологічного стану та технологічних періодів, як у випадку класичної системи з чотирьох цехів виробництва молока. Так, у чотирирядних корівниках на 200 гол. перший ряд (2×25 стійл) можна розділити для групи племінних і дійних корів, другий ряд (2×25 стійл) — для корів 4-6 міс. лактація, третій ряд (2×25 стійл) - для корів 7-10 міс. лактація, четвертий ряд (2×25 місць худоби) - для тварин на вигоні та сухостою. У цьому випадку організація отелення корови повинна проводитися з використанням спеціального приміщення – родильного відділення. Використання такої схеми дозволить організувати раціонну годівлю корів з урахуванням фізіологічного стану та рівня продуктивності. Також більш досвідчені оператори машинного доїння можуть бути пов'язані з групою корів-рекордисток і групою первісток. Крім того, це спростить роботу техніка штучного осіменіння та покращить відтворення стада [40].

3.2. Годівля ремонтних телиць різних вікових груп

Продуктивність молочного стада в основному визначається рівнем годівлі і, відповідно, створенням сталої кормової бази і такої організації годівлі, яка б забезпечувала тварин необхідними поживними речовинами залежно від їх потреб у певний фізіологічний період [43].

Неправильна заготівля та зберігання кормів призводить до величезних збитків. Наприклад, під час заготівлі силосу та сіна порушується технологія. Траншеї заклали пізно. Інколи кукурудзу на силос скошують на пізнішому етапі вегетації, з меншою вологістю, а це, в свою чергу, призводить до погіршення зберігання [41].

Щоб уникнути цього, необхідно контролювати кількість корму, що вживається тваринами в даний момент. Розрахунок неякісних кормів повинен бути підтверджений відповідними актами та переданий в облік даних про кількість кормів, які фактично були використані для годівлі тварин. Крім того, необхідно організувати приймання всіх видів кормів зоотехніком і завідуючим фермою від агрономічної служби господарства [19].

Інформація про кількість заготовлених кормів подається в бухгалтерію на підставі даних про площі кормових культур та їх середню врожайність. Ці дані, як правило, перевищують реальну кількість заготовлених кормів, а на папері – висока забезпеченість тварин кормами.

У господарстві застосовуються схеми і вигодовують телят до 6 місяців у літній (табл. 1) та зимовий (табл. 2) періоди.

Протягом 6 місяців у літній період телиць годують поголовно за схемою годівлі : незбиране молоко 200 кг, 400 кг комбікорм – 167 кг, зелена маса – 1670 кг.

Таблиця 1

Схема годівлі телиць до 6 міс. віку в літній період

Вік		Жива маса на кінець періоду	Добова норма харчування, кг						
місяць	декада		молоко		зелений корм	концентрати		мінеральна підгодівля, г	
			незбиране	збиране		вівсянка	комбікорм	сіль	монокальцій-фосфат
1	1	-	6	-	-	-	-	-	-
	2	-	6	-	привч.	0,1	-	5	5
	3	52	6	-	-	0,2	-	5	5
За 1-й місяць		-	180	-	-	3	-	100	100
2	4	-	2	4	3.5	-	0,5	10	10
	5	-	-	6	5.5	-	0,7	10	10
	6	72	-	6	5.5	-	0,8	10	10
На 2-й місяць		-	20	160	145	-	20	300	300
3	7	-	-	6	5.5	-	0,9	10	10
	8	-	-	6	6	-	0,9	10	10
	9	92	-	5	7.5	-	0,9	10	10
На 3-й місяць		-	-	170	190	-	27	300	300
4	10	-	-	5	7.5	-	1	15	15
	11	-	-	2	10.5	-	1	15	15
	12	113	-	-	13	-	1.1	15	15
На 4-й місяць		-	-	70	310	-	31	450	450
5	13	-	-	-	15	-	1	20	20
	14	-	-	-	15.5	-	1	20	20
	15	134	-	-	16	-	1	20	20
На 5-й місяць		-	-	-	465	-	30	600	600
6	16	-	-	-	17.5	-	0,7	20	30
	17	-	-	-	19	-	0,6	20	30
	18	155	-	-	19.5	-	0,6	20	30
На 6 місяць		-	-	-	560	-	19	600	900
Всього за 6 місяців		-	200	400	1670 рік	3	127	2350	2650

Протягом 6 місяців зимового періоду телиць годують поголовно за схемою годівлі: молоко незбиране 200 кг, комбікорм - 400 кг, комбікорм - 175 кг, силос - 400 кг.

Таблиця 2

Схема годівлі телиць до 6 міс. віку у зимовий період

Вік		Жива маса на кінець періоду, кг	Добова видача корму, кг							Мінеральна підгодівля, г	
місяць	декада		молоко		сіно люцернове	силос кукурудзяний	коренеплоди	Концентрати		сіль кухонна	монокальційфосфат
			незбиране	збиране				вівсянка	комбікорм		
1	1	52	6		привч.		привч.	-		-	-
	2		6					0,1		5	5
	3		6					0,4		5	5
За 1-й місяць			180					5		100	100
2	4	72	2	4	0,2	привч.	0,2		0,6	10	10
	5		-	6	0,3		0,3		0,9	10	10
	6		-	6	0,5		0,5		1,1	10	10
За 2-й місяць			20	160	10		10,0		26,0	300	300
3	7	92		6	0,7	0,5	0,5		1,1	10	15
	8			6	1,0	1,0	1,0		1,2	10	15
	9			5	1,3	1,5	1,5		1,2	10	15
За 3-й місяць				170	30	30,0	30,0		35,0	300	450
4	10	113		5	1,5	2,0	1,5		1,2	15	20
	11			2	1,5	2,0	1,5		1,4	15	20
	12			-	1,5	3,0	1,5		1,6	15	20
За 4-й місяць				70	45	70,0	45,0		42,0	450	600
5	13	134			2,0	3,0	1,5		1,5	20	20
	14				2,5	4,0	1,5		1,4	20	20
	15				3,0	5,0	1,5		1,3	20	20
За 5-й місяць					75	120,0	45,0		42,0	600	600
6	16	155			3,0	5,0	1,0		1,0	20	25
	17				3,5	6,0	1,0		1,0	20	25
	18				3,5	7,0	1,0		1,0	20	25
За 6-й місяць					100	180	30,0		30,0	600	750
Всього за 6 місяців			200	400	260	400	160	5	175	2350	2800

У таблицях 3 і 4 надаються раціони, які використовуються в господарстві для годівлі телиць 6-ти місячного віку.

У результаті аналізу поживності цих раціонів (додаток Г, Е) встановлено, що вони мають завищені показники, особливо за вмістом сирі клітковини

(відповідно на 72,8% та 85,8%). Раціони розраховані на отримання середньодобового приросту на рівні 650 г. Насправді ферма отримує приріст близько 340-390 г на день. Це означає, що тварини не отримують потрібної кількості кормів.

Таблиця 3

Кормовий раціон для телиць 6 міс. віку в літній період

Компонент	Одиниця виміру	Середньо добовий приріст 600 г
Зелена маса злакових	кг	11
Зелена маса бобових	кг	11
Дерть ячмінна	кг	1,1
Сіль кухонна	г	20
Преципітат	г	17
В раціоні міститься:		
кормових одиниць	кг	5,2
сухої речовини	кг	6,6
перетравного протеїну	г	585

Нами запропоновано кормовий раціон для телиць 6 місяців. віку в літній період із середньодобовим приростом – 650-700 г, що включає:

- зерно ячменю - 0,8 кг;
- зерно вівса - 0,17 кг;
- пшеничні висівки - 0,4 кг;
- макуха соняшникова - 0,07 кг;
- злаково-бобова суміш - 11 кг;
- кухонна сіль - 0,02 кг;

а також раціон годівлі телиць 6-ти місячного віку протягом стійлового періоду

із середньодобовим приростом - 650-700 г, що включає:

- зерно кукурудзи - 0,75 кг;
- макуха соняшникова - 0,29 кг;
- буряк кормовий - 6,41 кг;
- сіно люцерни - 0,94 кг;
- силос кукурудзяний - 5,59 кг;
- кухонна сіль - 0,02 кг.

Таблиця 4

Кормовий раціон для телиць 6 міс. віку в зимовий період

Компонент	Одиниця виміру	Середньо добовий приріст 500 г
Силос кукурудзяний молочно-воскової стиглості	кг	8,5
Сіно злаково-бобове	кг	3,2
Дерть ячмінна	кг	1,4
Сіль кухонна	г	21
Преципітат	г	21
В раціоні міститься:		
кормових одиниць	кг	4,4
сухої речовини	кг	5,5
перетравного протеїну	г	485

Відхилення за вмістом основних харчових речовин у запропонованих раціонах знаходяться в межах норми (додатки 3, 3).

Нами розроблено та рекомендовано спеціалістам господарства збалансовані раціони годівлі телиць 12-місячного віку на зиму (табл. 5) та літо (табл. 7). Аналіз раціонів (табл. 6, 8) свідчить про те, що відхилення вмісту основних поживних речовин знаходяться в межах норми.

Таблиця 5

Раціон годівлі телиць живою масою 250 кг на зимовий період

Вид корму	Маса, кг
Дерть ячмінна	1,1
Буряк кормовий	6,0
Сіно житнє	1,2
Силос кукурудзяний	9,2
Сінаж люцерновий	2,1
Сіль кухонна	0,033

Таблиця 6

Аналіз раціону годівлі телиць живою масою 250 кг на зимовий період

Показник	Одиниці виміру	Міститься в раціоні	Необхідно за нормою	Відхилення одиниць	Відхилення %
Кормові одиниці	кг	5,00	5,00	0,002	0,0
Обмінна енергія	МДж	48,4	46,1	2,3	5,0
Суша речовина	кг	5,828	6,1	-0,2721	-4,5
Сирий протеїн	г	718	715	2,6	0,4
Перетравний протеїн	г	467	465	1,5	0,3
Сира клітковина	г	1367	1340	26,5	2,0
Крохмаль	г	614	605	8,7	1,4
Цукор	г	437	420	16,5	3,9
Сирий жир	г	173	280	-106,6	-38,1
Сіль кухонна	г	32	32	0	0,0
Кальцій	г	43	41	1,85	4,5
Фосфор	г	14,4	24	-9,6	-40,0
Магній	г	10,4	15	-4,64	-30,9
Калій	г	88,1	47	41,05	87,3
Сірка	г	10,4	21	-10,64	-50,7
Залізо	мг	1002	365	637	174,5
Мідь	мг	82,2	49	33,15	67,7
Цинк	мг	144	275	-131,35	-47,8
Марганець	мг	205	305	-100	-32,7
Кобальт	мг	1,28	4	-2,722	-68,1
Йод	мг	1,34	1,8	-0,464	-25,8
Каротин	мг	272	145	127	87,6
Вітамін D	МО	780	3500	-2720	-77,7
Вітамін E	мг	519	245	274	111,7

Таблиця 7

Раціон годівлі телиць живою масою 250 кг на літній період

Вид корму	Маса, кг
Дерть ячмінна	1,2
Сіно суданки	2,1
Зел. маса кукурудзи	12,0
Зел. маса люцерни	2,1
Сіль кухонна	0,033

Таблиця 8

Аналіз раціону годівлі телиць живою масою 250 кг за літній період

Показник	Одиниці виміру	Міститься в раціоні	Необхідно за нормою	Відхилення одиниць	Відхилення %
Кормові одиниці	кг	5,24	5,00	0,24	5,0
Обмінна енергія	МДж	48,4	46,1	2,3	5,0
Суша речовина	кг	6,029	6,1	-0,0715	-1,2
Сирий протеїн	г	708	715	-7,2	-1,0
Перетравний протеїн	г	479	465	13,5	2,9
Сира клітковина	г	1274	1340	-65,6	-4,9
Крохмаль	г	607	605	2,2	0,4
Цукор	г	526	420	106,2	25,3
Сирий жир	г	157	280	-122,8	-43,9
Сіль кухонна	г	32	32	0	0,0
Кальцій	г	37	41	-3,54	-8,6
Фосфор	г	17,9	24	-6,14	-25,6
Магній	г	12,8	15	-2,18	-14,5
Калій	г	103,7	47	56,695	120,6
Сірка	г	12,9	21	-8,125	-38,7
Залізо	мг	1346	365	981	268,8
Мідь	мг	25,6	49	-23,43	-47,8
Цинк	мг	145	275	-129,94	-47,3
Марганець	мг	261	305	-44	-14,3
Кобальт	мг	1,36	4	-2,639	-66,0
Йод	мг	1,03	1,8	-0,773	-42,9
Каротин	мг	762	145	617	425,8
Вітамін D	МО	790	3500	-2710	-77,4
Вітамін E	мг	799	245	554	225,9

Для забезпечення середньодобового, а отже, і абсолютного приросту на рівні, наведеному в табл. 9, на основі комплексного руху стада (додаток К) розраховано річну потребу в кормах у трьох вікових періодах.

Таблиця 9

Розрахунок абсолютного, відносного та середньодобового приросту

Вік, міс.		Жива маса, кг		Приріст		
при надходженні в групу	при вибутті з групи	на початку періоду	при надходженні в групу	при вибутті з групи	на початку періоду	при надходженні в групу
0	6	27	0	6	27	0
6	12	155	6	12	155	6
12	17	250	12	17	250	12
0	17	27	0	17	27	0

Нормовану годівлю репаративного молодняка проводять з урахуванням віку, живої маси, середньодобового приросту. Весь період росту ділиться на кілька періодів, які мають свої особливості [40]. Потребу в кормі для кожної групи розраховували з урахуванням фактичного середньодобового приросту (табл. 9). На 1 кг приросту витрачається у віці до 6 міс. – 4,5 к.од., 6-12 міс. – 7,5 к.од., старше 12 міс. – 10,5 к.од. Згідно визначених середньодобових приростів, на 696 г середньодобового приросту телиць до 6 міс. буде витрачатися 3,13 к.од. (табл. 10), на 516 г приросту телиць 6-12 міс. – 3,87 к.од. (табл. 11), на 592 г середньодобового приросту телиць старше 1 року – 6,22 к.од. (табл. 12).

При визначенні потреби в кормах використовували таку структуру раціонів телиць різних вікових періодів за поживністю: до 6 міс. – молоко й відвійки – 15 %, соковиті – 35 %, грубі – 25 %, концентрати – 25 %; 6-12 міс. – соковиті – 50 %, грубі – 30 %, концентрати – 20 %; старше 12 міс. – соковиті – 60 %, грубі – 30 %, концентрати – 10 %.

За добу на 71 голову середньорічного поголів'я телиць до 6 міс. витрачено 2,3 ц к.од. кормів. За весь період витрачається 419,5 ц к.од., з них 36,5 ц к.од. молока, 109,4 ц к.од. концентрованих кормів.

За добу на 71 голів середньорічного поголів'я телиць до 6 міс. витрачається 2,3 ц к.од. кормів. За весь період витрачається 419,5 ц к.од., з них 36,5 ц к.од. молока, 109,4 ц к.од. концентрованих кормів.

Таблиця 10

Потреба в кормах для телиць у віці до 6 міс.

Вид корму	Поживність, корм.од	Структура по поживності, %	Потреба в кормах					
			добова				на весь період на все поголів'я	
			на 1 голову		на все поголів'я			
			кг	к.од	ц	ц к.од	ц	ц к.од
Молоко	0,31	10	1,0	0,3	0,7	0,2	127,7	36,5
Відвійки	0,15	5	1,3	0,2	0,9	0,1	164,2	18,2
Соковиті	0,20	35	5,5	1,1	3,9	0,8	711,4	145,9
Грубі (сіно)	0,45	25	1,8	0,8	1,3	0,6	237,1	109,4
Концентровані	1,00	25	0,8	0,8	0,6	0,6	109,4	109,4
Разом	х	100	10,4	3,1	7,4	2,3	1349,8	419,5

Для годівлі групи телиць від 6 до 12 міс. віку на 70 голів середньорічного поголів'я необхідно витратити 492,5 ц к.од. На частку концентрованих кормів припадає 109,4 ц к.од.

Таблиця 11

Потреба в кормах для ремонтних телиць у віці від 6 міс. до 12 міс.

Вид корму	Поживність, корм.од	Структура по поживності, %	Потреба в кормах					
			добова				на весь період на все поголів'я	
			на 1 голову		на все поголів'я			
			кг	к.од	ц	ц к.од	ц	ц к.од
Соковиті	0,20	50	9,5	1,9	6,7	1,3	1222,1	237,1
Грубі	0,45	30	2,7	1,2	1,9	0,8	346,6	145,9
Концентровані	1,00	20	0,8	0,8	0,6	0,6	109,4	109,4
Разом	х	100	13,0	3,9	9,2	2,7	1678,1	492,5

Середньорічне поголів'я телиць старше 1 року становить 65 голів. Загальна потреба в кормах становить 1460 ц к.од., з яких 146 ц к.од. становлять концентровані корми.

Таблиця 12

Потреба в кормах для ремонтних телиць старше 12 міс.

Вид корму	Поживність, корм.од	Структура по поживності, %	Потреба в кормах					
			добова				на весь період на все поголів'я	
			на 1 голову		на все поголів'я			
			кг	к.од	ц	ц к.од	ц	ц к.од
Соковиті	0,20	60	18,5	3,7	12,0	2,4	4380,0	876,0
Грубі	0,45	30	4,2	1,9	2,7	1,2	985,5	438,0
Концентровані	1,00	10	0,6	0,6	0,4	0,4	146,0	146,0
Разом	х	100	23,3	6,2	15,1	4,0	5511,5	1460,0

3.3. Механізація виробничих процесів

Важливою ланкою у виробництві продукції тваринництва є механізація. Адже наявність тракторів, кормороздавачів, доїльних апаратів, доїльних апаратів та інших машин і обладнання дозволяє зменшити витрати ручної праці, підвищити ефективність виробництва та прискорити його [2]. У цьому господарстві більшість сільськогосподарських робіт виконується різними механізмами (табл. 13).

Наведені дані таблиці свідчать про те, що господарство має достатню кількість сільськогосподарського обладнання та техніки, а тому має змогу розширити виробництво на наявній базі.

Видалення органічного гною з тваринницьких приміщень в період стійлового утримання тварин здійснюється скребковим конвеєром для видалення органіки ТСН-2,0 Б, який встановлений на гноєпроводі. Тваринники вручну видаляють гній зі стайні в гнойовий канал [41].

Таблиця 13

Комплекти сільськогосподарської техніки та обладнання

Назва машин	Марка	Кількість, шт.	Потреба, шт.	Більше потреби, шт.
Трактори	МТЗ-80	13	13	-
Жатка-подрібнювач	КИР-1,5	4	3	1
Навантажувач-подрібнювач	ПСК-5	2	2	-
Кормороздавач	РСП-10	1	2	-1
Доїльна установка		2	2	-
Обладнання мол. відділення: - молочний насос - сепаратор-молокочисник - резервуар-охолоджувач	ОМА-3М РНО-0,5	1 1 1	1 1 1	- - -
Автонапувалка групова	АГК-4А	1	1	-
Автонапувалка	АП-1Б	70	64	6
Соскові напувалки		30	19	11
Стійлове обладнання	ОСП-Ф-26	150	109	41
Бульдозерна лопата	БН-1	1	1	-
Навісна лопата для прибирання гною		2	2	-

Видалення органічного гною з місць вигулу проводять після переведення тварин на стійлове утримання або під час випасу. Для цього використовується бульдозер, який відкочує гній на борти, звідки він завантажується навантажувачем на причіп трактора і вивозиться на поля.

На території господарства є 2 водонапірні башти. Для напування тварин у закритих приміщеннях використовують автоматичні металеві поїлки з одним стаканом ПА-1А в масштабі напувалки для двох корів. Щоб напувалки не розбилися, їх слід розміщувати збоку від стійл [40].

У літній період для напування корів і молодняку на пасовищах і вигульних майданчиках використовують групові напувальні машини -

спеціально обладнані ємності.

Транспортування зелених, рідких і грубих кормів, а також їх подальша роздача тваринам здійснюється за допомогою мобільного кормороздавача КТУ-10А. Використовується також для приготування кормових сумішей, що складаються з подрібненої соломи та силосу або зелених кормів. Через значний знос робочих частин диспенсер часто виходить з ладу. У цих випадках роздача кормів здійснюється вручну з причепа, при цьому порушуються правила безпеки, оскільки роздача здійснюється під час руху трактора з причепом. Є потреба в придбанні нового кормороздавача КТУ-10А [39].

На фермі використовується доїльний апарат АДМ-8А для машинного доїння корів у закритих приміщеннях зі збором молока в молоковідвід. При цьому навантаження на оператора становить 50 голів [1,22].

3.4. Оцінка росту і розвитку ремонтних телиць

Найпоширенішим методом розрахунку приросту і розвитку тварин є визначення живої маси телиць за конкретні періоди росту. Зміни росту племінних телиць оцінюють і контролюють за даними живої маси, отриманими в результаті індивідуального зважування тварин [17].

У таблиці 14 наведені результати та аналіз середньої живої маси ремонтних телиць червоної степової породи порівняно зі стандартом.

Доведено, що жива маса ремонтних телиць при народженні дещо поступається стандарту породи. Тут велику увагу слід приділити якості годівлі сухостійних корів.

У терміни 0-3 міс., 3-6 міс. спостерігається затримка росту молоді в порівнянні зі стандартними показниками. Ця різниця, відповідно, становить від 2,7 кг до 3,6 кг.

Таблиця 14

Динаміка живої маси ремонтних телиць

Вік, міс.	Жива маса телиць, кг			
	$\bar{X} \pm s\bar{x}$	σ , кг	Cv , %	стандарт породи
Новонароджені	27,3 ± 0,69	5,34	13,11	28
3 міс.	87,7 ± 1,71	9,83	11,89	90
6 міс.	153,4 ± 2,58	11,62	11,24	155
9 міс.	206,7 ± 3,58	13,45	9,41	205
12 міс.	256,1 ± 3,44	15,03	14,28	250
15 міс.	301,8 ± 2,27	14,27	14,41	295
17 міс.	345,2 ± 2,89	10,22	12,02	325

Після 6-місячного віку встановлюється відповідність живої маси стандарту породи і до 17-місячного віку телички поступово збільшують перевагу живої маси.

Про можливість зміни живої маси телиць в окремі вікові періоди можна судити по її мінливості в окремі вікові періоди їх вирощування. Показники мінливості живої маси (середнє квадратичне відхилення та коефіцієнт мінливості) показують, що жива маса телиць у різні вікові періоди характеризується низькими та середніми показниками варіювання. Господарське значення, крім живої маси, має також швидкість росту тварин. Молодняк, який росте швидше та інтенсивніше, за інших рівних умов споживає менше поживних речовин їжі на одиницю росту, ніж особини, що ростуть повільніше [29].

Абсолютний приріст є показником швидкості росту і також використовується для спостереження за ростом ремонтних телиць. Крім того, на основі цих даних можна регулювати корм тваринам. Дані про інтенсивність

росту телиць та зміни абсолютного приросту протягом періоду росту наведені в таблиці 15.

Таблиця 15

Абсолютна інтенсивність росту телиць червоної степової породи

Період вирощування	Жива маса на кінець періоду, кг	Абсолютний приріст, кг
0 – 3 міс.	87,7 ± 1,71	60,2
3 міс. – 6 міс.	153,4 ± 2,58	65,7
6 міс. – 9 міс.	206,7 ± 3,58	53,4
9 міс. – 12 міс.	256,1 ± 3,44	49,4
12 міс. – 15 міс.	301,8 ± 2,27	43,8
15 міс. – 17 міс.	345,2 ± 2,89	43,4

Відомо, що величина абсолютного приросту з віком поступово збільшується і досягає певного максимуму у великої рогатої худоби через 5-6 місяців після народження, а потім поступово зменшується і повністю припиняється у тих тварин, які не ростуть [41].

Періодичність росту і розвитку телиць базується на закономірностях індивідуального розвитку тварин у постембріональний період. На основі показників абсолютного приросту при розведенні виявляються такі закономірності онтогенезу тварин, як нерівномірність і періодичність росту.

Максимальна швидкість росту досягається протягом 3-6 місяців вирощування. Потім менший показник знижується в період росту 6-9 місяців. У період з 9-12 місяців, тобто в період статевого дозрівання, абсолютний приріст збільшується. Подальше збільшення темпів росту пояснюється поліпшенням умов годівлі телиць, а в наступний період ріст і розвиток тварин певним чином компенсується.

Об'єктивну оцінку інтенсивності росту телиць можна зробити за показниками середньодобового приросту молодняку в різні вікові періоди (табл. 16).

Таблиця 16

Характеристика середньодобових приростів телиць за періодами росту

Період росту	Середньодобовий приріст, г
0 – 3 міс.	664 ± 0,23
3 міс. – 6 міс.	716 ± 0,27
6 міс. – 9 міс.	591 ± 0,33
9 міс. – 12 міс.	528 ± 0,26
12 міс. – 15 міс.	488 ± 0,32
15 міс. – 17 міс.	724 ± 0,36

Інтенсивність росту телиць за середньодобовими приростами більша у віці 3-6 місяців і 15-17 місяців. Це може свідчити про те саме в ці періоди для ремонтних телиць були створені належні умови годівлі, що призвело до високої інтенсивності росту та досягнуто максимального приросту живої маси, але яке не відповідає вимогам стандарту породи.

3.5. Організація відтворення стада

В економіці використовують штучне запліднення ректоцервікальним методом. Пункт штучного осіменіння не працює і корів осіменюють у корівниках проти правил.

Недоліком в організації осіменіння корів і телиць у господарстві є те, що виявлення їх у охоті проводиться безсистемно. Крім того, через плінність персоналу на фермі не всі працівники можуть за зовнішніми ознаками виявити тварину в стані охоти, особливо якщо ознаки її слабкі.

Для покращення стану справ з відтворенням стада необхідно забезпечити повноцінну і збалансовану годівлю корів і телиць. Необхідно звернути увагу на попередження випадків подовження тривалості лактації і, особливо важливо, скорочення тривалості сухостійного періоду, які мають місце в господарстві. Також необхідна підготовка техніки штучного запліднення на курсах підвищення кваліфікації.

Керуючись даними плану отелення корів у господарстві на 2023 рік, наявністю поголів'я великої рогатої худоби, відсотком урізання корів на рівні 25% та необхідністю мати 270 отелень у 2023 році, ми розробили план вирощування, отелення та вибракування корів на фермі на плановий рік (додаток Л), згідно з якими повинно отелитися 203 корови та 68 нетелей. Стільки ж буде введено корів і телиць старше року.

Новонародженим теличкам присвоюють індивідуальний номер і кличку. Потім тварин мітять. На другу добу життя теляти на внутрішню поверхню вуха методом татуювання наносять індивідуальний номер. У дорослих тварин це число подвоюється методом випалювання рогів.

Контроль за розвитком молодняку здійснюють шляхом його зважування після народження, а потім щомісяця.

Велике значення має цілеспрямоване вирощування ремонтних телиць - комплекс зоотехнічних заходів, спрямованих на більш повну реалізацію спадковості тварин у процесі їх росту і розвитку [22].

В результаті аналізу зоотехнічної документації, зокрема форми 2 моль, встановлено, що корів своєчасно готують до вильоту та переводять на сухостій за 2 місяці до запланованого отелення. Але сухостійні корови мають недостатню кількість моціону, що іноді призводить до неправильного розвитку плоду.

Важливе значення має режим напування телят молозивом. Потрапляючи в організм теляти, він сприяє зміцненню здоров'я в перші дні після його народження. Дуже важливо, щоб теля вперше отримав молозиво не пізніше 1,5

годин після народження. Але ця умова не завжди виконується в економіці. Затримка першого згодовування молозива сприяє заселенню шлунково-кишкового тракту патогенною мікрофлорою, що викликає розлад травлення і призводить до диспепсії у телят [41].

У стійловий період телят до 5-7 днів утримують у телятнику в індивідуальних клітках на солом'яній підстилці, влітку - в індивідуальних будиночках на відкритому повітрі. Молозиво і молоко впоюють телятам вручну з відра.

З тижневого віку телят утримують у групових клітках зі зміною підстилки по 5-6 голів до кінця молочного періоду.

Перше осіменіння телиць проводять у віці 17-18 місяців, при рекомендованій живій масі племінних телиць цієї породи (340-350 кг). На фермі господарства не проводиться якісна підготовка телиць до отелення, а також відокремлення та оцінка первісток за їх продуктивністю та придатністю до машинного доїння.

Усунення вищевказаних порушень при вирощуванні ремонтного молодняка, а саме введення в раціон мінеральних добавок, організація активних моціонів, збалансування раціонів телиць за основними показниками дасть можливість осіменити телиць у віці 16 місяців живою масою 360 кг.

3.6. Організація праці та ветеринарно-санітарні заходи

Однією з умов інтенсифікації розведення нових ремонтних тварин є впровадження ефективних форм організації та оплати праці [45].

У господарстві запроваджено семигодинний робочий день. Санітарний день – четвер.

Керівник ферми керує бригадою робітників. В обов'язки пастухів по догляду за дійним стадом у зимовий період входить: прибирання стійл (разом з операторами машинного доїння), пропускання та видалення гною, видалення

гною, участь у зооветеринарних заходах та інші роботи.

Техникам штучного осіменіння за осіменіння корів і телиць оплачують оплату праці, але з метою підвищення матеріальної зацікавленості в результатах роботи, а також покращення відтворення стада доцільно оплачувати їхню роботу окремо – за осіменіння, після визначення тільності та отримання приплоду.

Навантаження на одного оператора в стаді від 60 до 80 голів в залежності від віку самих тварин. Ця норма може бути збільшена відповідно до нормативів і доведена до 80-120 гол. на оператора. Це дасть змогу зменшити витрати праці на утримання ремонтного молодняка на 36,1 % або на 5217,7 люд.-год., витрати праці на 1 годину вирощування ремонтних телиць становитимуть 20,9 люд.-год. (за існуючої технології – 32,7 люд.-год. (табл. 17).

Для забезпечення і підтримки високої продуктивності, відтворної функції, реактивності організму і збереження сільськогосподарських тварин необхідно проводити комплекс профілактичних ветеринарно-санітарних заходів. Ветеринарне обслуговування господарства, згідно з існуючим планом проведення ветеринарно-санітарних заходів, здійснює ветеринарний лікар господарства [45].

Для систематичного контролю за станом здоров'я тварин і надання їм невідкладної допомоги на території господарства обладнаний пункт ветеринарної медицини. Варто зазначити, що на в'їзді на його територію працює санітарний перехід та смертник, що є хорошим заходом для запобігання появі захворювань худоби.

Під час випасання тварин проводиться профілактична дезінфекція приміщень. Дератизаційні заходи в господарстві проводяться механічним і хімічним методами.

Таблиця 17

**Витрати праці на утримання ремонтних телиць
для різних варіантів організації технологічного процесу**

Посада	Обсяг роботи, гол.	Розрахункова норма на 1 люд., гол.	Чисельність середньорічних працівників, люд.	Витрати праці	
				люд.-дні	
За існуючої технології					
Денні скотарі:	×	×	3,4	836,4	6858,5
профілакторій	9	25	0,4	98,4	806,9
телиці до 6 міс.	71	60	1,2	295,2	2420,6
телиці 6-12 міс.	70	70	1,0	246,0	2017,2
телиці ст. 12 міс.	65	80	0,8	196,8	1613,8
Нічні скотарі	×	×	2,0	492,0	4034,4
Підмінні скотарі	×	×	1,1	270,6	2218,9
Бригадири	×	×	0,7	164,5	1348,9
Всього:	×	×	7,2	1763,5	14460,7
За запропоованим варіантом					
Денні скотарі:	×	×	2,5	615,0	615,0
профілакторій	9	25	0,4	98,4	98,4
телиці до 6 міс.	71	80	0,9	221,4	221,4
телиці 6-12 міс.	70	100	0,7	172,2	172,2
телиці ст. 12 міс.	65	120	0,5	123,0	123,0
Нічні скотарі	×	×	1,0	246,0	246,0
Підмінні скотарі	×	×	0,7	172,2	172,2
Бригадири	×	×	0,4	94,0	94,0
Всього:	×	×	4,6	1127,2	1127,2

Молоко, що надходить у торговельну мережу для реалізації, має відповідати вимогам державного стандарту ДСТУ 2661-94 «Молоко коров'яче питне», використовується для споживання безпосередньо після термічної

обробки та охолодження [13].

Відповідно до ДСТУ 2661 - 94 молоко питне класифікують за способом теплової обробки, вмістом жиру і добавок і призначенням. За способом теплової обробки її поділяють на пастеризовану, стерилізовану і варену. Молоко пастеризоване без добавок випускають жирністю, %: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,2; 3,5; 6,0 і знежирене. Молоко з вітаміном С випускають жирністю 1,5%, 2,5%, 3,2% і знежирене, а білка - 1% і 2,5%. У молоці з вітаміном С на 1 т молока додають 110 г вітаміну С, у 6% - вершки, в білки - сухе і згущене знежирене молоко. Білкове молоко багате сухими речовинами без жиру, головним чином білками. Кількість сухих знежирених речовин у ньому становить від 10,5 до 11,0%. Молоко з какао і кавою випускають жирністю 1,0% і 3,2%. Вміст сахарози в цих видах молока досягає не менше 10% і 6% відповідно, а какао і кави - 2,0%. Виробляють також пастеризований солод і дитяче молоко. Солод збагачує молоко цукрами, вітамінами і ферментами. Солодове молоко має солодкий смак з відтінком солоду. Дитяче молоко містить 3,5% жиру і 10% цукру. Виготовляється з високоякісної сировини та спеціального обладнання. Молоко стерилізоване випускають жирністю 1,0%, 1,5%, 2,5%, 3,2% і 3,5%, знежирене - 1,0; 2,5; 4,0; 6,0 і знежирене. У згущене молоко додають вершки [5].

Сировиною для виробництва пастеризованого та згущеного молока різних видів є молоко коров'яче, яке згідно з ДСТУ 3662-97 відповідає вимогам класу не нижче II ; знежирене молоко з кислотністю не вище 19 ° Т, отримане з молока не нижче II сорту , вершки з коров'ячого молока жирністю до 30 %, кислотністю не вище 19 ° Т і не нижче II класу; молоко коров'яче незбиране та знежирене сухе розпилювальної сушки вищого сорту; вітамін С, кава та какао-порошок, що відповідають вимогам стандарту [26, 46].

Для виробництва стерилізованого молока використовують молоко коров'яче вищого та першого сортів за ДСТУ 3662-97 з термостійкістю не нижче III групи ; вершки з коров'ячого молока жирністю до 30%, кислотністю

не вище 19°Т і не нижче II класу; молоко знежирене кислотністю не вище 19° Т, отримане з незбираного молока першого сорту, термостійкості не нижче групи Ш. Дозволяється використовувати молоко коров'яче першого класу з термостійкістю не нижче IV групи, термостійкість якого підвищена додаванням стабілізуючих солей відповідно до інструкції щодо їх застосування при виробництві стерилізованого молока, затвердженої в установленому порядку. настанови. способом, а також молоко коров'яче сухе вищого ступеня розпилювального сушіння з кислотністю не вище 18°Т і термостійкістю після відновлення не нижче II групи [5, 6, 46].

Питне коров'яче молоко повинно мати однорідну консистенцію без осаду. У молоці з наповнювачами допускається невеликий наліт кави або какао. Смак і аромат чисті, без сторонніх присмаків і ароматів, не властивих свіжому молоку. Молоко розморожене і стерилізоване має характерний присмак пастеризації, білки і молоко відновлене мають солодкуватий присмак. Молоко з наповнювачами повинно мати солодкуватий смак з яскраво вираженим ароматом за рахунок введення наповнювачів. Колір молока білий з легким жовтим відтінком; для плавлення і стерилізації - з кремовим відтінком, допускається злегка коричневий колір; складати - зі злегка синюватим відтінком. На момент виходу з підприємства чистота молока повинна бути не нижче I групи, температура не вище 8 ° С, а стерилізованого молока - не вище 20 ° С, без вмісту фосфатази або пероксидази. , кислотність від 20 до 25 ° Т залежно від виду молока і щільності від 1024 до 1029 кг/м³ до повної пастеризації, топлене масло з вітаміном С і стерилізоване молоко 1036-1037 кг/м³ - для білків, 1047 -1070 кг/м³ - для молока з наповнювачами. Вміст токсичних елементів, афлатоксину М₁ та залишкової кількості пестицидів у молоці не повинен перевищувати рівнів, затверджених МОЗ України. Молоко для дитячих установ повинно мати кислотність не вище 19°С. Молоко какао при кип'ятінні не повинно утворювати пластівці. В одиницях індивідуальної споживчої тари допускається відхилення масової частки жиру ± 0,1%, а в

середній пробі цей показник повинен відповідати вимогам стандарту [46] .

Якість впливає на споживні властивості питного молока молоко як сировина, вид і якість наповнювачів, технологія виробництва. Приготувати питну воду з неякісного молока практично неможливо молоко з високими споживними властивостями. Дефекти молока - сировини і наповнювачів (кави, какао, солоду, фруктових, соків та ін.) передаються у готовий продукт [34].

На рисунку 2 відображено схему виробництва питного молока.

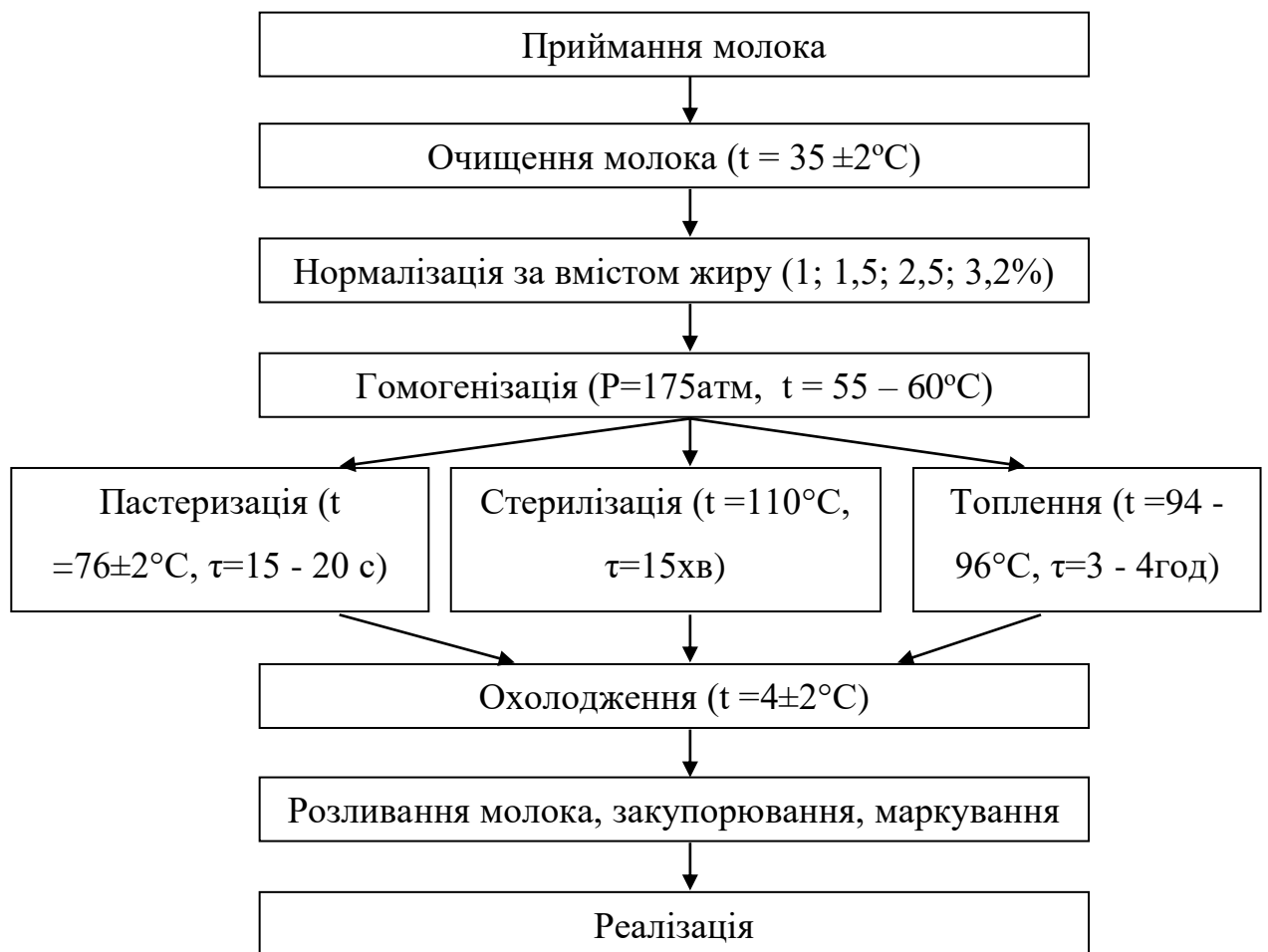


Рис. 1. Технологічний процес виробництва питного молока

Кожна з цих операцій впливає на формування споживних властивостей питного молока. Від очистки молока залежить такий його показник як чистота. Молока за цим показником розділені на три групи: першу, другу і третю. У молоці першої групи чистоти в фільтрі немає частинок механічного бруду, другого - є окремі частинки бруду, третя - видимий осад частинок [26,46].

Для нормалізації питного молока, метою якого є доведення його до норми

згідно з вмістом жиру, білка, вітаміну С використовують незбиране і знежирене молоко, вершки, маслянку тощо. Подрібнити при гомогенізації (розбивати) великі жирні кульки на маленькі. Кулька жиру в дрібному вигляді не відшаровується і краще засвоюється організмом людини, оскільки вона має відносно більшу площу поверхні порівняно з великими кулями [34].

Теплова обробка молока проводиться, перш за все, з метою знищення мікроорганізмів патогенної мікрофлори. Термічно оброблене молоко не псується так швидко і вживається в їжу безпечно. Використовуються у виробництві питного молока такі методи термічної обробки, як пастеризація, стерилізація, пряження. При пастеризації молоко нагрівають до температури 65-90°C, а стерилізація - до 140-150°C. При пастеризації 99,9% форм мікроорганізмів гинуть. При стерилізації гинуть не тільки вегетативні форми мікроорганізмів, а також їх спори. Термін придатності молока при цьому значно збільшується. Стерилізація призводить до більш глибоких змін в молоці, ніж пастеризація. Стерилізоване молоко має кремоподібним відтінок і характерний смак і запах. У стерилізованому молоці оболонка жирових кульок частково руйнується, що може бути причиною жирове відшарування. Пряжене молоко виробляють за схемою виробництва пастеризоване молоко. При цьому змінюється лише тепловий режим обробка. Молоко нагрівають до температури 95 - 99°C у відкритій ємності і витримують при цій температурі 3-4 години. Гинуть вегетативні форми мікроорганізмів і частково їх спори. Органолептичні та фізико-хімічні показники ряжанки змінюються більшою мірою, ніж при пастеризації та стерилізації [34].

Після термічної обробки молоко охолоджують до 4-5°C і розливають у пляшки об'ємом 0,25, 0,5 і 1 л або штучну тару (упаковки різного розміру і форми).

Молоко питне у споживчій тарі фасують у транспортну тару і зберігають для реалізації споживачам (без стерилізації) при температурі 4±2°C не більше 36 год. з моменту завершення технологічного процесу, у тому числі на

підприємстві-виробнику не більше 12 годин.

Стерилізоване молоко зберігають у закритих від сонячних променів приміщеннях при температурі 1-20⁰С у пакетах «Тетра-Брік-Асептик» не більше 20 діб, у пакетах з комбінованих матеріалів або полімеру – не більше 10 діб, включно на підприємстві-виробнику - не більше 5 діб, у флаконах не більше 2 місяців з дати виготовлення, в т.ч. на виробничому підприємстві - не більше 1 місяця.

Обґрунтування способу теплової обробки молока – сировини при виробництві питного молока. Пастеризація молока - це термічний процес нагрівання молока до певних температур (нижче 100 °С) і витримування його в цих умовах протягом певного часу. Метою пастеризації є знешкодження всіх хвороботворних і небажаних мікроорганізмів у молоці. Разом з ними нейтралізуються всі корисні мікробні клітини (99,95% усіх клітин молока). При пастеризації руйнуються (інактивуються) майже всі молочні ферменти, частково дестабілізуються білкові комплекси молока. Ефективність пастеризації залежить від режиму (температури нагрівання і тривалості витримки), а також від кількості і складу мікроорганізмів у молоці [34,46].

Технологічний процес виробництва стерилізованого молока включає гомогенізацію і стерилізацію молока при температурі 115-145⁰ С (залежно від типу обладнання). Стерилізація молока - це процес термічної обробки, при якому в результаті дії високих температур (понад 100⁰С) гинуть усі мікроорганізми і збільшується тривалість зберігання молока. Знищуються як вегетативні, так і спорові форми мікроорганізмів. Чим вища температура термічної обробки, тим сильніший стерилізуючий ефект і помітніші зміни кольору та смаку молока [26,46].

Потребу знежиреного молока для нормалізації молока та кількість нормалізованого молока визначали за формулами:

$$K_{3M} = \frac{\dot{E}i \times (\dot{A}ei - \dot{A}ei \cdot i)}{\dot{A}ei \cdot i - \dot{A}ei} \times \frac{100 - \dot{I}}{100}; \Pi = 0,5\% \quad (1)$$

$$K_{н.м.} = K_{м.} + K_{3M} \quad (2)$$

де K_{3M} – кількість знежиреного молока, необхідного для нормалізації, кг;

K_M - кількість незбираного молока, що підлягає нормалізації молока, кг;

J_M – Вміст жиру в незбираному молоці, %;

$J_{н.м.}$ – Вміст жиру в нормалізованому молоці, %;

J_{3M} – вміст жиру в знежиреному молоці, %;

Π – максимально допустимі втрати сировини і жиру, %.

$$K_{3M} = \frac{800 \times (3.9 - 1.0)}{1.0 - 0.04} \times \frac{100 - 0.05}{100} = 2404,6 \text{ кг}$$

$$K_{н.м.} = 800 + 2404,6 = 3204,6 \text{ кг}$$

Згідно існуючих норм кількість нормалізованої суміші, що витрачається на 800кг готової продукції при упакованні в поліетиленові пакети місткістю 500 і 1000см складає 1011,5кг. Згідно з цим нижче наведена формула, по якій визначається вихід готової продукції:

$$K_{н.м.} = \frac{K_{н.м.} \times 1000}{1011,5}; \quad (3)$$

$$K_{н.м.} = \frac{3204,6 \times 1000}{1011,5} = 3168,2 \text{ кг}$$

Таким чином, знежиреного молока треба 2404,6кг, нормального молока – 3204,6кг, а вихід готової продукції становить 3168,2кг.

3.8. Економічна частина

Рівень розвитку молочного скотарства значною мірою залежить від стану господарства і кормовиробництва, що в свою чергу безпосередньо залежить від ґрунтово-кліматичних умов, територіального розташування і продуктивності природних кормових угідь. Тому вплив природних умов на розвиток тваринництва в основному проявляється через урожайність сільськогосподарських культур, особливо зернових і кормових [14].

Однією з характерних особливостей тваринництва є те, що об'єктами застосування живої та фізичної праці в цій галузі є живі організми, а основними

складовими витрат виробництва є корми, витрати праці, витрати на утримання приміщень [7].

Тому рівень і економічна ефективність виробництва продукції тваринництва здебільшого залежить від ступеня використання біологічних особливостей різних порід худоби, засобів виробництва, кормів і праці тваринників [7,14].

Економічні показники є одним із основних критеріїв при порівнянні ефективності різних технологій сільськогосподарського виробництва.

Під економічною ефективністю виробництва продукції тваринництва розуміється одержання максимальної кількості продукції від голови великої рогатої худоби з найменшими затратами праці та коштів на виробництво одиниці продукції (молока, 1 ц приросту живої маси) [42].

У молочному скотарстві економічні показники виробництва молока тісно пов'язані зі специфікою конкретного технологічного процесу, кількістю його складових елементів – технологічних операцій. Рівень ефективності технології виробництва молока характеризується такими показниками, як кількість і валова якість молока на корову і все стадо, собівартість і витрати праці на 1 ц молока, окупність капітальних вкладень [7].

Зниження собівартості продукції свідчить про підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва. Це основний шлях зміцнення економіки і важлива передумова підвищення матеріального добробуту працівників сільського господарства.

Характерною рисою інтенсифікації виробництва молока є переведення його на промислову базу, завдяки чому підвищується ефективність і покращуються умови праці. Це досягається за рахунок спеціалізації виробництва, зосередження великої рогатої худоби на фермі в оптимальних розмірах, рівномірності виробництва протягом року, потоковості, економічності технологічних операцій і їх високого рівня механізації та автоматизації, раціональної спеціалізації працівників [2].

Для проведення розрахунків економічної ефективності використано матеріали технологічних карт та річного звіту за 2022 рік.

Для розрахунку економічної оцінки племінних ремонтних телиць використовували дані річних звітів, технологічних карт тощо. Вихідні дані представлені в таблиці 18.

Таблиця 18

Вихідні дані для економічної оцінки вирощування ремонтних телиць

Показник	За умов вирощування	
	існуюча технологія	запропонована технологія
1. Кількість телиць, гол	228	215
2. Валовий приріст живої маси, ц	468,7	442,0
3. Витрати праці, всього, тис.люд.-год.	14,5	9,2
4. Витрати кормів всього, ц.к.од.	5138,2	3613,7
5. Витрати на вирощування, всього, тис.грн	820,0	689,1
6. Виручка від реалізації, тис.грн	826,4	779,3
7. Прибуток, всього, тис.грн	6,4	90,2

При створенні оптимальних умов годівлі ріст і розвиток телиць перевищує стандартні показники. Їх фізіологічна зрілість настає в 17 місяців, а жива маса становить 340 кг. В результаті скорочується тривалість вирощування ремонтних телиць і вони раніше використовуються для виробництва молока. Економічні показники ефективності вирощування ремонтних телиць в умовах поліпшеного годівлі та утримання наведені в табл.19.

Отже, в результаті проведених розрахунків можна зробити висновок, що запропонована нами технологія вирощування ремонтних телиць сприяє підвищенню рівня рентабельності до 13,1%.

Таблиця 19

Економічна ефективність вирощування ремонтних телиць

Показник	За умов вирощування		Збільшення+ Зменшення- показників
	існуючі технології	запропонована технологія	
1. Кількість вирощування ремонтних телиць, голів	228	215	-13,0
2. Жива маса при народженні	27	27	0,0
3. Жива маса 1 голови, кг	340	340	0,0
4. Приріст живої маси, кг	313	313	0,0
5. Витрати праці, люд.-год. на 1 ц	32,7	20,9	-11,8
на 1 голову	102,4	65,4	-36,9
6. Витрати кормів,ц.к.од. на 1ц. на 1 гол.	7,2 22,5	5,4 16,8	-1,8 -5,7
7. Затрати на вирощування 1 голови, грн	3596,4	3205,1	-391,3
8. Собівартість 1 ц, грн	1149,0	1024,0	-125,0
9. Середня реалізаційна ціна, грн/ц	1158,0	1158,0	0,0
10. Прибуток, грн/ц	9,0	134,0	125,0
11. Рівень рентабельності,%	0,8	13,1	12,3

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Робота з організації охорони праці в ДП «Племрепродуктор «Степове» проводиться відповідно до законодавчих та нормативних документів України.

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» [11] у господарстві створено службу охорони праці, яку очолює інженер-механік, який має вищу інженерно-технічну освіту і виконує обов'язки інженера з праці. захисту. неповний робочий день. Служба охорони праці господарства підпорядковується завідувачому господарством. Відповідно до наказу завідувачого господарством за стан охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки на виробничих дільницях відповідають начальники цехів та начальники виробничих підрозділів.

У господарстві діє комісія з охорони праці. Проведено триетапну перевірку стану охорони праці. На всіх виробничих ділянках працюють інспектори громадської безпеки.

Керівництво господарства не повною мірою працює над створенням здорових і безпечних умов праці, в основному через обмеження фінансування.

Щорічно затверджується наказ про призначення відповідальних за організацію та контроль за охороною праці. На початку року відбулася атестація керівників та головних спеціалістів з питань охорони праці, яка відбувається щороку.

Проведено атестацію робочих місць на виробничих ділянках ЦРМ та тваринницьких приміщень, за результатами якої всі поточні концентрації шкідливих речовин були в межах допустимих норм.

При прийнятті на роботу кожен працівник проходить вступний інструктаж інженером з охорони праці. На робочому місці первинний, повторний, позаплановий інструктажі проводять керівники робіт. Вся

інформація фіксується в інформаційних журналах. Є вказівки для всіх типів робочих місць, які потребують оновлення.

Є порушення електробезпеки. Електротехнічний персонал не забезпечений повністю та належним чином засобами індивідуального електрозахисту та інструментами. Паливно-мастильний бак не має роз'єму для зняття статичної електрики при зливі палива з АЗС.

Періодичні медичні огляди проводяться тільки для трактористів-машиністів і працівників, зайнятих на шкідливих виробництвах. Дуже часто вони виконуються із запізненням.

У господарстві створено комісію з контролю за станом виробничих приміщень і споруд. Проводиться технічний огляд і періодичне випробування посудин, що працюють під тиском.

Відомі випадки порушення роботи обладнання з відключеними пристроями блокування запалювання двигуна при включеній передачі. На капотах двигунів тракторів відсутні попереджувальні знаки «Обережно», «Запуск двигуна на включеній передачі смертельний». Техніка працює без захисних огорож. Деякі комбайни і трактори не мають захисних щитків. Необхідно покращити стан обладнання, оскільки шум, вібрація, запиленість і температура повітря є основними факторами, що призводять до виникнення професійних захворювань, які перевищують усі допустимі норми.

Відповідно до колективного договору в зимовий період встановлюється тривалість робочого дня 8 годин і 2 дні відпочинку, в літній період - 7 годин і день відпочинку.

У особливо напружені періоди роботи (посів, збирання врожаю) по господарству видається наказ про збільшення тривалості робочого дня до 10 годин з обов'язковим наданням додаткових вихідних.

Середня відпустка по господарству становить 25 робочих днів і надається згідно з графіком.

Відповідно до трудового договору та Закону України «Про охорону праці» [11, 12] в народному господарстві забороняється праця жінок на важких і шкідливих роботах .

До роботи в господарстві не приймаються особи молодше 16 років, тільки в особливих випадках на збиранні врожаю і за погодженням з профспілковим комітетом, особи, які досягли 15 років за поданням комітету виконкому і 14 років за погодженням з батьками у вільний від навчання час. Особи молодше 18 років допускаються до роботи після попереднього медичного огляду і в подальшому до досягнення 21 року щорічно проходять обов'язковий медичний огляд. Відпустки надаються щорічно протягом одного календарного місяця влітку або в інший період року за їх бажанням. Для підлітків встановлено скорочений робочий день (4 години для 14-16 років і 6 годин для 16-18 років) [8].

Не в достатній кількості здійснюється забезпечення господарства спеціальним одягом та засобами індивідуального захисту. Іноді спецодягом забезпечуються тільки працівники, робота яких пов'язана з агрохімікатами або іншими шкідливими для життя речовинами. Не на належному рівні організовано видачу засобів індивідуального захисту та аптечок. При роботі з агрохімікатами працівники, тваринники та механізатори не змінюють спецодяг на робочому місці, а повертаються в ньому додому, що є порушенням. Ремонт і прання спецодягу здійснюється працівниками самостійно, що забороняється і є одним з грубих порушень правил користування спецодягом [11, 12].

Під час проведення ветеринарно-санітарних заходів дотримуються всіх вимог охорони праці [9].

Відповідальною особою за проведення ветеринарно-санітарних заходів є старший ветеринарний лікар. Організовує навчання ветеринарних працівників техніці безпеки праці, дотриманню режимів праці та відпочинку під час ветеринарного обслуговування, надає інструкції з безпечного виконання робіт, технічні та кріпильні засоби служби.

Препарати для лікувально-профілактичних, діагностичних і санітарно-гігієнічних заходів застосовуються тільки за наявності маркування та супровідних документів, що засвідчують найменування, якість, масу та термін використання.

Приміщення, в яких проводять огляд і лікування тварин, обладнують машинами для фіксації тварин, обладнують спеціальними шафами для зберігання обладнання, приладів та інструментів. Відбір тварин для проведення ветеринарно-санітарних заходів проводиться за допомогою спеціального обладнання, шпагатів тощо.

Догляд за тваринами покладається на постійну бригаду тваринників, призначених власником.

До роботи з догляду за тваринами допускаються особи, які отримали профілактичні щеплення та проінструктовані з питань особистої безпеки та правил поводження з тваринами [3]. До роботи з тваринами не допускаються особи віком до 18 років, вагітні жінки та жінки, які годують груддю.

Для осіменіння корів і телиць на пасовищах вимені для кожної стади використовується пересувний пункт штучного осіменіння. Відбір тварин для осіменіння проводять із застосуванням сегрегації. При ману - або ректоцервікальном методі осіменіння технік працює в спеціальних поліетиленових або гумових рукавичках.

Роботи із застосуванням рідкого азоту проводять не менше двох працівників. До роботи з рідким азотом (посудиною Дьюара) допускаються особи, які пройшли спеціальне інструктування та навчання з правил роботи з рідким азотом.

Робочі місця ветеринарного обслуговування тварин та штучного осіменіння забезпечені аптечками першої медичної допомоги та вогнегасниками.

У сфері пожежної безпеки в господарстві є ряд недоліків:

- не відремонтовані та заповнені водою пожежні резервуари в господарстві, центральній ремонтній майстерні;
- не у всіх країнах є гідранти у системі водопостачання;
- дерев'яні конструкції, якщо це передбачено, не оброблені вогнестійкими речовинами;
- територія місця зберігання паливно-мастильних матеріалів не закрита земляним валом або рівчаком, що слугує для запобігання розливу паливно-мастильних матеріалів у разі аварії;
- обладнання складу паливно-мастильних матеріалів не відповідає нормам вибухо- та протипожежного захисту;
- вогнегасники ОГП - 10, які знаходяться в побуті не перезапавлені та заборонені до використання;
- виробничі приміщення не оснащені первинними засобами пожежогасіння;
- ящики для наповнення піском порожні;
- немає контейнера для збору ганчір'я та промасленого паперу.

Пропозиції щодо покращення стану охорони праці

Для покращення стану охорони праці необхідно вжити таких заходів:

- організувати прання робочого одягу вдома;
- придбати сучасні вогнегасники та замінити вогнегасники - 10;
- провести ремонт та реконструкцію санітарно-побутових приміщень тваринницького комплексу;

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Оцінка можливих збитків і втрат в економіці ДП Степове репродуктор на випадок можливої аварії на АЕС Південної України

Захист людей і тварин ґрунтується на таких законодавчих документах: Законі України « Про правові основи цивільного захисту » 2004 року та ветеринарному законодавстві України. [3,44] .

Варварівка – центральний район Миколаївської області, ДП «Степове», який розташований на відстані 35 км від обласного міста Миколаєва та 31 км центру Варварівського району. Господарство спеціалізується на зерно-м'ясо-молочному секторі. В селі розташована молочно-товарна ферма, де утримується 270 голів молодняка, а також господарство має відділення в селі Зелений Гай, де знаходиться свиноферма на 4909 голів. Відстань від найближчої залізничної станції Зелений Гай становить 15 км. Основним пунктом збуту сільськогосподарської продукції є м. Миколаїв. Сполучення з містом здійснюється за допомогою автомобільної дороги обласного значення Миколаїв – Веселинове.

Основним завданням цього розділу є оцінка можливих збитків і збитків для економіки в разі можливої аварії на Южно-Українській АЕС [23,44] .

Вихідні дані:

I. Дозові зони в яких опинилося господарство (люди, тварини) в результаті аварії:

1-зона 600-800 Р с. Степове;

2-зона 400-500 Р с. Зелений Гай.

II. Кількість населених пунктів в господарстві два: с. Степове та с. Зелений Гай.

III. Кількість населення, що мешкає в населених пунктах:

с. Степове 1600 чоловік, а в с. Зелений Гай – 300 чоловік.

IV. Кількість тварин в господарстві:

- с. Степове корів 270 голів;
- с. Зелений Гай свиней 4909 голів.

- у загонах,
- на пасовищі,
- у цегляних приміщеннях.

При розрахунках беремо, що 50% тварин опинилося на відкритій місцевості, і 50% у приміщенні.

VI. Житлові будівлі в яких мешкає населення господарства:

- одноповерхові цегляні (кам'яні);
- двоповерхові цегляні (кам'яні).

VII. Вид укриття для населення – підвали житлових будівель.

При розрахунках беремо: 50% людей опинилося на відкритій місцевості; 40% - укрилося в свої будинках та 10% - в укритті.

VIII. Планова середньорічна продуктивність тварин (m_0):

- надій молока 4745 кг за рік;
- середня жива маса 1 голови свині 136 кг;
- середня жива маса 1 голови корови – 450 кг.

Для виконання такої роботи використовуємо при розрахунках методику, яка пропонується у підручнику Стеблюк М.І., Цивільна оборона. К., 1994. - С. 296-301.

При розрахунках використовуються такі формули.

Розрахунок втрат людей і тварин проводять за формулою:

$$N_{\text{вт}} = \frac{N_0 * K}{100} \quad (9)$$

де $N_{\text{вт}}$ – втрати людей, чол. (поголів'я тварин, голів);

N_0 – чисельність людей чол. (поголів'я тварин голів);

K – імовірність втрат (загибель) людей, тварин, %.

Збереження людей (поголів'я тварин) визначають за формулою:

$$N_3 = N_0 - N_{\text{вт}} \quad (10)$$

де N_3 – збережені люди (поголів'я тварини).

Можливі втрати м'яса, молока визначають за формулою:

$$M_{\text{вт}} = \frac{N_{\text{вт}} * m_0 * K}{100}, \quad (11)$$

де m_0 – жива маса однієї голови, кг (середньорічні надої молока на 1 голову, кг.).

Таблиця 20

Втрати людей від радіаційного ураження

Показник	Позначення	Дозова зони γ -радіації на місцевості, Р		Сума
		І с. Степове 600-800	ІІ с. Зелений Гай 400-500	
Чисельність людей, всього з них:	N_0	1600	300	1900
-50% на відкритій місцевості;		800	150	950
-40% у кам'яних будинках;		640	120	720
-10% у підвалах будинків.		160	30	190
Імовірність втрат людей, %	K			
-на відкритій місцевості;		40	20	-
-в кам'яних будинках;		-	-	-
-у підвалах будинків		-	-	-
Втрати людей, що загинули	$N_{\text{вт}}$			
-на відкритій місцевості;		320	30	350
-в кам'яних будинках;		-	-	-
-у підвалах будинків		-	-	-
Збереження людей	N_3			
-на відкритій місцевості;		1280	270	1550
-в кам'яних будинках;		-	-	-
-у підвалах будинків		-	-	-

Під час розрахунку приймаємо такі умови: на момент випадіння радіоактивних опадів 50% працівників ферми перебували на відкритому повітрі, 40% перебували в своїх одноповерхових кам'яних будинках і 10% сховалися в підвалах своїх будинки.

Таблиця 21

Втрати тварин від радіаційного ураження

Показник	Позначення	Дозова зони γ -радіації на місцевості, Р		Сума
		І с. Степове 600-800 (корови)	ІІ с. Зелений Гай 400-500 (свині)	
Чисельність тварин всього:	N_0	270	4909	5179
- 25% у загоні;		67	1227	1294
-25% на пасовищі;		68	1227	1295
-50% у цегляних приміщеннях.		135	2455	2590
Імовірність втрат тварин, %	K	0	0	
- у загоні;		100	0	
- на пасовищі;		0	0	
- у цегляних приміщеннях.				
Втрати поголів'я:	$N_{вт}$			
-у загоні;		-	-	
- на пасовищі;		68	-	68
- у цегляних приміщеннях.		-	-	
Збереження поголів'я всього:	N_z	202	4909	5111
-у загоні;				
- на пасовищі;		67	1227	1294
- у цегляних приміщеннях.		-	1227	1227
		135	2455	2590

Таким чином, загальна кількість втрат людей у двох радіаційних зонах населених пунктах складає 350 чоловік.

Отже, втрати поголів'я корів в першій зоні складає 68 голів, які в цей час перебували на пасовищі.

Таблиця 22

Втрати продуктивності тварин в умовах радіоактивного ураження

Показник	Позначення	Дозова зони γ -радіації на місцевості,Р		Сума
		І с. Степове 600-800 (корови)	ІІ с. Зелений Гай 400-500 (свині)	
Поголів'я тварин, що загинуло, гол.	$N_{\text{вт}}$	68	-	68
Збереження поголів'я, гол.	N_z	202	4909	5111
Планова продуктивність, кг	M_0			
- молока;		4745	-	
- м'яса яловичини;		450	-	-
- м'яса свинини.		-	136	
Імовірність втрат продуктивності				
- у загоні;	K	-		
- на пасовищі;		-	20	
- у цегляних приміщеннях.		-		
Втрати продукції, кг	$M_{\text{вт}}$	Молока – 322660 ; М'ясо яловичини - 30600	М'ясо свинини 66748,8	-

Примітка: тварини, які перебували на пасовищі, окрім зовнішнього γ -опромінення, отримали ще й внутрішнє опромінення через надходження радіоактивних речовин з кормом, знижує їх продуктивність на 15%.

Отже, втрата продуктивності під час β -випромінювання становить:

$$\frac{2454 \times 15 \times 136}{100} = 50061,6 \text{ кг}$$

Отже, на основі проведених розрахунків можна розробити заходи щодо захисту людей і тварин, які спрямовані на підвищення стійкості ферми в умовах радіоактивного забруднення, а саме:

- створення надійної системи оповіщення про радіоактивне забруднення в господарстві;
- завчасна підготовка до проведення масової гігієни населення та дезінфекції одягу, забезпечення населення продуктами харчування та питною водою;
- спланувати попередню підготовку приміщень для утримання тварин;
- завчасно створити запаси кормів і води для тварин;
- Планування заходів щодо охорони продовольства, води і тваринницьких ферм.

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

До природоохоронних заходів належать усі види господарської діяльності, спрямовані на зменшення та усунення негативного антропогенного впливу на навколишнє природне середовище, збереження, поліпшення та раціональне використання потенціалу природних ресурсів країни та регіонів, а саме:

- 1) будівництво та експлуатація споруд і обладнання для очищення та дезінфекції;
- 2) розробка безвідходних технологічних процесів і продукції;
- 3) створення підприємств і систем транспортних потоків з урахуванням екологічних вимог;
- 4) рекультивація земель;
- 5) заходи боротьби з ерозією ґрунтів;
- 6) заходи щодо охорони та відтворення рослинного і тваринного світу;
- 7) охорона надр і раціональне використання мінеральних ресурсів [10].

Охорона навколишнього середовища, захист його від забруднення є однією з найважливіших глобальних проблем сучасності.

До основних антропогенних чинників розвитку екологічної кризи в Україні належать, насамперед, великі промислові комплекси – ненаситні споживачі сировини, енергії, води, повітря, землі і водночас найпотужніших ресурсів майже всіх видів. забруднення [38].

У господарстві джерелом забруднення є гній, стічні води, мікрофлора і пил, специфічні запахи. Щогодини зі свиноферм у навколишнє середовище потрапляє певна кількість шкідливих мікроорганізмів.

Біомаса є важливим забруднювачем ґрунту. Так, інтенсивне вживання складної їжі, до складу якої у великій кількості входять цинк, мідь і марганець, призводить до їх виділення з калом і сечею.

Джерелом забруднення землі та води є неправильне зберігання органічних добрив та викиди стічних вод (сеча, стоки мийного обладнання, дезінфекції).

Екологічна оцінка біосфери та її охорона від забруднення відходами тваринництва здійснюється відповідно до вимог Ветеринарного статуту та рекомендацій щодо утилізації стічних вод, трупів тварин, які повинні бути передбачені проектами будівництва та експлуатації . та реконструкція свинарських підприємств, малих та сімейних ферм [38].

Зооінженери та спеціалісти ветеринарної медицини повинні пам'ятати, що від їх діяльності залежить ефективність методів захисту біосфери, особливо в районі розміщення свиноферм.

Біоценоз - це взаємопов'язана група мікроорганізмів, рослин, грибів і тварин, що населяють однорідну ділянку суші або водойму (біотоп).

В економіці може створитися напружена екологічна ситуація. Якщо ферма не встигає переробляти значну кількість гною. Це є великою загрозою, оскільки внаслідок їх розкладання та гниття велика кількість аміаку, азоту, сірководню, органічних кислот, шкідливих мікроорганізмів забруднює навколишнє середовище та спричиняє захворювання, епідемії та загибель у підземних водах, річках та рибницьких ставках, а також цілі біотичні спільноти.

Радіобіологічні розробки використовуються в різних галузях народного господарства. У генетиці іонізуюче випромінювання використовується для спрямованого мутагенезу, що дозволяє поліпшувати існуючі і створювати нові сорти рослин і породи тварин. Проблема біологічного впливу іонізуючого випромінювання пов'язана з виникненням доброякісних пухлин, ростом, розвитком, старінням і спадковістю організму. Радіаційне забруднення територій призводить до зниження продуктивності сільськогосподарських тварин, збільшення витрат корму на одиницю продукції, значно знижує стійкість організму тварин до інфекційних і неінфекційних захворювань, негативно впливає на репродуктивну функцію диких тварин. і домашніх

тварин. У наш час проблеми радіобіології хвилюють все більше фахівців різних галузей [10].

Радіочутливість – це чутливість біологічних об'єктів до дії іонізуючого випромінювання. Мірою радіочутливості є доза радіації, яка викликає загибель 50% опромінених клітин або організмів. У різних біологічних об'єктах вона може змінюватися сотні і навіть тисячі разів. Так, для клітин організму ссавців 200-250 рад, а для організму корів у цілому - від 350 до 1200 рад; для бактерій і дріжджів – 10-45 тис. рад; для комах – 30-50 тис. рад; для інфузорій – 300-500 тис. рад. Рад — доза кількості поглиненої енергії 0,01 Дж/кг. Різні таксономічні одиниці тваринного світу мають різну чутливість до радіо. Ми пояснюємо це різним філогенетичним віком таксонів. Ссавці є наймолодшим таксоном тваринного світу, тому для них характерна найвища чутливість до радіохвиль [10].

Випромінювання живих систем може бути зовнішнім (космос, природні джерела тощо) і внутрішнім (інтегровані джерела). Випромінювання може бути короткочасним і тривалим. Опромінення може бути безперервним і дробовим (переривчастим). Опромінення може бути тотальним (все тіло) і локальним (окремі обмежені ділянки тіла). Радіація може бути як випромінюванням одного виду, так і одночасно всіма видами випромінювання (альфа-, бета-, гамма-промені). Дуже часто вплив комбіноване [44].

Доведено, що опромінення невеликих ділянок тіла має інші наслідки, ніж опромінення всього тіла корів. Якщо опромінюється частина тіла, то для отримання такого ефекту, як при опроміненні всього тіла, доза вдвічі більша. Органи грудної та черевної порожнини мають значно вищу чутливість до радіації, ніж деякі інші відділи. Наприклад, голова має відносно низьку радіочутливість, а передні і задні кінцівки – ще нижчу [44].

Органи порожнини малого тазу характеризуються високою чутливістю до радіопромінів. За цією властивістю вони поступаються лише органам грудної клітини.

Радіозахист - запобігання первинного пошкодження молекул і біологічних об'єктів. А радіопротектори – це фактори хімічної, біохімічної природи, які викликають радіопротекторну дію. Вони можуть бути природними і штучними [10].

Надходження радіоактивних речовин в організм корів відбувається через травний тракт, органи дихання, а також через пошкоджені і неушкоджені частини тіла. Повітряний шлях надходження, тобто через органи дихання, має значну питому вагу лише в період радіоактивного витоку. Основним шляхом їх надходження в організм тварини слід вважати оральний - з кормом і значно рідше з водою.

Радіоактивні речовини, що потрапили в кров, розносяться з її потоком через органи і тканини корів, де частково затримуються і вибірково концентруються в окремих органах і тканинах. Більшість з них негайно виводиться з організму. Деякі радіонукліди характеризуються дуже високим ступенем накопичення в окремих спеціалізованих органах і тканинах, наприклад: радіоактивний йод-131 накопичується в щитовидній залозі внаслідок специфіки метаболізму в цьому органі; Sr -90 - в кістковій тканині [38].

Ступінь радіаційної дії інкорпорованих радіоактивних речовин в окремих органах і тканинах і в організмі тварини в цілому залежить від тривалості їх перебування в організмі.

Деякі способи зниження кількості радіонуклідів у м'ясі та шкірі кроликів.

Досить ефективним засобом знезараження є кулінарна обробка, яка передбачає відварювання кісток і м'яса корів. Кип'ятіння кісток практично не впливає на вміст Sr -90 , який, як і кальцій, увійшов до структури скелета. У бульйон переходить лише 0,009-0,180% Sr -90 , а вміст Cs -137 в кістках зменшується в 3-5 разів.

для зниження концентрації радіоактивних речовин у м'ясі при тривалому зберіганні в солоному вигляді і наступному вимочуванні зі зміною розчину.

Застосування цих технологічних засобів (чотири обробки зі зміною розчину) дозволяє знизити вміст Cs -137 на 63-99%. Досить ефективним є вимочування м'яса у воді, підкисленій лимонною, оцтовою або іншими органічними кислотами. Ступінь дезактивації м'яса кролика залежить від розміру нарізаних шматочків, тривалості вимочування, кількості обробок, реакції середовища, нарешті, ступеня забруднення, хімічної природи радіонуклідів[44].

Ряд харчових продуктів і лікарських рослин перешкоджають проникненню радіонуклідів в організм або забезпечують їх виведення. До таких речовин належать полісахариди (пектин, декстрин), фенільні та хітинові сполуки, серотонін, етиловий спирт, деякі жирні кислоти, мікроелементи, вітаміни, ферменти, гормони. Деякі антибіотики (біоміцин, стрептоцид), лікарські засоби (нембутал, барбаміл) підвищують стійкість організму до радіації.

Радіозахисні властивості мають вітаміни С (аскорбінова кислота), групи В, Н (біотин), Р. Наприклад, радіонукліди руйнують стінки кровоносних судин, а вітаміни С і Р відновлюють їх еластичність і проникність. Радіація руйнує формені елементи крові і знижує активність лейкоцитів, а вітаміни групи В покращують мієлопоз. Параамінобензойна кислота, біотин підвищують стійкість організму до радіації. Також вони стимулюють процеси кровотворення.

Низькомолекулярні фракції пектину проникають у кров, утворюючи комплекси з прониклими в кров радіонуклідами, які легко виводяться з організму через нирки із сечею. Речовини, що містять пектин, здатні протягом 1-3 годин зв'язувати іони стронцію, цезію, цирконію, рутенію, свинцю, лантану і ніобію і виводити їх з організму. Слід також підкреслити такі заходи, які запобігають негативному впливу радіонуклідів, як механічна обробка кормів, варіння в прісній воді знижує вміст радіонуклідів до 30%, а в солоній воді – до 50%. Таким чином, використання одного з методів або їх комплексу дозволяє значно знизити негативний вплив радіонуклідів на організм свиней [10].

ВИСНОВКИ

На підставі проведених досліджень можна зробити такі висновки:

1. На фермі розводять велику рогату худобу української червоної молочної породи. У цій худобі 1971 голів, в тому числі 270 корів. Середньодобові прирости молодняку великої рогатої худоби за 2022 рік склали 429 г. Витрати кормів на 1 кг приросту досягли 7,7 кг, а рентабельність молочного скотарства становила 31,2%.

2. На фермі використовується груповий спосіб та безприв'язну систему утримання ремонтного молодняку худоби. У приміщеннях для тварин дотримуються загальноприйнятих вимог зоогігієнічних норм. Рівень механізації інтенсивних трудових операцій задовільний.

3. Годівлю ремонтних телиць різного віку проводять з урахуванням їх фізіологічної потреби, але її необхідно коригувати. При складанні раціонів для тварин не враховується фактична поживність корму, що є істотним недоліком.

4. Роздача кормів здійснюється пересувним кормороздавачем КТУ-10А, напування тварин автонапувалкою ПА-1. Навантаження на оператора по догляду за тваринами невелике – 60-80 голів.

5. Вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби в господарстві ведеться на недостатньому рівні. Телиць осіменюють у віці 17-18 місяців із середньою живою масою близько 340-350 кг .

6. У терміни 0-3 міс., 3-6 міс. спостерігалась затримка росту молодняку порівняно зі стандартними показниками. Ця різниця, відповідно, становить від 2,7 кг до 3,6 кг. Після 6-місячного віку встановлюється відповідність живої маси стандарту породи і до 17-місячного віку телички поступово збільшують перевагу живої маси.

ПРОПОЗИЦІЇ

Для вдосконалення технології вирощування ремонтних телиць в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району пропонуємо:

1. Рекомендувати господарству покращити стан кормової бази для розведення великої рогатої худоби молочного напрямку та використовувати розроблені кормові раціони для ремонту телиць і корів на періоди випасу та стійла.
2. Осіменіння телиць слід проводити при досягненні ними живої маси 340- 350 кг, починаючи з 15-16-місячного віку.
3. Норму навантаження на одного скотаря збільшити згідно з нормативами і довести до 80-120 гол., що дозволить скоротити витрати праці на обслуговування ремонтного молодяну на 36,1%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонов П. Доїльне обладнання "ДейриТек" // Пропозиція. 2006. №2. С.12-13.
2. Бузун І.А. Поточкові технології виробництва молока. К.: Урожай, 1989. 192с.
3. Гогіташвілі Г.Г., Системи управління охороною праці. Львів: Афіша, 2002. 124с.
4. Голиков А.Н. Адаптація сільськогосподарських тварин. М.: Агропромиздат, 1985. 215с.
5. ДСТУ 3662 – 97 „ Молоко коров’яче незбиране. Вимоги при закупівлі ”.
6. ДСТУ 4539:2006 «Простокваша. Технічні умови»
7. Економіка виробничого підприємства: Навчальний посібник / За ред. І. М. Петровича. К.: Знання, 2001. 405с.
8. Жидецький В. Ц., Джигирей В. С., Мельников О. В. Основи охорони праці. Львів : Афіша, 2000. 350 с.
9. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Сторожук В.М., Туряб Л.В., Лико Х.І. Практикум із охорони праці. Львів: Афіша. 2000. 348с.
10. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
11. Закон України «Про охорону праці» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>
12. Закон України «Про пожежну безпеку» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3745-12#Text>
13. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» від 06.09.2005р № 2809-IV. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2809-15#Text>
14. Збарського В. К., Мацибора В. І. Економіка сільськогосподарського

- підприємства. К. : Каравеллов, 2019. 319 с.
15. Карликов Д. Новая концепция бонитировки молочного скота. // Животноводство России. 2003. №8. С.9-11.
 16. Квітка Г. Стратегія «великого молока». // Пропозиція. 2011. №1. С 6,7.
 17. Кертиев Р., Лось Н. Зависимость плодовитости первотелок от их возраста и живой массы // Молочное и мясное скотоводство. 1999. №3. С.24.
 18. Коваленко Н. Путей динамического развития у нас сегодня немало. Животноводство России. 2010. №11. С.2-4.
 19. Ковінько В., Закревецкий М. Зменшення витрат на вирощування ремонтних телиць в літній період // Тваринництво України. 1999. №3-4. С.27.
 20. Кокорина Э.П. Условные рефлексы и продуктивность животных. М.: Агропромиздат, 1986. 335с.
 21. Кудревич О., Геймор М. Шлях до високих надоїв // Тваринництво України. 2002. №9. С.4-5.
 22. Куликова Н. Чудодійна сила масажу. // Тваринництво України. 2008. №8. С. 19.
 23. Лехман С.Д., Рубльов В.І., Рябцев Б.І. Запобігання аварійності і травматизму у сільському господарстві. К.: Урожай, 1993. 146с.
 24. Луценко О., Могильний М. Реконструйованим молочним фермам – новітні технології. //Техніка АПК. 2018. №6. С. 14-16.
 25. Любин Н.А. Физиология лактации. Физиологические основы машинного доения коров. Ульяновск: УГСХА, 2004. 126с.
 26. Маньківський А.Я., Кравців Р.Й., Богданов Г.О. Технологія переробки молока. Львів, 2003. 452 с.
 27. Машкін М.І., Париш Н.М. Технологія виробництва молока і молочних продуктів. : Навчальне видання. К.: Вища освіта, 2006. 351с.

28. Методи селекції української червоно-рябої молочної породи / М. В. Зубець, В. П. Буркат, Сірацький Й. З. [та ін.]. К. : ПП «ППНВ», 2015. С.193-243.
29. Миташева О., Оборин А., Чомаев А. Воспроизводство в высокопродуктивных стадах. // Животноводство России. 2008. №9. С. 25-26.
30. Підпала Т. В. Попова А. А. Популяційно-генетичні параметри продуктивності молочної худоби. Вісник аграрної науки Причорномор'я, 2010. Вип. 3. С. 136-142.
31. Погорілий Л.В., Луценко М.М., Ясенєцький В.А. Проблеми і перспективи розвитку технологій виробництва продукції тваринництва та засобів технічного забезпечення. //Пропозиція. 2010. №5. С.30-34.
32. Полупан Ю., Шаран П. Бізнесова привабливість племінного молочного скотарства. // Пропозиція. 2009. №4. С.24-25.
33. Попов С. Влияние моциона на воспроизводительные и продуктивные качества коров // Молочное и мясное скотоводство. 2010. №8. С.17.
34. Производство молока. Справочник /Н.Г.Дмитриев, В.Н.Мосийко, С.С.Брага и др. М.:Агропромиздат, 1985. 336с.
35. Радченко В.В., Пищан С.Г. Влияние качества доения коров на удой // Зоотехния. 2011. №3. С.18-20.
36. Ревенко І., Заболотько О. та ін. Вдосконалення процесу і засобів машинного доїння корів. // Пропозиція. 2008. № 2. С.7,8.
37. Романів О.В. Вплив рівня годівлі корів на ефективність виробництва молока // Наук. вісн. Львів. держ. академії ветеринарної медицини ім. С.З.Гжицького, 2003. Т.5 (№3). С.67-72.
38. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (СанПиН 4630-88) [Електронний ресурс]. Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v4630400-88#Text>
39. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини / В.І.Костенко, Й.З.Сірацький, М. І.Шевченко та ін. К.: Урожай, 1995. 472с.

40. Скотоводство и технология производства молока и говядины / Ю.Д. Рубан, П.В. Кученев, А.И. Сирота. К.: Высшая школа, 1986. 304с.
41. Скотоводство. Под ред. Л.К.Эрнста, А.П.Бегучева, Д.Л.Левантина. М.: Колос, 1977. 528с.
42. Славов В. П., Гузев І. В., Шуст П. Д. Скотарство – одне з основних джерел виробництва продукції харчування. Ефективне тваринництво. 2018. №6(30). С.23-26.
43. Соляник М. Вдалих експеримент по відгодівлі тварин // Тваринництво України. 2014. №10. С.6-7.
44. Стеблюк М.І. Цивільна оборона К.: Урожай, 1994. 324с.
45. Стрекозов Н., Легошин Г. Молоко и говядина: новые технологии необходимы // Пропозиція. 2009. № 3. С.5.
46. Ткаль Т.К. Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности. М.: Агропромиздат, 1990. 192с.
47. Топалов А., Нацюк М. Визначення критичної точки безбитковості у молочному скотарстві // Тваринництво України. № 1. 2011. С.7,8.
48. <https://opendatabot.ua/c/00854995>
49. https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/00854995/

ДОДАТОК А

Обсяг та структура товарної продукції в умовах

ДП «Племрепродуктор «Степове»

Показник	Рік					
	2020		2021		2022	
	тис.грн	%	тис.грн	%	тис.грн	%
Товарна продукція галузі тваринництва,	4457,6	61,02	5943,7	61,019	8220,7	63,68
в т.ч. скотарства	1456,4	19,94	1941,9	19,936	2227,6	17,26
з них молоко	655,7	8,98	874,3	8,976	1286,5	9,97
яловичина	363,9	4,97	485,3	4,981	457,6	3,55
свинарства	1981,6	27,13	2642,2	27,126	4249,0	32,9
Товарна продукція галузей рослинництва	2847,7	38,98	3796,6	38,98	4688,1	36,32
в т.ч. зернових культур	1373,8	18,8	1831,7	18,81	1778,3	13,78
зернобобових культур	1018,0	13,94	1357,3	13,93	1906,9	14,77
з них соняшник	455,9	6,24	607,9	6,24	1002,9	7,77
Разом по господарству	7305,3	100	9740,6	100	12908,8	100

ДОДАТОК Б

Структура земельних угідь, посівних площ та урожайність культур

Показник	Рік								
	2020			2021			2022		
	га	%	врожайність, ц/га	га	%	врожайність, ц/га	га	%	врожайність, ц/га
Загальна площа землекористування,	7461,5	100	–	7461,5	100	–	7461,5	100	–
в т.ч. сільгосп. угіддя	6957	93,2	–	6912	92,6	–	6937	93,0	–
з них рілля	5752	77,1	–	5707	76,5	–	5627	75,4	–
луги та пасовища	1205	16,2	–	1205	16,2	–	1310	17,6	–
багаторічні насадження (трави)	859	11,5	–	859	11,5	–	859	11,5	–
інші землі	504,5	6,8	–	549,5	7,4	–	524,5	7,0	–
Посівна площа,	3820	51,2	–	5090	68,2	–	4815	64,5	–
в т.ч. під зерновими	2456	32,9	25,8	3275	43,9	26,2	2340	31,4	25,4
соняшник	450	6,0	24,9	600	8,0	26,3	600	8,0	24,4
кормовими культурами разом	544	7,3	221	725	9,7	228	1095	14,7	215
з них кукурудза на силос	160	2,2	215,6	210	2,8	218	650	8,7	214
кукурудза на зелений корм	210	2,8	32	280	3,8	38	130	1,7	29

ДОДАТОК В

Основні показники роботи галузі тваринництва

Показник	Од. виміру	Рік			2022 р.у % до 2020 р.
		2020	2021	2022	
Наявність поголів'я – всього	гол.	2355	2249	1971	83,7
в т.ч. корів	гол.	270	270	270	100,0
їх питома вага в стаді	%	11,46	12,01	13,69	–
Валове виробництво молока	ц	12280	11660	12860	104,7
Середній вміст жиру	%	3,85	3,91	3,75	97,4
Середній вміст білку	%	3,2	3,18	3,3	103,1
Товарність молока	%	75	75	78	
Середній надій на корову	кг	4721	4317	4764	100,9
Вихід телят на 100 корів	гол.	89	91	90	101,1
Середньодобовий приріст	г	500	378	429	85,8
Витрати на ц продукції:	г				
корму:					
молока, к.од.	ц	1,1	1	1,3	118,2
приросту, к.од.	ц	9,7	8,6	7,7	79,4
праці:					
молока	л/год	4,8	5,1	5,1	106,3
приросту	л/год	16,4	19,8	16,8	102,4
Собівартість 1ц молока	грн	71,52	110,37	164	229,3
Середня ціна реалізації:					
молока	грн..	95,19	154,37	196,46	206,3
приросту живої маси	грн.	557,28	779,33	901,14	161,7
Собівартість товарного молока	грн.	71,22	110,37	149,94	210,5
яловичини	грн.				
Надходження коштів від реалізації					
молока	грн.	655,7	874,3	1286,5	196,2
яловичини	грн.	363,9	485,3	457,6	125,7
Прибуток від тваринництва (з дотаціями)	грн.	773,3	485,7	2795,5	361,5
Рівень рентабельності тваринництва (з дотаціями)	%	15,4	6,7	31,2	202,6

ДОДАТОК Д

**Вміст поживних речовин у раціоні годівлі телиць 6 міс. віку в літній період
в умовах ДП „Племрепродуктор „Степове”**

№ п/п	Показник	Од. виміру	Міститься в раціоні	Необхідно за нормою	Відхилення одиниць	Відхилення %
1	Кормові одиниці,	кг	5,35	3,80	1,55	40,79
2	Обмінна енергія,	МДж	49,60	31,40	18,20	57,96
3	Суша речовина,	кг	5,35	4,10	1,25	30,49
4	Сирий протеїн,	г	893,00	525,00	368,00	70,10
5	Перетравний протеїн,	г	645,00	385,00	260,00	67,53
6	Сира клітковина,	г	1279,00	740,00	539,00	72,84
7	Крохмаль,	г	535,00	500,00	35,00	7,00
8	Цукор,	г	322,00	340,00	-18,00	-5,29
9	Сирий жир,	г	152,00	230,00	-78,00	-33,91
10	Сіль кухонна,	г	20,00	20,00	0,00	0,00
11	Кальцій,	г	65,60	30,00	35,60	118,67
12	Фосфор,	г	18,75	20,00	-1,25	-6,25
13	Магній,	г	17,00	7,00	10,00	142,86
14	Калій,	г	100,00	26,00	74,00	284,62
15	Сірка,	г	19,30	11,00	8,30	75,45
16	Залізо,	мг	810,00	225,00	585,00	260,00
17	Мідь,	мг	46,20	31,00	15,20	49,03
18	Цинк,	мг	138,10	185,00	-46,90	-25,35
19	Марганець,	мг	130,50	165,00	-34,50	-20,91
20	Кобальт,	мг	2,06	2,50	-0,44	-17,60
21	Йод,	мг	0,42	1,20	-0,78	-65,00
22	Каротин,	мг	870,40	105,00	765,40	728,95
24	Вітамін D,	Ю	68,00	2300,00	-2232,00	-97,04
25	Вітамін E,	мг	1100,00	165,00	935,00	566,67

ДОДАТОК Е

Вміст поживних речовин у раціоні годівлі телиць 6 міс. віку в стійловий період в умовах ДП „Племрепродуктор „Степове”

№ п/п	Показник	Од. виміру	Міститься в раціоні	Необхідно за нормою	Відхилення одиниць	Відхилення %
1	Кормові одиниці,	кг	4,54	3,80	0,74	19,34
2	Обмінна енергія,	МДж	51,40	31,40	20,00	63,69
3	Суша речовина,	кг	5,67	4,10	1,57	38,22
4	Сирий протеїн,	г	619,90	525,00	94,90	18,08
5	Перетравний протеїн,	г	375,50	385,00	-9,50	-2,47
6	Сира клітковина,	г	1374,70	740,00	634,70	85,77
7	Крохмаль,	г	730,50	500,00	230,50	46,10
8	Цукор,	г	137,60	340,00	-202,40	-59,53
9	Сирий жир,	г	171,60	230,00	-58,40	-25,39
10	Сіль кухонна,	г	20,00	20,00	0,00	0,00
11	Кальцій,	г	35,40	30,00	5,40	18,00
12	Фосфор,	г	15,97	20,00	-4,03	-20,15
13	Магній,	г	9,50	7,00	2,50	35,71
14	Калій,	г	69,60	26,00	43,60	167,69
15	Сірка,	г	9,00	11,00	-2,00	-18,18
16	Залізо,	мг	1051,00	225,00	826,00	367,11
17	Мідь,	мг	19,76	31,00	-11,24	-36,26
18	Цинк,	мг	155,63	185,00	-29,37	-15,88
19	Марганець,	мг	447,95	165,00	282,95	171,48
20	Кобальт,	мг	1,10	2,50	-1,40	-56,08
21	Йод,	мг	1,64	1,20	0,44	36,33
22	Каротин,	мг	232,52	105,00	127,52	121,45
24	Вітамін D,	Ю	1300,00	2300,00	-1000,00	-43,48
25	Вітамін E,	мг	667,00	165,00	502,00	304,24

ДОДАТОК Ж

**Вміст поживних речовин у запропонованому раціоні годівлі телиць 6 міс.
віку в літній період з середньодобовим приростом 650-700 г**

№ п/п	Показник	Од. виміру	Міститься в раціоні	Необхідно за нормою	Відхилення одиниць	Відхилення %
1	Кормові одиниці,	кг	3,61	3,80	-0,19	-5,00
2	Обмінна енергія,	МДж	33,84	31,40	2,44	7,77
3	Суша речовина,	кг	3,90	4,10	-0,21	-5,00
4	Сирий протеїн,	г	551,25	525,00	26,25	5,00
5	Перетравний протеїн,	г	382,55	385,00	-2,45	-0,64
6	Сира клітковина,	г	763,11	740,00	23,11	3,12
7	Крохмаль,	г	525,00	500,00	25,00	5,00
8	Цукор,	г	357,00	340,00	17,00	5,00
9	Сирий жир,	г	128,14	230,00	-101,86	-44,29
10	Сіль кухонна,	г	20,00	20,00	0,00	0,00
11	Кальцій,	г	28,72	30,00	-1,28	-4,26
12	Фосфор,	г	16,32	20,00	-3,68	-18,41
13	Магній,	г	11,58	7,00	4,58	65,36
14	Калій,	г	67,20	26,00	41,20	158,45
15	Сірка,	г	18,14	11,00	7,14	64,93
16	Залізо,	мг	1666,58	225,00	1441,58	640,70
17	Мідь,	мг	36,44	31,00	5,44	17,56
18	Цинк,	мг	199,76	185,00	14,76	7,98
19	Марганець,	мг	347,16	165,00	182,16	110,40
20	Кобальт,	мг	3,32	2,50	0,82	32,72
21	Йод,	мг	1,03	1,20	-0,17	-14,15
22	Каротин,	мг	349,41	105,00	244,41	232,78
24	Вітамін D,	Ю	37,87	2300,00	-2262,13	-98,35
25	Вітамін E,	мг	585,98	165,00	420,98	255,14

ДОДАТОК 3

**Вміст поживних речовин у запропонованому раціоні годівлі телиць 6 міс.
віку в стійловий період з середньодобовим приростом 650-700 г**

№ п/п	Показник	Од. виміру	Міститься в раціоні	Необхідно за нормою	Відхилення одиниць	Відхилення %
1	Кормові одиниці,	кг	3,61	3,80	-0,19	-5,00
2	Обмінна енергія,	МДж	33,70	31,40	2,30	7,32
3	Суша речовина,	кг	3,90	4,10	-0,20	-5,00
4	Сирий протеїн,	г	553,87	525,00	28,87	5,50
5	Перетравний протеїн,	г	380,23	385,00	-4,77	-1,24
6	Сира клітковина,	г	780,70	740,00	40,70	5,50
7	Крохмаль,	г	494,23	500,00	-5,77	-1,15
8	Цукор,	г	357,00	340,00	17,00	5,00
9	Сирий жир,	г	136,88	230,00	-93,12	-40,49
10	Сіль кухонна,	г	20,00	20,00	0,00	0,00
11	Кальцій,	г	28,46	30,00	-1,54	-5,12
12	Фосфор,	г	13,30	20,00	-6,70	-33,49
13	Магній,	г	9,35	7,00	2,35	33,52
14	Калій,	г	63,18	26,00	37,18	142,99
15	Сірка,	г	7,57	11,00	-3,43	-31,22
16	Залізо,	мг	839,28	225,00	614,28	273,01
17	Мідь,	мг	32,68	31,00	1,68	5,41
18	Цинк,	мг	105,34	185,00	-79,66	-43,06
19	Марганець,	мг	132,34	165,00	-32,66	-19,79
20	Кобальт,	мг	1,04	2,50	-1,46	-58,35
21	Йод,	мг	0,88	1,20	-0,32	-26,73
22	Каротин,	мг	164,11	105,00	59,11	56,29
24	Вітамін D,	Ю	619,18	2300,00	-1680,82	-73,08
25	Вітамін E,	мг	407,55	165,00	242,55	147,00

ДОДАТОК К

Плановий рух поголів'я худоби на фермі

Група тварин	Наявність на початок року		Надходження				Вибуття												Валовий приріст, ц	наявність на кінець року		
			приплід		переведено з ін. груп		переведено до ін. груп		продаж		реалізовано на м'ясо		переведено на вирощування		забій для власних потреб		падіж					
	голів	маса	голів	маса	голів	маса	голів	маса	голів	маса	голів	маса	голів	маса	голів	маса	голів	маса		голів	маса	
Корови	270	500			68	450	34	500	7	500	20	500			7	500					270	500
		1350				306		170		35		100				35						1350
Нетелі	73	408			87	365	68	450	4	450					7	450					73	408
		298				318	8	342		18						32						298
Телиці старше 1 року	65	308			112	250	87	365	10	365					15	365			129	65	308	
		200				280		318		37						55						200
Телиці до 1 року	141	122	165	27			112	250			28	210			22	80	3	41	313	141	122	
		172		45				280				59				18		1				172
Бугайці старше 1 року	2	345			3	260					2	430			1	430					2	345
		7				8						9				4						7
Бугайці до 1 року	18	39	165	27			3	260						129	39	82	3	42		18	39	
		7		45				8							50	25		1				7
Корови і нетелі на відгодівлі	7	515			42	490					23	540			19	540					7	515
		36				206						124				103						36
Всього	576	359	330	27	312	358		358	21	426	73	399	129	39	101	268	6	42	442	576	359	
		2070		90		1118	312	1118		90		292		50		272		2				2070

ДОДАТОК Л
План запліднення, отелень і вибракування худоби

Місяць року	У минулому році					У плановому році							
	отелилось корів і нетелів, гол.	запліднено, гол		не планувалось запліднювати, гол.	буде вибраковано, гол.	отелиться, гол			буде запліднено, гол.			не планується запліднювати, гол.	буде вибраковано, гол.
		корів	телиць			корів	нетелів	разом	корів	телиць	разом		
Січень	15			4		11	4	15	11	4	15	4	9
Лютий	15			4		27	9	36	11	4	15	9	10
Березень	36	11	4	9		31	10	41	11	4	15	10	8
Квітень	41	11	4	10		24	8	32	27	9	36	8	6
Травень	32	27	9	8		17	6	22	31	10	41	6	5
Червень	22	31	10	6		15	5	20	24	8	32	5	4
Липень	20	24	8	5		13	4	17	17	6	22	4	5
Серпень	17	17	6	4		16	5	21	15	5	20	5	5
Вересень	21	15	5	5		16	5	21	13	4	17	5	4
Жовтень	21	13	4	5		11	4	15	16	5	21	4	4
Листопад	15	16	5	4	4	11	4	15	16	5	21	4	4
Грудень	15	16	5	4	4	11	4	15	11	4	15	4	9
Усього за рік	270	180	60	68	8	203	68	270	203	68	270	68	73

Рівень вибракування корів -	25%
-----------------------------	-----