

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

**Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,
стандартизації та біотехнології**

Кафедра технології виробництва продукції тваринництва

**Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»**

Ступінь вищої освіти «Бакалавр»

Допустити до захисту

Рекомендувати до захисту

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

Зав. кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

« ____ » _____ 2024 р.

« ____ » _____ 2024 р.

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА
В УМОВАХ ДП «ПЛЕМРЕПРОДУКТОР «СТЕПОВЕ»
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ
04.01. – КР. 38-О. 24 04 01. 020**

Виконавець:

здобувачка вищої

освіти IV курсу _____ Наталія КУЗВЕСОВА

Науковий керівник:

доцентка _____ Галина КАЛИНИЧЕНКО

Рецензент:

доцентка _____ Віра ІВАНОВА

Миколаїв – 2024

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Тенденції розвитку молочного скотарства в Україні	7
1.2. Сучасні технології виробництва молока	9
1.2.1. Загальне поняття про технологію	9
1.2.2. Способи утримання молочної худоби	10
1.2.3. Годівля корів та водонапування	12
1.2.4. Технологія доїння корів	14
1.2.6. Племінна робота та технологія відтворення стада	16
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	19
2.1. Місце та об'єкт дослідження	19
2.2. Методика виконання роботи	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	24
3.1. Загальна характеристика ферми та молочна продуктивність корів	24
3.2. Фактори, що впливають на молочну продуктивність дослідного стада	28
3.3. Організація утримання та годівлі корів	37
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	45
ВИСНОВКИ	48
ПРОПОЗИЦІЇ	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	51
ДОДАТОК А	56
ДОДАТОК Б	57
ДОДАТОК В	58
ДОДАТОК Д	59

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційну роботу виконано на 55 сторінках комп'ютерного тексту з використанням 39 літературних джерел. До роботи внесено 13 таблиць, 2 рисунки і 4 додатків.

При виконанні кваліфікаційної роботи на тему: «Технологія виробництва молока в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району» об'єктом досліджень були чистопородні корови української червоної молочної порода породи.

Метою даної роботи стало проведення аналізу технології виробництва молока в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району та розробка заходів щодо її удосконалення.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено наступні завдання:

- проаналізувати молочну продуктивність корів різного віку;
- надати аналіз відтворної здатності корів молочного стада;
- проаналізувати рівень годівлі лактуючих корів у зимовий та літній періоди;
- проаналізувати умови утримання корів стада;
- вивчити вплив різних генотипів на молочну продуктивність корів.

Обробка результатів досліджень здійснювалася методами варіаційної статистики.

Впровадження нової технології завдяки використанню збалансованих та оптимізованих раціонів годівлі корів у літній та зимовий періоди, правильної організації відтворення стада та використанню більш продуктивних тварин української червоної молочної породи сприятиме підвищенню середніх надоїв на 1 голову і зменшенню собівартості виробництва 1 ц молока. Це у свою чергу сприятиме збільшенню рентабельності виробництва продукції скотарства.

Пропозиції щодо удосконалення технології виробництва молока були розглянуті в господарстві фахівцями з тваринництва і визнані слушними для впровадження у виробництво.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ДП –	Державне підприємство
ВРХ –	велика рогата худоба
УЧМ –	українська червона молочна порода
табл. –	таблиця
гол. –	голова
см –	сантиметри
кг/хв. –	кілограм на хвилину
г –	грами
к. од. –	кормові одиниці
\bar{X} –	середня арифметична величина
C_v –	коефіцієнт мінливості, %
$S_{\bar{X}}$ –	помилка середньої арифметичної величини
σ –	середньоквадратичне відхилення
P –	вірогідність різниці середніх арифметичних величин двох вибіроквих сукупностей
* –	P>0,95
** –	P>0,99
*** –	P>0,999

ВСТУП

Молочне скотарство – одна з провідних галузей тваринництва, призначення якої – забезпечення виробництва молочних продуктів в обсягах, які відповідають нормам державної продовольчої безпеки, та розширення експортного потенціалу вітчизняної економіки [1, 12].

Лідуюча роль великої рогатої худоби пояснюється її біологічними властивостями: здатністю споживати велику кількість грубого та зеленого корму, і за мінімального використання концентрованих кормів мати порівняно високу молочну продуктивність та хороші відгодівельні якості [12, 22].

Зважаючи на те, що зараз молочне скотарство переживає затяжну кризу, то подальший розвиток молочного скотарства пов'язаний із вирішенням цілої низки проблем різного рівня, як покращення рівня годівлі, поліпшення породного складу, удосконалення механізації технологічних процесів.

На сучасному етапі економічного розвитку України вітчизняне молочне скотарство повинно бути конкурентоспроможним, рентабельним та забезпечувати продовольчу незалежність країни і базуватися на високопродуктивному поголів'ї тварин, як основному засобі виробництва [37].

Перед скотарством України поставлено серйозні проблеми, які потребують корінної перебудови галузі, виведення її із складного кризового стану з метою збільшення виробництва цінних продуктів харчування для населення та сировини для промисловості. Одним з основних шляхів досягнення цієї мети має стати розробка та впровадження в практику методів розведення і селекції великої рогатої худоби, які ґрунтуються на сучасних принципах генетики та враховують специфіку промислових технологій виробництва молока. Тому, вибір ефективної технології виробництва молока для будь-якого господарства є дуже відповідальним і важливим питанням [5].

У інтенсифікації молочного скотарства важливу роль відіграє селекційно-племінна робота, яка дає змогу планомірно з покоління у покоління підвищувати продуктивність тварин на підставі застосування відбору і підбору,

інтенсивного вирощування племінного молодняка, максимального використання плідників-поліпшувачів і лінійного розведення кращих генотипів та забезпечення повноцінної нормованої годівлі. Сучасні методи племінної роботи передбачають створення високопродуктивних тварин, добре пристосованих до найменш затратних технологій виробництва продукції, з урахуванням об'єктивної оцінки їх племінних якостей, застосування досягнень популяційної генетики та автоматизовано-інформаційних систем управління селекційним процесом. Особливо важливим є науково обґрунтований вибір порід, напрямку та темпів підвищення їх генетичного потенціалу [5, 12, 26].

Головним напрямком розвитку галузі скотарства є зміцнення кормової бази, використання досягнень генетики та селекції, нових методів якісного поліпшення стада, впровадження інтенсивних методів і прогресивних технологій виробництва молока [21].

На сьогодні є актуальним вивчення впливу вибору технології на продуктивні якості тварин, рівень рентабельності галузі, а також удосконалення її шляхом збільшення і покращення технологічних показників певного стада.

Метою даної роботи стало проведення аналізу технології виробництва молока в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району та розробка заходів щодо її удосконалення.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено наступні завдання:

- проаналізувати молочну продуктивність корів різного вікового складу;
- надати аналіз відтворної здатності корів молочного стада;
- проаналізувати рівень годівлі лактуючих корів у зимовий та літній періоди;
- проаналізувати умови утримання корів стада;
- вивчити вплив різних генотипів на молочну продуктивність корів;

Пропозиції щодо удосконалення технології виробництва молока були розглянуті в господарстві фахівцями з тваринництва і визнані слушними для впровадження у виробництво.

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Тенденції розвитку молочного скотарства в Україні

Молочна галузь є однією із традиційних галузей сільськогосподарського виробництва України, а результати її функціонування визначають розвиток багатьох галузей агропромислового комплексу. Тенденції, що відмічені у виробництві молока, впливають тісною мірою на соціально-економічний розвиток України в цілому, а якість продукції галузі молочного скотарства для кінцевих споживачів є важливою складовою продовольчої безпеки держави. Особливо це важливо в умовах військових дій для забезпечення населення та військових якісними молочними продуктами [5, 33, 37].

Галузь скотарство десятиліттями традиційно розвивалося у напрямі молочного та м'ясо-молочного розведення великої рогатої худоби. Водночас із 90-х років минулого століття і до цього часу відбувається доволі значне скорочення чисельності великої рогатої худоби, що обумовлено переважно економічною та в певній мірі епізоотичною (туберкульоз, лейкоз) складовими [5, 37].

Ще гостріше стало це питання в останні роки. Спостерігаються негативні тенденції зменшення поголів'я тварин, і, як наслідок, зменшення виробництва молока. З початком збройної агресії Росії у лютому 2024 року проблеми розвитку молочного скотарства значно загострилися. Це зумовлено втратою поголів'я тварин на захоплених територіях, зростанням цін на корми. В той же час необхідність забезпечення продовольчої безпеки країни потребує відновлення потенціалу молочного скотарства [33].

Аналіз стану галузі за чисельністю поголів'я великої рогатої худоби у динаміці останніх 20 років у різних категоріях господарств України представлено у додатку А [28, 30]. Так, поголів'я великої рогатої худоби станом на 01.01.2001 року становило 9423,7 тис. голів у господарствах усіх

категорій, у 2015 році цей показник значно зменшився і сягнув 3884 тис. голів. До 2015 року простежується чітка тенденція зниження поголів'я, так за 15 років воно істотно зменшилося на 5539,7 тис. голів або на 58,8% відносно попереднього періоду. Чисельність поголів'я великої рогатої худоби в 2020 р. склала 3092,0 тис. гол., що менше в порівнянні з 2015 р. на 20,4%. На 01.01.2023 року поголів'я ВРХ скоротилося на 336,9 тис. гол. у т.ч. корів на 191,2 тис. гол. Така ж ситуація склалася у господарствах усіх категорій [6, 28, 30].

Найменше зменшення поголів'я корів у господарств населення (01.01.2023 проти 01.01.2017) зафіксовано в Одеській, Хмельницькій (менше 13%), Тернопільській, Закарпатській та Чернівецькій областях (близько 20%), найбільше – крім окупованих Херсонської та Запорізької областей – у Харківській та Миколаївській (понад 60%), Чернігівській, Львівській, Сумській (близько 50%) областях. На більш як 45% скоротилось поголів'я корів у господарствах населення Вінницької та Київської областей [6, 28, 30].

Проте, поголів'я корів у сільгоспідприємств суттєво зросло у Тернопільській (у 1,5 рази) та Івано-Франківській (на 17%) областях. У Київській, Кіровоградській, Хмельницькій областях зафіксовано зростання поголів'я (01.01.2023 проти 01.01.2017) на 1...2%. Незначне зниження поголів'я корів у сільгоспідприємствах (менше 8%) зафіксовано у Вінницькій, Волинській, Львівській, Миколаївській, Черкаській та Житомирській областях. Окрім окупованих областей, найбільше поголів'я корів у сільгоспідприємств знизилось у Харківській та Рівненській областях (понад 40%), а також Чернівецькій та Одеській областях (понад 30%). В середньому на чверть скоротилось поголів'я корів у сільгоспідприємств Сумської та Дніпропетровської областей [6, 28, 30].

На тлі зростання продуктивності корів (середній річний надій в господарствах усіх категорій 5119 кг молока на рік, на підприємствах – 6611 кг) обсяги виробництва молока загалом знизились на чверть: у господарствах населення – на третину, у сільгоспідприємствах – практично не

змінились. Загалом обсяги виробництва молока в Україні знизились нижче позначки у 7,8 млн т (у 2017 році складали 10,3 млн т). Частка сільгосп підприємств у загальних обсягах виробництва молока в Україні зросла із 26,9% у 2017 року до понад 34% у 2022 році [5, 6, 28, 30].

Незначне зниження характерне для Закарпатської та Тернопільської областей (менше 10%). Більш як на 60% знизились обсяги виробництва молока господарствами населення Харківської, Київської та Запорізької областей, майже вдвічі – у господарствах населення Миколаївської, Чернігівської та Черкаської областей, більш як на 40% – Сумської та Вінницької областей [37].

Виробництво молока у сільськогосподарських підприємствах за останні шість років дещо змістилось на захід та у центр України. Ключові обсяги молоко-сировини у 2022 році сконцентровані у Черкаській, Полтавській, Чернігівській, Київській, Хмельницькій Житомирській, Сумській та Тернопільській областях. Частка цих восьми областей сягає майже 75% загальних обсягів виробництва молока сільгосп підприємствами України, а обсяг виробництва у кожній перевищує 150 тис. т (у Полтавській та Черкаській – 300 тис. т) [6, 37].

Загалом, на частку зазначених дев'яти областей приходить понад 60% загальних обсягів виробництва молока господарствами населення. На Лівобережній Україні та у південних областях обсяги виробництва молока господарствами населення є суттєво меншими, ніж у західних областях, темпи зниження у яких є суттєво меншими [5, 37].

1.2. Сучасні технології виробництва молока

1.2.1. Загальне поняття про технологію

В основу технологічного процесу виробництва молока покладені безперервність, ритмічність і потоковість технологічних процесів, а також біологічні і фізіологічні особливості худоби [9, 20, 29].

Технологія виробництва молока на промисловій основі охоплює

підготовку до згодовування і організацію повноцінної годівлі тварин, упровадження раціонального доїння корів і системи племінної роботи на фермах, забезпечення підвищення продуктивності тварин, організацію відтворення стада, механізацію і автоматизацію трудомістких процесів, створення зручних приміщень для утримання худоби і використання необхідних робіт з нормальним мікрокліматом, що відповідають ветеринарно-санітарним вимогам та сприяють здійсненню раціональної організації праці тваринників [9, 29].

Промислова технологія виробництва молока характеризується певними особливостями, а саме:

1. Спеціалізація галузі та концентрація виробництва шляхом укрупнення ферм і будівництва комплексів.
2. Прийнята технологія має відповідати вимогам високопродуктивних тварин і умовах їх годівлі та утримання.
3. Рівномірне одержання молока протягом року.
4. Організація потоковості виробничого процесу, його безперервність – важливі і характерні особливості кожного підприємства промислового типу.
5. Технологія інтенсивного виробництва продукції має бути забезпечена інтенсивним кормо виробництвом і організацією повноцінної годівлі тварин.
6. Економічність технологічних операцій і високий рівень їх механізації та автоматизації.
7. Раціональна спеціалізація праці робітників і висока їх продуктивність.
8. Висока ефективність виробництва молока і поліпшення умов праці [29].

1.2.2. Способи утримання молочної худоби

Найбільш розповсюдженні у молочному скотарстві такі способи утримання: стійлово-табірна, стійлово-вигульна, стійлово-пасовищна і цілорічне стійлове утримання. Під час вибору способу утримання необхідно враховувати природно-економічні умови, матеріальні та трудові ресурси, а

також технологічні рішення, що забезпечують виробничих процесів [22, 27].

Відрізняються інтенсивністю використання тварин, типом кормовиробництва та рівнем механізації всіх процесів [21].

У стійловий період розрізняють прив'язний і безприв'язний способи утримання корів. Прив'язний спосіб утримання худоби включає індивідуальні стійла, стрічкове прив'язування, доїння проводиться в стійлах або в доїльних приміщеннях, поїдають корми на прив'язі, відпочивають тварини у стійлах, Корівник розрахований на 200...400 голів, розміщують корів у чотири ряди [27, 36, 39].

При безприв'язному утриманні тварини відпочивають вільно без фіксації: взимку – у боксах, комбібоксах, на глибокій підстилці, на щільній підлозі; влітку – на майданчиках. Доїння корів проводять у доїльних залах [38].

Ефективність виробництва молока може бути ефективною, якщо технологічний процес відбувається ритмічно і потоково, що забезпечується комплектуванням стада високопродуктивними тваринами, нормованою годівлею та диференційованим утриманням корів [11].

Комплектування стада починаючи з корів-первісток, що дає можливість збільшити термін їх перебування в складі певної групи, контролювати їх продуктивні властивості та здійснювати роздоювання [34].

Групування стада корів молочного комплексу й найважливішим елементом промислової технології, який дозволяє, використовуючи сучасні засоби механізації. Організувати диференційовану годівлю та утримання для тварин різної продуктивності та фізіологічного стану [20].

Основні принципи формування технологічних груп такі: однорідність тварин за продуктивністю і зберігання постійного складу групи на протязі найбільш тривалого часу. Основою групування є розділення корів за фізіологічним станом, що дає можливість організувати на комплексі цехи дійних, сухостійних корів та родильного відділення. Для кожного цеху виділяють окремі приміщення, застосовують диференційовану годівлю кожної групи, закріплюють постійний персонал для обслуговування тварин. У кожному

цеху корів ділять на технологічні групи [18].

Величина технологічних груп та їх кількість на молочному комплексі залежить від загальної кількості корів на фермі та внутрішнього планування приміщень [18].

Величина груп залежить також від ступеня відселекціонованості стада. Якщо стадо вирівняне за продуктивністю, то можна створювати більш крупні групи (до 100 голів). Дрібні групи (30...35 голів) створюють на комплексах, де молочна продуктивність має широкий діапазон. В умовах вільного доступу до їжі бажано формувати невеликі групи (до 50 голів) [20].

1.2.3. Годівля корів та водонапування

Серед заходів, спрямованих на підвищення молочної продуктивності, найважливіша роль належить годівлі корів.

Оскільки молочна продуктивність на 60% залежить від годівлі, і лише на 40% від генетичного потенціалу худоби, тому тварин потрібно забезпечити повноцінною та збалансованою годівлею, яка повинна відповідати генетичному потенціалу [10, 16, 19, 34].

Повноцінна годівля корів – це розробка таких типів годівлі і раціонів, які в максимальній мірі відповідають біологічним особливостям тварин, позитивно впливаючи на їх здоров'я і продуктивність [18, 25].

Тип годівлі характеризується співвідношенням різних видів кормів (грубих, соковитих, концентрованих) у відсотках від загальної поживності раціону. Залежно від переважання в раціоні корів того чи іншого виду корму за питомою вагою від поживності і визначають тип годівлі. В зв'язку з цим розраховують структуру раціону, яка показує питому вагу кожного корму включеного в раціон у відсотках від загальної його поживності [25, 26, 31, 32].

В умовах України широко використовують силосні, силосно-коренеплодні та силосно-жомні типи. Найбільш повноцінними вважають раціони, які включають помірну кількість силосу (20 кг на одну голову за добу), необхідну кількість високоякісного сіна (4-6 кг), коренеплодів (10-25 кг)

і комбікормів-концентратів, які мають в складі перетравного протеїну 40-150 г на 1 кормову одиницю [12, 23, 31, 32].

Складаючи повнораціонні суміші, застосовують деталізовану характеристику кормів. Сучасні норми годівлі враховують потреби тварин в енергії, сухій речовині, сиromу і перетравному протеїні, вуглеводах (крохмаль, цукор), сирій клітковині, сиromу жирі, макроелементах (кальцій, фосфор, калій, натрій, хлор, магній, сірка), мікроелементах (залізо, мідь, цинк, кобальт, марганець, йод, селен та ін.), каротині, вітамінах (А, D, E). Нормовану годівлю великої рогатої худоби проводять, дотримуючись таких принципів: біологічна цінність кормів та вміст поживних речовин у них; умови утримання та догляду корів; індивідуальні якості тварин, пов'язані з генотипом і станом здоров'я; вік корови, жива маса, вгодованість; період лактації, підготовка до роздоювання; сезон року [8, 10, 23, 25, 31].

На сьогоднішній день годівля сухостійних і дійних корів значно відрізняється. Доведено, що рівень молочної продуктивності і ступінь реалізації генетичного потенціалу значною мірою залежить від якості підготовки тварин у сухостійний період до чергової лактації. В період тільності при повноцінній годівлі в організмі корови нагромаджуються резервні поживні речовини: 4...8 кг білка, 600 г кальцію, 300 г фосфору. За сухостійний період жива маса корів може підвищуватися на 50...60 кг, або 0,8...1,0 кг за добу. Крім того, в цей період інтенсивно росте плід, маса якого із сьомого по дев'ятий місяці збільшується більш ніж на 60%, відбувається підготовка молочної залози до нової лактації. Тому важливо забезпечити корів повноцінною годівлею в період закінченої попередньої лактації і сухостою. Щоб організувати раціональну годівлі тільних тварин, дуже важливо своєчасно і правильно провести запуск корів. Основне зниження добових надойв при запуску корів повинне відбуватися протягом перших п'яти днів [25, 31].

Обов'язковою складовою частиною раціону для стійлового періоду має бути сіно відмінної або хорошої якості. Лише не більше 20...30% енергетичної поживності сіна може бути замінено якісною кормовою соломомою переважно

ярих злаків (вівса, ячменю, пшениці). Для зимових раціонів на другому місці після сіна стоїть висококласний сінаж або, у крайньому випадку, силос із пров'ялених злаково-бобових травосумішей. Використання кукурудзяного силосу, переважно закладеного у стадії воскової стиглості зерна, у раціонах сухостійних корів допускається обмеженою кількістю тільки за 1...2 тижні до отелення, а згодовування силосу з кукурудзи у фазі молочно-воскової стиглості зерна взагалі небажане [36].

Незалежно від типу годівлі основу літнього раціону складає зелена маса, а також концкорми.

Важливу роль у збереженні здоров'я й підвищенні продуктивності відіграють кількість спожитої води та частота напувань тварин [22].

Основним принципом водозабезпечення є те, що тварина повинна одержувати воду досхочу, без порушень звичного для неї режиму напування. Особливо чутливі до безперебійного водопостачання високопродуктивні тварини і молодняк. Установлено, що при навіть незначних порушеннях забезпечення організму водою різко знижується продуктивність, сповільнюються ріст і розвиток молодого організму. Так, високомолочна корова за добу випиває води у 3...4 рази більше, ніж низькомолочна. Молодому організму на 1 кг живої маси необхідно в два рази більше води, ніж у дорослому віці [2, 16]. Влітку корови п'ють 10...12 л, а взимку – 5...6 л води [8, 10, 12].

1.2.4. Технологія доїння корів

Доїння корів – один з найважливіших елементів в єдиній технологічній лінії виробництва молока. Застосування машинного доїння корів полегшує працю доярок, підвищує продуктивність праці, знижує собівартість продукції і дозволяє отримувати молоко високої якості [2, 17, 34].

На сьогодні в Україні використовується ціла низка доїльних установок і систем: від найпростіших (зі збиранням молока у переносні відра і бідони) до сучасних автоматизованих доїльних залів. Усі вони забезпечують примусове

дво- чи триразове видоювання корів за розпорядком дня, але їх використання потребує безпосередньої участі людини як незамінної керуючої ланки у процесі доїння [17].

Технологічно досконалішими є установки, призначені для доїння корів у доїльних залах. До них відносяться «Тандем», «Ялинка», «Карусель», «Паралель».

В технологічній лінії виробництва молока важливим елементом є доїння корів. На його частку припадає до 40...60% загальних затрат праці на молочних фермах. Машинне доїння корів значно полегшує працю доярок, підвищує ефективність праці, дозволяє одержувати молоко високої санітарної якості [22].

Вибір способу доїння і типу доїльної установки значно впливає на ефективність виробництва молока [2, 17].

Технологічно досконалішими є установки, призначені для доїння корів у доїльних залах. До них відносяться «Тандем», «Ялинка», «Карусель», «Паралель» [9].

Операції по підготовці до доїння зумовлюють рефлекс молоковіддачі. Тривалість підготовки корови до доїння – не більше 1 хв., оскільки час від початку підготовки вим'я до моменту припускання молока становить усього 40...80 с. Активна молоковіддача у корови триває 5...6 хв., але основна частина молока видоюється протягом 2...4 хв. Тривале доїння (7 хв. і більше) спричинює неповний видій молока, оскільки гормон окситоцину впливає на молоковіддачу протягом 3...6 хв. [17, 26, 34].

Сучасна технологія доїння – це, насамперед, точне і послідовне виконання усіх операцій не залежно від типу доїльної установки чи марки апарата де процеси взаємопов'язані. Вона включає як стимуляцію залози для швидкого та найбільш повного виведення секрету, так і низку санітарно-гігієнічних заходів щодо одержання чистого, біологічно повноцінного продукту [9].

Максимальну кількість молока від корови одержують за рахунок

якісного доїння, а не його багатократності. У країнах із розвинутим молочним скотарством корів, як правило, доять два рази на добу [17].

Ефективність використання доїльних установок залежить від придатності тварин до машинного доїння: форма вим'я, рівномірність розвитку окремих часток вим'я, розмір, форма і розміщення дійок і швидкість молоковіддачі [22].

1.2.5. Племінна робота та відтворення стада

Племінна корова повинна мати високу продуктивність, добре здоров'я, міцну конституцію, добре оплачувати корм, бути придатною для машинного доїння, пристосованою до умов прийнятої технології виробництва молока і стійко передавати свої якості потомству [22, 34].

Племінна робота в скотарстві повинна бути спрямована на підвищення молочної продуктивності, поліпшення якості продукції і зниження її собівартості.

Основними елементами племінної роботи є відбір, підбір, методи розведення, техніка відтворення, спрямоване вирощування молодняку, зоотехнічний та племінний облік [22].

Молочних корів оцінюють і відбирають за походженням, екстер'єром, конституцією, надоем, вмістом жиру і білку в молоці, оплатою корму молоком, відтворною здатністю та станом здоров'я [4].

Молочну продуктивність корів оцінюють за ряд лактацій, найвищою або за перші дві чи три лактації.

Відтворну здатність корів визначають діленням кількості отелень за весь період використання на вік корови в роках, зменшений на два.

Для організації племінної роботи, обліку продукції та оплати праці на фермі великої рогатої худоби ведеться зоотехнічний і племінний облік [20].

Інтенсивність відтворення стада – основа підвищення темпів реалізації генетичного потенціалу і виходу тваринницької продукції. Відтворення великої рогатої худоби є одним з найбільш складних біологічних процесів і головним фактором, який визначає ріст поголів'я і можливості для відбору кращої його

частини [9, 22].

Вченими доведено, що відтворна функція корів і телиць, певною мірою, визначається спадковими, зоотехнічними, ветеринарними й організаційно-господарськими факторами. Серед спадкових факторів відмічаємо такі: вік і час досягнення статевої, господарської і повної зрілості організму тварин, регулярність прояву тічки, кількість отелень, тривалість періоду між отеленнями, сервіс-періоду, індекс запліднення, ембріональна смертність, імунологічна реакція організму самок на введених до статевих органів сперміїв. Серед зооветеринарних факторів найбільш важливі такі: годівля, утримання, хвороби тощо. Серед організаційно-господарських факторів варто звертати увагу на такі, як робочий розпорядок ферми, порушення технології та несвоєчасність виконання робіт, низька кваліфікація працівників [22, 34].

Ефективність відтворення стада в молочному скотарстві залежить від збереження новонароджених телят, організації вирощування ремонтного молодняка. Прирости живої маси тіла ремонтних телиць до 6-ти місяців мають становити 600г, а телиць старше 6 місяців – до 560 г [9].

Зооінженерні заходи щодо відтворення стада спрямовані на забезпечення наступного: одержання першого отелення первісток у віці 25...27 місяців; тривалість сервіс-періоду не більше 75...80 днів; індекс осіменіння – 1,6...2,0 [35].

Отелення первісток у віці 25...27 місяців вказує, що ця тварина народилась добре розвинутою, її вирощування було повноцінним, живої маси 320...350кг вона досягла у віці 15...16 місяців [22].

Коротка тривалість сервіс-періоду вказує на повноцінність годівлі й утримування, особливо в період сухостою, на якість підготовки корів до отелення, на високу культуру організації роботи пологового відділення, на своєчасне і якісне виявлення корів у стані статевої охоти [9].

Індекс осіменіння вказує на ветеринарну ситуацію в стадії, рівень кваліфікації оператора зі штучного осіменіння та якість сперми, яка використовується.

Якщо ці показники будуть відповідати оптимальній нормі, то вихід телят на фермі буде становити 95...98 і більше відсотків [9].

Оптимальні строки осіменіння корів мають забезпечувати одержання протягом року від кожної корови теляти. Для вибору оптимального часу штучного осіменіння корів і телиць необхідно враховувати стадії статевого циклу – тічку, загальне збудження, статеву охоту і овуляцію.

Протягом охоти бажано проводити осіменіння відразу після виявлення охоти, і повторно – через 10...12 год., але обов'язково це робити слід перед доїнням [34].

Після отелення корів осіменяють у першу виявлену охоту. Якщо корова заплідниться протягом 60...80 днів після отелення, то протягом року вона народить теля і забезпечить норму відтворення. Всі корови, які не запліднилися у цей термін, підлягають спеціальному гінекологічному обстеженню і лікуванню [22].

Щодо пори року, то оптимальним терміном для корів і телиць є такий, що забезпечує отелення у стійловий період з грудня по березень. За таких термінів отелення забезпечуються найкращі умови для високопродуктивної лактації і вирощування одержаного приплоду [9].

Отже, рівень молочної продуктивності корів і склад молока залежать від багатьох внутрішніх і зовнішніх факторів. Із внутрішніх факторів велике значення мають спадкові особливості тварин, а також фізіологічний стан корів, вік, період лактації і ін. До факторів зовнішнього середовища, які визначають рівень молочної продуктивності, при даному генетичному потенціалі, відносяться в першу чергу повноцінність і збалансованість годівлі, кліматичні умови, системи і способи утримання корів [2, 22, 34].

Таким чином, головне завдання технології виробництва молока полягає у визначенні основних складових елементів виробничого процесу, пошуку та розробці оптимальних комбінацій різноманітних способів та засобів виробництва з метою одержання дешевої екологічно чистої і якісної продукції, сировини для переробної промисловості.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Державне підприємство «Племрепродуктор «Степове» розташоване на відстані 48 км на північний захід від м. Миколаєва.

Спільним наказом Міністерства аграрної політики України та Української академії аграрних наук від 22.02.2003 р. 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 15.05.2003 р. з метою приведення назви підприємства у відповідність статусу племінного репродуктора, радгосп «Степовий» перейменовано у ДП «Племрепродуктор «Степове».

Територія господарства розташована в центральному агро-кліматичному районі Миколаївської області, що характеризується як дуже теплий та засушливий. Клімат на території господарства помірно-континентальний з нестійким сніговим покривом. Середньорічна температура повітря 13...15°C. Температура повітря в літні місяці досягає +39°C. За рік випадає 420 мм опадів; в літній період випадає 161 мм. Найбільш посушливий – червень місяць, а березень – найбільш дощовий місяць. Середня тривалість безморозного періоду 185...200 днів, вегетаційний період 220...224 дня.

ДП «Племрепродуктор «Степове» має м'ясо-молочний і зерновий напрям спеціалізації, про що свідчать дані обсягу та структури товарної продукції господарства протягом 2021...2023 років, які наведені у додатку А.

Найбільшу питому вагу в структурі товарної продукції господарства протягом трьох останніх років має продукція тваринництва (61,02% у 2021 р., 63,68% у 2023 р.), а галузі рослинництва – (38,98% у 2021 р., 36,32% у 2023 р.). У структурі товарної продукції тваринництва більшу питому вагу має продукція

свинарства і в середньому за три роки становить 29,1%. Продукція скотарства в господарстві посідає друге місце за обсягами виробництва товарної продукції тваринництва і в середньому за три роки становить 19,0%.

Галузь рослинництва у господарстві є додатковою. Питома вага товарної продукції рослинництва в 2021 році складала 38,98%, однак у 2023 році її обсяг зменшився і склав 36,32% загальної товарної продукції господарства.

У структурі товарної продукції рослинництва на першому місці знаходиться продукція зернових та зернобобових культур і цей показник складав 18,1% у 2023 р., а на другому місці – насіння соняшнику, питома вага його за три останні роки суттєво збільшилася і становила у 2023 році 12,7%. У зв'язку з воєнними діями на території України, можна відмітити, що у порівнянні з 2022 роком за цими показниками спостерігається суттєве зменшення на 20,9 і 1,8%, відповідно.

Загальна площа землекористування господарства протягом трьох років не змінилась і становила 7587 га. Однак, площа сільськогосподарських угідь в 2023 році зменшилась, порівняно з 2021 роком, на 80 га (1,1%) і склала 6957 га (дод. Б).

Площа ріллі протягом звітного періоду збільшилась, в порівнянні з 2021 роком, на 5,2% і склала в 2023 році 5752 га.

Структура посівних площ протягом звітного періоду суттєво не змінилася. Однак, площа, відведена для вирощування зернових зменшилася у порівнянні з 2022 роком на 1365 га тобто на 28,2% і склала у 2023 році 43,4% у структурі посівних площ. Площа, зайнята для вирощування соняшнику зменшилась в 2023 році на 1,7%, у порівнянні з 2022 роком і склала 650 га.

Серед площ, відведених для вирощування кормових культур, найбільшу питому вагу протягом звітного періоду мають землі, відведені для вирощування кукурудзи на зелений корм та силос – в середньому 8,3%, потім на однорічні трави – 5,1% та багаторічні трави – 2,3%.

Тваринництво в господарстві представлено скотарством, свинарством та птахівництвом. Для виконання кваліфікаційної роботи ми будемо аналізувати

галузь скотарства. Основні показники галузі скотарства представлено у додатку В.

Аналіз проведених даних показав, що поголів'я тварин протягом аналізованого періоду зменшилось на 384 голів, що відповідно складає 16,3%. При цьому поголів'я дійних корів протягом трьох років залишається на одному рівні, але їх питома вага в структурі стада збільшилася з 11,46% у 2021 р. до 13,69% у 2023 році.

За період дослідження валове виробництво молока збільшилося на 4,7%. Середній надій на корову коливався в межах 4217...4764 кг, середній вміст жиру в молоці був в межах 3,75...3,91% і середній вміст білка в молоці становить – в межах 3,2...3,3%, що відповідає вимогам стандарту.

Витрати корму на 1 ц молока у 2023 році збільшився порівняно з 2021 роком на 18,2% і становить 1,3 к. од. Цей показник достатній, щоб забезпечити ефективне виробництво молока.

В господарстві є єдиний таринницький комплекс по вирощуванню молодняка великої рогатої худоби від 15...20-денного віку, відгодівлі й здачі його у віці 14...15-місячному віці з середньою живою масою 400...450 кг.

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проводилися в період 2022...2023 рр. в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» і були спрямовані на вивчення технологічних процесів виробництва молока.

Об'єктом дослідження було поголів'я корів української червоної молочної породи. Матеріалами для вивчення слугували племінні картки (форма 2-МОЛ), журнал обліку осіменінь, журнал обліку отелень, журнал проведення бонітування та бухгалтерські звіти господарства.

Дослідження за темою кваліфікаційної роботи були проведені поетапно.

На першому етапі досліджень було проведено аналіз молочної продуктивності корів різного віку у лактаціях. Вивчалися показники їх

молочної продуктивності – надій за 305 днів лактації (кг), вміст жиру в молоці (%) та кількість молочного жиру за лактацію (кг).

Вивчалися показники помісячних надоїв за десять місяців першої-шостої лактацій та їх у характеристиках лактаційних кривих. На властивості лактаційних кривих корів дослідного стада аналізувався вплив наступних факторів: сезону отелення (розглядалося чотири сезони – зимовий, весняний, літній та осінній); віку корови (у лактаціях).

Проводили аналіз відтворної здатності корів шляхом вивчення показників тривалість сухостійного та сервіс-періоду. Вивчали залежність молочної продуктивності корів від тривалості сервіс-періоду. Тривалість сервіс-періоду розподіляли на чотири рівні: до 40 днів, 41...60 днів, 61...80 та 81...100 днів. Вивчали залежність молочної продуктивності корів від тривалості сухостійного-періоду. Для вивчення цієї залежності тривалість сухостійного періоду поділили на три рівні: до 45 днів, 46...60 днів та 61...80 днів.

Вивчали молочну продуктивність корів-первісток залежно від віку першого осіменіння у віці 16...17 міс., 18...19 та 20...21 міс. Проводили аналіз молочної продуктивності корів-первісток залежно від їх живої маси при першому осіменінні. Для цього розподілили тварин за живою масою на три групи: 320...340 кг, 341...370, 371...400 кг.

Проводили аналіз раціонів годівлі корів. Аналіз раціонів здійснювався за допомогою комп'ютерної програми, яка розроблена на факультеті ТВПШТСБ Миколаївського НАУ.

Наступним етапом досліджень було проведено аналіз умов утримання великої рогатої худоби методом порівняння зоотехнічних нормативів з існуючими показниками утримання худоби в господарстві.

Оцінку молочної продуктивності тварин проводили із використанням селекційно-генетичних параметрів. Середній рівень розвитку, ознак (\bar{X}) їх мінливість, виражену стандартним відхиленням (σ) і коефіцієнтом варіації (Cv), а також похибки й вірогідність цих констант розраховали методом варіаційної

статистики (метод малих вибірок) з використанням комп'ютерної техніки та пакетів прикладних програм MS OFFICE 2010 EXCEL та STATISTICA v.5.5 [13].

Для визначення параметрів було використано наступні формули:

$$\bar{X} = A + k \times \frac{S_1}{n}, \quad (1)$$

де \bar{X} – середнє арифметичне значення ознаки; A – умовна середня величина; k – класовий проміжок; S_1 – значення ознаки для кожної особини вибіркової сукупності; n – кількість особин у вибіркової сукупності.

$$\sigma = k \times \sqrt{\frac{C}{n-1}}, \quad (2)$$

де σ – середнє квадратичне відхилення; C – сума квадратів.

$$S_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}, \quad (3)$$

де $S_{\bar{X}}$ – середньої арифметичної величини.

$$Cv = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100\%, \quad (4)$$

де Cv – коефіцієнт мінливості.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Загальна характеристика ферми та молочна продуктивність корів

Виробництво молока, а також вирощування ремонтних телиць великої рогатої худоби в ДП «Племрапродуктор «Степове» здійснюється на одній молочно-товарній фермі.

Ферма розміщена на підвищенні, що виключає можливість її підтоплення. Дорога, яка веде до ферми, покрита асфальтом. При в'їзді на територію ферми є санпропускники, дезбар'єри та санітарні килимки, які запобігають заносу збудників інфекційних хвороб. Вхід по стороннім обмежено з метою профілактики захворювань тварин та персоналу ферми.

Територія ферми відповідає зоотехнічним нормам. Ферма має 7 корівників, родильне відділення з родильними боксами, 8 літніх таборів, 4 вигульних майданчиків. Тварини знаходяться в просторах приміщення-корпусах, обладнанні на 200 голів, у кожному ряді з одного боку годівниці, а з іншого гнойовий прохід. Приміщення обладнані автонапувалками ПА-1, які регулюють кількість надходження води спеціальною педаллю; скребковими системами видалення гною та системою доїльних апаратів. За для перешкоджання потрапляння води на кормовий майданчик, автонапувалки розташовані над годівницями.

Приміщення мають трубну систему вентиляції, що забезпечує тваринам сприятливе повітряне середовище, оптимального мікроклімату. Для покращення освітлення у приміщеннях встановлені горизонтальної форми вікна, які підняті вгору, до стелі.

Роздача кормів проводиться при використанні кормороздавача тракторного універсального КТУ-10К, який призначений для транспортування і роздавання кормів у годівниці в тваринницьких приміщеннях, на вигульних

майданчиках та в літніх таборах.

Скребковим транспортером ТСН-3Б проводять видалення гною, який складається з горизонтального транспортера для прибирання гною з приміщень та похилого транспортера для одночасного завантаження його в транспортні засоби.

Доїння корів здійснюється в доїльних приміщеннях з використанням доїльної установки типу «переносні відра».

На території ферми є 2 відділення пункту штучного осіменіння корів та телиць – літній та зимовий; пункт ветеринарної медицини, а також приміщення в якому розміщена лабораторія для визначення якості молока. Для зберігання силосу та сінажу на території ферми обладнані траншеї, грубі корми зберігаються у скиртах; для зернових – зерносховища.

За чисельністю поголів'я великої рогатої худоби господарство характеризується фермою «малих розмірів», тому прийнята прив'язно-вигульна система утримання тварин. За такої системи утримання худоба перебуває у приміщеннях, де проходять усі технологічні процеси: годівля, напування, доїння і відпочинок тварин.

Для корів обов'язковою умовою є організація активного моціону: щоденні прогулянки на відстань 2...3 км. В літній період корів випасають на пасовищах. Цей період триває 160 днів і є сприятливим для оздоровлення худоби, підвищення їх продуктивності і відтворних функцій, зниження собівартості одержуваного молока.

На пасовищі худоба отримує більшу частину об'ємистих кормів, а при нестачі підгодовують на вигульних майданчиках з годівниць скошеною зеленою масою кормових культур.

Стадо корів представлене різновіковими тваринами новоствореної української червоної молочної породи (табл. 1).

Найбільшу питому вагу в даному стаді мають корови з двома отеленнями – 26,7% від всього поголів'я, середній вік корів даного стада становить 2,87 лактації.

Розподіл корів дійного стада за кількістю отелень

Показник	Лактація за рахунком						Всього
	I	II	III	IV	V	VI	
Поголів'я корів, гол.	60	72	49	38	31	20	270
Питома вага, %	22,2	26,7	18,1	14,1	11,5	7,4	100

В молочному скотарстві довголіття корів має особливу актуальність. Чим довше період господарського використання корів, тим вище їх позитивна продуктивність, більше нащадків, а, отже, вище економічна ефективність утримання тварин. Розрахунки науковців показали, що якщо середня тривалість використання корів буде менше 2,5 лактації, то корови-матері почнуть вибувати із стада раніше, ніж дадуть приплід їх дочки.

З віком змінюється молочна продуктивність корів. За даними більшості дослідників, максимальний надій корів порід, що розводять у нашій країні приходить на 4...6-у лактацію. Приріст продуктивності з першої лактації до максимального надою складає приблизно 40...50%. Потім спостерігається поступове зниження надою [35].

Молочна продуктивність корів є найголовнішою селекційною ознакою тварин української червоної молочної породи як молочної худоби [22]. Тому нами проведені дослідження по вивченню рівня молочної продуктивності корів червоної степової породи і тенденції зміни її в залежності від віку в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району (табл. 2).

Встановлено, що по господарству з кожною наступною лактацією надій корів збільшується. Так за першу лактацію він складав в середньому 3498,3 кг, за другу – 3889,4 кг, за третю – шосту лактації – від 4096,0 до 4299,7 кг. Якщо порівняти ці показники з середніми показниками надою по господарству, то слід вказати на те, що у корів за третю, четверту, п'яту та шосту лактації середній надій збільшився відповідно на 183,1 кг, 271,1 кг, 305,2 кг та 386,9 кг. Це вказує на доцільність комплектування дійного стада коровами п'ятирічного

віку і старше.

Таблиця 2

Молочна продуктивність корів у залежності від віку в лактаціях

Лактація за рахунком	n	Продуктивність								
		надій, кг			вміст жиру, %			молочний жир, кг		
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	σ	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	σ	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	σ	Cv, %
I	60	3498,5 ±37,23	311,46	8,90	3,54 ±0,008	0,07	1,95	123,78 ±1,284	10,74	8,68
II	72	3889,4 ±29,29	256,99	6,61	3,67 ±0,018	0,15	4,22	142,6 ±1,141	10,01	7,02
III	53	4096,0 ±31,86	227,51	5,55	3,67 ±0,016	0,12	3,20	150,1 ±0,867	6,19	4,12
IV	39	4183,9 ±38,86	242,67	5,80	3,69 ±0,030	0,19	5,09	154,35 ±1,559	9,74	6,31
V	26	4218,0 ±53,52	256,70	6,09	3,70 ±0,027	0,13	3,54	156,03 ±1,892	9,07	5,81
VI	20	4299,7 ±67,48	213,40	4,96	3,71 ±0,025	0,08	2,16	159,34 ±2,535	8,02	5,03
В середньому	270	3912,8 ±23,08	379,17	9,69	3,64 ±0,009	0,15	3,98	142,61 ±0,935	15,36	10,77

При дослідженні показників вмісту та кількості жиру в молоці за динамікою лактації виявлено аналогічну тенденцію щодо попереднього показника і в середньому по господарству становлять 3,64% та 142,61 кг, відповідно. За вмістом молочного жиру в молоці з другої по четверту лактації цей показник був майже на одному рівні 3,67...3,69%, на п'ятій та шостій лактації цей показник становив 3,7...3,71%, а найменшою була у первісток – 3,54%. За кількістю молочного жиру в молоці кращою виявилась шоста лактація (159,34 кг) і перевищувала середній показник по стаду на 16,73 кг. Найменші показники кількості молочного жиру в молоці були притаманні коровам-первісткам – 123,78 г.

Отже, встановлено, що у корів ДП «Племрепродуктор «Степове»

середній рівень надоїв відповідає вимогам стандартів породи за молочною продуктивністю, при цьому спостерігається їх підвищення з кожною лактацією із відповідно стабільним рівнем вмісту жиру в молоці.

3.2. Фактори, що впливають на молочну продуктивність

Установлено, що характер лактаційної діяльності у молочних корів не однаковий. Це зумовлено індивідуальними особливостями та молочною продуктивністю цих тварин [16].

Як вказують науковці, вплив на рівень молочної продуктивності корів відмічається для їх віку при отеленні. Для багатьох порід великої рогатої худоби, що використовуються в господарствах України відмічається поступове зростання надою від першого отелення до п'ятого-шостого, а потім він знову знижується [22, 34].

В дослідженнях було проаналізовано молочно продуктивність корів господарства залежно від віку (табл. 3).

Таблиця 3

Надій корів різних груп залежно від віку, кг

Місяць лактації	Вік (у лактаціях)					
	I	II	III	IV	V	VI
1	423,2	482,7	508,4	527,4	525,2	535,2
2	439,5	497,3	529,9	542,5	542,1	559,1
3	423,3	477,5	522,3	523,2	520,3	533,5
4	405,0	458,9	511,5	483,1	503,0	501,1
5	377,4	423,2	481,0	452,6	487,9	485,6
6	364,0	400,7	374,3	412,4	452,8	437,8
7	330,2	371,4	340,6	383,0	383,1	417,1
8	291,9	304,2	306,0	321,0	322,6	330,6
9	245,8	258,2	272,9	285,1	248,5	264,0
10	198,2	215,3	249,1	253,6	232,5	235,7
За 305 діб	3498,5	3889,4	4096,0	4183,9	4218,0	4299,7

В цілому, рівень молочної продуктивності зростає у повновікових корів. В значній мірі це обумовлюється особливостями формування лактаційних кривих різновікових тварин, що наведені на рисунку 1.

Установлено, що характер лактаційної діяльності у корів неоднаковий. Лактаційні криві у всіх групах тварин (першої – шостої лактацій) були майже подібні і різнилися лише величиною добових надоїв та досягали максимуму на 2...3 місяці лактації. Зменшення надоїв порівняно з найвищим добовим надоєм у кожний наступний місяць становить від 1,9 до 19,4%.

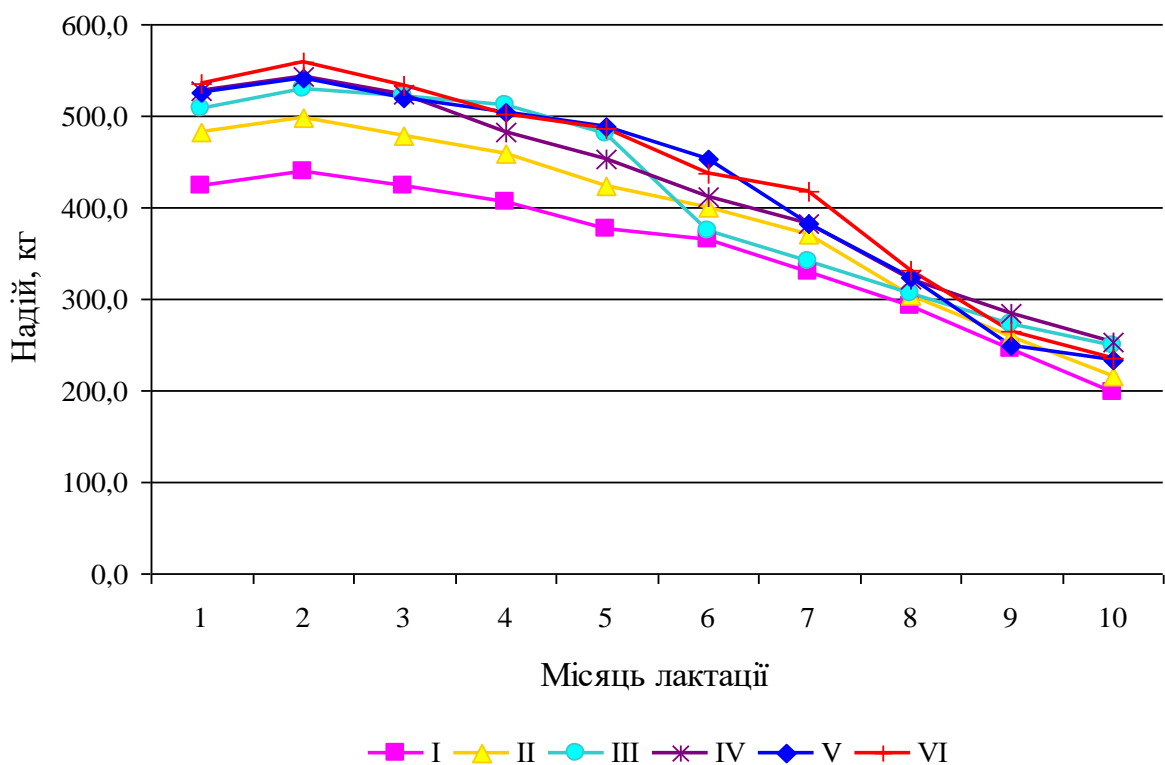


Рис. 1. Лактаційні криві корів дослідного стада, залежно від їх віку

Зі збільшенням віку корів збільшуються показники надою за першу частину лактації (перші чотири-п'ять місяців), але при цьому сталість лактаційних кривих збільшується і рівень молочної продуктивності зменшується повільніше.

Встановлено, що зміна календарного місяця, в якому пройшло отелення, змінює і надій корів. Корови, що отелилися взимку (грудень-лютий), дають в середньому на 7...10% більше молока за корів, що отелилися пізньою весною і

влітку.

Пояснюється це тим, що у корів зимових отелень лактаційна крива (зміна величини надою від 1-го місяця після отелення до 10-го включно) має дві вершини підйому – на 2...3-му місяці і на 4...5-м при вигоні на пасовища, бо зелена трава є найбільш молокогінним кормом [22].

В результаті наших досліджень встановлено, що корови дослідного стада мають відмінності у відношенні особливостей формування молочної продуктивності протягом лактації залежно від сезону отелення (рис. 2).

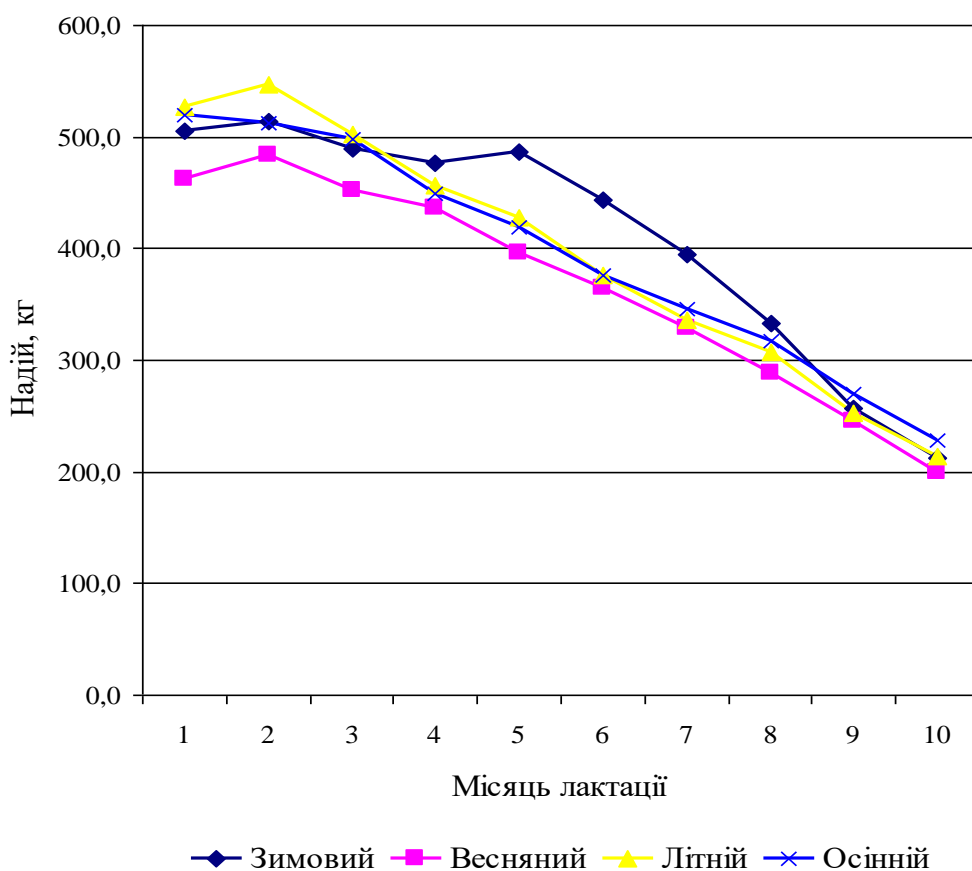


Рис. 2. Лактаційні криві корів дослідного стада, що мали отелення у різні сезони року

Для корів, що мали отелення у зимовий період, лактаційна крива має майже однакові значення місячних надоїв протягом першого-п'ятого місяців лактації, а далі ці показники поступово знижуються. Така форма лактаційної кривої обумовлює найвищий рівень молочної продуктивності тварин цієї групи

за 305 діб лактації – 4111,8 кг.

У тварин, що отелилися навесні лактаційна крива має дуже високу швидкість зменшення місячних надоїв, і, можливо, саме через цю особливість загальна кількість отриманого молока від тварин цієї групи за 305 діб є найменшою серед всіх тварин – 3657,7 кг.

Тварини, що отелилися влітку та восени за формою лактаційної кривої мають проміжне положення. Їх лактаційні криві мають більш повільну швидкість зниження (особливо у другій частині лактації) у порівнянні із тваринами, що отелилися навесні. За рахунок цього рівень їх молочної продуктивності близький до середнього по стаду (3936,8...3944,9 кг).

В таблиці 4 наведено показники молочної продуктивності корів залежно від сезону отелення.

Таблиця 4

Надій корів залежно від сезону отелення, кг

Місяць лактації	Сезон отелення			
	Зимовий	Весняний	Літній	Осінній
1	505,4±17,90	462,2±16,33	526,1±17,81	519,2±17,70
2	513,8±18,01	484,1±17,26	546,2±17,54	512,9±17,33
3	489,2±17,88	451,7±17,75	503,1±17,93	498,8±18,01
4	476,0±16,87	436,2±16,71	456,7±15,72	449,0±16,16
5	485,9±16,63	396,8±16,01	428,2±15,10	418,5±16,05
6	443,8±15,80	364,2±15,06	376,6±16,32	376,6±15,12
7	394,6±15,42	328,1±15,63	335,4±14,65	346,3±14,23
8	333,5±13,04	288,6±11,82	306,6±11,24	317,4±13,04
9	256,7±11,24	245,6±10,64	252,5±9,86	270,0±9,71
10	212,9±9,90	200,2±10,11	213,5±10,30	228,1±10,67
За 305 діб	4111,8±72,85	3657,7±58,05	3944,9±61,73	3936,8±68,44

Крім того, у корови, яка дуже рано отелилася, як правило, надій буває невисоким не тільки в першу, але і в наступні лактації, оскільки часто вона не

може вирости у велику, добре розвинену тварину. І тому у системі зоотехнічної роботи велике значення має організація відтворення поголів'я. Максимальне використання біологічних можливостей кожної тварини дозволяє отримати найбільший приплід, збільшити поголів'я тварин і виробництва продуктів скотарства [49].

Відтворна здатність корів є одним з найцінніших показників, за якими оцінюють господарську придатність молочної худоби. І тому для повного дослідження реакції тварин на умови використання нами було оцінено рівень їх відтворної здатності за останні три роки (табл. 5).

Таблиця 5

**Показники відтворювальної здатності корів
червоної степової породи по роках**

Показник	Рік					
	2021		2022		2023	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %
Тривалість сухостійного періоду, днів	55,6±1,31	13,81	53,7±0,32	15,63	54,8±1,24	15,85
Тривалість сервіс-періоду, днів	61,9±1,91	16,35	58,6±2,02	19,81	59,9±2,04	23,82

В основному тривалість лактації обумовлюється двома факторами: тривалістю сервіс-періоду (час з дня отелення корови до її плідного осіменіння) і тривалістю сухостійного періоду, або запуску.

Сухостійний період є важливим моментом у відтворній діяльності корови, оскільки в цей час відбувається інтенсивний ріст і розвиток плода, а також підготовка організму матері до отелення і молочної продуктивності [12].

У середньому в господарстві тривалість сухостійного періоду наближена до оптимальної величини (близько 60 днів) і знаходиться в межах 53,7...55,6 днів.

Оптимальні показники тривалості сервіс-періоду складають 30...60 днів.

У поголів'я, що вивчалось, ці терміни становлять 58,6...61,9 днів. Показник тривалості сервіс-періоду у 2021 р. дещо перевищує оптимальні значення. У 2022 і 2023 роках він знаходиться у межах стандарту.

Дослідження ряду авторів вказують на необхідність приведення до оптимальних значень тривалості сухостійного та сервіс-періодів, оскільки їх натягнутість негативно впливає як на рівень продуктивності, так і на вихід нащадків [4, 9, 35]. Тому в наших дослідженнях доцільно було визначити залежність технологічних властивостей корів від тривалості сервіс-періоду та сухостійного. Біометрична характеристика продуктивності корів у залежності від тривалості сервіс-періоду наведена в таблиці 6.

Таблиця 6

Продуктивність корів у залежності від тривалості сервіс-періоду

Тривалість сервіс-періоду, дн.	Кількість тварин, гол.	Надій, кг		Вміст жиру, %		Молочний жир, кг	
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$Cv, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$Cv, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$Cv, \%$
До 40	46	3762,4±36,22	4,72	3,65±0,029	3,91	137,19±1,758	6,28
41...60	101	4247,3±23,19	4,94	3,67±0,013	3,14	155,74±0,846	4,92
61...80	94	3979,9±27,51	6,22	3,69±0,019	4,67	146,72±1,030	6,32
81...100	29	3887,5±65,72	6,09	3,72±0,043	4,20	144,51±2,510	6,26
В середньому	270	4057,8±19,90	6,93	3,68±0,010	4,01	149,20±0,744	7,05

За даними таблиці найкращі показники надою та молочного жиру мають корови, сервіс-період яких знаходиться в межах 41...60 днів, і становлять відповідно 4247,3 кг і 155,74 кг. В середньому по господарству за 2023 р. сервіс-період складає 60 днів.

Найгірші показники молочної продуктивності виявлено у корів, сервіс-період яких був менше 40 днів і 81...100 днів.

Короткий сервіс-період знижує тривалість лактації, а отже, і надій за дану лактацію, оскільки вагітність, особливо у другу половину тільності, призводить до зменшення надоїв. Разом з тим за подовжених сервіс-періодах

довічний надій корови виявиться нижче за короткого сервіс-періоду.

Виходячи з вище викладеного, слід вказати на доцільність формування дійного стада господарства коровами, сервіс-період яких складає 41...60 днів.

Характеристика продуктивності корів у залежності від тривалості сухостійного періоду наведена в таблиці 7.

Таблиця 7

Продуктивність корів в залежності від тривалості сухостійного періоду

Тривалість сухостійного періоду, дн.	Кількість тварин, гол.	Надій, кг		Вміст жиру, %		Молочний жир, кг	
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %
До 45	76	3988,6 ±38,00	6,87	3,66 ±0,019	3,74	145,78 ±1,451	7,18
46...60	129	4201,7 ±22,96	5,46	3,68 ±0,014	3,87	154,43 ±0,879	5,69
61...80	65	3831,4 ±29,42	5,32	3,70 ±0,024	4,44	141,73 ±1,117	5,46
В середньому	270	4057,8 ±19,90	6,93	3,68 ±0,010	4,01	149,20 ±0,744	7,05

Найвищі показники молочної продуктивності (надій 4201,7 кг; вміст жиру в молоці 3,68%; вміст молочного жиру в молоці 154,43 кг) спостерігаються у корів, сухостійний період яких становить 46...60 днів. Мінімальну продуктивність виявлено у корів, сухостійний період яких складав 61...80 днів (надій 3831,4 кг; вміст жиру в молоці 3,70%; вміст молочного жиру в молоці 141,73 кг). Взагалі як із збільшенням, так і зменшенням тривалості сухостійного періоду просліджується чітке зменшення показників молочної продуктивності.

Період сухостою нормальної тривалості сприяє тому, що у корови в організмі накопичується необхідний для подальшої лактації запас речовин, у результаті продуктивність її буде вищою за короткого терміну сухостійному періоду. Нами доведені переваги корів з тривалістю сухостійного періоду

46...60 днів.

Виходячи зі сказаного, а також враховуючи, що від корови щороку потрібно отримувати теляти, необхідно прагнути до того, щоб корова доїлася 300...310 днів на рік і запускалася за 50...60 днів до отелення [9].

З метою знаходження нових шляхів збільшення молочної продуктивності корів у господарстві, нами було досліджено показники надою, вмісту жиру в молоці та кількість молочного жиру за 305 днів лактації у корів-первісток в залежності від віку першого осіменіння (табл. 8).

Таблиця 8

**Молочна продуктивність корів-первісток
залежно від віку першого осіменіння**

Вік першого осіменіння, міс.	Кількість тварин, гол.	Надій, кг		Вміст жиру, %		Молочний жир, кг	
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$Cv, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$Cv, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$Cv, \%$
16...17	30	3425,1±81,91	11,47	3,55±0,015	2,06	121,44±2,832	11,18
18...19	43	3605,6±32,06	5,26	3,54±0,011	1,81	127,47±1,171	5,43
20...21	19	3326,9±95,22	9,92	3,54±0,023	2,25	117,51±3,007	8,87
В середньому	92	3498,5±37,23	8,90	3,54±0,07	1,95	123,78 ± 1,284	8,68

Найкращі показники молочної продуктивності виявлені у корів-первісток, яких було запліднено у віці 18...19 місяців. Так показники надою, і кількість молочного жиру в молоці у цих первісток становили відповідно 3605,6 кг і 127,47 кг. Ці показники суттєво перебільшували середні показники по стаду, а саме – надій на 3,0% і кількість молочного жиру – на 3,0%.

Первістки, яких було запліднено в пізньому віці – в 20...21 місяців мали найменші показники молочної продуктивності: надій – 3326,9 кг з кількістю молочного жиру в молоці 117,51 кг. У корів-первісток раннього терміну запліднення спостерігається також зменшення молочної продуктивності порівняно із середніми показниками по стаду, але ці показники відповідають

вимогам стандартів породи тварин у цьому віці [20].

Що стосується вмісту жиру в молоці, то вік отелення не вплинув на цей показник і він коливається в межах середнього по стаду – 3,54...3,55%.

Отже, встановлено, що переваги за показниками надою, вмісту жиру та молочного жиру мають корови, яких було запліднено у віці 18...19 місяців.

Велике значення за формування молочної продуктивності має жива маса корів-первісток при першому осіменінні. Виходячи з цього нами було досліджено показники надою, вмісту жиру та молочного жиру в залежності від живої маси телиць при першому осіменінні (табл. 9).

Таблиця 9

**Залежність молочної продуктивності корів-первісток
від їх живої маси при першому осіменінні**

Жива маса телиць, кг	Кількість тварин, гол.	Надій, кг		Вміст жиру, %		Молочний жир, кг	
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$C_v, \%$
320...340	19	3488,7±58,71	8,07	3,54±0,015	2,07	123,60±2,057	7,98
341...370	32	3505,0±55,99	9,72	3,54±0,011	1,91	123,94±1,956	9,60
371...400	9	3497,1±92,54	8,37	3,54±0,022	1,99	123,62±2,821	7,22
В середньому	60	3498,5±37,23	8,90	3,54±0,008	1,95	123,78±1,284	8,68

В середньому по господарству жива маса корів-первісток при першому осіменінні склала 347 кг. В основному в господарстві найбільша кількість корів була запліднена, коли їх маса складала 341...370 кг. Але можна відмітити, що у всіх групах первістки мали майже однакову продуктивність і за всіма показниками наближалась до середніх показників.

Із вивчаємих показників величина надою найбільша була у первісток, жива маса яких при першому осіменінні склала 341...370 кг – 3505,0 кг, при цьому вміст жиру склав 3,54%, а молочний жир знаходився у межах 123,94 кг. У первісток живою масою при першому осіменінні 320...340 кг показники

надою виявлений найменший надій – 3488,7 кг з вмістом жиру в молоці – 3,54% та кількістю жиру – 123,6 кг і ці показники відповідають вимогам стандартів по породі.

Отже, слід вказати на переваги корів-первісток із середньою живою масою при першому осіменінні за показниками молочної продуктивності.

З усіх факторів навколишнього середовища найбільший вплив на продуктивність корови надають рівень і повноцінність її годівлі. Від корови не можна отримати багато молока, якщо годівля її організовано неправильно.

3.3. Організація утримання та годівлі корів

Система та спосіб утримання тварин є визначальними елементами технології виробництва тваринницької продукції.

Як уже зазначалось, в господарстві прийнята прив'язно-вигульна система утримання тварин.

В зимовий період всі корови утримуються в корівниках на індивідуальній прив'язі. Прив'язане утримання надає можливість забезпечити добрі умови для нормованої годівлі і відпочинку тварин та обслуговування кожної корови з відповідністю її продуктивності та фізіологічних особливостей. Корми практично постійно знаходяться в годівницях, і корови поїдають їх за своєю потребою.

В літній період тварини знаходяться на вигульно-кормовому майданчику, який виконує функцію літнього табору. В ньому обладнані годівниці та групові автонапувалки для напування корів.

Табірне утримання забезпечує активний моціон тварин у літній період без значних витрат праці обслуговуючого персоналу та дає змогу проводити ремонт тваринницьких приміщень, їх очищення і дезинфекцію.

Серед заходів, спрямованих на підвищення молочної продуктивності корів основна роль належить годівлі.

Головним у ефективності ведення скотарства є кормова база, де

найвагомішим важелем є раціональне використання кормів.

Підвищення молочної продуктивності корів в першу чергу обумовлює створення стабільної кормової бази і такої організації годівлі, котра б забезпечила тварин необхідними поживними речовинами в залежності від їх потреби в певний фізіологічний період.

Згідно завдань досліджень нами було проведено аналіз раціонів, що використовуються у господарстві у літній та зимовий періоди.

Раціони, які використовуються в господарстві для годівлі корів, складаються без урахування рівня продуктивності тварин та їх фізіологічного стану. Така організація годівлі не забезпечує корів їх високої молочної продуктивності.

В літній період основним кормом для дійних корів в господарстві є пасовищна трава. Однак, використання для випасання худоби лише природних пасовищ не в змозі забезпечити повною мірою потребу тварин практично у всіх поживних речовинах (табл. 10).

Таблиця 10

Фактичний раціон годівлі дійних корів в літній період

Показник	Корм					Міститься в раціоні	Норма	Відхилення	
	зелена маса	пашени	трава пасовищна	дергь ячмінна	сіль кухонна			од.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Маса, кг	7,0	35,0	2,5	0,108					
Кормові одиниці	1,5	9,5	2,9		13,9	14,9	-1,0	-6,6	
Обмінна енергія, МДж	12,3	107,8	26,3		146,3	172,5	-26,2	-15,2	
Суша речовина, кг	1,8	12,4	2,1		16,3	18,1	-1,8	-9,9	
Сирий протеїн, г	350,0	1645,0	282,5		2277,5	2285,0	-7,5	-0,3	
Перетравний протеїн, г	266,0	1050,0	212,5		1528,5	1485,0	43,5	2,9	
Сира клітковина, г	476,0	3535,0	122,5		4133,5	4335,0	-201,5	-4,6	
Крохмаль, г	21,0	248,5	1212,5		1482,0	2007,5	-525,5	-26,2	
Цукор, г	98,0	805,0	5,0		908,0	1337,5	-429,5	-32,1	
Сирий жир, г	49,0	455,0	55,0		559,0	475,0	84,0	17,7	

Продовження табл. 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сіль, г				107,5	107,5	107,5	0,0	0,0
Кальцій, г	31,5	52,5	5,0		89,0	107,5	-18,5	-17,2
Фосфор, г	4,9	28,0	9,8		42,7	76,5	-33,9	-44,2
Калій, г	37,1	143,5	12,5		193,1	114,0	79,1	69,4
Магній, г	4,2	14,0	2,5		20,7	28,5	-7,8	-27,4
Сірка, г	7,0	14,0	3,3		24,3	36,5	-12,3	-33,6
Залізо, мг	238,0	1400,0	125,0		1763,0	1190,0	573,0	48,2
Мідь, мг	18,2	38,5	10,5		67,2	132,5	-65,3	-49,3
Цинк, мг	42,7	59,5	87,8		190,0	890,0	-700,1	-78,7
Кобальт, мг	0,4	0,7	0,7		1,7	10,4	-8,7	-83,7
Марганець, мг	58,1	472,5	33,8		564,4	890,0	-325,7	-36,6
Йод, мг	0,1	1,1	0,6		1,7	11,9	-10,2	-85,4
Каротин, мг	308,0	1225,0	1,3		1534,3	667,5	866,8	129,9
Вітамін D, тис. МО	0,0	0,1	0,0		0,1	14,9	-14,7	-99,1
Вітамін E, мг	350,0	1960,0	125,0		2435,0	595,0	1840,0	309,2

Нестача обмінної енергії в даному раціоні становить більше 15%, сухої речовини – близько 10%, крохмалю та цукру – близько 30%. Крім того, вищенаведений раціон не задовольняє потребу тварин в макро- та мікроелементах: кальції, фосфорі, магнію, сірці, міді, цинку та ін.

Враховуючи можливості господарства щодо кормовиробництва, з метою поліпшення рівня годівлі дійних корів в літній період, усунення недоліків у їх годівлі ми пропонуємо використовувати скошену зелену масу культур зеленого конвеєра – злаково-бобової та віко-вівсяно-ячмінної сумішей по 16 та 17 кг на голову на добу відповідно (табл. 11).

Це дасть змогу зменшити використання в годівлі корів пасовищної трави, оскільки внаслідок погодних умов в другій половині літа травостій природних пасовищ вигоряє, тому тварини не можуть спожити ту кількість корму, яка передбачена в наведеному раціоні.

Таблиця 11

Рекомендований раціон годівлі дійних корів в літній період

Показник	Корм					Міститься в раціоні	Норма	Відхилення	
	трава злакового луку	злаково-бобова суміш	віко-вівсяно-ячмінна суміш	дерть ячмінна	сіть кухонна			од.	%
Маса, кг	15,0	16,0	17,0	3,9	0,108				
Кормові одиниці	3,6	3,4	3,6	4,5		15,0	14,9	0,2	1,1
Обмінна енергія, МДж	48,5	35,8	42,2	41,0		167,4	172,5	-5,1	-3,0
Суша речовина, кг	5,9	3,5	5,1	3,3		17,7	18,1	-0,3	-1,9
Сирий протеїн, г	600,0	560,0	680,0	440,7		2280,7	2285,0	-4,3	-0,2
Перетравний протеїн, г	360,0	368,0	442,0	331,5		1501,5	1485,0	16,5	1,1
Сира клітковина, г	2025,0	864,0	1394,0	191,1		4474,1	4335,0	139,1	3,2
Крохмаль, г	117,0	0,0	0,0	1891,5		2008,5	2007,5	1,0	0,0
Цукор, г	375,0	448,0	544,0	7,8		1374,8	1337,5	37,3	2,8
Сирий жир, г	195,0	160,0	170,0	85,8		610,8	475,0	135,8	28,6
Сіль, г					107,5	107,5	107,5	0,0	0,0
Кальцій, г	36,5	40,0	27,2	7,8		111,5	107,5	4,0	3,7
Фосфор, г	12,0	6,4	13,6	15,2		47,2	76,5	-29,3	-38,3
Калій, г	102,0	64,0	105,4	19,5		290,9	114,0	176,9	155,2
Магній, г	9,0	6,4	8,5	3,9		27,8	28,5	-0,7	-2,5
Сірка, г	12,0	8,0	8,5	5,1		33,6	36,5	-2,9	-8,0
Залізо, мг	900,0	1120,0	629,0	195,0		2844,0	1190,0	1654,0	139,0
Мідь, мг	54,0	86,4	22,1	16,4		178,9	132,5	46,4	35,0
Цинк, мг	72,0	240,0	153,0	136,9		601,9	890,0	-288,1	-32,4
Кобальт, мг	1,7	6,4	11,9	1,0		21,0	10,4	10,6	101,6
Марганець, мг	276,0	592,0	255,0	52,7		1175,7	890,0	285,7	32,1
Йод, мг	0,5	0,6	0,5	0,9		2,5	11,9	-9,4	-79,3
Каротин, мг	600,0	768,0	731,0	2,0		2101,0	667,5	1433,5	214,7
Вітамін D, тис. МО	0,1	0,1	0,1	0,0		0,3	14,9	-14,6	-98,5
Вітамін E, мг	750,0	800,0	1020,0	195,0		2765,0	595,0	2170,0	364,7

Нестачу макро- та мікроелементів доцільно усунути за рахунок введення до раціону відповідних мінеральних сполук: мононатрійфосфату – 122,1 г, елементарної сірки – 3,1 г, хлористого магнію – 2,4 г, сірчанокислого цинку – 1269,2 мг та йодистого калію – 12,3 мг.

Нестача вітаміну D в організмі в літній період поповнюється завдяки його утворенню в шкірі під впливом сонячної інсоляції тварин.

В стійловий період дійні корови отримують раціон, який складається з кукурудзяного силосу, люцернового сінажу, кормового буряку та ячмінної дерті (табл. 12).

Таблиця 12

Фактичний раціон годівлі дійних корів в стійловий період

Показники	Корми					Міститься в раціоні	Норма	Відхилення	
	сінаж люцерновий	силос кукурудзяний	буряк кормовий	дерть ячмінна	сінь кухонна			од.	%
Маса, кг	9,0	40,0	3,0	3,0	0,108				
Кормові одиниці	3,2	8,0	0,4	3,5		15,0	14,9	0,1	0,7
Обмінна енергія, МДж	37,7	92,0	5,0	31,5		166,2	172,5	-6,3	-3,7
Суша речовина, кг	4,1	10,0	0,4	2,6		17,0	18,1	-1,1	-6,0
Сирий протеїн, г	927,0	1000,0	39,0	339,0		2305,0	2285,0	20,0	0,9
Перетравний протеїн, г	639,0	560,0	27,0	255,0		1481,0	1485,0	-4,0	-0,3
Сира клітковина, г	1143,0	3000,0	27,0	147,0		4317,0	4335,0	-18,0	-0,4
Крохмаль, г	108,0	320,0	9,0	1455,0		1892,0	2007,5	-115,5	-5,8
Цукор, г	171,0	240,0	120,0	6,0		537,0	1337,5	-800,5	-59,9
Сирий жир, г	153,0	400,0	3,0	66,0		622,0	475,0	147,0	30,9
Сіль, г					107,5	107,5	107,5	0,0	0,0
Кальцій, г	98,1	56,0	1,2	6,0		161,3	107,5	53,8	50,0
Фосфор, г	9,0	16,0	1,5	11,7		38,2	76,5	-38,3	-50,1
Калій, г	107,1	116,0	12,0	15,0		250,1	114,0	136,1	119,4
Магній, г	8,1	20,0	0,6	3,0		31,7	28,5	3,2	11,2
Сірка, г	10,8	16,0	0,6	3,9		31,3	36,5	-5,2	-14,2
Залізо, мг	1134,0	2440,0	24,0	150,0		3748,0	1190,0	2558,0	215,0
Мідь, мг	56,7	40,0	5,7	12,6		115,0	132,5	-17,5	-13,2
Цинк, мг	82,8	232,0	9,9	105,3		430,0	890,0	-460,0	-51,7
Кобальт, мг	0,5	0,8	0,3	0,8		2,3	10,4	-8,1	-77,6
Марганець, мг	202,5	160,0	33,3	40,5		436,3	890,0	-453,7	-51,0
Йод, мг	1,3	2,4	0,0	0,7		4,4	11,9	-7,6	-63,4
Каротин, мг	360,0	800,0	0,3	1,5		1161,8	667,5	494,3	74,1
Вітамін D, тис. МО	1,5	2,0	0,0	0,0		3,5	14,9	-11,4	-76,5
Вітамін E, мг	225,0	1840,0	2,1	150,0		2217,1	595,0	1622,1	272,6

Недоліком даного раціону є низький вміст в ньому сухої речовини (нестача 6%) та цукру – нестача близько 60%.

Крім того, в даному раціоні спостерігається нестача фосфору (50,1%), сірки (14,2%) та практично всіх мікроелементів. Нестача фосфору при одночасному надлишку кальцію обумовлює підвищення кальцій-фосфорного співвідношення до 4,22:1 при нормі 1,5...2:1.

З метою удосконалення годівлі корів в стійловий період, відповідно до рекомендованої структури річного раціону та організації кормовиробництва в господарстві нами розроблено орієнтовний раціон для годівлі дійних корів в стійловий період (табл. 13).

Таблиця 13

Рекомендований раціон годівлі дійних корів в стійловий період

Показники	Корм						Міститься в раціоні	Норма	Відхилення	
	сіно житнє	сілос кукурудзяний	сінаж люцерновий	буряк кормовий	дерть ячмінна	сіть кухонна			од.	%
Маса, кг	7,0	15,0	7,0	15,0	3,5	0,108				
Кормові одиниці	3,6	3,0	2,5	1,8	4,0		14,9	14,9	0,1	0,4
Обмінна енергія, МДж	51,4	34,5	29,3	24,8	36,8		176,7	172,5	4,2	2,4
Суша речовина, кг	6,2	3,8	3,2	1,8	3,0		17,8	18,1	-0,2	-1,2
Сирий протеїн, г	567,0	375,0	721,0	195,0	395,5		2253,5	2285,0	-31,5	-1,4
Перетравний протеїн, г	350,0	210,0	497,0	135,0	297,5		1489,5	1485,0	4,5	0,3
Сира клітковина, г	2100,0	1125,0	889,0	135,0	171,5		4420,5	4335,0	85,5	2,0
Крохмаль, г	84,0	120,0	84,0	45,0	1697,5		2030,5	2007,5	23,0	1,1
Цукор, г	525,0	90,0	133,0	600,0	7,0		1355,0	1337,5	17,5	1,3
Сирий жир, г	133,0	150,0	119,0	15,0	77,0		494,0	475,0	19,0	4,0
Сіль, г						107,5	107,5	107,5	0,0	0,0
Кальцій, г	24,5	21,0	76,3	6,0	7,0		134,8	107,5	27,3	25,4
Фосфор, г	10,5	6,0	7,0	7,5	13,7		44,7	76,5	-31,9	-41,6
Калій, г	45,5	43,5	83,3	60,0	17,5		249,8	114,0	135,8	119,1
Магній, г	11,2	7,5	6,3	3,0	3,5		31,5	28,5	3,0	10,5
Сірка, г	11,2	6,0	8,4	3,0	4,6		33,2	36,5	-3,4	-9,2
Залізо, мг	630,0	915,0	882,0	120,0	175,0		2722,0	1190,0	1532,0	128,7

Продовження табл. 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мідь, мг	280,0	15,0	44,1	28,5	14,7		382,3	132,5	249,8	188,5
Цинк, мг	105,0	87,0	64,4	49,5	122,9		428,8	890,0	-461,3	-51,8
Кобальт, мг	0,6	0,3	0,4	1,5	0,9		3,6	10,4	-6,8	-65,2
Марганець, мг	245,0	60,0	157,5	166,5	47,3		676,3	890,0	-213,8	-24,0
Йод, мг	1,5	0,9	1,0	0,2	0,8		4,3	11,9	-7,6	-64,1
Каротин, мг	70,0	300,0	280,0	1,5	1,8		653,3	667,5	-14,3	-2,1
Вітамін D, тис. МО	0,0	0,8	1,2	0,0	0,0		1,9	14,9	-12,9	-87,2
Вітамін E, мг	0,0	690,0	175,0	10,5	175,0		1050,5	595,0	455,5	76,6

До його складу пропонуємо ввести житнє сіно, водночас обмежуючи обсяг згодовування кукурудзяного силосу. Крім того, в раціоні доцільно збільшити даванку кормового буряку до 15 кг як молокогінного корму, що особливо важливо за проведення роздою корів.

Використання даного раціону дозволить повною мірою забезпечити корів в усіх основних поживних речовинах.

Нестачу фосфору, сірки, цинку, кобальту, марганцю та йоду доцільно усунути за рахунок введення до раціону відповідних мінеральних сполук: мононатрійфосфату – 172,9 г, елементарної сірки – 3,6 г, сірчаноокислого цинку – 2032,2 мг, хлористого кобальту – 27,4 мг, хлористого марганцю – 769,1 мг та йодистого калію – 9,9 мг.

На жаль, для годівлі сухостійних корів в господарстві спеціальні раціони не складають, а такі тварини отримують аналогічний раціон як і лактуючі корови.

Для сухостійних корів ми пропонуємо обмежити згодовування соковитих кормів – кормового буряку, силосу та сінажу; замість житнього сіна використовувати люцернове та додатково до ячмінної дерті згодовувати соєвий шрот по 450 г на голову на добу. Це дасть змогу забезпечити потребу корів в протеїні та сухій речовині.

В літній період сухостійним коровам рекомендуємо згодовувати скошену зелену масу злаково-бобових сумішей та ячмінну дерть.

Отже, впровадження нової технології завдяки використанню збалансованих та оптимізованих раціонів годівлі корів у літній та зимовий періоди, правильної організації відтворення стада та використанню більш продуктивних тварин української червоної молочної породи сприятиме підвищенню середніх надоїв на 1 голову і зменшенню собівартості виробництва 1 ц молока. Це у свою чергу сприятиме збільшенню рентабельності виробництва продукції скотарства.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження здоров'я людини в процесі праці [3, 15].

Основні положення з охорони праці в Україні встановлені і регламентуються Конституцією України, Кодексом законів про працю, Законом «Про охорону праці», а також розробленими на їх основі і відповідно до них нормативно-правовими актами, Указами Президента, постановами Уряду, правилами, нормами [15].

Основа політики України в галузі охорони праці відображена в Законі «Про охорону праці». Основними принципами названо пріоритет життя і здоров'я працівників відповідно до результатів виробничої діяльності господарства, повної відповідальності власника за створення безпечних і нешкідливих умов праці, соціального захисту працівників, повного відшкодування збитків, у тому числі і моральних, особам які потерпіли від нещасних випадків на виробництві й професійних захворювань, встановлення єдиних нормативів з охорони праці [7].

В господарстві керівник відповідає за створення в структурних підрозділах і на робочих місцях умов праці відповідно до вимог нормативних актів і забезпечує дотримання гарантованих законодавством про охорону праці прав працівників господарства, затверджує положення про неї, використовує вихідну інформацію про стан охорони праці у господарстві [3].

Не слід забувати, що умови праці та безпека на робочому місці, безпека технологічних процесів, роботи машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівниками, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці [15].

На інженера з охорони праці покладено відповідальність за стан охорони праці в господарстві. На виробничих підрозділах цей обов'язок покладено на їх керівників. В рослинництві – це головний агроном, а у тваринництві – головний зооінженер. Вони проводять інструктажі працівників з охорони праці, здійснюють контроль за дотриманням працюючими вимог охорони праці [3, 15].

Всі працівники перед прийомом на роботу в ДП «Племрепродуктор «Степове» проходять медичний огляд і якщо не мають протипоказань їх приймають на роботу. Кожен рік проходять обов'язковий медичний огляд.

За проведення ветеринарно-лікувальних робіт дотримуються наступних правил охорони праці:

- працюють ветеринари у спеціальному одязі та інших засобах індивідуального захисту;
- перед початком роботи перевіряють що робоче місце для обробки тварин забезпечені зручними підходами, мають розколи, станки для фіксування тварин;
- на робочому місці є укомплектована аптечка першої медичної допомоги.
- робоче місце укомплектоване милом та рушником біля рукостійки;
- перед проведенням дослідження тварин змащують настоячкою йоду під нігтями й вінчики пальців [15].

Препарати для лікувальних, профілактичних, діагностичних і санітарних заходів застосовують тільки за наявності етикеток та супровідних документів, що посвідчують їх найменування, якість, вагу і термін використання.

Відповідальною особою за проведення-санітарних заходів є старший ветеринарний лікар.

Кожен рік проводяться навчання з питань пожежотехнічного мінімуму з подальшим прийняттям заліку.

Паспортизація санітарно-технічного стану робочого місця

Метою паспортизації санітарно-технічного стану робочого місця є виявлення усіх виробничих небезпек для розробки проектів, інженерно-

технічних та організаційних рішень у створенні безпечних і здорових умов праці [3, 15].

Карта умов праці передбачає: виявлення на робочому місці шкідливих і небезпечних виробничих факторів та причини їх виникнення; дослідження санітарно-гігієнічних факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, комплексну оцінку факторів виробничого середовища і характеру праці на відповідність їх вимогам стандартів, норм і правил; обґрунтування віднесення робочого місця до відповідної категорії з шкідливими умовами праці, підтвердження права працівників на пільгове пенсійне забезпечення та інші пільги залежно від умов праці [15].

Заходи по поліпшенню стану охорони праці

Виробничі приміщення в господарстві побудовані відповідно до вимог технологічних процесів. Проте, в даний час спостерігається порушення норм. Зокрема, у корівниках не працюють системи вентиляції і освітлення. Тому, потрібно відремонтувати і налагодити ці системи.

У зимовий період було відмічено погіршення показників мікроклімату у виробничих приміщеннях. Це обумовлено тим, що має місце несвоєчасне видалення гною.

Крім того, для забезпечення безпечних умов праці обслуговуючого персоналу на фермі необхідно привести в належний стан санітарно-побутові приміщення. Для забезпечення пожежної безпеки необхідно обладнати лампочки ковпаками, проходи повинні сприяти безперешкодній евакуації обслуговуючого персоналу та тварин. Відповідальність за проведення цих заходів необхідно покласти на завідуючого фермою.

За останні три роки у ДП «Племрепродуктор «Степове» не виявлено нещасних випадків травматизму на робочому місці.

ВИСНОВКИ

На підставі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Встановлено, що у корів червоної степової породи ДП «Племрепродуктор «Степове» середній рівень надоїв відповідає вимогам стандартів породи за молочною продуктивністю, при цьому спостерігається їх підвищення з кожною лактацією із відповідно стабільним рівнем вмісту жиру в молоці.
2. Вивчення впливу на молочну продуктивність тривалості сервіс-періоду показало, що найкращі показники надою, вмісту жиру та молочного жиру мають корови, сервіс-період яких знаходиться в межах 41...60 днів, і становлять відповідно 4247,3 кг; 3,67%; 155,74 кг. Найгірші показники молочної продуктивності виявлено у корів, сервіс-період яких був менше 40 днів і 81...100 днів. В середньому по господарству сервіс-період складає 59,9 днів.
3. Доведено переваги молочної продуктивності корів з тривалістю сухостійного періоду 46...60 днів, а саме надій таких корів склав у середньому 4201,7 кг, що на 3,5% перевищує середні показники по стаду. В середньому в господарстві тривалість сухостійного періоду наближена до оптимальної величини (близько 60 днів) і знаходиться в межах 53,7...55,6 днів.
4. Оцінка впливу на молочну продуктивність віку першого осіменіння корів-первісток показала, що найкращі показники молочної продуктивності виявлені у тварин, яких було запліднено у віці 18...19 місяців. Так показники надою, вмісту жиру і молочного жиру у цих первісток склали відповідно 3605,6кг; 3,54%; 127,47 кг. Ці показники суттєво перебільшували середні показники по стаду, а саме – надій на 3,0% і кількість молочного жиру – на 3,0%.
5. Вивчення впливу на молочну продуктивність живої маси корів показало, що величина надою найбільша була у первісток, жива маса яких при першому осіменінні склала 341...370 кг – 3505,0 кг, при цьому вміст жиру склав

3,54%, а молочний жир знаходився у межах 123,94 кг.

6. Суттєвих порушень технології утримання корів молочного стада в господарстві не виявлено.
7. Аналіз раціонів дійних корів стада у літній та зимовий періоди показав, що раціони не збалансовані за всіма поживними речовинами, мікро- та макроелементами.
8. Аналіз стану охорони праці в господарстві показав, що ця робота ведеться на задовільному рівні.

ПРОПОЗИЦІЇ

Для удосконалення технології виробництва молока та підвищення молочної продуктивності корів стада в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району пропонуємо:

1. Забезпечити подовження терміну господарського використання корів мінімум до п'ятої лактації.
2. В літній період додатково до випасання корів запровадити їх підгодівлю скошеною зеленою масою віко-вівсяно-ячмінної та злаково-бобової сумішей в кількості 17 кг та 16 кг на одну голову на добу, відповідно. В стійловий період до раціонів дійних корів ми пропонуємо ввести житнє сіно, водночас обмежуючи обсяг згодовування кукурудзяного силосу. Крім того, в раціоні доцільно збільшити даванку кормового буряку до 15 кг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антощенкова В. В. Сучасний стан молочного скотарства в Україні. *Український журнал прикладної економіки*. 2020. Том 5. № 2. С. 25-32. ISSN 2415-8453. URL : <http://ujae.org.ua/suchasnyj-stan-molochnogo-skotarstva-v-ukrayini/> (дата звернення: 09.05.2024).
2. Ведмеденко О. В. Молочна продуктивність корів залежно від різних факторів. *Таврійський науковий вісник*. 2019. № 107. С. 199-204. URL : <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.107.27> (дата звернення: 09.05.2024).
3. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т. О. Охорона праці у сільському господарстві : навч. підруч. ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 690 с.
4. Войтенко С. Л. Можливість підвищення молочної продуктивності у корів локальних порід. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2016. № 4. С. 72-75.
5. Гладій М. Р., Просович О. П. Сучасний стан та перспективи розвитку молочної галузі України. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми економіки та управління». 2022. Том 6. № 2. С. 20-31.
6. Ейфеел А., Гусятинська О., Сусол Р. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі молочного скотарства в Україні. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2022. № 10. С. 118-129. URL : <https://doi.org/10.37000/abbsl.2022.104.17> (дата звернення: 09.05.2024).
7. Закон України «Про охорону праці». Київ : В редакції від 21.11.2002 р. № 229-IV, зі змінами і доповненнями від 25.11.2003р. № 1331-IV, від 27.11.2003р. № 1344-IV, від 23.12.2004р. № 2285-IV, від 25.03.2005р. № 2505-IV. 40 с.
8. Іляшенко Г. Годівля корів у різні періоди. *Агробізнес Сьогодні*. Опубліковано 20 грудня 2023. URL : <https://agro->

- business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/28588-hodivlia-koriv-u-rizni-periody.html (дата звернення: 11.05.2024).
9. Інтенсивні технології у молочному скотарстві : монографія / Т. В. Підпала, О. М. Остапенко, С. Є. Ясевін та ін. ; за ред. проф. Т. В. Підпалої. Миколаїв, 2018. 250 с.
 10. Костенко В. Годівля корів у різні періоди лактації. *Агробізнес Сьогодні*. Опубліковано 22 листопада 2013. URL : <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8075-hodivlia-koriv-u-rizni-periody-laktatsii.html> (дата звернення: 11.05.2024).
 11. Костенко В. Економіка виробництва молока. *Агробізнес Сьогодні*. Опубліковано 02 червня 2015. URL : <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8099-ekonomika-vyrobnytstva-moloka.html> (дата звернення: 30.04.2024).
 12. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини : підручник Київ : Видавництво Ліра-К, 2018. 672 с.
 13. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.
 14. Кудлай І. Оцінка молочної продуктивності і якості молока корів різних порід в умовах інтенсивної технології виробництва. *Тваринництво України*. 2010. № 9. С. 14-18.
 15. Курепін В. М., Марченко Д. Д., Курепін Д. В. Охорона праці в галузі : навч. посібник. Миколаїв : МНАУ, 2023. 586 с.
 16. Кушнеренко В. Г., Бондар Р. В. Підвищення молочної продуктивності шляхом введення перспективних технологічних прийомів годівлі великої рогатої худоби. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2019. Вип. 109, Ч. 2. С. 62-66. № 109. URL : http://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/109_2019/part_2/12.pdf (дата звернення: 05.05.2024).
 17. Легкодух В. А. Як організувати якісне доїння корів. *Агробізнес Сьогодні*.

- Опубліковано 07 квітня 2020. URL : gro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/17160-yak-orhanizuvaty-iakisne-doинnia-koriv.html (дата звернення: 11.05.2024).
18. Особливості формування і годівлі високопродуктивного стада корів : монографія / В. С. Бомко, В. П. Даниленко, С. П. Бабенко та ін. Біла Церква : БНАУ, 2019 . 372 с.
 19. Пабат В. Годівля тварин : сьогодення і перспективи. *Тваринництво України*. 2005. № 8. С. 2.
 20. Петриченко О.А. Організація технологічних процесів та оцінка технологій утримання худоби. *Агросвіт*. 2017. № 21. С. 8-15.
 21. Півторак Я. І., Гордійчук Н. М. Високопродуктивні молочні корови : годівля та технологія утримання. *Сільський господар*. 2008. № 3-4. С. 38-41.
 22. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: Навчальний посібник. Миколаїв : Видавничий відділ МДАУ, 2007. 369 с.
 23. Подобед Л. И. Основы эффективного кормления дойных коров. Одесса, 2000. 205 с.
 24. Польовий Л., Поліщук Т. Підготовка корів до літнього утримання та отелення. *Тваринництво України*. 2010. № 11. С. 16-20.
 25. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин : підручник. Суми : Університетська книга, 2004. 510 с.
 26. Рубан Ю. Д., Рубан С. Ю. Технологія виробництва молока і яловичини : підручник для студ. вищ. агр. навч. закл. II-IV рівнів акредитації. Вид. 3-є, перероб. й доп. Харків : Еспада, 2011. 800 с.
 27. Системи утримання тварин : навч. посіб. / Захаренко М. О., Поляковський В. М., Шевченко Л. В. та ін. Київ : Центр навч. літ., 2016. 424 с.
 28. Сільське господарство України 2022. Статистичний збірник.. Київ : Державна служба статистики України, 2023. 162 с. URL : https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/09/S_gos_22.pdf (дата звернення: 10.05.2024).

29. Сучасні технології виробництва молока (особливості експлуатації, технологічні рішення, ескізні проекти) / Рубан С. Ю., Борщ О. В., Борщ О. О. Клочков В. М. та ін. Харків : СТИЛЬ ИЗДАТ, 2017. 168 с.
30. Тваринництво України 2022. Статистичний збірник. Київ : Державна служба статистики України, 2023. 158 с. URL : https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/05/zb_tv_2022.pdf (дата звернення: 10.05.2024).
31. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби / За ред. В. М. Кандиби, І. І. Ібатулліна, В. І. Костенка. Житомир : ПП «Рута», 2012. 860 с.
32. Технологія виробництва молока і яловичини / В. І. Костенко, Й. З. Сірацький, Ю. Д. Рубан та ін. ; заг. ред. В. І. Костенка. Київ : Аграрна освіта, 2010. 530 с.
33. Тулуш Л. Молочна галузь за воєнного стану. Опубліковано жовтень 25, 2023. URL : <https://infagro.com.ua/ua/2023/10/25/leonid-tulush-zaviduvach-viddilil-nnts-iae-molochna-galuz-za-voennogo-stanu/> (дата звернення: 11.05.2024).
34. Угнівенко А. М., Костенко В. І., Чернявський Ю. І. Скотарство : навчальне видання. Київ : Вища освіта, 2006. 303 с.
35. Федосєєва Н. Зв'язок міжотельного періоду з молочною продуктивністю корів. *Молочне і м'ясне скотарство*. 2007. № 7. С. 25-26.
36. Шкурко Т. Стійлове утримання молочної худоби. *Тваринництво України*. 2007. № 4. С. 6-7.
37. Як змінилося молочне скотарство за 6 років. *Спілка молочних підприємств України*. URL : <https://uadairy.com/yak-zminylosya-molochne-skotarstvo-ukrayiny-za-ostanni-6-rokiv/> (дата звернення: 10.05.2024).
38. Ярошко М. Особливості різних систем утримання ВРХ. Безприв'язне утримання. *Агробізнес Сьогодні*. Опубліковано 20 жовтня 2011. URL : <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8023-osoblyvosti-riznykh-system-utrymannia-vrkh-bezpryviazne-utrymannia.html>

(дата звернення: 11.05.2024).

39. Ярошко М. Особливості різних систем утримання ВРХ. Прив'язне утримання. *Агробізнес Сьогодні*. Опубліковано 04 жовтня 2011. URL : <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8019-osoblyvosti-riznykh-system-utrymannia-vrkh-pryviazne-utrymannia.html> (дата звернення: 11.05.2024).

ДОДАТОК А

**Динаміка поголів'я великої рогатої худоби у господарствах всіх форм
власності станом на 1 січня 2023 року, тис. гол.**

Показник	Рік					
	2001	2015	2020	2021	2022	2023
	Господарства усіх категорій					
Велика рогата худоба	9423,7	3884,0	3092,0	2874,0	2644,0	2307,1
% до попереднього року	100	41,2	79,6	92,9	92,0	87,3
у т.ч. корови	4958,3	2262,7	1788,5	1673,0	1544,0	1352,8
% до попереднього року	100	45,6	79,0	93,5	92,3	87,6
Підприємства						
Велика рогата худоба	5037,3	1310,2	1049,5	1008,4	1003,4	942,1
% до попереднього року	100	26,0	80,1	96,1	99,5	93,9
у т.ч. корови	1851,0	529,2	438,6	423,9	424,6	394,2
% до попереднього року	100	28,6	82,9	80,1	100,2	92,8
Господарства населення						
Велика рогата худоба	4386,4	2573,8	2042,5	1865,6	1640,6	1365,0
% до попереднього року	100	58,7	79,4	91,3	87,9	83,2
у т.ч. корови	3107,3	1733,5	1349,9	1249,1	1119,4	958,6
% до попереднього року	100	55,8	77,9	92,5	89,6	85,6

ДОДАТОК Б

Обсяг та структура товарної продукції

Показник	Рік					
	2021		2022		2023	
	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 В

Структура земельних угідь, посівних площ та урожайність культур

Показник	Рік								
	2021			2022			2023		
	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га
Загальна площа землекористування	7587	100,0		7587	100,0		7587	100,0	
в т.ч. сільгоспугіддя	7037	92,8		7036	92,7		6957	91,7	
з них: рілля	5352	70,6		5351	70,5		5752	75,8	
луги та пасовища	1685	22,2		1685	22,2		1205	15,9	
Посівна площа, всього	5601	73,8		5435	69,8		4920	64,8	
в т.ч. під зерновими	3210	42,3	38,3	4655	71,6	41,6	3290	43,4	35,4
соняшник	800	10,5	10,9	780	10,3	15,8	650	8,6	14,5
баштанні	70	0,9	50,0	-	-	-	-	-	-
овочеві	13	0,2	52,8	-	-	-	10	0,1	61,3
кормовими культурами разом	1508	19,9		1575	20,8		970	12,8	
з них кукурудза на зелений корм та силос	690	9,1	124,7	750	9,9	150,0	450	5,9	204,8
багаторічні трави	260	3,4	73,5	190	2,5	78,2	60	0,8	118,0
однорічні трави	530	7,0	93,4	605	8,0	76,5	330	4,3	83,4
озимі зернові	28	0,4	131,5	10	0,1	118,2	115	1,5	132,0
кормовий буряк	-	-	-	20	0,3	160,6	15	0,2	135,4

ДОДАТОК Д

Основні показники роботи галузі скотарства

Показник	Одиниця виміру	Рік			2023 р. у % до 2021 р.
		2021	2022	2023	
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 1 ц 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
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

КУЗВЕСОВА Н. А.

Кваліфікаційна робота бакалавра

на тему:

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА
В УМОВАХ ДП «ПЛЕМРЕПРОДУКТОР «СТЕПОВЕ»
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

04.01. – КР. 38-О. 24 04 01. 020