

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет ТВПШТСБ

**Кафедра технології переробки, стандартизації і
сертифікації продукції тваринництва
Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»
Ступінь вищої освіти «Магістр»**

«Допустити до захисту»

«Рекомендувати до захисту»

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

Зав. кафедри _____ Тетяна ПІДПАЛА

« ____ » _____ 2022 р.

« ____ » _____ 2022 р.

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ТЕЛИЦЬ В УМОВАХ
ДП «ПЛЕМРЕПРОДУКТОР «СТЕПОВЕ» МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ
04.04. – КР. 10-О. 22 01 11. 016**

Виконавець:

здобувач вищої

освіти II курсу _____ Катерина КОЛОМІЙЧУК

Науковий керівник:

професор _____ Тетяна ПІДПАЛА

Рецензент:

директор СТОВ «Промінь»

Первомайського району,

к. с.-г. н. _____ Сергій ЯСЕВІН

Миколаїв – 2022

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Спрямоване вирощування племінних телиць	8
1.2. Особливості технології вирощування телиць у молочний період	12
1.3. Технологія вирощування племінних телиць в післямолочний період	19
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	23
2.1. Місце та об'єкт дослідження	23
2.2. Методика виконання роботи	25
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	29
3.1. Технологія вирощування племінних телиць при внутрішньогосподарській спеціалізації	29
3.2. Організація годівлі телиць у різні вікові періоди	34
3.3. Параметри оцінки росту і розвитку телиць української червоної молочної породи	41
3.4. Характеристика екстер'єру ремонтного молодняка	49
3.5. Технологія виробництва питного молока	52
3.6. Економічна частина	56
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	61
РОЗДІЛ 5. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ	66
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	70

ВИСНОВКИ	73
ПРОПОЗИЦІЇ	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	76
ДОДАТКИ	80

РЕФЕРАТ

За темою кваліфікаційної дипломної роботи «Технологія вирощування телиць в умовах ДП Плепрепродуктор «Степове» Миколаївського району» матеріали викладено на 85 сторінках комп'ютерного тексту. В роботі надано 13 таблиць, 5 рисунків, опрацьовано 41 бібліографічне джерело.

Метою дослідження було вивчення технології вирощування й особливостей росту та розвитку телиць української червоної молочної породи за умов внутрішньогосподарської спеціалізації. Виконання поставленої мети здійснювалося через реалізацію таких завдань:

- надати характеристику способу та умов утримання телиць у різні вікові періоди;
- надати характеристику організації годівлі телиць у різні вікові періоди;
- оцінити інтенсивність росту і розвитку племінних телиць різних періодів та віку;
- визначити особливість лінійного росту молодняка за показниками екстер'єру;
- визначення параметрів мінливості показників росту і розвитку;
- оцінити технологію виробництва питного молока;
- встановити економічну ефективність вирощування племінних телиць в умовах внутрішньогосподарської спеціалізації.

У результаті проведених досліджень і аналізу одержаних даних встановлено особливості росту і розвитку телиць української червоної молочної породи. На підставі одержаних даних та їх біометричному опрацюванні зроблено висновки і пропозиції щодо покращення технологічних умов вирощування телиць у різні вікові періоди, що сприятиме поліпшенню їх господарському використанню.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

УЧМ – українська червона молочна порода

ЖЧМ – внутріпородний жирномолочний тип української червоної молочної породи

ГЧМ – внутріпородний голштинізований тип української червоної молочної породи

n – кількість тварин в групі

X – середнє арифметичне

σ – середнє квадратичне відхилення

Sx – помилка середньої арифметичної величини

Cv – коефіцієнт мінливості

P – рівень вірогідності

BX – висота в холці

BK – висота в крижах

ШГ – ширина грудей

ГГ – глибина грудей

ОГ – обхват грудей

КДТ – коса довжина тулуба

ШМ – ширина маклоках

ВСТУП

Тенденція розвитку галузі скотарства спрямована відповідно вимогам новітніх технологій виробництва продукції. Прискорення темпів розвитку молочного скотарства певним чином пов'язано з якістю племінного молодняка та його потенціалом продуктивності.

Актуальність науково обґрунтованого підходу щодо вирощування ремонтного молодняка пояснюється тим, що формування продуктивності, доброго стану здоров'я, оптимальної відтворної здатності та тривале використання тварин можливі тільки за умов нормального їх росту і розвитку. Недоліки вирощування ремонтних телиць зумовлюють низькі прирости живої маси та захворювання, що пізніше негативно проявляється на продуктивності повновікових тварин. Якщо середньодобовий приріст живої маси телиць менше стандарту породи на 50 г, то жива маса корови зменшується на 40 кг, а період вирощування подовжується на 2 місяці [33].

Спрямоване вирощування ремонтного молодняка потребує досконалої системи знань щодо індивідуального розвитку тварин і тих факторів впливу, що зумовлюють його реалізацію. Спираючись на знання про закономірності слід розробляти систему заходів, починаючи від народження теляти і до господарського використання телиць, які б сприяли формуванню бажаних ознак і властивостей. За весь період вирощування середньодобовий приріст ремонтних телиць має бути на рівні 650-700 г, у тому числі згідно періодів: до 6 міс. віку 750-800 г, від 6 до 12 міс. – 600-700 г, від 12 до 24 міс. – 550-600 г і в останній період тільності – 800-900 г.

Система спрямованого вирощування ремонтних телиць передбачає: одержання міцних, здорових телят та їх збереження протягом вирощування; відповідність росту і розвитку молодняка в усі вікові періоди стандарту породи; нормативне витрачання молочних і концентрованих кормів і раннє використання

об'ємистих кормів; інтенсивну підготовку нетелів до отелення; введення корів-первісток у основне стадо у віці 27-28 міс; формування груп корів-первісток та організація їх роздоювання; тривалість продуктивного використання тварин не менше 5-6 років.

Вирощування телиць для ремонту молочних стад організують таким чином, щоб виростити здорових, добре розвинених, стійких проти несприятливого впливу зовнішнього середовища високопродуктивних тварин, здатних з віддачею використовувати корми. При цьому найважливішою умовою спрямованого вирощування ремонтних телиць є знання закономірностей росту і розвитку молодняку великої рогатої худоби.

В зв'язку з цим метою нашої роботи було дослідження організації вирощування та особливості росту і розвитку телиць української червоної молочної породи при умові внутрішньогосподарської спеціалізації.

Виконання поставленої мети здійснювалося через реалізацію таких завдань:

- надати характеристику способу та умов утримання телиць у різні вікові періоди;
- надати характеристику організації годівлі телиць у різні вікові періоди;
- оцінити інтенсивність росту і розвитку племінних телиць різних періодів та віку;
- визначити особливість лінійного росту молодняку за показниками екстер'єру;
- визначення параметрів мінливості показників росту і розвитку;
- оцінити технологію виробництва питного молока;
- встановити економічну ефективність вирощування племінних телиць в умовах внутрішньогосподарської спеціалізації.

Результати даних досліджень викладено The 3rd International scientific and practical conference «Science, innovations and education: problems and prospects» (Tokyo, Japan 13-15 October, 2021).

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Спрямоване вирощування племінних телиць

Племінні й продуктивні якості худоби формуються в період росту і розвитку організму. Вони зумовлюються батьківською спадковістю та впливом різних факторів зовнішнього середовища (годівля, утримання). Високопродуктивна корова за своєчасного запуску, повноцінної годівлі в сухостійний період при нормальному отеленні дає здорове теля, від якого можна в майбутньому одержати рекордну продуктивність. Для підготовки теляти до такої напруженої роботи, властивої організму рекордистки, слід розвивати травну, дихальну системи, серцеву діяльність та виробити стійкість до негативної дії зовнішнього середовища [7].

Для вирощування молодняка великої рогатої худоби створюються сприятливі умови годівлі та утримання для отримання бажаних якостей, кращому використанню тваринами поживних речовин корму, більш інтенсивному росту і розвитку організму, високій оплаті корму продукцією, одержанню в подальшому здорового приплоду і розвитку здатності стійко передавати спадкові якості нащадкам.

Генетично запрограмована продуктивність може бути реалізована тільки за сприятливих умов вирощування, догляду і використання тварин. Спосіб та рівень годівлі, а також умови утримання молодняка можуть підвищувати або уповільнювати інтенсивність його росту і сприяти формуванню високої молочної продуктивності [36].

Вирощування ремонтного молодняка спрямована на формування здорових, конституційно міцних тварин, здатних до високої продуктивності сталої відтворної здатності впродовж усього періоду інтенсивного їх використання [30].

Сучасна технологія вирощування молодняка ґрунтується на працях Багатих вчених. Для одержання здорових, розвинених, міцних та стійких тварин до несприятливих умов зовнішнього середовища організовують спрямоване вирощування, враховуючи особливості росту протягом усіх періодів вирощування.

Кінцевий розвиток телиць визначається взаємодією спадковості з зовнішнім середовищем. Процеси росту й розвитку дозволяє керувати розвитком організму тварин в бажаному напрямку для людини [23, 39]. Спрямоване вирощування – це система цілеспрямованих дії, які впливають на індивідуальний розвиток тварини в окремі періоди життя для формування бажаних ознак і властивостей. В результаті такого вирощування відбуваються такі закономірності:

- генетичні – характеризують спадковість індивідуального розвитку, взаємозалежності фенотипу тварини від його генотипу, швидкість й тривалість росту, досягнення оптимальних розмірів будови тіла за оптимальних умов середовища, тривалість індивідуального розвитку, а також певні зміни спадковості організму за рахунок мутацій;
- біохімічні – відображають спрямованість біохімічних процесів та тісну взаємодію клітин, тканин та органів організму для створення єдиної саморегулюючої системи;
- морфологічні – проявляються зниженням інтенсивності росту тварин з віком; залежністю від умов годівлі та утримання тварин на показники росту та розвитку тканин, органів, збільшення маси і лінійних розмірів;
- фізіологічні – зумовлюють характер росту й розвитку, прояв у процесі старіння організму зниження продуктивних якостей, життєздатності та пристосованості до умов зовнішнього середовища [30].

За різних умов годівлі та утримання тварин під час росту і розвитку можуть сприяти або пригнічувати формування високої молочної продуктивності [5].

Суттєво впливає на розвиток тварин, формування органів травлення та особливості обміну речовин повноцінна годівля. Від структури раціонів залежить тип годівлі, який має відповідати природі організму і бути максимально економічно вигідним. Високопродуктивну молочну худобу успішно вирощують як при помірному, так і зниженому згодовуванню концентратів, замінюючи їх зеленими та соковитими кормами [31].

Жива маса телиць обумовлює їх майбутню продуктивність, так як є показником нормального росту і розвитку тварин. Доведено існування певного зв'язку між екстер'єром, промірами та рівнем молочної продуктивності [33].

Залежно від подальшого використання телиць визначають програму їх вирощування. Одну програму застосовують для телиць, яких ставлять на відгодівлю, тобто не використовують для відтворення стада. Другу програму використовують для ремонту стада, тобто оновлення дійного стада. Третя – для телиць, отриманих від другої групи, високопродуктивні корови, так як більша вірогідність отримати від них кращих бугайців та телиць, які потім будуть використані для поновлення дійного стада. Елементами спрямованого вирощування є: вплив годівлі, структура раціону, біологічно активні речовини, світло, температури, технології, тощо); строки використання цих впливів; дозування факторів впливу в певні періоди, під періоди, фази росту та розвитку; виховання тварин залежно від особливостей статі, типу конституції, спадковості.

Існують такі схеми вирощування: перша – телицям, отриманих від особливо цінних корів, згодовують 350-400 кг незбираного і 500-600 кг збираного молока; друга – тваринам, які призначені для ремонту стада або племінного продажу, згодовують 250-300 кг незбираного і 450-500 кг збираного молока; третя – над ремонтному молодняку, згодовують до 180-200 кг незбираного і 450-500 кг збираного молока [30].

У господарствах промислового типу та на молочнотоварних фермах із традиційною технологією в основному використовували замітники незбираного

молока.

Для вирощування племінного молодняку створюються умови, які забезпечують нормальний розвиток тварин з урахуванням вікових і статевих особливостей. Для цього на фермі створюються певні бригади по вирощуванню телят у молочний період з 20 днів до 6 місяців; вирощуванню ремонтних телиць у післямолочний період і до запліднення; догляду за телицями 16-18 місячного віку і нетелями до переміщення їх у контрольний корівник за 3 місяці до отелення [19].

Повноцінність живлення як фактор спрямованого вирощування має в основному лімітуюче значення. Нестача протеїну, вітамінів, мінеральних речовин призводить до затримки росту і недорозвинення тих органів і тканин, які в даний період ростуть найбільш інтенсивно. Доповнення раціонів цими елементами живлення сприяє значному підвищенню продуктивності тварин, а значить, ефективності роботи всієї ферми. Щодо структури раціонів, то численні дослідження свідчать, що достатньо великих і високопродуктивних корів можна виростити при різних поєднаннях кормів у раціоні, але за типом будови тіла, стійкістю проти несприятливих факторів середовища і плодючістю вони не будуть рівнозначними. Найкращі результати одержують при помірному згодовуванні концкормів і максимальному використанні доброякісного сіна взимку і добрих пасовищ улітку. З цієї точки зору особливо важливе утримання телиць влітку на пасовищі, де природні коливання таких факторів, як інсоляція, температура, рух повітря активізують обмін речовин, тренують і розширюють адаптацію організму [36].

Ця технологія вирощування ремонтних телиць застосовується в деяких племінних господарствах. Витрати незбираного молока – 350 кг. Тип годівлі силосно-концентратний, з високою питомою вагою сіна. Середньодобовий приріст телиць становить у віці: 1-3 місяці – 750-800 г; 7-12 місяців – 650-700 г; 13-18 місяців – 500 г і старше 18 місяців – 400 г. Їх жива маса при першому

осіменінні (17 місяців) становить у середньому 360 кг [31].

Спрямоване вирощування молодняка великої рогатої худоби неможливе без чіткого знання закономірностей його росту і розвитку. Слід пам'ятати, що ріст і розвиток великої рогатої худоби залежить, в основному, від рівня і типу її годівлі. Погана годівля тварин у постембріональний період призводить до недорозвинення, яке називають інфантилізмом. При цьому доросла тварина зберігає ознаки молодого організму – вона високонога, з дещо коротким тулубом і піднятим задом. Якщо погані умови годівлі і утримання продовжують діяти протягом кількох поколінь, то вони негативно впливають на всі наступні покоління [39].

Виростити здорових, добре розвинених, стійких проти несприятливого впливу зовнішнього середовища високопродуктивних тварин, здатних економно використовувати корми, можливо лише у тому випадку, якщо в процесі вирощування враховують особливості їх росту та розвитку у окремі вікові періоди [17, 38].

Тому спрямоване, науково обґрунтоване вирощування ремонтних телиць є найбільш доступним і ефективним методом формування тварин з високою продуктивністю.

1.2. Особливості технології вирощування телиць у молочний період

Технологія спрямованого вирощування телиць повинна головним чином ґрунтуватися на біологічних закономірностях вікового розвитку і росту організму та сприяти формуванню у нього бажаного напрямку і рівня продуктивності й разом з тим бути економічно вигідною [36].

В процесі вирощування телиць умовно поділяють такі періоди: молочний – від народження до 6-місячного віку; інтенсивного росту та розвитку – від 6 до 16 місяців; парувальний вік – від 16 до 18 місяців [30].

Вказані технологічні періоди або виробничі цикли знайшли своє застосування при внутрішньогосподарській спеціалізації вирощування ремонтних телиць, як в племінних, так і в товарних господарствах. Найбільший ефект досягають за умов коли на одному з відділків господарства створюють одну спеціалізовану ферму з усіма віковими групами ремонтного молодняка.

Найважливіший період індивідуального розвитку це період новонародженості, який бажано поєднувати з профілактичним періодом і виділяти в окремий технологічний цикл (період) – профілактичний (до 15-20 днів). Телята народжуються стерильними, але під час профілактичного періоду набувають колострального імунітету. Новонароджене теля беззахисне до впливу різних збудників хвороб, так як плацента непроникна для материнських антитіл, а власна імунна система теляти ще не діє. Отже, стійкість проти захворювань, ріст і розвиток, а також одержання високих приростів і вирощування тварин з хорошою резистентністю залежить від якості, кількості та своєчасності згодовування молозива [32].

У перший місяць життя в передшлунки не надходить їжа, тому що телята народжуються зі слабо розвиненими передшлунками, але з добре розвиненим сичугом. При не правильному випоююванні телят можна спровокувати захворювання на диспепсію. Таке захворювання може бути викликане згодовуванням молока великими порціями, яке може потрапити в рубець, де піддається гниттю [39].

Природна резистентність, а також сприйнятливність телят до захворювань багато в чому залежать від умов їх утримання і годівлі. Висока вологість повітря при низькій температурі або низька вологість при високій температурі навколишнього середовища посилюють її негативну дію на організм тварин. Велике значення має забезпечення молодняка достатньою кількістю води, оскільки молоко не повністю покриває водний дефіцит організму.

Тривалість молозивного періоду 4-5 днів. В цей період створюється

колостральний імунітет, так як багате альбумінами і глобулінами, які здатні запобігати хворобам теляти. Молочний період триває до 3-місячного віку теляти. Для запобігання захворювань, слід згодовувати материнське молоко тричі на день протягом 1-2 тижні, а потім використовують збірне молоко [31].

Починаючи з 4-7-денного до 3-тижневого віку телятам необхідно давати кип'ячену охолоджену до 15-20°C воду. Бажано давати воду за 1 годину до або після випоювання молоком [30].

Телиць годують молочними, грубими і концентрованими кормами згідно зі схемою випоювання. Згодовують різну кількість незбираного молока, але не менше 250 кг. З 3-ї декади життя телятам починають поступово замінювати незбиране молоко відвійками. З місячного віку телиць починають привчати до поїдання рослинних кормів (сіно та соковиті).

Відомо що молочний період при вирощуванні ремонтних телиць триває до 6-місячного віку. Він характеризується високою інтенсивністю росту, а тому відносний приріст досягає понад 450%. В цей період дуже важливо забезпечити телиць повноцінною годівлею. Для цього розроблено багато схем, які передбачають такий рівень годівлі щоб досягнути живої маси телиць відповідно до стандарту конкретної молочної породи [31].

Вирощування телят в індивідуальних профілакторіях відкритого типу (холодне вирощування), дозволяє покращити їх збереження, а також сприяє кращому розвитку органів дихання, серцевої діяльності, підвищенню резистентності до шлунково-кишкових захворювань. Влітку телят можна поміщати в будиночки через 10-14 год., взимку – через 24 год. після народження, коли вони обсохнуть. Молодняк до 6-місячного віку утримують в клітках групами 6-8 голів [30].

Сучасна технологія вирощування молодняка потребує використання соєвого молока. Застосування сої для вирощування телят дозволяє підвищити поживність раціону, збалансувати за білком, амінокислотами та жирними

кислотами. В зерні сої міститься 38-40 % білку, 20 – жиру, 25-30 – вуглеводів, 12-14 – води. Повноцінна годівля і технологія утримання повинні забезпечувати до 6-ти місяців живу масу телиць на рівні 170-185 кг при добових приростах 750-800 г [27].

За схемою годівлі телят до 6-місячного віку слід згодовувати: молока незбираного молока 360-500 кг, збираного – 300-600 кг, концентратів – 300, силосу, коренеплодів 200, сіна – 210, солі 2,6 і крейди – 3,5 кг. Дана схема розрахована на одержання середньодобових приростів в межах 800-850 г. Впродовж першого місяця молоко випоюють телятам три – чотири рази на добу.

У перші 2-3 місяці після народження у телят найінтенсивніше відбувається розвиток рубця, його функції та формування рубцевої мікрофлори і закінчується, в основному, до 6-місячного віку. Тому, згідно з традиційними підходами, телят необхідно привчати вже через декілька днів до поїдання високоякісного сіна з отави багаторічних трав та концентратів. Хорошої якості силос згодовують в кінці другого місяця життя.

Наразі системи вирощування телят, які набувають все більшого поширення, передбачають випоювання їх незбираним молоком з 4-го дня народження до 2-місячного згодовування стартерного комбікорму, добове споживання якого в 2-місячному віці повинно становити 1–1,5 кг (сіно та силос згодовують телятам після 2-місячного віку). При згодовуванні стандартної високо перетравної кормосуміші, яка складається на 2/3 з комбікорму та 1/3 плющеного або цільного зерна кукурудзи чи ячменю, швидко збільшується кількість мікроорганізмів і краще розвивається рубець, його сосочкова (бородавчаста) тканина. Вважається, що досить велика кількість випоюваного молока гальмує споживання стартерної кормосуміші, що зумовлює пізній розвиток рубця, зменшення інтенсивності росту телят і підвищує вартість ремонтних телиць [38].

Для молочного періоду характерним є дуже високий рівень засвоєння мінеральних речовин з кормів. У місячному віці кальцій засвоюється на 88%,

фосфор – на 70, у 3-місячному віці – відповідно на 56 і 58, у 5-місячному – на 44-47 відсотків. Але поступово рівень засвоєння мінеральних речовин з кормів зменшується: у 9-місячному віці кальцій засвоюється на 30%, фосфор – на 31, а в 1,5 річному віці – відповідно на 22% та 24%. Тому в молочний період мінеральні речовини повинні бути обов'язковим компонентом раціону телят. Важливе значення має забезпеченість телят вітамінами А та Д [27].

Телицям до 6-місячного віку корми згодують 3 рази на добу. За якістю корми повинні бути першокласними. Теличкам, у яких жива маса становить 70-80% від стандарту, покращують раціон годівлі та відокремлюють від групи і утримують окремо. При вирощування телиць необхідною умовою стало їх обезрожування. Найкраще його проводити у віці від 7 до 21-го дня термічним методом за допомогою електротермокаутера [30].

Відмінності умов вирощування телиць по різному впливають на розвиток організму, а тому під впливом паратипових факторів господарсько-корисні ознаки можуть відхилитися в той чи інший бік. Характеризуючи вплив вирощування на розвиток живої маси і майбутню продуктивність тварин, можна відзначити, що імпортована худоба з інших країн завжди має кращий розвиток за показником живої маси [36].

Для одержання живої маси телиць 175 кг у віці 6 місяців рекомендовано використовувати таку схему годівлі, згідно якій телицям згодують 250 кг незбираного молока, 600 кг знежиреного молока, 260 кг сіна, 400 кг силосу, 210 кг коренеплодів, 3 кг вівсянки, 177 кг комбікорму [35, 39].

Різні умови годівлі при вирощуванні молодняка можуть змінити процеси росту і розвитку тварин, будови тіла, характер обміну речовин, формування майбутньої молочної продуктивності.

Поряд з цим утримання телят в період від народження до 6-місячного віку має свої особливості. У молозивний період технологія вирощування новонароджених телят ґрунтується на різних варіантах індивідуального

утримання. Період новонародженості досить відповідальний, оскільки є велика вірогідність захворювання й загибелі телят. Це – переломний момент у життєдіяльності організму – перехід від внутрішньоутробного розвитку до позаутробного, він триває кілька днів.

Спрямоване вирощування ремонтних телиць ґрунтується на застосування новітніх технологій в годівлі та утримання тварин. Запровадження технології утримання телят на відкритому повітрі та часткову заміну молочного білку на білок рослинного походження, що суттєво не впливає на ріст та розвиток молодняка, а екстер'єрні дані свідчать про те, що вони не поступаються стандартним вимогам. При визначенні валового і лінійного росту у телят до 6-ти місячного віку порівняно зі стандартними вимогами переконливо свідчать, що заміна молочного білку на білок немолочного походження суттєвих змін в рості та розвитку телят не призвела [30].

Профілакторний період (перші 10-15 днів) телят утримують в індивідуальних клітках з дерев'яними чи металевими ґратами: довжиною 100-120 см, шириною 80-100 см, висотою 85 см. Бокові стінки кліток суцільні, а передня і задня – решітчасті. Їх установлюють рядами, між ними є проходи. Одну клітку обладнують місцевим обігріванням для висушування телят після народження. Всі клітки мають прилади для ультрафіолетового опромінення телят. Новонароджених утримують на підстилці, яку міняють у кінці періоду, а частково замінюють щодня [18].

Є й інші різновидності утримання телят у профілакторний період: в індивідуальних клітках, розміщених у змінно-секційних профілакторіях, в станках, холодний метод і прив'язний, останній застосовують дуже рідко, як і утримання під коровами-годувальницями.

Практика передових господарств показала, що краще проводити отелення в денниках і залишати теля з коровою на 1-2 дні. Це дозволяє теляті ссати матір і одержувати якісне молозиво за умови, що корова здорова. Випадків захворювань

молодняка набагато менше [39].

Утримання телят у молочний період має декілька різновидностей, і вони мають свої як позитивні, так і негативні наслідки. Практикою доведено, що утримання телят у вузькогабаритних індивідуальних клітках до 3-місячного віку погіршувало апетит, телята лежали менше, ніж у групових станках з боксами. Утримання телиць в індивідуальних клітках небажане, тому що обмеження руху призводить до порушень процесу їх розвитку і захворювань кінцівок.

Перебування їх у клітках зумовлює відставання в розвитку життєво важливих внутрішніх органів (серця, легенів тощо), а також зниженню середньодобових приростів.

При груповому утриманні розміщують по 15-20 телят у клітках площею 1,5-2 м² на голову. Вони можуть бути обладнані боксами розміром 50 x 100 см або мати лігво для відпочинку телят. Видалення гною із кліток здійснюється вручну, а з приміщення – скребковими транспортерами. В деяких господарствах при вирощуванні ремонтних телиць використовують решітчасту підлогу в проходах, а також самопливну систему видалення гною із телятників [30].

Проте багаторічний досвід кращих господарств показав, що одним з перспективних методів вирощування телят є їх утримання в індивідуальних будиночках на відкритому повітрі незалежно від сезону року. У телят, яких вирощують у таких будиночках, краще розвиваються органи дихання, покращується серцева діяльність обмін речовин, підвищується резистентність [28, 31].

Вирощування телят до шестимісячного віку здійснюють за схемами годівлі, які є подекадним набором добових раціонів, складених на основі норм для тварин, що мають різну живу масу в дорослому стані. Вони повинні відповідати нормативам і забезпечувати певний приріст живої маси молодняку згідно з планами росту [27, 38].

1.3. Технологія вирощування племінних телиць в післямолочний період

Наступним періодом вирощування згідно системи спрямованого формування високопродуктивних тварин є період вирощування від 7 до 15 місячного віку. У цей період у телиць відбувається інтенсивний ріст кісткової та м'язової тканини, становлення жуйного типу годівлі та закінчується формування молочної залози. Тому рекомендується такий рівень годівлі, щоб забезпечити отримання середньодобових приростів у віці 7-12 міс. – 700-750 г та 13-16 міс. – 650-600 г, а у віці першого осіменіння не менше 70 відсотків від живої маси повновікових корів.

Розміщують телиць по 20-30 голів, а телиць старше року до 50. Вікова різниця в групах повинна бути 15-30 днів, в живій масі 10-15 кг [30]. З 6 місяців бичків і телиць вирощують окремо. З досягненням телиць 14-місячного віку можливо проводити штучне осіменіння.

Раціон молодняка в післямолочний період поступово наближають до структури дорослої худоби, але забезпечують необхідною кількістю енергії, перетравного протеїну, мінеральних речовин і вітамінів. У стійловий період телиць годують силосом (5-6 кг), сінажем (3-4 кг) і сіном (1,5-2,5 кг). Концентрати згодують в кількості, щоб не виникло ожиріння. Споживання соковитих, грубих кормів і травою з мінімальною кількістю концентратів сприяє розвитку в них якостей висопродуктивної молочної худоби. У зимовий період контролюють вміст мінеральних речовин і вітамінів [27, 39].

Важливе значення при вирощуванні ремонтного молодняка має режим годівлі та перехід від кормів стійлового періоду до пасовищного. Роздавання кормів повинно відбуватися в один і той же час, а при різкому переході годівлі порушується травлення і відбувається зниження продуктивності [30].

Улітку згодують трав'яні корми на вигульних майданах. З 5 місяців

молодняк випасають. При моціоні у тварин підвищується апетит, що позитивно впливає на формування молочної продуктивності. Дослідженнями доведено, що у телят, які щоденно мали активний моціон до 6 місяців підвищувалися середньодобові прирости на 8-15% та отримували надій молока за першу лактацію від первісток на 15-20% більше [38, 39]. Також добре стимулює розвиток вим'я і сприяє наступному підвищенню надоїв проведення масажу молочної залози. Так, у телиць, яким робили масаж вим'я, протягом 8-12 міс, питома вага залозистої тканини у 20-24-місячному віці була на 25-35 % більша, ніж у контрольних телиць. При цьому і продуктивність їх була на 11-27 % вищою [16, 31].

На даний час перспективно використовувати автоматизовані системи згодовування кормів. Видача кормів відбувається за допомогою електронно-обчислювальної машини. За допомогою магнітного датчика, який встроєний в нашійнику корова розпізнається при підході до автокормушки

Більшого розповсюдження в промисловій технології набуває годівля кормосумішами, що дозволяє механічно роздавати корми. В умовах безприв'язного утримання корів здійснюється роздача кормів по режиму в окремих приміщеннях, так званих «їдальнях» [15, 36].

Отримати здоровий, добре розвинений, стійкий проти несприятливого впливу зовнішнього середовища високопродуктивний молодняк, який здатний економно використовувати корми, можливо лише тоді, коли в процесі вирощування враховується особливості їх росту та розвитку у окремі вікові періоди. Тварини вирощені при певному типі годівлі при переведенні і на інший тип годівлі здатні адаптуватися до нових кормових умов. Також важливе значення у формуванні молочної продуктивності мають умови утримання молодняку [38].

На розвиток молодняку значний вплив має освітчення, особливо ультрафіолетові випромінювання. Завдяки таким промінням у шкірі тварин

утворюються біологічно активні речовини і вітамін D. При нестачі ультрафіолетового випромінювання у тварин виникає D-авітаміноз, що негативно впливає на їх фізіологічний стан і продуктивність [31].

Система годівлі ремонтного і племінного молодняка повинна ґрунтуватися на нормах, що гарантують стандартну швидкість росту як ремонтних телиць (для власної заміни корів, що вибувають зі стада з різних причин), так і племінних тварин, яких вирощують для реалізації в інші господарства.

В наш час відбувається певна перебудова режиму годівлі телят (від народження і до переведення раціонів на безмолочну основу). Тому існує необхідність дещо змінити традиційні підходи до раціонів годівлі телят від народження і до шестимісячного віку. При цьому слід пам'ятати, що телята, призначені для вирощування на репродуктивні цілі, повинні за певний проміжок часу отримати в раціонах необхідну мінімальну кількість молочного білка та інших його незамінних поживних речовин, щоб був забезпечений нормальний темп росту та розвитку їх організму. При цьому дуже важливо забезпечити достатній (але обов'язково не збитковий) рівень та якісний склад раціонів молодняка на всіх етапах вирощування [4].

При вирощуванні телиць особливу увагу у господарстві приділяють підготовці їх до осіменіння. Телиці парувального віку утримуються безприв'язно в окремому приміщенні на глибокій підстилці у групі, яка сформована за віком і живою масою. Бажаним терміном осіменіння телиць є вік 18 місяців та при досягненні живої маси не нижче 340 кг. Вибірку телиць в охоті проводять на кормовигульному майданчику двічі на день – вранці та вдень. Тому тільки створення оптимальних умов вирощування сприятиме заплідненню їх у віці 18 місяців і одержанню отелення в 27 місяців.

Нетелей першого періоду утримують окремо і безприв'язно на глибокій підстилці. Вигульні майданчики з твердим покриттям і обладнані годівницями. Видалення гною з приміщення проводиться за допомогою скребкового

транспортеру. Годівля молодняку здійснюється на вигульних майданчиках, а напування – із групових напувалок. Крім того, здійснюється моціон, що сприяє кращому розвитку і формування телиць [36].

Вирощування телиць для ремонту молочних стад організують таким чином, щоб виконувати головне завдання господарства – рівномірно, протягом року виробляти максимальну кількість товарного молока високої якості при мінімальних витратах кормів, затратах праці і часу. А тому вирощування телиць повинно сприяти майбутній високій молочній продуктивності корів, а також високій оплаті кормів надоями [14].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району Миколаївської області створено в 1966 році на базі відділку радгоспу ім. Тельмана, розташований в 48 км від обласного центру в селах Степове і Зелений Гай, з центральною садибою в селі Степове.

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

Спільним наказом Міністерства аграрної політики України та Української академії аграрних наук від 22 лютого 2003 року радгоспу «Степовий» присвоєно статус племінного репродуктора з розведення корів червоної степової породи та племзавод з розведення свиней великої білої породи.

Наказом Міністерства аграрної політики України №135 від 15 травня 2003 року з метою приведення назви підприємства у відповідність статусу племінного репродуктора радгосп «Степовий» перейменовано у Державне Підприємство «Племрепродуктор «Степове».

Виробництво тваринницької продукції за період 2018-2020 роки складало більше 61% вартості валової продукції, а галузі рослинництва – до 39% (додаток А).

ДП «Племрепродуктор «Степове» знаходиться в західній частині Миколаївського району Миколаївської області. За господарством закріплений земельний масив загальною площею 7461,5 га (додаток Б).

Територія господарства розташована в агрокліматичному районі Миколаївської області, який належить до підзони Південного степу України.

Середньорічна температура повітря 13-15°C. Тривалість безморозного періоду 185-205 днів.

Клімат середньоконтинентальний, теплий, посушливий. Температура повітря в літні місяці досягає +39°C, а в зимові – до -25-30°C морозу. Сніговий покрив нестійкий, його висота не перевищує 20 см. У середньому за рік випадає 420 мм опадів, з них – 151 мм в літній період. Найбільш дощовим місяцем є березень, найбільш посушливим – червень. Відносна вологість повітря в середньому за рік 60-70%, а в літній період – 40-50%.

Необхідно відмітити, що близькість Чорного моря не впливає на збільшення кількості опадів. Пояснюється це тим, що пануючими вітрами в холодний період року є північно-західні. В окремі роки, навесні, спостерігаються сильні вітри. Вони здувають верхній шар ґрунту, піднімають його у повітря й утворюють пилові бурі. Вітрова ерозія ґрунтів спостерігається на значних територіях і пошкоджує рослини, особливо ярі посіви.

Рельєф району має рівнинний широкохвильовий характер. Вся територія розділена великими та малими балками. Схили добре виражені: рівні, переважно пологі, рідше круті.

Врожайність зернових культур складала за 2018-2020 роки від 35,8 до 37,8 ц/га, соняшника – 20,4 ц/га, кукурудзи на силос – 314 ц/га, однорічні трави на зелений корм – 79 ц/га.

Значну питому вагу в діяльності господарства займає вирощування таких сільськогосподарських культур, які можуть переносити напівзасушливе літо: пшениця, ячмінь, жито, соняшник, багаторічні та однорічні трави, а на зрошувальних землях кормові буряки та моркву.

Для ДП «Племрепродуктор «Степове» головним напрямком діяльності є м'ясо-молочне скотарство. Тваринницький комплекс по технології утримання представляє собою єдине виробниче підприємство по вирощуванню молодняка великої рогатої худоби від 15-20 денного віку, відгодівлі й здачі його у віці

14-15 місяців середньою живою масою 400-450кг (додаток В).

По території господарства проходить автомагістраль «Миколаїв-Київ», яка з'єднує господарство з адміністративними та промисловими центрами області.

Відстань до економічно важливих пунктів незначна, що позитивно впливає на економічну діяльність господарства. До районного центру Варварівка – 44 км, а до обласного центру міста Миколаїв – 48 км.

В господарстві асфальтовані дороги, газифікована центральна садиба і другий відділок – село Зелений Гай. Державне підприємство має розвинену соціальну сферу: 2 школи, 2 дитячих садка, 2 будинки культури, спорткомплекс, музей, лікарня на 50 місць, будинок побуту.

Працюють цехи по переробці м'яса, соняшника, молока, зерна, кондитерський і кулінарний цехи, пекарня. Власна та покупна продукція реалізується в 16 магазинах підприємства.

Державне підприємство «Племрепродуктор «Степове» створене з метою більш повного забезпечення населення області продукцією сільського господарства.

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження за темою роботи виконувалися в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївської області й були спрямовані на вивчення технології вирощування ремонтних телиць української червоної молочної породи. Для визначення особливостей росту була сформована група ремонтних телиць кількістю 35 голів (додаток Д). Дослідна група тварин знаходилася у подібних умовах годівлі та утримання. Досліджувалися закономірності росту і розвитку молодняку у різні вікові періоди за даними живої маси телиць у різному віці, а саме при народженні, 3, 6, 9, 12, 15 і 18 місяців, а також визначалися проміри екстер'єру у віці 6, 9 і 12 місяців.

Контроль за ростом і розвитком ремонтних телиць здійснювали за живою масою, яку визначали шляхом зважування і взяттям промірів окремих статей екстер'єру. Для одержання вірогідних результатів, зважування тварин проводили в один і той же час доби, але після тривалого проміжку часу, який пройшов від попередньої годівлі та напування.

Зміни живої маси у телиць встановлювали за показниками: абсолютного приросту за період і добу, відносного приросту.

Абсолютний приріст за добу – це кількісні показники приросту маси, за відомий проміжок часу, який визначають за формулою:

$$A = \frac{W_t - W_0}{t}, \quad (1)$$

де W_t – маса на кінець періоду;

W_0 – маса на початок періоду;

t – тривалість періоду

За абсолютним приростом не можливо порівняти ступінь напруження швидкості росту в декількох тварин, оскільки він не показує залежності між величиною маси тіла (проміру) тварини і швидкістю росту. Напруженість росту тварин характеризують відносні величини – відносний приріст.

Відносний приріст – це величина приросту тварини за контрольний період, виражений у відсотках від величини параметра на початок контрольного періоду і його визначають за формулою Броді-Шмальгаузена [34]:

$$B = \frac{W_t - W_0}{W_0} \times 100, \quad (2)$$

де B – відносна швидкість росту.

Інтенсивність росту великої рогатої худоби найвища в перші місяці після народження, а потім вона поступово і нерівномірно щомісячно знижується.

Напруженість ростових змін характеризують індекс рівномірності росту (I_p), індекс напруги росту (I_n), які визначали за формулами [34]:

$$I_p = \frac{1}{1 + \Delta t} \times \text{СП}, \quad (3)$$

де I_p – індекс рівномірності росту;

Δt – інтенсивність формування живої маси;

СП – середньодобовий приріст 0-6 міс.

$$I_H = \frac{\Delta t}{\text{ВП} \times \text{СП}} \quad (4)$$

де I_H – індекс напруги росту;

ВП – відносний приріст 0-6 міс.

$$\Delta t = \frac{W_3 - W_0}{0,5 \times (W_3 + W_0)} - \frac{W_6 - W_3}{0,5 \times (W_6 + W_3)} \quad (5)$$

де W_0 – жива маса при народженні;

W_3 – жива маса в 3 місяці;

W_6 – жива маса в 6 місяців.

$$\text{СП} = \frac{W_6 - W_0}{t_6 - t_0} \quad (6)$$

В процесі росту у тварин досить сильно змінюються пропорції тіла, що не може бути виражено тільки їх живою масою, а тому необхідно визначати зміни даними розмірів тіла тварин і за промірами.

Відомо, лінійний ріст визначають шляхом вимірювання тварин. Точність взяття промірів залежить від того, наскільки правильно стоїть тварина, а також від уміння фахівця проводити вимірювання. Проміри беруть в ті ж самі дні, що зважують тварин. Для вимірювання статей екстер'єру використовували: мірну палицю, мірну стрічку та мірний циркуль. Для вивчення особливостей лінійного росту і будови тіла були взяті проміри у періоди вирощування телиць у віці 6, 9 і 12 місяців (додаток Ж). На основі взятих промірів побудували екстер'єрний профіль і визначали індекси будови тіла у віці 12 місяців, які порівнюються з стандартними показниками. Індекси будови тіла тварин визначали за формулами наведеними в таблиці 1.

Крім визначення індексів, проміри були використанні для побудови екстер'єрного профілю. В цьому випадку порівнювали середні величини дослідних теличок з даними промірами за Класеном. Проміри телиць у віці 6 та

12 місяців по Класену прийняли за 100%. Середні величини промірів телиць порівнювали у відсотках до відповідних промірів.

Таблиця 1

**Основні індекси будови тіла тварин та їх визначення
(за даними Ю. Д. Рубана, 2002)**

№ з/п	Назва індексу	Відношення промірів, %
1.	Довгоногості	$\frac{\text{висота у холці} - \text{глибина грудей}}{\text{висота у холці}} \times 100$
2.	Розтягнутості	$\frac{\text{навкісна довжина тулуба}}{\text{висота у холці}} \times 100$
3.	Тазогрудний	$\frac{\text{ширина грудей}}{\text{ширина заду в маклаках}} \times 100$
4.	Грудний	$\frac{\text{ширина грудей}}{\text{глибина грудей}} \times 100$
5.	Компактності	$\frac{\text{обхват грудей}}{\text{навкісна довжина тулуба}} \times 100$
6.	Перерослості	$\frac{\text{висота в крижах}}{\text{висота в холці}} \times 100$
7.	Широколобості	$\frac{\text{найбільша ширина лоба}}{\text{довжини голови}} \times 100$
8.	Великоголовості	$\frac{\text{довжини голови}}{\text{висота у холці}} \times 100$
9.	Костисності	$\frac{\text{обхват п'ястка}}{\text{висота у холці}} \times 100$

Дані живої маси телиць за періодами росту і проміри окремих статей екстер'єру були опрацьовані методами варіаційної статистики [32].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Технологія вирощування племінних телиць за внутрішньогосподарської спеціалізації

В племзаводі вирощування племінних телиць ґрунтується на визначеності в стадії певних за племінною цінністю та призначенням груп тварин, технологічними умовами і рівнем економічного розвитку господарства. Вирощування ремонтного молодняка передбачається створенням оптимальних умов для телиць, які одержані від корів племінного ядра і в майбутньому будуть використанні для ремонту стада племзавода. Поряд з цим, найкращими умовами вирощування забезпечуються племінні телиці, які походять від частини биковиробної групи корів. Вважається, що ці телиці у віці корів можуть стати матерями племінних бугайців, які потім будуть використанні в селекційному процесі удосконалення української червоної молочної породи.

Необхідно почати з технології утримання різних статево-вікових груп тварин, зокрема вирощування племінного молодняка. Основним завданням вирощування ремонтного молодняка є забезпечення доброго розвитку, міцного здоров'я і високої продуктивності корів з першої лактації. Тому, для ремонтного молодняка у кожному господарстві створюють кращі умови годівлі і утримання.

Піклуватися про одержання й збереження добре розвинутого молодняка починають зі створення добрих умов годівлі і утримання тільних корів. При цьому важлива не стільки загальна енергетична поживність раціону, скільки його повноцінність за всіма елементами живлення, а головне – доброякісність кормів. Велике значення для тільних корів має організація щоденного моціону.

Розрізняють чотири період вирощування молодняка, а саме: профілакторний період – від народження до 10 діб, молочний період – від 10 діб

до 6 місяців, період інтенсивного росту і розвитку – від 6 місяців до 15 місяців; парувальний період – телиці у віці 15-18 місяців.

В профілакторний період після народження теляти його обтирають сухим сіном або дають корові облизати його, що сприяє швидшому очищенню корови від навколоплідних оболонок та покращує кровообіг у шкірних покриттях новонародженого теля. В перші години життя теляті випоюють перші порції молозива із банки з соскою. Телят випоюють три рази на день чистим свіжовидоєним теплим молозивом в кількості 1 л/годування. Телята від 1 до 10 діб утримуються у спеціальних ізольованих клітках, які знаходяться на території корівника. В клітках утримуються телята по 5-8 голів з різницею у віці не більше 3-4 діб безприв'язно на глибокій підстилці, що постійно змінюють. Після трьох днів життя їм наносять татування на вухо з чотирьохзначним індивідуальним номером і записують в журналі та складають акт оприбуткування приплоду.

Основним завданням при вирощуванні ремонтних телиць є створення умов для фізіологічної та морфологічної адаптації системи травлення телят до ефективного використання об'ємистих кормів, які складають основну частину раціону дорослих корів. Це дає змогу вирощувати міцних, здорових і добре розвинених тварин, здатних проявляти високу продуктивність в наступний період господарського використання.

На 10 день життя після закінчення профілакторного періоду телят розділяють за статтю і переводять на вирощування. Теличок переводять в телятник, де їх утримують в клітках окремими групами по 6-8 голів в кожній з розрахунком 1,5-2 м² площі клітки на теля. Склад групи протягом всього періоду вирощування залишається незмінним.

Після 2-місячного віку телят переводять у клітки, де їх утримують по 20-50 голів в розрахунку 1,2 м² на голову, при цьому допускається різниця у віці не більше п'яти діб. При переведенні на групове утримання телят зважують і на лівому вусі прикріплюють пластмасову бирку, на якій вказаний індивідуальний

номер. Для телят організують щоденний моціон по 3-4 години. Грубі, соковиті та концентровані корми згодуються в станках і подаються в годівниці тваринам мобільним транспортером, напування – із автопоїлок з підігрівом води. За допомогою поточно-витяжної вентиляції з механічним примусом в приміщенні створено відповідний мікроклімат, який відповідає зоогігієнічним нормам.

Температурний режим в приміщенні підтримується у зимовий період в межах +12-15 °С при вологості 65-75 %. В літній період мікроклімат відповідає зооветеринарним вимогам.

Влітку їх утримують в літніх таборах, які облаштовані навісами, напувалками та годівницями (0,5-0,6 м на голову). Годують телят 3 рази на добу згідно норм годівлі. Схема годівлі телиць забезпечує підтримання середньодобових приростів їх маси до 6-місячного віку на рівні 750 г і досягненні в кінці періоду маси 170 кг. Для тварин жирномолочного типу норми росту і годівлі знижені на 1-3%, що обумовлено різницею в генетичному потенціалі, інтенсивністю росту і більш крупними розмірами голштинської породи.

В 6 і 12-місячному віці проводять оцінку розвитку телиць за масою і промірами. Телиць, що мають масу менше 80% від ростового стандарту, виділяють в окрему групу і забезпечують їм покращену повноцінну годівлю. Телиць з клінічними ознаками захворювання вибраковують в групу молодняка на відгодівлю. Від 6 до 12 і від 12 до 15 місяців телиць утримують в окремих приміщеннях безпривязно по 10-30 голів у групі. В літній період їх утримують на вигульних майданчиках. Оптимальний вік першого осіменіння 16-18 місяців, коли вони досягають маси 380-400 кг.

Для формування високопродуктивних корів має значення не тільки загальне споживання енергії за весь період вирощування ремонтних телиць, а й рівень годівлі в окремі вікові періоди, особливо у віці 6-12 місяців, а також під час підготовки нетелей до отелення. В господарстві при весняних отеленнях корів ремонтний молодняк добре розвивається до 5-6 місячного віку, одержуючи

молоко, а потім зелені корми. Восени годівля погіршується, середньодобові прирости дещо знижуються, і тільки і віці 12-18 місяців відбувається часткова компенсація в рості. Проте у віці 10 місяців у телиць відбувається статеве дозрівання і пов'язаний з ним розвиток молочної залози.

Телиці у віці 6-12 місяців мають пасивний моціон на вигульних майданчиках з твердим покриттям, які обладнанні годівницями для згодовування грубих, соковитих і зелених кормів. На рисунку 1 представлено вигульний майданчик.



Рис. 1. Літній вигульний майданчик для ремонтних телиць у ДП «Племрепродуктор «Степове»

Телиць у віці старше 6-місячного віку розміщують в телятниках із розрахунку площі 3 м підлоги на голову, а старшого віку відповідно 5 м, організовуючи фронт годівлі 0,6-0,7. Роздача кормів в стаціонарні годівниці проводиться мобільним кормороздавачем КТУ-10. Напування тварин здійснюється з групових автонапувалок.

При вирощуванні телиць особливу увагу у господарстві приділяють

підготовці їх до осіменіння. Телиці парувального віку утримуються безприв'язно в окремому приміщенні на глибокій підстилці у групі, яка сформована за віком і живою масою. Бажаним терміном осіменіння телиць є вік 18 місяців та при досягненні живої маси не нижче 340 кг. Вибірку телиць в охоті проводять на кормовигульному майданчику двічі на день – вранці та вдень. Тому тільки створення оптимальних умов вирощування сприятиме заплідненню їх у віці 18 місяців і одержанню отелення в 27 місяців.

Нетелей першого періоду утримують окремо і безприв'язно на глибокій підстилці. Вигульні майданчики з твердим покриттям і обладнані годівницями (рис. 2).



Рис. 2. Вигульно-кормовий майданчик для нетелів

Видалення гною з приміщення проводиться за допомогою скребкового транспортеру. Годівля молодняку здійснюється на вигульних майданчиках, а напування – із групових напувалок. Крім того, здійснюється моціон, що сприяє кращому розвитку і формування телиць.

3.2. Організація годівлі телиць у різні вікові періоди

Раціональна годівля телиць повинно сприяти майбутній високій молочної продуктивності корів, міцної конституції, доброму росту та розвитку. Годують тварин у відповідності з нормами. Кормова норма виражає наближену добову потребу тварин у поживних речовинах і передбачає загальний рівень годівлі в кормових одиницях, перетравному протеїні, цукрові, кальції, фосфорі, кухонній солі, каротині та інших необхідних елементах живлення.

В процесі формування тварин бажаного типу велике значення має повноцінна годівля телиць якісними кормами. Проте для одержання здорового приплоду слід попередньо створювати оптимальні умови їх розвитку в утробний період, тобто протягом тільності корів.

Запускаючи корову, слід по можливості уникати зниження рівня годівлі, яке негативно відбивається на розвиткові плоду, котрий особливо активно росте в останні місяці тільності, та підготовці корови до отелення.

Характерною особливістю обміну речовин у тільних корів є переважання асиміляційних процесів над дисиміляційними. При цьому особливо (на 20-40%) зростає інтенсивність білкового і мінерального обміну в останню чверть тільності.

Потреба тільних сухостійних корів у поживних речовинах залежить від їх живої маси, запланованої продуктивності на наступну лактацію, затрат поживних речовин на розвиток плоду та вгодованості. На час отелення корови і нетелі повинні мати заводську вгодованість і відкласти певні резерви поживних речовин в організмі. Ось чому вважають, що за час сухостою корова повинна збільшити свою масу на 10-12% (50-60 кг), тобто середньодобові прирости в цей період будуть складати 800-1000 г. Враховуючи це, годівлю тільних корів і нетелей доцільно планувати таким чином, щоб відкладання резервних поживних речовин в організмі проходило не в останні місяці перед отеленням, а протягом всієї

другої половини тільності. За такої умови в останні два місяці тільності годівля тварин може бути помірною або помірно щедрою, що позитивно впливає на нормалізацію обміну речовин як у передотельний, так і в післяотельний періоди.

Тому, для отримання здорового, добре розвиненого приплоду на належному рівні підтримують годівлю тільних корів в сухостійний період. Зимом в раціонах тільних корів міститься соковитих кормів 50-60% від загальної поживності раціону, в тому числі силосу в розрахунку на суху речовину до 1,6-1,8 кг на кожні 100 кг живої маси.

Кращими кормами для тільних сухостійних корів у стійловий період є: злаково-бобове сіно, сінаж, силос, коренеплоди, спеціальний комбікорм – все лише високої якості. На 100 кг живої маси таким коровам можна згодувати: 1,8-2,0 кг сіна і соломи, 1,0-1,5 кг – сінажу, 1,6-1,8 кг – силосу та 3,0-4,0 кг кормових буряків. Улітку основним кормом є трава, яку згодовують з розрахунку 8,0-10,0 кг на 100 кг живої маси.

Концентровані корми згодовують по 1,5-2,0 кг на голову за добу. При цьому кращими є пшеничні висівки, вівсяна або ячна дерть, соняшникова макуха або спеціальний комбікорм.

Особливо слід пам'ятати про недопустимість зміни складу раціону перед отеленням, що викликає зміну рубцевого травлення і негативно відбивається на загальному обміні речовин в організмі. Повноцінна годівля тільних сухостійних корів забезпечує добрий перебіг родів, народження життєздатних телят та високу продуктивність після отелення.

В період сухостою всі тварини протягом 2-3 годин на добу мають активний моціон, що сприяє кращому споживанню кормів, розвитку плода і формує міцний тип конституції.

Перші 10-24 години теля залишають під короною, щоб воно отримало необхідну кількість молозива при підсисному способі його згодовування. У наступний період для згодовування молока в господарстві використовують ручне

випоювання телят. Молозивний період триває 7-10 днів. Молозиво випоюють стільки разів, скільки доять корову. Залежно від живої маси телятам згодують 6-9 кг за добу, норма першої порції молозива – 1,2-2 л. Молоко матері згодують телятам до 10-денного віку, а потім переводять на збірне молоко від здорових корів. З 5-денного віку телятам дають за годину до або після випоювання молока 0,5 л перекип'яченої води. Від своєчасного випоювання молозивом залежить стан здоров'я телят. З молозивом теля отримують захисні імунні тіла. Чим раніше і більше молозива вип'є теля, тим надійніше воно захищене від впливу хвороботворних бактерій. У телят до 3-тижневого віку кишковий тип травлення. До цього часу передшлунки недорозвинені і майже не діють. Травлення здійснюється лише в сичу зі та в кишках. Шлунково-кишковий тип травлення у телят настає після 3-тижневого віку.

Телят до поїдання рослинних кормів привчають поступово. Сіно починають давати з 10-денного віку. З 20-денного віку згодують у невеликій кількості концентровані корми, починаючи з норми 50 г на одну голову. В перші дні згодують легко перетравні концкорми (вівсянку, пшеничні висівки), а з 2-го місяця дають соковиті корми (червона морква, кормові буряки, силос доброї якості), починаючи з норми 100-200 г за день. Мінеральні корми згодують у суміші з концентрованими. Незбиране молоко поступово замінюють збираним, починаючи з 20-денного віку.

А також телята повинні одержувати з кормом повний набір незамінних амінокислот. Особливо негативно на розвиток телят впливає нестача в молоці або заміннику таких амінокислот, як лізин та метіонін. Важливою незамінною речовиною для телят, особливо в ранньому віці, є жир. У 10-20-денному віці теля може споживати 8-9 г молочного жиру на 1 кг живої маси. З віком ця здатність втрачається. З молочним жиром тварини одержують енергію, незамінні жирні кислоти, а також комплекс жиророзчинних вітамін.

У перші 30-40 днів телятам випоюють молоко в кількості, що становить 1/5-1/6 їх живої маси при народженні. Потім кількість незбираного молока наполовину зменшують, замінюючи його такою самою кількістю збираного. Згодовують їх окремо. Молочний період триває до 2-місячного віку телиць. Відомо, що норма випоювання незбираного молока певним чином зумовлює формування рівня майбутньої продуктивності.

Основним завданням при вирощуванні ремонтних телиць є створення умов для фізіологічної та морфологічної адаптації системи травлення телят до ефективного використання об'ємистих кормів, які складають основну частину раціону дорослих корів. Це дає змогу вирощувати міцних, здорових і добре розвинених тварин, здатних проявляти високу продуктивність в наступний період господарського використання.

В господарстві використовують схему годівлі телят до 6-місячного віку, в залежності від плану абсолютних приростів, яку розроблено спеціалістами господарства (табл. 2).

Таблиця 2

Схема раціонів годівлі ремонтних телиць до 6-місячного віку

Вік		Маса в кінці періоду	Добова даванка корму											
Місяць	декада		молоко		зелені корми (літній період)	сіно	силос	корене- плоди	сінаж	конц. корми		мінеральні підкормки		
			незбиране	збиране						Вівсянка	Комбікорм	Сіль кухонна	преципітат	Кормовий фосфат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	1		5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2		6	-	привч	привч	-	-	-	0,1	-	5	5	-
	3	50	7	-	-	-	-	-	-	0,2	-	5	5	-
За місяць			180	-	-	-	-	-	-	3	-	100	100	-
2	4		7	2	2,5	0,2	-	0,2	-	-	0,3	10	20	-
	5		6	5	3,5	0,3	привч	0,3	-	-	0,6	10	20	-
	6	70	5	6	4,5	0,5	-	0,5	-	-	0,8	10	20	-

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
За місяць			180	130	105	10	-	10	-	-	17	300	600	-
3-й	7		4	6	5	0,7	0,5	0,5	-	-	0,8	15	20	-
	8		-	8	5	1,0	1,0	1,0	-	-	0,8	15	20	-
	9	95	-	8	5	1,3	1,5	1,5	-	-	0,8	15	20	-
За місяць			40	220	150	30	30	30	-	-	24	450	600	-
4-й	10		-	8	7	1,5	2,0	1,5	-	-	1,0	15	20	-
	11		-	6	9	1,5	2,0	1,5	-	-	1,2	15	20	-
	12	118	-	5	12	1,5	3,0	2	-	-	1,5	15	20	-
За місяць				190	280	45	70	50	-	-	37	450	600	-
5	13		-	4	16	2,0	3,0	2	-	-	1,7	20	25	-
	14		-	2	17	2,5	4,0	2	-	-	1,7	20	25	-
	15	142	-	-	18	3,0	5,0	2	-	-	1,7	20	25	-
За місяць			-	60	510	75	120	60	-	-	51	600	750	-
6	16		-	-	19	3,0	5	2	-	-	1,6	25	30	-
	17		-	-	20	3,5	6	2	-	-	1,6	25	30	-
	18	170	-	-	20	3,5	7	2	-	-	1,6	25	30	-
За місяць			-	-	590	100	180	60	-	-	48	750	900	-
За 6 місяців			400	600	1635	260	400	210	-	3	177	2650	3550	-

Протягом 6 місяців телицям в розрахунку на 1 голову відповідно схеми раціонів згодують: молока незбираного 400 кг, молока збираного – 600 кг, кормових буряків – 210 кг, зелені корми літній період – 1635 кг, силосу 400 кг, сіна – 260 кг, концкормів – 180 кг.

Годують телиць узимку сіном, силосом, сінажем, частину сіна замінюють соломою. В господарстві складаючи раціони для телиць, враховують, що вони можуть з'їсти на 100 кг живої маси 2-3 кг сіна, 5-6 кг силосу.

У літній період для годівлі телиць використовують зелені корми у

розрахунку 1200-1400 кг зеленої маси за 6 місяців вирощування. Зеленої маси починають згодовувати теличкам не раніше 2-3 місячного віку. Теличок до 2-х місячного віку утримують в групових дерев'яних клітках на дерев'яних підлогах по 6-8 голів у групі. Роздача концентрованих та інших кормів виконується вручну. Видалення гною проводиться скребковим транспортером в загально фермерську систему видалення.

Раціони для племінних телиць складають, враховуючи вік, живу масу, заплановану інтенсивність росту та майбутню живу масу в дорослому віці.

Раціони для телиць від 6-12 місячного віку складаються з сіна – 40%, соковитих та зелених кормів – 40%, суміш концентрованих кормів – 20% за поживністю. Кількість перетравного протеїну на 1 кормову одиницю повинна становити 110-120 г.

Раціони для телиць від 1 року і до переведення телиць у групу нетелей складаються: взимку – з грубих кормів (0,5 дачі соломи і 0,5 дачі сіна), силосу, сінажу і концентрованих кормів; влітку – грубі корми і силос замінюють зеленими кормами, а нестачу за поживністю доповнюють концентратами. При цьому структура раціону складає: грубі корми – 30%, соковиті та зелені – 60%, концентровані – 10%. Кількість перетравного протеїну у цьому віці на 1 кормову одиницю повинна становити 100-105 г.

Абсолютна кількість поживних речовин у раціоні ще не свідчить про його збалансованість, оскільки вони в раціоні мають перебувати у певних співвідношеннях. Особливо важливо витримується співвідношення цукру до протеїну 0,8-1,0:1,0 та кальцію до фосфору – 1,0:1,7.

Раціони ремонтного молодняка повинні повністю забезпечувати потребу в каротині та вітамінах. Кількість сухої речовини на 100 кг живої маси має становити 2-2,2 кг. У розрахунку на 1 кормову одиницю ремонтним телицям мінеральних речовин потрібно згодовувати: солі кухонної – 6 г, кальцію – 8 г, фосфору – 5 г, магнію – 1,8 г, калію – 7,5 г, сірки – 2,5 г, заліза – 60 мг, міді –

5 мг, цинку – 45 мг, кобальту – 0,5 мг, марганцю – 45 мг, йоду – 0,6 мг, каротину – 30-40 мг.

В стійловий період в раціони телиць і нетелей вводять силос з розрахунку на суху речовину 1,6-1,8 кг на 100 кг живої ваги. Добові норми кормів, які згодують телицям різного віку протягом зимового і літнього періодів наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Добова норма згодовування кормів в розрахунку на одну голову, кг

Назва кормів	Вік тварин в місяцях			
	6	9	12	18
Стійловий				
Комбікорм	1,0	1,1	1,2	1,3
Силос кукурудзяний	8,0	9,0	10,0	12,0
Сіно	2,5	3,0	3,0	4,0
Кормовий буряк	3,0	3,0	5,0	5,0
Пасовищний				
Комбікорм	0,8	1,0	1,0	1,2
Зелена маса	18	18	20	30

Згідно норм годівлі з врахуванням тварин в групі, їх середньої живої маси і запланованого приросту визначають середньодобовий раціон для кожної вікової групи телиць складають раціони годівлі на кожний місяць. Повноцінність живлення, як фактор спрямованого вирощування ремонтних телиць є головним чинником формування високопродуктивних молочних корів. Тому забезпечення повноцінної годівлі ремонтного молодняка сприяє значному підвищенню продуктивності тварин, а значить і ефективній роботі всієї племінної ферми.

3.3. Параметри оцінки росту і розвитку телиць української червоної молочної породи

Для формування високопродуктивних молочних тварин протягом усього періоду вирощування здійснюється контроль за ростом і розвитком ремонтного молодняка. При цьому використовуються показники живої маси, абсолютного та середньодобового приросту, проміри статей екстер'єру та індекси будови тіла тварин.

Найбільш поширеним методом обліку росту і розвитку тварин є визначення живої маси телиць за окремі періоди вирощування. На підставі даних про живу масу, яку одержують в результаті індивідуального зважування тварин оцінюються і контролюються ростові зміни племінних телиць.

Аналіз середньої живої маси ремонтних телиць української червоної молочної породи порівняно з стандартом наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Динаміка живої маси ремонтних телиць української червоної молочної породи, $\bar{X} \pm S_x$

Вік, місяць	Жива маса телиць, кг			стандарт породи
	УЧМ, n=35	в тому числі по типам		
		ЖЧМ, n=15	ГЧМ, n=20	
Новонароджені	33,1±0,6	31,8±0,8	33,1±1,1	30
3	85,3±1,5	83,8±1,2	89,3±2,0	95
6	143,1±2,2	140,7±1,9	148,4±3,4	160
9	192,5±2,3	188,6±2,1	197,2±4,5	215
12	251,7±2,2	247,6±2,0	256,4±5,6	262
15	296,3±2,0	291,7±2,9	301,7±6,9	310
18	353,5±1,4	352,9±3,1	356,8±7,1	355

Встановлено, що жива маса ремонтних телиць при народженні відповідає стандарту породи й навіть переважає. У наступні періоди спостерігається деяке відставання молодняка у рості порівняно з показниками стандарту породи майже у всі вікові періоди. Але ця різниця майже вирівнюється у віці 18 місяців, відповідно складає від 1,5 кг. Разом з тим є певні відмінності в рості та розвитку телиць внутріпородних жирномолочного і голштинізованого типів. Кращими показниками живої маси характеризуються телиці внутріпородного голштинізованого типу як при народженні, так і протягом усіх періодів вирощування. Отже, хоча ремонтні телиці у парувальному віці й досягають стандартної живої маси, проте їх ріст і розвиток протягом усього періоду вирощування відбувається з певним відставанням, що певним чином зумовить рівень їхньої майбутньої продуктивності.

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 і коефіцієнт мінливості) свідчать про те, що жива маса телиць у різні вікові періоди характеризуються низькими та середніми показниками варіації (табл. 5).

Таблиця 5

Мінливість живої маси ремонтних телиць УЧМ породи

Вік, місяць	УЧМ, n = 35		ЖЧМ, n = 15		ГЧМ, n = 20	
	σ , кг	C_v , %	σ , кг	C_v , %	σ , кг	C_v , %
Новонароджені	3,72	11,3	2,88	9,06	5,50	16,6
3	9,63	11,24	4,32	8,82	10,00	11,20
6	13,87	9,61	6,84	14,86	17,00	11,45
9	14,42	7,47	7,56	16,84	22,50	11,41
12	13,46	15,35	7,2	12,98	28,00	10,92
15	12,31	14,15	10,44	13,57	34,50	11,4
18	8,50	12,41	11,16	13,21	35,50	9,95

В окремі вікові періоди (3 і 12 місяців) варіабельність живої маси ремонтного молодняка має високі показники, що вказує на неоднорідність групи. Тому протягом вирощування у господарстві проводять переформування груп і слабких та відсталих у рості телиць відокремлюють в інші групи. Це дозволяє покращити їм раціон годівлі, сприяє компенсації росту, а отже і досягнення оптимальної живої маси.

Окремі тварини характеризуються значно вищими показниками живої маси, тобто можливості організму є, але не завжди створено оптимальні умови для вирощування молодняка у господарстві. Отже, ремонтний молодняк характеризується достатнім потенціалом ростових змін, але слід для його прояву створювати оптимальні умови вирощування протягом усього періоду, тобто від народження і до осіменіння.

Крім живої маси, важливе господарське значення має швидкість росту тварин. Молодняк, який швидше, інтенсивніше росте при всіх інших подібних умовах витрачає менше поживних речовин корму на одиницю приросту, ніж ті особини, які ростуть повільно.

Абсолютний приріст є показником швидкості росту і його також використовують для контролю росту ремонтних телиць. Крім того, за цими даними можна здійснювати корегування годівлі тварин. Особливості інтенсивності росту телиць української червоної молочної породи та внутрішньопородних (жирномолочного і голштинізованого) типів, а також зміни абсолютного приросту протягом усього періоду вирощування наведено в таблиці 6.

Відомо, що величина абсолютного приросту з віком поступово збільшується і досягає деякого максимуму, у великої рогатої худоби на 5-6 місяці після народження, а потім поступово знижується і припиняється повністю у тих тварин, що не ростуть.

Таблиця 6

Інтенсивність абсолютного росту телиць, $\bar{X} \pm S_x$

Період вирощування, місяці	Жива маса на кінець періоду, кг			Абсолютний приріст, кг		
	УЧМ	ЖЧМ	ГЧМ	УЧМ	ЖЧМ	ГЧМ
0-3	85,3±1,5	83,8±1,2	89,3±2,0	52,6	52,0	56,2
3-6	143,1±2,2	140,7±1,9	148,4±3,4	57,8	56,9	59,1
6-9	192,5±2,3	188,6±2,1	197,2±4,5	49,4	47,9	48,8
9-12	251,7±2,2	247,6±2,0	256,4±5,6	59,2	59,0	59,2
12-15	296,3±2,0	291,7±2,9	301,7±6,9	44,6	44,1	45,3
15-18	353,5±1,4	348,2±3,1	356,8±7,1	57,2	56,5	55,1

Дані зміни абсолютного приросту можна наглядно відобразити графічно (рис. 3). Встановлено, що до 6-місячного віку абсолютна швидкість збільшується, а потім спостерігається деякий спад. Періодичність росту і розвитку телиць ґрунтується на закономірностях індивідуального розвитку тварин в постембріональний період. На підставі показників абсолютного приросту протягом вирощування проявляються такі закономірності онтогенезу тварин, як нерівномірність та періодичність росту.

Але за абсолютним приростом неможливо порівняти ступінь напруження швидкості росту в декількох тварин, оскільки він не показує залежності між величиною маси тіла тварини і швидкістю росту.

Максимальна швидкість росту припадає на 3-6 місяць вирощування. Потім знижується і найменший показник у період вирощування 6-9 міс. В період 9-12 міс, тобто у період статевого дозрівання абсолютний приріст збільшується. Послідує збільшення швидкості росту пояснюється покращенням умов годівлі телиць і в наступний період певним чином відбувається компенсація росту і розвитку тварин.

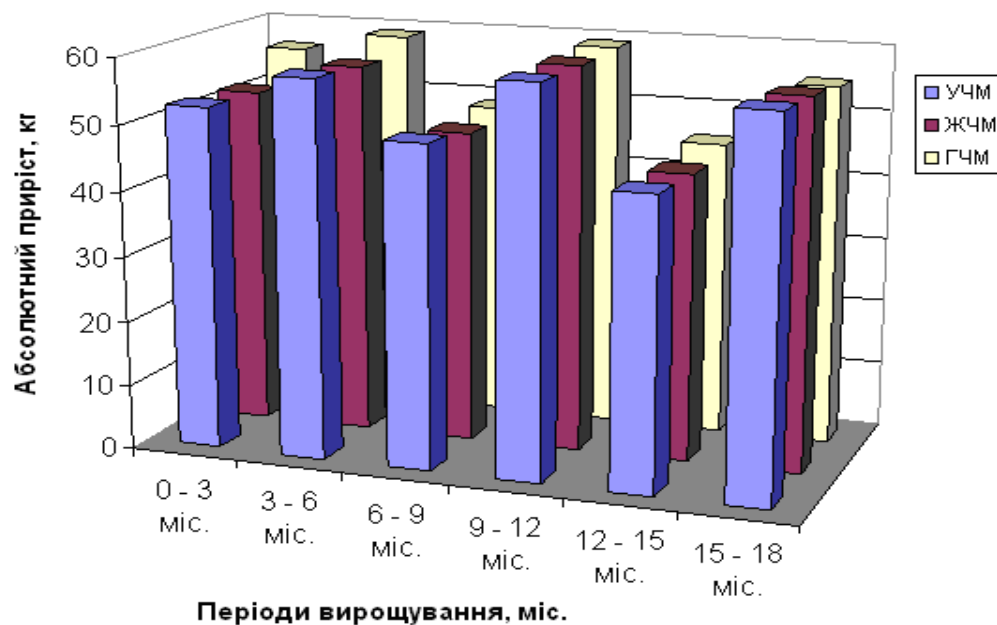


Рис. 3. Абсолютний приріст ремонтних телиць української червоної молочної породи

Об'єктивну оцінку інтенсивності росту телиць української червоної молочної породи можна зробити за показниками середньодобових приростів молодняка у різні вікові періоди (табл. 7).

Таблиця 7

**Характеристика середньодобових приростів телиць
за періодами вирощування, $\bar{X} \pm S_x$**

Періоди вирощування, місяці	Середньодобовий приріст, г		
	УЧМ	ЖЧМ	ГЧМ
0 - 3	585±0,02	587±0,02	624±0,01
3-6	649±0,02	650±0,03	657±0,02
6-9	538±0,03	540±0,02	542±0,03
9-12	651±0,03	656±0,03	658±0,02
12-15	497±0,02	490±0,02	503±0,02
15-18	522±0,02	628±0,02	612±0,02

Інтенсивність росту телиць за даними середньодобових приростів найбільша у віці 3-6 місяців і 9-12 місяців. Це вказує, що лише в ці періоди для ремонтних телиць були створенні належні умови годівлі, що й зумовило високу інтенсивність росту і було одержано максимальний приріст живої маси, але який не відповідає вимогам стандарту породи.

Проте в різні вікові періоди вирощування телиць, не можна судити про ідентичність процесів їхнього росту. Щоб одержати адекватну уяву про сутність напруженості процесів росту в різні періоди життя тварин прийнято ріст виражати у відсотках від величини збільшення живої маси, тобто визначати відносний приріст. В свою чергу цей показник може змінюватися залежно від віку тварин. Тим більше, що відносний приріст з віком зменшується і об'єктивно характеризує енергію та напруженість росту. Показники відносного приросту за періоди вирощування ремонтного молодняка наведено в таблиці 8.

Таблиця 8

**Характеристика енергії росту телиць
української червоної молочної породи**

Періоди вирощування телиць, місяці	Середня жива маса, кг			Енергія росту телиць, %		
	УЧМ	ЖЧМ	ГЧМ	УЧМ	ЖЧМ	ГЧМ
0-3	85,3	83,8	89,3	157,7	163,5	169,8
3-6	143,1	140,7	148,4	67,8	67,9	66,2
6-9	192,5	188,6	197,2	34,5	34,0	32,9
9-12	251,7	247,6	256,4	30,8	31,3	30,0
12-15	296,3	291,7	301,7	17,7	17,8	17,7
15-18	353,5	348,2	356,8	19,3	19,4	18,3

Дані таблиці свідчать про те, що енергія росту телиць з віком поступово знижується, що узгоджується із загальновідомими закономірностями росту, характерними для великої рогатої худоби. Сама висока напруженість росту

спостерігається в перший період від народження і до 3 місяців. За цей період приріст живої маси склав 157,7-169,8% від початкової маси. У другому періоді (3-6 місяців) телиці також ростуть з високим напруженням, але відносний приріст значно менший. В цей період інтенсивно відбувається формування м'язової тканини, ріст основного скелету зумовлює збільшення живої маси на 66,2-67,9%. Наступні три періоди характеризуються значним спадом відносної швидкості росту, що призводить до зниження формування живої маси у ремонтних телиць. Це можливо наглядно відобразити графічно (рис. 4).

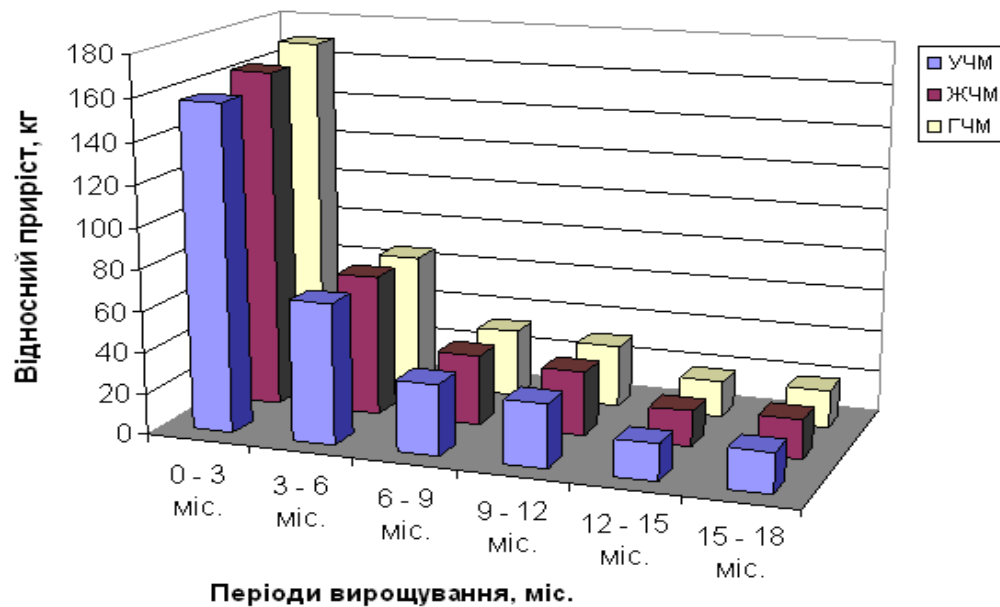


Рис. 4. Відносний приріст ремонтних телиць УЧМ породи

Зміни, що відбуваються в організмі тварин з віком, можна охарактеризувати за допомогою індексів, зокрема індексу формування живої маси (Δt), напруги росту (I_n) і рівномірності росту (I_p). Вказані індекси характеризують напруженість формування живої маси телиць протягом всього періоду їх вирощування (табл. 9).

За період від народження і до 18 місяців у телиць нерівномірно відбувається формування живої маси. Так, індекс інтенсивності формування

живої маси найбільший у період вирощування від народження і до віку телиць 6 місяців, а найменший – від 6 і до 12 місячного віку.

Таблиця 9

Оцінка росту і розвитку ремонтних телиць за індексами, $\bar{X} \pm S_x$

Періоди, місяці	n	Показники інтенсивності росту		
		інтенсивність формування живої маси (Δt)	індекс напруги росту (I_n)	індекс рівномірності росту (I_p)
0-3-6	35	0,376±0,030	0,184±0,014	0,444±0,012
3-6-9	35	0,212±0,026	0,461±0,019	0,492±0,018
6-9-12	35	0,028±0,020	0,084±0,022	0,587±0,017
9-12-15	35	0,104±0,029	0,424±0,013	0,523±0,011
12-15-18	35	0,113±0,025	0,070±0,019	0,573±0,017

В цей період недостатньо приділяється увага вирощуванню ремонтних телиць, що може вплинути на подальше їх використання. Саме в 10-12 місяців відбувається статеве дозрівання тварин.

Інші індекси (I_n та I_p) характеризують напруженість росту телиць і рівномірність зміни формування живої маси. Їх значення також різні в окремі періоди вирощування ремонтного молодняка.

Таким чином, в процесі спрямованого вирощування ремонтних телиць від народження і до початку їх господарського використання відбувається періодичне, ритмічне і нерівномірне збільшення їх живої маси за різної швидкості та інтенсивності росту і розвитку. Тобто проявляються біологічні закономірності, які відображають спрямоване формування високопродуктивних тварин.

3.4. Характеристика екстер'єру ремонтного молодняка

Екстер'єр великої рогатої худоби відображає його зовнішній вигляд стан, конституційні особливості, а тому є важливим показником її розвитку. Використовуючи проміри статей екстер'єру, можна характеризувати будову тіла, як окремої, так і групи тварин (табл. 10).

Таблиця 10

Основні проміри ремонтних телиць, см, $\bar{X} \pm S_x$

Назва проміру	Показники у віці		
	6 місяців (n=10)	9 місяців (n=10)	12 місяців (n=10)
Висота в холці	97,8±0,84	102,4±0,70	108,9±0,52
Висота в крижах	101,2±0,80	106,0±0,89	112,2±1,10
Коса довжина тулуба	108,9±0,66	115,2±1,02	121,2±0,61
Обхват грудей	122,3±1,11	126,3±0,96	130,3±0,83
Глибина грудей	42,9±0,75	47,4±0,54	58,6±0,70
Ширина грудей	25,8±0,42	29,5±0,73	35,4±0,56
Ширина маклоках	25,2±0,47	27,8±0,63	30,4±0,43
Ширина сідничних бугрів	17,8±0,29	19,8±0,29	37,3±1,14
Обхват п'ястка	11,4±0,31	13,5±0,22	16,2±0,25

За зміною промірів окремих статей екстер'єру можна вказати, що у телиць збільшуються висотні та широтні проміри з віком. Поступово формуються зовнішні особливості молочної худоби.

На основі взятих промірів визначали індекси будови тіла та пропорційність розвитку телиць у зв'язку з їх майбутньою продуктивністю. Значення індексів будови тіла ремонтних телиць наведено в табл. 11. Для порівняльного аналізу визначали показники індексів за даними промірів і стандарту породи.

Індекс довгоногості телиць відповідає тваринам молочного напрямку продуктивності, але виявлена деяка розбіжність порівняно з індексом, який характеризує стандарт породи.

Таблиця 11

Індекси будови тіла телиць у віці 12 місяців

Назва індексів	Значення індексів	
	ремонтні телиці	за даними Класена
Довгоногості	50,4	50,8
Розтягнутості	112,3	114,8
Грудний	29,6	30,2
Широкотелості	57,8	60,7
Збитості	115,1	113,9
Перерослості	102,6	105,0
Ширина заду	31,9	32,1
Шилозадості	50,2	-
Костистості	14,2	-

Індекс розтягнутості поступається показнику стандарту породи, що вказує на деяке відставання телиць в рості в постембріональний період. Співвідношення широтних розмірів тіла тварини до розмірів довжини тулуба характеризує індекс широкотілоості: для української червоної молочної породи цей індекс в середньому становить 60,7, а у дослідних телиць він складає 57,8 тобто дещо менший. Грудний індекс у ремонтних телиць 29,6, а за даними стандарту породи 30,2. Цей індекс характеризує недостатню розвиненість грудної клітки у ремонтного молодняка. В грудній клітці розташовані життєво важливі органи, які у високопродуктивних тварин повинні бути добре розвиненими. Індекс збитості у телиць вище порівняно з породним показником, що вказує на компактність

будови тіла у них, яка характерна для тварин червоної степової породи. Індекс перерослості у телиць нижче стандарту і складає 102,6. Встановлено незначне відхилення індексу ширини заду в телиць (31,9) порівняно з показником стандартним для породи, який становить 32,1.

Таким чином, на основі визначених індексів будови тіла ремонтних телиць і порівняння їх зі стандартними показниками у відповідному віці можна вважати про те, що ремонтні телиці – це достатньо великі, компактної будови тварини, які не мають явних ознак різних форм недорозвинення. Проте, для віку 12 місяців вони повинні мати більш розтягнутий тулуб і краще розвинені груди.

На основі взятих промірів у телиць, крім визначення індексів, побудували екстер'єрний профіль. При цьому методі порівнювали величини промірів телиць спрямованого вирощування в ДП «Племрепродуктор «Степове» з величинами промірів стандарту породи, які прийняли за 100% (рис. 5).

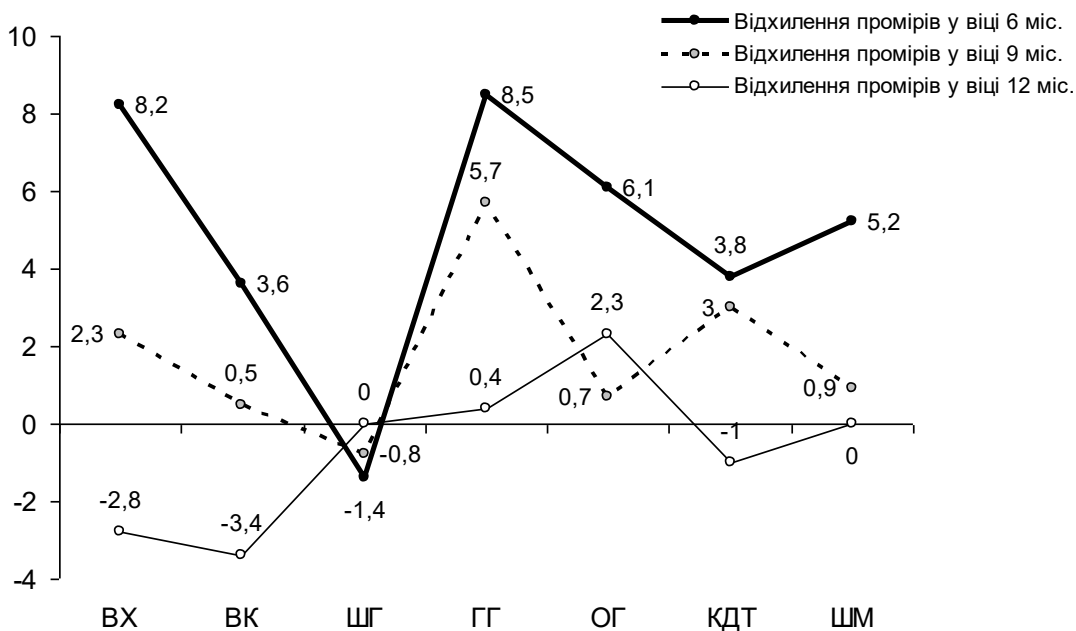


Рис. 5. Екстер'єрний профіль ремонтних телиць у віці 6, 9 і 12 місяців

Порівняльний аналіз промірів телиць 6-місячного віку з величинами промірів згідно стандарту породи показав, що такі проміри як: висота в холці,

висота в крижах і коса довжина тулуба поступаються стандартним величинам, а такі поміри: глибина грудей і ширина в маклаках майже такі, як показники стандарту.

Значне відхилення промірів телиць в сторону збільшення від даних стандарту спостерігається у 12-місячному віці. За такими промірами, як висота в холці, висота в крижах, глибина грудей, обхват грудей, коса довжина тулуба, ширина в маклаках – телиці мають величини за якими переважають стандарт породи – і ця різниця коливається в межах від 3 до 9%. Тільки такий промір, як ширина грудей менший на 1,4% від стандартного показника.

За результатами порівняльного аналізу можна відзначити, що за лінійними пропорціями тіла тварини, які вирощуються в ДП «Племрепродуктор «Степове» ще не повністю відповідають стандарту: в 6 і 9-місячному віці проміри, в основному наближаються до вимог стандарту, а в 12-місячному віці за більшістю промірів перевищують стандарт, за винятком ширини грудей. Це пояснюється поліпшенням будови тіла у ремонтних телиць і формуванням більш широкотілих тварин.

Таким чином, в умовах спрямованого вирощування ремонтних у телиць відбувається зміна лінійних показників і відбувається формування будови тіла і типу конституції, яка характерна для молочної худоби.

3.5. Технологія виробництва питного молока

Характеристика сировини для виробництва питного молока. Згідно ДСТУ-3662-97 заготівельне молоко повинно бути відповідати вимогам санітарних і ветеринарних правил. Молоко після доїння фільтрують та охолоджують. Молоко поділяють на перший і другий сорти, якщо воно не відповідає певному сорту, то приймають як сортове.

Не підлягає здачі та прийому молоко фальсифіковане, з наявністю

нейтралізуючих та консервуючих речовин, залишковою кількістю хімічних засобів захисту рослин та тварин, а також антибіотиків. Не допускаються й інші відхилення від натуральних властивостей та хімічного складу молока, такі як невластивий натуральному молоку колір, запах хімікатів та нафтопродуктів, прогірклий, затхлий присмак.

Характеристика технології виробництва питного молока. Молоко, призначене для безпосереднього споживання, розрізняється: за вмістом жиру – натуральне незбиране, натуральне нормалізоване та знежирене; за способом обробки – сире, пастеризоване, стерилізоване, вітамінізоване, топлене; за виглядом упаковки – у скляній тарі, в картонних пакетах.

Технологічний процес виробництва питного молока здійснюється за такою схемою: очистка, нормалізація, пастеризація, охолодження, розлив з упаковкою та зберігання.

Молоко під час прийому фільтрують і відправляють на зберігання в проміжний резервуар. Якщо необхідно охолодити, то охолоджують в пластинчастій охолоджувальній установці. Потім направляють для нормалізації за вмістом жиру, яке проводять потоковим способом на сепараторах-нормалізаторах. Нормалізовану суміш надходить в пластинчастий теплообмінник, де пастеризується при температурі 74-76°C протягом 15-20 секунд і охолоджується.

Метою пастеризації є знищення в молоці патогенних мікроорганізмів і бактерій групи кишкової палички. Після пастеризації молоко охолоджують на універсальній пастеризаційно-охолодній установці до температури не вище 4-6°C.

Для кращого смаку і консистенції рекомендується гомогенізація. Метою якого є роздрібнення жирових кульок на більш менших. Пастеризоване і охолоджене молоко зливають в ємність для проміжного зберігання перед розливом, де визначають його кислотність.

Сировину при виробництві питного молока піддають тепловій обробці, а саме: пастеризації (нагрівають молоко від 63°C до температури близької до точки кипіння) та стерилізації (нагрівання молока вище температури кипіння). Найпростіший і найдешевший спосіб забезпечення населення молоком, безпечним в бактеріологічному відношенні, особливо знешкодження кишкової палички, маслянокислих та інших є пастеризація.

Існує три режими пастеризації. Тривала пастеризація – молоко нагрівають до 63-65°C і витримують 30 хвилин. Короткочасна пастеризація – проводиться при температурі 72-75°C з видержкою протягом 15-20 секунд. Моментальна пастеризація – при температурі 85-90°C без витримки.

На даний час впроваджують сучасну термічну обробку молока – ультрапастеризацію.

Ультрапастеризація проводиться при температурі від 105 до 150°C з видержкою молока від кількох десятків секунд до часток секунди. Теоретичною передумовою ультрапастеризації є те, що жива клітина мікроорганізмів має вищу чутливість до підвищення температури, ніж речовини, що зумовлюють органолептичну і поживну цінність молока.

Так, при підвищенні температури (понад 100°C) на кожні 10°C швидкість знищення мікроорганізмів збільшується в 10 разів, а швидкість побуріння молока тільки в три рази.

При температурах 130-150°C ультрапастеризація дуже ефективна щодо знищення теплостійких спор. Навіть при великій бактеріальній обсіменінності після ультрапастеризації залишається не більше 1 бактерії на 20 т молока. За зберіганням вітамінів ультрапастеризація переважає інші види теплової обробки молока – стерилізацію, згущення, сушіння, наближаючись в цьому відношенні до звичайної пастеризації.

Кращі результати дає стерилізація. Молоко спочатку нагрівається паром до 75°C, потім воно в інжекторі за частки секунди нагрівається до 140°C і, нарешті,

протягом чотирьох секунд витримується під високим тиском. Моментальне нагрівання до високої температури і видержка молока під тиском вбивають бактерії і багато спор.

В герметично закупореному посуді таке молоко може тривалий час зберігатися без псування навіть при кімнатній температурі.

Стерилізація молока, що йде на зміну пастеризації, дає великі вигоди. Відпадає необхідність в будівництві холодильників, питне молоко можна транспортувати залізницею на великі відстані, в тому числі і в жаркі південні райони. Таке молоко перспективне для нашої країни, яка має різні кліматичні зони [25].

Визначити кількість знежиреного молока. Визначаємо потребу в знежиреному молоці для нормалізації молока та кількість нормалізованого молока за формулою:

$$K = \frac{K_M \times (J_M - J_{н.м.})}{J_{н.м.} - J_{з.м.}} \times \frac{100 - П}{100}; \quad П = 0,5\% \quad (7)$$

де $K_{з.м.}$ – 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, %;

$J_{з.м.}$ – вміст жиру в знежиреному молоці, %;

$П$ – максимально допустимі втрати сировини і жиру, %.

$$K = \frac{1000 \times (3,5 - 2,5)}{2,5 - 0,05} \times \frac{100 - 0,5}{100} = 325 \text{ кг}$$

Визначити кількість нормалізованого молока. Кількість нормалізованого молока визначають за формулою:

$$K_{н.м.} = K_M + K_{з.м.} \quad (8)$$

$$K_{н.м.} = 1000 + 325 = 1325 \text{ кг}$$

Визначити вихід готової продукції. Для визначення виходу готової продукції нам спочатку необхідно визначити вихід вершків та кількість нормалізованого молока.

$$K_B = \frac{K_M \times (Ж_M - Ж_{НМ})}{Ж_B - Ж_{НМ}} \times \frac{100 - П}{100} \quad (9)$$

$$K_B = \frac{100 \times (3,5 - 2,5)}{35,0 - 2,5} \times \frac{100 - 0,5}{100} = 25 \text{ кг}$$

$$K_{Н.М.} = K_M - K_B \quad (10)$$

$$K_{Н.М.} = 1000 - 25 = 975 \text{ кг}$$

Згідно існуючих норм кількість нормалізованої суміші, що витрачається на 1т готової продукції при упакуванні в поліетиленові пакети місткістю 500 і 1011,5 кг.

Вихід готової продукції при нормалізації молока на сепараторі-нормалізаторі складає:

$$K_{Н.М.} = \frac{K_{Н.М.} \times 1000}{1011,5} = \frac{957 \times 1000}{1011,5} = 964 \text{ кг} \quad (11)$$

Вихід готової продукції при нормалізації молока методом змішування складає:

$$K_{Н.М.} = \frac{1325 \times 1000}{1011,5} = 1310 \text{ кг}$$

3.6. Економічна частина

Економічна ефективність галузі характеризує відповідність і результативність виробництва тої чи іншої продукції та забезпечення її матеріальними послугами з одного боку та витратами праці й засобами виробництва – з другого.

Економічна ефективність виробництва визначається відношенням об'ємів виробництва продукції до витрат засобів виробництва і людської праці. Ефективність виробництва – узагальнююча економічна категорія, якісна

характеристика, що відображається у високій результативності використання людської праці та засобів виробництва.

Молочне скотарство, як галузь сільського господарства має свої специфічні особливості, які необхідно враховувати при визначенні результативності. Зокрема, в сукупності факторів досягнення високого економічного господарювання особливе значення має худоба, як основний засіб виробництва. Продуктивність тварин в основному визначається породними особливостями. Вони нерозривно пов'язані з певними факторами, які й зумовлюють виробництво продукції за відповідних технологічних умов [22].

При цьому слід враховувати: матеріально-технічну базу; кормозабезпеченість тварин; природнокліматичні умови.

Раціональне поєднання цих факторів сприятиме досягненню максимальної ефективності виробництва.

Таким чином, оцінка корисного ефекту в сільському господарстві, зокрема молочному скотарстві завжди стосується поголів'я продуктивної худоби і співвідношення між окремими факторами, які забезпечують ефективне виробництво.

Ефективність виробництва яловичини і телятини характеризується системою показників: продуктивність тварин (середньодобовий і річний приріст молодняку, жива маса однієї голови при реалізації); затрати праці на 1 ц приросту живої маси; затрати кормів на 1 ц приросту живої маси; собівартість 1 ц приросту і 1 ц живої маси молодняку; ціна реалізації 1 ц живої маси; прибуток з розрахунку на 1 ц живої маси; рівень рентабельності виробництва.

Собівартість – це витрати підприємства на виробництво та реалізацію продукції, виражені в грошовій формі.

Доходність підприємства – один з найголовніших показників фінансового стану підприємства. Доход забезпечує формування прибутку як джерела

розширеного відтворення в господарстві, формування усіх поточних витрат, пов'язаних з господарською діяльністю, виплату податкових платежів.

Прибуток – це частина виручки, що залишається після відшкодувань всіх витрат на виробничу та комерційну діяльність підприємства [13, 37].

Для узагальнюючої характеристики ефективності виробничо-господарської діяльності підприємств використовується показник загальної рентабельності. Проаналізуємо економічну ефективність вирощування ремонтних телиць ДП «Племрепродуктор «Степове». Вихідні дані наведено в таблиці 12.

Таблиця 12

Вихідні дані

Найменування затрат	Класи розподілу	
	фактичні	заплановані
Кількість телиць, гол	35	35
Жива маса телиць при народженні, ц	11,59	11,20
Строк відгодівлі, днів	540	540
Жива маса телиць, ц	123,90	120,00
Витрати праці всього, тис. люд.-год.	107	104
Витрати кормів всього, ц. к. од.	2138,5	2128,0
Виробничі витрати всього, тис. грн.	122,1	117,8
Виручка від реалізації, тис. грн.	150,5	147,0
Прибуток всього, тис. грн.	28,4	29,2

Як видно з таблиці фактичні показники перевищують заплановані: жива маса телиць досліджуваної групи при народженні була більшою за очікувану на 0,39 ц; господарство фактично збільшило протягом строку відгодівлі витрати праці на 3 тис. люд.-год. та витрати на корми на 10,5 ц. к. од., а це призвело до збільшення виробничих витрат на 4,3 тис. грн. Фактична виручка від реалізації перевищила планову на 3,5 тис. грн. Таке збільшення витрат призвело до того що

фактичний прибуток отримано менше за плановий на 0,8 тис. грн., та склав 28,4 тис. грн. Економічна ефективність вирощування і реалізації ремонтного молодняка порівняно з економічними плановими показниками на одну телицю наведено в таблиці 13.

Рівень рентабельності, як кінцевий показник економічної ефективності вирощування ремонтних телиць, фактично склав 23,3 %, що на 1,5 процентного пункту менше планового показника, а отже досліджуване підприємство за результатами діяльності отримало менші прибутки ніж очікувало.

В результаті порівняльного аналізу економічних показників встановлено, що вирощування телиць в умовах внутрішньогосподарської спеціалізації в ДП «Племрепродуктор «Степове» забезпечує реалізацію племінного молодняка у віці 16-18 місяців живою масою 340-350 кг.

Таблиця 13

Економічна ефективність вирощування ремонтних телиць

Показники	Класи розподілу	
	фактичні	заплановані
Жива маса при народженні, кг	33,10	32,00
Середньодобовий приріст живої маси, г	594	576
Валовий приріст живої маси, ц	3,21	3,11
Витрати праці, люд.-год.:		
- на 1 ц приросту	952	955
- на 1 голову	3057	2971
Витрати корму, ц. к. од.:		
- на 1 ц приросту	19,03	19,68
- на 1 голову	61,10	60,80
Виробничі витрати на 1 ц приросту, грн.	1087	1082
Ціна реалізації 1 ц, грн.	2214	2224
Прибуток на 1 ц приросту, грн.	453	468
Рівень рентабельності, %	23,3	24,8

Таким чином, ефективність виробництва, як економічна категорія відображає дію економічних законів, які проявляються в результаті виробництва. Економічна ефективність показує кінцевий корисний ефект від застосування засобів виробництва і людської праці, а також поєднання їх у зв'язку з виробництвом тваринницької продукції.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

За останні три роки у ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївської області не виявлено нещасних випадків травматизму на робочому місці. Зниження рівня травматизму можливо внаслідок профілактичних заходів, які проводять на підприємстві. Основними причинами нещасних випадків були: порушення трудової і виробничої дисципліни, правил дорожнього руху, незадовільний стан сільськогосподарської техніки та недоліки в навчанні з питань охорони праці.

Всі працівники перед прийомом на роботу проходять медичних огляд і якщо не мають протипоказань їх приймають на роботу. Кожен рік проходять обов'язковий медичний огляд.

Роздача кормів проводиться у ручну. При роздачі кормів працівники працюють в засобах індивідуального захисту: комбінезон, чоботи кирзові, брезентові рукавиці, проти пиловий респіратор «Пелюсток». Підчас роботи додержуються правил особистої гігієни: щоденно змінюють спецодяг на особистий одяг перед тим як йти додому; відпочивають і споживають їжу в спеціально відведених для цього місцях (кімнати відпочинку); перед споживанням їжі миють руки і обличчя водою з милом; при нездужанні, пошкодженні шкіри звертаються до власника по допомогу, невеликі ушкодження обробляють антисептичним розчином і накладають бинтову пов'язку.

При виконанні важких, розвантажувальних роботах дотримуються норм піднімання і переміщення предметів. Жінкам не дозволяється піднімати і переміщувати вантажі, які мають масу понад 10 кг.

Перед початком роздачі кормів оглядають всі проходи, тварин і їх денники. Перевіряють всі годівниці, додатково чистять їх. Під час чищення годівниць остерігаються удару копитами великої рогатої худоби. Оглядають інструмент,

інвентар (вила, лопати, відра). Перевіряють механізми для видання гною і гнойові жолоби, сторонні предмети прибирають. Чистять денники від гною, при потребі міняють підстилку.

Під час догляду дотримуються встановленого режиму й розпорядку дня на фермі, що сприяє виробленню у тварин спокійного слухняного норову. Роздача корму проводиться тільки з кормового проходу. Відповідальним за стан пожежної безпеки в господарстві є керівник ДП «Племрепродуктор «Степове». В господарстві створена добровільна пожежна дружина в яку входять 26 працівників господарства. Вони пройшли спеціальне навчання з правил гасіння пожежі, знають де розташовані первинні засоби пожежегасіння.

Господарство забезпечено первинними засобами пожежегасіння, має 16 вогнегасників марки ОУ-6 на кожні 100 м² виробничої площі. Виробничі приміщення додатково оснащені 7 діжок з водою об'ємом по 200 літрів, 7 ящиків з піском об'ємом по 1,0 м³. Господарство забезпечено водою на випадок пожежі, протипожежний запас води зберігається у водонапірній башті.

Паспортизація санітарно-технічного стану робочого місця при годівлі корів.

Паспортизацію санітарно-технічного стану робочого місця проводять для виявлення небезпечних умов праці. Для контролю паспортизації заповнюють карти умов праці в такій послідовності: відповідно ГОСТу 12.1.005-88 визначають категорію робіт і встановлюють оптимальний мікроклімат; гігієнічної класифікації праці визначають перелік умов праці на робочому місці, згідно нормативних документів встановлюється гранично допустимий рівень або гранично допустиму концентрацію фактору (ГДК, ГДР).

Оцінка кожного фактору умов праці проводиться за загальноприйнятою методикою, окремі дані можна використати з матеріалів попередньо проведеної паспортизації, які знаходяться у інженера по охороні праці господарства [2, 9].

Пропозиції щодо поліпшення стану охорони праці

Заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та

виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійного захворювання, аваріям і пожежам (Заходи з охорони праці) розробляють відповідно з законодавчо-нормативними документами Закон України «Про охорону праці», Закон України «Про оподаткування прибутку підприємства», Закон України «Про колективні договори», Постанова Кабінету Міністрів №994, від 27.06.2003 року.

Відповідно Закону України «Про охорону праці» ст. 20, регулювання охорони у колективному договорі, угоді сторони передбачають забезпечення працівникам соціальних гарантій у галузі охорони праці на рівні, не нижчому за передбачений законодавством, а також комплексні заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійного захворювання, аваріям і пожежам, визначають обсяги та джерела фінансування зазначених заходів [6, 11].

Розрахунок природної вентиляції у приміщенні по утриманню корів.

Для того, щоб у приміщенні з природною вентиляцією створити необхідний обмін повітря, слід правильно розрахувати розміри і кількість витяжних труб (шахт). Якщо розглянути вертикально встановлену в приміщенні шахту, то між верхнім і нижнім її отворами внаслідок різної щільності повітря виникне перепад тиску – H (Па), який можна визначити за формулою:

$$H = 9,8 \cdot h (\gamma_z - \gamma_v) = 9,8 \cdot 1,3 (1,34 - 1,24) = 1,3 \text{ (Па)}, \quad (12)$$

де h – висота труби, м;

γ_z і γ_v – щільність повітря ззовні і всередині приміщення відповідно, кг/м.

При наявності тиску – H швидкість руху повітря в трубі визначають за формулою:

$$V_n = \mu \sqrt{2 \Delta H / \gamma_z} = 0,5 \times 1,4 = 0,70 \text{ м/с}, \quad (13)$$

де μ – коефіцієнт, що характеризує опір труби. Він залежить від форми труби, матеріалу, з якого її виготовлено. Та інших факторів ($\mu=0,5 - 0,6$).

Необхідний повітрообмін розраховуємо по формулі:

$$L = \frac{P_{\text{вид}}}{P_{\text{гдк}}}, \quad (14)$$

де $P_{\text{вид}}$ – кількість шкідливої речовини, що виділяється у приміщення протягом 1 години, мг/год;

$P_{\text{гдк}}$ – гранично-допустима концентрація шкідливої речовини у приміщенні (по ДСТУ), мг/м³.

$$L = \frac{P_{\text{вид}}}{P_{\text{гдк}}} = \frac{m \times q}{P_{\text{гдк}}} = \frac{400 \times 1700}{200} = 13600 \text{ м}^3/\text{год}, \quad (15)$$

де m – кількість тварин, що утримуються у приміщенні;

q – кількість вуглекислого газу, що виділяє одна тварина.

При повітрообміні для конкретного виробничого приміщення (м³/год), площу поперечного перерізу (м) витяжної труби визначають за формулою:

$$F_T = \frac{L}{v_n \times 3600} = \frac{13600}{0,7 \times 3600} = 3,3 \text{ м}^2 \quad (16)$$

За значенням F_T вибираємо діаметр або розмір боків прямокутника залежно від форми поперечного перерізу труби.

Кількість труб визначають з відношення:

$$n = \frac{F_T}{F} = \frac{3,3}{(0,35 \times 0,35)} = \frac{3,3}{0,12} = 27,5 \quad (17)$$

де F_T – площа поперечного перерізу однієї труби, 0,35 x 0,35 м.

З кожного боку приміщення розташовуємо по 14 витяжних каналів, які розташовуємо у віконних отворах розмір витяжного каналу 35 на 35 см [10].

Карта контролю показників безпеки машини по фасуванню питного молока

Для запобігання аваріям і виробничим травмам важливе значення має контроль технічного стану обладнання, машин, агрегатів, які призначені для виконання різних виробничих процесів та окремих робіт. Специфічні умови таких агрегатів вимагають удосконалення і контролю за ними (Додаток 3).

Складена карта контролю технічного стану для автоклаву з витоПЛення жиру, що працює у конкретних умовах виробництва, може суттєво допомогти

працівникам, які мають невисоку кваліфікацію чи виробничий стаж роботи.

Для складання технологічної карти контролю необхідно мати схему конструкції машини, обладнання, технологічного процесу. На схемі позначені конструктивні елементи, які перевіряють під час оперативного контролю першого ступеня [21].

Оперативний контроль першого ступеня проводять керівники виробничих дільниць (керівник цеху, інженери-технологи бригадир, завідуючий фермою) разом з громадським інспектором з охорони праці щоденно перед початком зміни перевіряє стан охорони праці на робочих місцях і вживає відповідних заходів щодо усунення виявлених недоліків.

Такі карти контролю технічного стану, повинні бути складені на кожний агрегат, кожну машину та обладнання. Це має особливе значення для машин які виконують небезпечні процеси, роботи, обладнання для переробки молока, виготовлення ковбас, переробки м'яса, тощо. В окремих випадках при виконанні особливо небезпечних робіт є необхідність складати спеціальні технологічні карти [8].

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Організація і проведення заходів захисту людей та тварин в ДП «Племрепродуктор «Степове» у надзвичайних ситуаціях мирного часу.

Захист населення, об'єктів економіки і національного надбання держави від негативних наслідків надзвичайних ситуацій є невід'ємною частиною державної політики національної безпеки, однією з найважливіших функцій центральних органів виконавчої влади, місцевих державних адміністрацій і керівників підприємств.

Державна політика України у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій базується на Конституції України, Законах України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру» та інших відповідних законодавчих актах [12].

ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району Миколаївської області створено в 1966 році на базі відділку радгоспу ім. Тельмана, розташований в 48 км від обласного центру в селах Степове і Зелений Гай, з центральною садибою в селі Степове.

Різні стихійні лиха, які можливі в цьому регіоні – це сильна спека, посухи, степова пожежа, урагани, буревії, снігові заноси, ожеледі, також можуть привести до виникнення надзвичайної ситуації. Не виключена можливість спалаху інфекційних захворювань тварин при недотриманні в господарстві ветеринарно-санітарних правил.

В ДП «Племрепродуктор «Степове» розроблений План дій органів управління і сил цивільного захисту об'єкта (План). Начальником цивільного захисту (ЦЗ) об'єкта є його керівник. У Плані, який розроблений відповідальною особою з питань цивільного захисту об'єкта і керівними спеціалістами передбачається проведення заходів ЦЗ при загрозі та виникненні надзвичайних

ситуацій, а також проведення рятувальних та інших невідкладних робіт. Для цього на об'єкті із числа працівників та спеціалістів створені невоєнізовані формування цивільного захисту: підрозділ зв'язку та розвідки – 6 чоловік, ліквідаційний загін, до якого входять відділення пожежегасіння та налагодження комунікацій – 18 чоловік, санітарна ланка – 4 чоловіка, команда захисту тварин – 24 чоловік, ветеринарна ланка – 5 чоловік і група знезаражування – 6 чоловік.

Планом передбачено: перелік можливих великих аварій, катастроф, стихійних лих на самому об'єкті і на об'єктах які розташовані поруч; висновки із оцінки обстановки, яка може скластися на об'єкті при виникненні великих виробничих аварій, катастроф і стихійних лих.

При виникненні надзвичайної ситуації в ДП «Племрепродуктор «Степове» згідно Плану передбачено проведення наступних заходів:

- 1) оповіщення невоєнізованих формувань цивільної оборони і населення про загрозу наслідків аварій шляхом подачі встановленого сигналу, гудками сирени, по телефону;
- 2) проведення розвідки з метою визначення меж зон хімічного (радіаційного) забруднення;
- 3) видача засобів індивідуального захисту працівникам;
- 4) укриття тварин в підготовлених тваринницьких приміщеннях, де проводиться герметизація;
- 5) при необхідності проведення евакуаційних заходів людей і тварин;
- 6) надання першої медичної допомоги потерпілим;
- 7) організація рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації наслідків аварій та стихійних лих;
- 8) надання ветеринарної допомоги ураженим тваринам;
- 9) доповідання начальнику цивільної оборони району про стан справ на об'єкті та про хід аварійно-рятувальних робіт.

В ДП «Племрепродуктор «Степове» наявна різна сільськогосподарська

техніка (транспортна, сільськогосподарська, спеціальна), яка закріплюється в мирний час за невоєнізованими формуваннями цивільного захисту. Транспортну техніку (автобуси, автомашини, вантажівки) використовують для перевезення (евакуації) людей і тварин; сільськогосподарську (трактори, плуги, сільськогосподарські оприскувачі) – для дезактивації, дегазації, дезінфекції території та приміщень; спеціальну (поливоміючі машини, ветеринарні машини для дезінфекції ВДМ, дезінфекційні установки Комарова ДУК) – для проведення санітарної обробки людей і ветеринарної обробки тварин. При проведенні знезаражування використовують такі розчини:

1. При ураженні радіоактивними речовинами: 0,25% водний розчин сульфазолу; 0,3% водний розчин миючих засобів ОП-7 і ОП-10; розчин звичайного жирного мила.

2. При ураженні отруйними речовинами: 2-5% водний розчин хлораміну; 10-12% водний розчин аміаку; 2-3% водний розчин марганцевокислого калію.

3. При ураженні бактеріальними засобами: 1-2% розчин їдкого натру; 1% розчин формаліну; 10% розчин йоду одно хлористого [20, 26].

В ДП «Племрепродуктор «Степове» для захисту тварин групами використовують цегляні тваринницькі приміщення, в яких можливо здійснити просту герметизацію, посилити захисні властивості стін і перекриттів. Таке приміщення підготавлює команда захисту тварин. Стелю, щілини у стінах, між рамами дверей, вікон і стінами обробляють глиняним, цементним або вапняним розчином і засипають шлаком або піском, а вікна закривають щитами.

При наявності у приміщенні електровентиляторів, тоді припливні вентиляційні канали дообладнують фільтрами або ставлять спрощені піщані чи вугільні фільтри. Через фільтри забезпечується обмін повітря не менше 3-4 обсягів за годину [24].

Захист працівників господарства згідно Плану передбачено такими способами: при аваріях на радіаційно- та хімічно небезпечних об'єктах, а також

при загрозі стихійного лиха проводиться укриття працівників в підвалах і погребях особистих будівель де проводиться найпростіша герметизація, а також у підвальному приміщенні клубу, використовуються овочесховища. Захист людей передбачає також використання засобів індивідуального захисту, але їх кількість на об'єкті недостатня [1].

З метою підвищення стійкості роботи господарства в умовах надзвичайних ситуаціях мирного часу пропоную провести такі заходи:

- створити і мати необхідний запас медичних препаратів для надання медичної допомоги працівникам господарства;
- виділити кошти на закупівлю і оновлення респіраторів і протигазів для всіх працівників і захисних комплектів для формувань ЦЗ;
- включити в перспективний план господарства будівництво протирадіаційного укриття на 15 чоловік;
- створити необхідний запас паливно-мастильних матеріалів і організувати їх безпечне зберігання;
- провести ремонт складських приміщень та овочесховищ для надійного захистити кормів і води від зараження і створити запас кормів і води на фермі на 5-7 діб;
- регулярно проводити заняття з працівниками господарства та підготовку спеціалістів з питань цивільного захисту.

Якісне планування заходів цивільного захисту, завчасне накопичення матеріальних засобів в мирний час дає можливість більш стійкого функціонування об'єкта сільського господарства в надзвичайних умовах і постійної готовності його до надійного захисту людей і тварин в умовах надзвичайних ситуацій мирного часу [40, 41].

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Значну енергію виділяє гній. Енергія, яка міститься в рослинній їжі, використовується сільськогосподарськими тваринами і швидкість засвоєння низька. Тому у великої рогатої худоби внаслідок складних біохімічних процесів рослинна їжа перетворюється на органічні речовини, молоко тощо. При цьому тільки 16,4% загальної енергії рослинних кормів передається на продукти тваринного походження, а 25,6% використовується на перетравлення і засвоєння [3].

Підвищуються енергетична і поживна цінність рослин гною, а білок зерна невикористовується тваринами, тому значна частина концентрованих кормів перетворюється на гній. Тому високий енергетичний потенціал гною дозволяє використовувати його як харчовий субстрат для інших організмів, які потім можна використовувати на корм тваринам, паливо та опалення приміщень.

Гній можна переробляти за допомогою дощових черв'яків і використовувати для отримання цінних органічних добрив і білкових кормів. Дощові черв'яки живуть у безхребетних у ґрунті, а безхребетні є частиною ґрунтової макрофауни. Вони дуже плідні, і доросла особина отримує 70-100 і більше коконів, які містять 2-3 яйця. Нова людина формується з яйцеклітини протягом 2-3 тижнів, а потомство з'являється протягом 7-12 тижнів. Середня тривалість життя дорослої людини становить 10-15 років, довжина – десятки сантиметрів, маса – десятки грамів.

Після досягнення статевої зрілості молоді особини можуть досягати ваги до 1 грама. Основним джерелом живлення є рослинні рештки. Протягом дня глисти з'їдають стільки їжі, скільки їх вага. Після підгодівлі виділяється 60% компосту, який містить у збалансованому вигляді всі необхідні рослинам поживні речовини.

Перенесення дощових черв'яків із природних місць проживання у штучні не відбувається за одну ніч. За таких умов загинуть майже всі хробаки, залишаються лише ті черв'яки, які можуть пристосуватися до нових умов. Після певного періоду адаптації починається вироблення кокона, і процес розмноження поступово наростає.

Середовище для вирощування черв'яків – це гній корів, коней або кроликів, складені та ферментовані протягом 3-4 місяців. Субстрат виготовляють з ферментного добрива, садової землі, соломи або інших целюлозних матеріалів і карбонату кальцію, ретельно перемішують і заповнюють лоток зі швидкістю 25-30 см на 100 метрів. Потім субстрат змочують і заповнюють рекомендованою кількістю черв'яків.

Однією з основних проблем технології вирощування дощових черв'яків є розробка економічно ефективного методу відділення черв'яків від субстрату. Конструкція черв'ячного екстрактора являє собою обертовий барабан.

При необхідності можна витягти черв'яків з оброблених фекалій і нанести на бурт свіжий компост і полити. Через 2-3 дні більшість з них підніметься на вершину бурти. Черв'яків видаляють разом зі свіжим компостом, а перегній, що залишився, використовують за планом.

Коли черв'яки відокремлюються, бурти розкриваються, вони забираються в нижній шар, а верхня частина біоперегною видаляється для використання на фермах або для продажу.

Правильно організоване розмноження глистів дає можливість видаляти продукт двічі на рік. Порошок із дощових черв'яків містить 72-78% білка, що більше, ніж рибне борошно (50%) або концентрат соєвого білка (45%).

Додаючи до раціону тварини білкові добавки, ми можемо зменшити витрати на корм на 30%, збільшити виробництво м'яса на 10% і знизити витрати виробництва на 40%. У разі вираженого дефіциту білка ці цифри можуть бути вище на 5-8 годин.

Розглядаючи можливість використання дощових черв'яків у тваринництві, рекомендується врахувати, що після переробки дощовими черв'яками 1 т органічної їжі, крім 600 кг гумусного добрива, це дає ще 100 кг біомаси дощових черв'яків. При правильному переробці з тіла хробака виходить білковий порошок, амінокислотний склад якого подібний до м'яса, а склад усіх незамінних амінокислот (крім гліцину) перевищує його.

Додаючи біомасу хробака в раціони сільськогосподарських тварин і птиці, можна підвищити врожайність і покращити її якість. При використанні в раціоні дійних корів 0,5 кг свіжої біомаси хробаків вироблення молока зросла на 22%.

Використання в якості добрива відходів вирощування дощових черв'яків значно знижує витрати на збагачення сільськогосподарських угідь. Водночас збільшується доступність прекурсорів для продуктів, шкідливих для навколишнього середовища. Найголовніше – створити умови для утилізації великої кількості органічних відходів (з більшою користю) [29].

ВИСНОВКИ

На підставі аналізу з проведених досліджень вирощування племінних телиць української червоної молочної породи можна зробити такі висновки:

1. Вирощування племінних телиць в господарстві має спрямований характер та характеризується високо інтенсивними рішеннями усіх технологічних процесів: годівля та напування тварин, прибирання за ними гною, утримання.

2. Годівля молодняку загально змішаним раціоном сприяє використанню кормів власного виробництва та забезпеченню їх поживними речовинами і реалізації ними генетичного потенціалу. Режимне роздавання кормів згідно розпорядку дня усуває різні порушення і дозволяє уникати кормових стресів у тварин.

3. Хімічний склад і поживність сухої речовини кормової маси за рахунок 3-х разового згодовування концентрованих кормів протягом доби повинна бути стабільними – це гарантує нормальний хід травлених процесів, приросту живої маси та нормальний розвиток тварини.

4. Встановлено, що жива маса ремонтних телиць при народженні відповідає стандарту породи й навіть переважає. У наступні періоди спостерігається деяке відставання молодняку порівняно з показниками стандарту породи, але у 18-місячному віці телиці досягають стандарту живої маси – 355 кг.

5. Доведено, що до 6-місячного віку абсолютна швидкість росту збільшується, а потім спостерігається її спад. Максимальна швидкість росту припадає на 3-6 місяців – 52,6 кг, а найменший показник у період вирощування 6-9 місяців – 49,4 кг, але потім збільшується до 59,2 кг.

6. Енергія росту телиць з віком поступово зменшується, що узгоджується із загальновідомими закономірностями росту характерними для великої рогатої худоби. Сама висока напруженість росту спостерігається в перший період від

народження до 3 місячного віку. За цей період приріст живої маси склав 157,7-169,8% від початкової маси.

7. Рівень рентабельності вирощування і реалізації ремонтного молодняку в господарстві ДП «Племрепродуктор «Степове» склав 23,3%, тобто такий вид діяльності з економічної точки зору є прибутковим та його розвиток має потенціал.

ПРОПОЗИЦІЇ

ДП «Племрепродуктор «Степове» розвиває племінну роботу з покращення та удосконалення української червоної молочної породи. Виходячи з результатів дослідження та їх аналізу пропонуємо:

1. Підвищити інтенсивність росту ремонтних телиць в період вирощування від 6 до 9-місячного віку завдяки поліпшенню умов годівлі та утримання.
2. Для формування екстер'єру та типу конституції молочної худоби контролювати лінійний ріст і розвиток телиць в період їх вирощування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акимов Н. И., Ильин В. Г. Гражданская оборона на объектах сельскохозяйственного производства. М. : Колос, 1984. С. 40-47, 157-162, 218-219.
2. Беккер А. А., Агав Т. Б. Охрана и контроль загрязнения природной среды. Л. : Гидрометеиздат, 1989. 286 с.
3. Білявський Г. О., Бутченко Л. О. Основи екології. К. : Лібра, 2004. 235 с.
4. Богданов Г. А. Кормление сельскохозяйственных животных. Учебник. М. : Агропромиздат, 1990. 624 с.
5. Вінничук Д. Т., Мережко П. М. Шляхи створення високопродуктивного молочного стада. К. : Урожай, 1983. 152 с.
6. Гогіташвілі Г. Г. Системи управління охороною праці. Львів : Афіша, 2012. 275 с.
7. Горбатенко І. Ю., Гиль М. І. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин. Навчальний посібник. Миколаїв : МДАУ, 2006. 218 с.
8. Гряник Г. М., Лахман С. Д. Охорона праці. К. : Урожай, 1994. 271 с.
9. ДНАОП 2.0.00-1.01-00. Правила охорони праці у сільськогосподарському виробництві. К. : Форт, 2001. 384 с.
10. Жидецький В. Ц., Джигирей В. С., Сторожук В. М. Практикум з охорони праці. Львів : Афіша, 2010. 249 с.
11. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 р. № 2694-ХІІ.
12. Закон України «Про Цивільну оборону України» від 03.02.1993 р. № 2974-ХІІ.
13. Збарського В. К., Мацибора В. І. Економіка сільськогосподарського підприємства. К. : Каравеллов, 2019. 319 с.
14. Зубець М. В., Сірацький Й. З., Данилків Я. Н. Формування молочного

стада з програмованою продуктивністю. К. : Урожай, 1994. 222 с.

15. Зубрич О. Вирощування ремонтних телиць за різних рівнів годівлі. Тваринництво України, 2006. № 2. С. 9-10.

16. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід / Литовченко А.М., Микитюк Д.М., Білоус О.В. [та ін.]. К. : ПП «ППНВ», 2004. С. 23.

17. Коваленко В. В. Молочна продуктивність тварин в залежності від інтенсивності росту. Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва, 2001. № 80. С. 71-73.

18. Коваль Т. П. Інтенсивність формування живої маси телиць та її зв'язок з продуктивністю. Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Чубинське, 2007. Вип. 41. С. 93-103.

19. Кукла Л. Інтенсивне вирощування ремонтних телиць у молочному скотарстві. Тваринництво України, 2002. № 11. С. 9-11.

20. Лехман С. Д., Рубльов В. І., Ряблев Б. І. Запобігання аварійності і травматизму у сільському господарстві. К. : Урожай, 1993. 239 с.

21. Лико Х. І. Практикум з охорони праці. Львів : Афіша, 2000. 249с.

22. Мацибора В. І. Економіка сільського господарства. К. : Вища школа, 1994. 416 с.

23. 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.

24. Миценко І. М., Мезенцева О. М. Цивільна оборона. Навчальний посібник. Чернівці : Наука, 1996. 329 с.

25. Назаренко І. В., Сморочинський О. М., Стріха Л. О. Методичні рекомендації «Технологія переробки продукції тваринництва». Миколаїв : МДАУ, 2008. С. 10.

26. Николаев Н. С., Дмитриев И. М. Гражданская оборона на объектах

агропромислового комплексу. М. : Агропромиздат, 1990. 302 с.

27. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних сільськогосподарських тварин / Г. В. Проваторов, В. І. Лади́на, Л. В. Бондарчук [та ін.]. Суми : ТОВ «ВТД Університетська книга», 2007. 488 с.

28. Обливанцов В. Холодний метод вирощування телят. Пропозиція, 2006. № 12. С. 97-99.

29. Писаренко В. Н., Писаренко П. В. Экологические проблемы в зонах животноводческих комплексов : Биотехнология переработки отходов животноводства. Агроекология, 2008. № 4. С. 130-135.

30. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. Навчальний посібник. Миколаїв : Видавничий відділ МДАУ, 2007. 369 с.

31. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. Курс лекцій. Миколаїв : Видавничий відділ МДАУ, 2006. 359 с.

32. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. М. : Колос, 1969. 256 с.

33. Програма селекції української червоно молочної породи великої рогатої худоби на 2003-2012 роки / Д. В. Микитюк, А. М. Литовченко, В. П. Буркат, Ю. Т. Полупан [та ін.]. Київ, 2004. 216 с.

34. Розведення сільськогосподарських тварин / М. З. Басовський, В. П. Буркат [та ін.]. Біла Церква, 2001. 399 с.

35. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії / Т. В. Засуха, М. В. Зубець, Й. З. Сірацький [та ін.]. К. : Аграрна наука, 1999. С. 29-45.

36. Рубан Ю. Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. Харків : Еспада, 2002. 576 с.

37. Семенди Д. К., Здоровцова О. І. Аграрна економіка. Умань, 2005. 318 с.

38. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини /

В. І. Костенко, Й. З. Сірацький [та ін.]. К. : Урожай, 1995. 470 с.

39. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока та яловичини. Практикум / В. І. Костенко, М. П. Хоменко, Н. В. Бабійчук [та ін.]. К. : Учбово-метод. центр міжагропрому України, 1998. 368 с.

40. Сонько С. П. Надзвичайні ситуації та цивільний захист населення. Львів: Магнолія Плюс, 2006. 184 с.

41. Стеблюк М. І. Цивільна оборона. К. : Урожай, 1994. 333 с.

Додаток А

**Обсяг та структура товарної продукції в умовах
ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району**

Показники	Роки					
	2018		2019		2020	
	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

Показники	Роки								
	2018			2019			2020		
	га	%	ц/га	га	%	ц/га	га	%	ц/га
Загальна площа землекористування	7461,5	100	–	7462	100	–	7462	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	–	550	7,4	–	524,5	7,0	–
Посівна площа,	3820	51,2	–	5090	68,2	–	4815	64,5	–
в т.ч. під зернові	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			2020р.у % до 2018р.
		2018	2019	2020	
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: корму:	г				
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	грн	773,3	485,7	2795,5	361,5
Рівень рентабельності тваринництва	%	15,4	6,7	31,2	202,6

Додаток Д

Індивідуальна жива маса телиць української червоної молочної породи

№ з/п	Індивід, номер	Жива маса у віці, кг						
		при народжені	3 місяців	6 місяців	9 місяців	12 місяців	15 місяців	18 місяців
1	6094	41	88	148	174	244	294	341
2	6096	29	95	114	162	233	293	347
3	6104	32	76	137	173	218	283	348
4	6106	38	90	147	189	225	284	358
5	6136	34	92	150	189	242	282	350
6	6154	38	78	143	186	252	301	351
7	6180	28	90	138	176	240	288	340
8	6182	30	76	152	228	274	338	375
9	6184	38	68	124	182	246	299	358
10	6186	32	96	144	169	267	285	348
11	6188	35	102	156	198	265	298	366
12	6190	34	98	159	201	254	311	376
13	6226	35	84	148	196	250	298	350
14	6238	36	74	120	189	253	294	358
15	6244	29	82	128	188	263	292	354
16	6252	28	78	146	205	268	298	360
17	6274	26	63	126	180	232	286	348
18	6320	37	83	148	162	241	280	340
19	6360	35	78	134	196	240	298	356
20	6468	32	64	127	183	256	295	350
21	6469	27	85	139	184	241	289	361
22	6472	34	89	143	196	250	298	358
23	6477	30	87	149	193	264	285	356
24	6478	31	92	138	194	244	289	350
25	6481	36	86	154	205	250	292	349
26	6484	37	92	148	202	255	288	358
27	6487	36	78	144	208	248	316	352
28	6488	27	89	154	198	250	270	350
29	6491	30	86	168	196	269	296	348
30	6495	35	98	162	198	264	305	352
31	6576	39	101	157	216	254	312	354
32	6606	30	79	140	210	280	310	368
33	6615	32	89	108	194	275	304	350
34	6618	32	87	151	212	258	314	344
35	6620	34	91	163	204	246	305	348

Додаток Ж

Проміри статей екстер'єру телиць української червоної молочної породи

№ з/п	Індивід номер	Проміри, см								
		висота у		коса довжина тулуба	обхват		глибина грудей	ширина		
		холці	крижах		грудей за лопатками	п'ястка		маклоках	грудей	сіднично-кульшових суглобах
У віці 6 місяців										
1	6104	97	100	113	119	13	44	25	26	19
2	6106	98	102	110	125	12	42	28	27	18
3	6136	101	104	108	127	10	42	25	26	18
4	6154	97	103	110	125	11	41	24	23	19
5	6180	100	101	110	121	11	44	27	24	17
6	6182	96	103	106	127	11	40	25	27	17
7	6184	101	102	110	119	10	46	27	25	18
8	6186	98	98	107	117	12	47	25	23	18
9	6188	92	96	108	121	12	43	25	25	18
10	6190	98	103	107	122	12	40	27	26	16
У віці 9 місяців										
1	6104	104	110	120	131	14	51	34	31	20
2	6106	99	108	118	124	14	48	32	30	21
3	6136	103	109	116	128	13	47	28	28	19
4	6154	105	107	115	130	12	45	26	24	19
5	6180	99	100	116	128	14	46	28	27	21
6	6182	101	105	115	121	14	46	29	29	20
7	6184	105	104	113	126	13	47	31	28	19
8	6186	102	106	114	124	14	48	28	26	21
9	6188	104	105	117	125	13	49	30	27	19
10	6190	102	106	108	126	14	47	29	28	19
У віці 12 місяців										
1	6104	107	113	123	135	16	57	36	32	29
2	6106	108	118	124	132	15	56	36	30	40
3	6136	108	117	120	133	17	58	34	29	38
4	6154	110	109	119	128	17	55	31	28	38
5	6180	107	112	121	129	15	61	35	30	41
6	6182	108	114	120	127	17	60	37	32	40
7	6184	112	113	119	127	16	60	36	31	37
8	6186	109	109	120	130	17	62	36	30	40
9	6188	111	108	122	131	16	59	37	30	35
10	6190	109	109	124	131	16	58	36	32	35

Додаток 3
Карта контролю показників безпеки установки
по фасуванню питного молока

Елемент агрегату що підлягає контролю	Характерні несправності	Можливі наслідки небезпеки	Усунення недоліків
Паперова стрічка (1)	Порушена цілістність	Витікання молока	Замінити стрічку
Пристрій для обертання паперового рукава (2)	Не працює	Аварія	Відремонтувати
Паперовий рукав заповнений молоком (3)	Не заповнюється молоком	Травма	Відремонтувати подачу молока
Нагрівний пристрій для формування пакетів (4)	Не працює, несправний	Електротравма	Замінити на справний
Ножі для відділення пакетів (5)	Хитаються	Електротравма	Замінити на справні
Прозорий огорожуючий пристрій (6)	Відсутній	Травма	Встановити
Електродвигун (7)	Гуде	Може загорітися	Зупинити пристрій, викликати електрика
Заземлення (8)	Від'єдналося	Електротравма	Відремонтувати