

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Кафедра технологій дрібного тваринництва

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти
магістр

на тему: «Оптимізація технології виробництва молока в умовах ТОВ АФ
«ім. Довженка» ВП Ярьськи Миргородського району
Полтавської області»

Виконала: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою Технологія
виробництва і переробки продукції тваринництва
спеціальності 204 Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва
ступеня вищої освіти магістр
групи 204 ТВПШТ мд 23
Рибалко А.В.
Керівник Богдан Шаферівський
Рецензент Віктор Слинко

Полтава – 2021 року

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Характеристика основних факторів, що впливають на відтворну здатність корів	9
1.2. Молочна продуктивність та її зв'язок із відтворною здатністю	14
1.3. Технологія виробництва молока в промислових господарствах	20
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	27
2.1. Загальна характеристика господарства	27
2.2. Методики досліджень	32
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	36
3.1. Технологія виробництва молока	36
3.2. Вирощування ремонтного молодняка	36
3.3. Організація годівлі корів у господарстві	39
3.4. Умови утримання тварин у господарстві	42
3.5. Доїння корів і первинна обробка молока	45
3.6. Вплив відтворювальної здатності на молочну продуктивність корів української чорно-рябої породи	52
3.6.1. Характеристика селекційно-генетичних показників відтворної здатності корів та її зв'язок з молочною продуктивністю	53
3.6.2. Вплив інтенсивності росту ремонтного молодняка на наступну відтворну здатність	58
3.6.3. Показники господарського використання корів, їх зв'язок з відтворною здатністю та молочною продуктивністю	59
3.7. Економічний аналіз удосконалення технології виробництва молока	63
ВИСНОВКИ	66
ПРОПОЗИЦІЇ	68
СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	69

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Скорочення	Детальне розшифрування
АФ	агро - фірма
ВРХ	велика рогата худоба
в т.ч.	в тому числі
г	грам
га	гектар
грн.	гривень
і т.д	і так далі
ін.	інші
кг	кілограм
корм. од.	кормових одиниць
МТФ	молочно - товарна ферма
мм.рт.ст.	міліметрів ртутного стовпчика
млн.т.	мільйонів тон
р.	рік
рис.	рисунок
с-г	сільськогосподарських
см	сантиметрів
т	Тон
табл.	таблиця
тис.	тисяч
ц	центнер
шт.	штук

ВСТУП

Актуальність теми. Протягом останніх 20–30 років на теренах України відбувається бурхливий породоутворювальний процес. У галузі молочного скотарства створені високопродуктивні спеціалізовані породи інтенсивного типу, генетичний потенціал тварин яких за надоєм досягає 6000 кг молока і більше при збереженні підвищеної жирномолочності. До таких порід належить українська чорно–ряба молочна порода, яка виведена шляхом відтворного схрещування симентальської породи (материнська) із голштинською чорно-рябої масті, а в окремих схемах використовувалась також монбельярдська та айрширська породи. У породі створено три зональні внутрішньопородні типи: центрально–східний, західний і поліський. [20, 14].

Серйозною проблемою молочного скотарства України є погіршення відтворних здатностей маточного поголів'я. Середня тривалість використання молочних корів становить 3–4 лактації, корови окуповують витрати на їх вирощування, починаючи з 5 лактації [28, 39 ,36].

Висока частка спадковості за голштинською породою підвищує вибагливість тварин новоствореної породи до умов утримання і годівлі, які в багатьох господарствах. За цих умов вирішальною є дія природного відбору, який торкається, в першу чергу, життєво важливих функцій і властивостей тварин, які пов'язані з їх адаптацією до певних умов середовища.

Тому дослідження, спрямовані на пошук шляхів покращення відтворних і продуктивних здатностей чорно – рябої молочної породи великої рогатої худоби є важливим завданням, що і визначає актуальність магістерської роботи.

Мета і завдання дослідження. полягає у оптимізації технології виробництва молока в умовах ТОВ АФ "ім. Довженка" ВП Ярецьки Полтавської області за рахунок вивчення впливу генотипових та

середовищних факторів на відтворну здатність корів у процесі їх господарського використання.

Для реалізації визначеної мети були поставлені наступні завдання:

- вивчити особливості відтворної здатності корів української чорно-рябої молочної породи;
- проаналізувати зв'язок між показниками молочної продуктивності та відтворної здатності корів;
- вивчити систему вирощування ремонтних телиць, їх живу масу в різні вікові періоди і її вплив на наступну відтворну здатність корів;
- вивчити вплив відтворної здатності на тривалість продуктивного використання корів та проаналізувати причини вибуття їх із стада;
- встановити економічну ефективність скорочення тривалості між отельного періоду корів.

Об'єкт досліджень - оптимізація технології виробництва молока в ТОВ АФ "ім. Довженка" ВП Яреськи Полтавської області за рахунок скорочення віку першого отелення.

Предметом дослідження є існуюча у господарстві технологія виробництва та первинної обробки молока.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що на основі проведених досліджень даються рекомендації щодо удосконалення технології вирощування ремонтних телиць у господарстві. Це є однією з важливих умов підвищення молочної продуктивності корів та зниження вартості їх вирощування. Одержані у результаті експериментальних досліджень дані щодо системи вирощування ремонтних телиць та впливу відтворної здатності на тривалість продуктивного використання корів можуть бути використані у навчальному процесі на факультеті технології виробництва і переробки продукції тваринництва Полтавського державного аграрного університету.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, літературного огляду, опису матеріалів та методів дослідження, результатів власних досліджень,

висновків, пропозицій і списку інформаційних джерел.

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 73 сторінки комп'ютерного тексту. У тексті кваліфікаційної роботи розміщено 13 таблиць; перелік використаних інформаційних джерел містить 55 найменувань.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Характеристика основних факторів, що впливають на відтворну здатність корів

В.І. Костенко [9] відмічає, що відтворення стада і поліпшення спадкових якостей тварин методами селекції нерозривно пов'язані між собою. Кінцева мета племінної роботи полягає в тому, щоб одержати тварин, здатних в конкретних природних і технологічних умовах оплачувати з'їдені корми найбільшою кількістю високоякісної продукції при збереженні здоров'я та доброї плодючості [15].

Відтворна функція корів залежить від великої кількості відносно незалежних факторів: віку, господарської зрілості, регулярності статевих циклів, кількості отелень, тривалості міжотельного та сервіс-періодів, запліднюваності від першого осіменіння, ембріональної смертності приплоду та деяких інших досить мінливих умов зовнішнього середовища. Крім того, оскільки відтворна здатність маток залежить від характеру взаємодії особливостей відтворної функції чоловічих і жіночих особин, то за плодючістю слід оцінювати як корів, так і бугаїв-плідників [12].

Одним із основних показників, що характеризують відтворну здатність корів, є період між отеленнями (міжотельний період). Він визначається тривалістю тільності і часу від отелення до запліднення (сервіс-періодом). Міжотельний період враховує майже всі випадки порушення відтворної функції у корів. Недоліком оцінки відтворної функції за величиною міжотельного періоду є те, що скористатися ним ми можемо лише після другого отелення. Крім того, він не враховує вибракуваних у результаті безпліддя телиць і первісток, а це спотворює дійсний стан фізіологічної функції статевої системи корів [38].

Т.В. Підпала [23] виявила фактори, що впливають на відтворні якості великої рогатої худоби і вказує, що обов'язковою умовою ефективного

ведення галузі є відтворення стада і одержання приплоду. Періодичність отелень корів сприяє одержанню від них більшої кількості молока, а вирощування молодняка (бугайців) – і виробництву яловичини. Тому підтримання плодючості тварин є важливим зоотехнічним, господарським і економічним заходом. Які ж фактори слід враховувати при цьому? Знову ж таки, це групи факторів зумовлених спадковістю і фактори умов навколишнього середовища.

Відтворну здатність худоби стимулює більш тривалий світовий день, висока температура середовища і підвищена м'язова активність у поєднанні з повноцінною годівлею тварин. Порушується цей процес як в умовах перегодовлі (тварини жиріють), так і при нестачі підтримуючої норми. Високопродуктивні корови, особливо в кінці зимового періоду, віддають з молоком більшу кількість поживних і мінеральних речовин, ніж вони споживають з кормом. Тож у перші місяці після отелення в організмі високопродуктивних корів створюється від'ємний баланс енергії, вони худнуть, резерви мінеральних речовин і вітамінів вичерпуються, що призводить до гіпофункції гонад та відсутності охоти [32].

З поглибленням спеціалізації молочного скотарства і вирощуванням ремонтного молодняка в спеціалізованих господарствах частку корів у стаді доводять до 80 – 85 %, що дає можливість різко підвищити товарність молока. У племінних господарствах молодняк реалізують у 12-місячному віці, тому на частку корів у стаді має припадати 40 – 50 %. Для забезпечення нормального відтворення з часткою корів 60 – 65 % необхідно мати на 100 корів 15 – 17 % нетелей, 18 – 20 – телиць старших від року і 20 – 25 % теличок до року. Щоб прискорити поліпшення якості стада, доцільно збільшити кількість ремонтного молодняка з розрахунку щорічного введення у групу корів 20 – 25 % первісток, що дасть можливість більше вибракувати низькопродуктивних тварин, оновити стадо за 4 – 5 років і підвищити його продуктивність [35].

За матеріалами досліджень вітчизняних учених, добавки до раціону тварин протеїну тваринного походження (м'ясо–кісткове борошно, курячий і молочний білок) суттєво підвищують спермопродукцію у плідників.

Важливе значення для плодючості худоби має вміст фосфору в кормах, дефіцит якого може призвести до повної депресії статевих функцій тварини.

Із мікроелементів на відтворну здатність худоби впливає кількість марганцю, міді, кобальту у раціоні. При дефіциті вказаних елементів відбувається погіршення фізіологічного стану тварин, зниження живої маси, що призводить до пригнічення статевих функцій і відсутності охоти [33].

Порушення функцій розмноження, як правило, пов'язане з недостатньою кількістю вітаміну А. Звичайними симптомами А–гіповітамінозу в худоби є куряча сліпота, ксероз, зупинка росту, а в корів після отелення – затримка посліду. У плідників при А–вітамінозі спостерігається дегенерація сперматогенетичного епітелію, а також порушення здатності тварин до парування.

У США Асоціація зі штучного запліднення худоби провела дослідження щодо впливу віку плідників на їх запліднювальну здатність. Одержані матеріали свідчать, що в бугаїв до 12 років відтворна здатність не знижується. Виявилось, що заплідненість корів спермою 2– і 12–річних бугаїв, була майже однаковою. Американські спеціалісти вважають, що ефективність відтворення є складним і економічно важливим аспектом, в якому взаємодіють технологія виробництва і фізіологія тварин [32].

А.М. Угнівенко, В.І. Костенко, Ю.І. Чернявський [36] пропонують біологічно активні речовини у підвищенні відтворної здатності худоби.

Оптимальне функціонування репродуктивного циклу корови забезпечують гормони – специфічні хімічні субстанції, що продукуються спеціалізованими (ендокринними) залозами. Із залоз гормони надходять у кров та лімфу, якими разносяться по всіх органах.

Гормон яєчників корови – естроген продукується фолікулом Графіана, а прогестерон – спеціальними тілами согрш Биіешп. Кожний гормон відіграє

певну роль у репродуктивному циклі самки. Інтенсивність вироблення гормонів яєчниками безпосередньо залежить від впливу гонадотропних фолікул–стимулювального (ФСГ) і лютеонізувального (ЛГ) гормонів передньої ділянки гіпофіза. ФСГ стимулює ріст, розвиток та функціонування фолікула, тоді як ЛГ зумовлює розрив фолікула і розвиток corpus Luteum [36].

Знаючи роль гонадотропних гормонів у регулюванні відтворної здатності самок для скорочення сезонної парувальної кампанії і збільшення заплідненості за допомогою штучних гормонів, можна регулювати процес розмноження м'ясної худоби.

Для того щоб ущільнити отелення, можна синхронізувати виникнення охоти простагландином. Проте це потребує доброго догляду за тваринами та великих витрат. Ін'єкція простагландину стимулює розсмоктування жовтого тіла та зумовлює охоту у корови через 2 – 5 днів. Тобто цей захід не підвищує заплідненості, а лише прискорює настання охоти [36].

Застосування румензину і боволексу прискорює статеву зрілість теличок. При цьому у них скорочується період достатевого дозрівання та збільшується частота статевої охоти і заплідненість за короткий період їх осіменіння.

У теличок, які не досягли статевої зрілості через недостатні масу чи вік, можна стимулювати охоту меленгестролацетатом (МГА), додаючи його до концкормів. Його використовують і з метою синхронізації охоти, додаючи до концкормів, мг: з розрахунку на телицю – 35, на дорослу корову – 55. Суміш згодують раз на день протягом 15 діб в один і той самий час. Через 48 год після останньої годівлі телицям вводять 2000 – 2500, а коровам – 3000 – 3500 МО сироватки жеребних кобил (СЖК) і виявлених в охоті осіменяють. У разі гіпофункції яєчників телицям дають 35 мг ацетату меленгестролу, коровам – 55 мг на голову протягом 6 діб, через 48 год вводять СЖК у дозі: телицям – 2500, коровам – 3500 М.О. і по 2 мл 0,1%-го розчину карбохоліну підшкірно [36].

До синхронізації охоти у корів і телиць вдаються при виявленні ректальним обстеженням жовтих тіл у яєчниках більшості незапліднених тварин (70 – 80 %). Охоту у корів синхронізують не раніш як через 40 – 50 діб після отелення, коли в них завершилася інволюція матки, відновилися функції яєчників і утворилося жовте тіло статевого циклу [36].

Телицям можна вводити простагландин (естрофан) внутрішньом'язово в дозі 25 мг двічі з інтервалом 11 діб. Осіменіння всього поголів'я проводять двічі через 72 і 84 год після другої ін'єкції препарату без виявлення охоти. Коровам простагландин застосовують також у дозі 25 мг, а потім протягом чотирьох днів після обробки ведуть спостереження. При цьому корів, що прийшли в охоту, осіменяють, а решті через 11 діб вдруге роблять ін'єкції і через 72 і 84 год осіменяють без виявлення охоти [36].

Для стимуляції статевої функції у корів і телиць із гіпофункцією яєчників використовують простагландин P2a в комбінації із СЖК. Спочатку вводять СЖК в дозі 2000 – 2500 телицям і 3000 – 3500 М.О. коровам, а через 48 год внутрішньом'язово – простагландин P2a в дозі 500 мкг. Тварин, що прийшли в охоту, осіменяють, а решті через 11 діб після першого введення простагландин вводять повторно у тій самій дозі. Аналог простагландину P1 – «Допростон-В» використовують у ранній післятотельний період (на третю добу після отелення) в дозі 0,5 мл внутрішньом'язово. Це дає змогу скоротити сервіс-період у середньому на 25 діб і підвищити результативність осіменіння в першу охоту на 15 % [36].

Синтетичний аналог рилізінг-гормону (люліберину) – сурфагон використовують як засіб терапії гіпофункції яєчників, стимулятор овуляції та для профілактики ембріональної смертності. Його фізіологічна дія ґрунтується на його здатності зумовлювати інтенсивне продукування гіпофізом гонадотропних гормонів (більшою мірою – лютеонізуючого). Застосування сурфагону разом із естрофаном підвищує запліднюваність від першого осіменіння до 80 %, тоді як при використанні одного естрофану цей показник становить 40 – 50% [36].

Проте слід пам'ятати, що синхронізація охоти не замінить доброго догляду за тваринами і не матиме ефекту, якщо у корів не відбуваються статеві цикли. Вона корисна тільки для зменшення затрат праці на виявлення у тварин охоти і концентрації отелень на більш короткому відрізку часу, що допомагає формувати однорідні для догляду групи телят.

1.2. Молочна продуктивність та її зв'язок із відтворною здатністю

Перспектива розвитку тваринництва в Україні пов'язана з його спеціалізацією й, звичайно, із зменшенням кількості гігантських і збільшенням менших за розмірами ферм, у тому числі приватних. Проте ніяка інтенсифікація в тваринницьких галузях неможлива без науково обгрунтованого використання клінічно здорових високо продуктивних тварин. Досягти постійного ветеринарного благополуччя їх можна лише при дотриманні таких обов'язкових умов, які характеризують господарства з сучасними технологіями ведення тваринництва: наявності стада з високим генетичним потенціалом продуктивності; забезпеченості доброякісними кормами і водою, що за якістю відповідає стандартам; створені для всього поголів'я оптимальних параметрів мікроклімату й технологічних умов утримання; організації надійного ветеринарного та екологічного захисту ферм і навколишніх територій ферми від забруднення, наявності підготовлених і правильно розставлених кадрів.

Молочна продуктивність корів залежить від спадковості, породи, фізіологічного стану, умов годівлі, утримання і використання тварин [12].

Спадковістю визначається потенційна молочна продуктивність. У межах господарства бувають рекордистки, корови з середньою і низькою продуктивністю. Спадкові можливості тварин не можуть бути реалізовані без повноцінної годівлі та відповідних зоогігієнічних умов утримання.

Породні особливості є одним із важливих факторів, що визначають молочну продуктивність. Сучасні спеціалізовані молочні породи мають високу продуктивність (чорно-ряба, українська чорно-ряба молочна, червона

стєпова, українська червоно-ряба молочна, голштинська та ін.). Вони ефективно використовують корми. При повноцінній збалансованій годівлі на 1 кг молока витрачають 1 – 1,1 к. од. корму. Річні надої корів цього напрямку продуктивності становлять 3000 – 5000 кг молока з вмістом жиру 3,5 – 3,8 % і білка 3,1–3,4% [20].

Серед молочних є породи, в молоці яких 5 – 6 % жиру і 3,8 – 4,2 % білка. До них належать джерсейська і гернсейська. Корови комбінованого напрямку продуктивності за надоями дещо поступаються тваринам молочних порід, а за вмістом жиру в молоці переважають їх. Наприклад, від корів лебединської породи надоюють по 3300 – 4000 кг молока, в якому 3,8 – 3,9 % жиру [15].

Молочна продуктивність корів м'ясних порід сягає 1200 – 2000 кг, вміст жиру в молоці – 3,7 – 4 %, а у корів породи санта-гертруда жиру в молоці 4,6 – 5,8 % і білка 3,5 – 4,5 % [36].

У сучасних умовах племінної роботи, годівлі та утримання найповноцінніше за вмістом жиру і білка молоко одержують від корів із надоєм 3500 – 5000 кг за лактацію. У більшості випадків підвищення надоїв до 6000 – 7000 кг призводить до зниження жирності молока, але меншою мірою позначається на кількості білка [21] .

Доведено, що запорукою ефективної роботи сучасної молочної ферми є раціональна організація машинного доїння корів, яка ґрунтується на наукових знаннях будови та функції молочної залози корови. В свою чергу на цих знаннях базується конструювання доїльних машин і техніка машинного доїння на фермах [20].

Ефективність молочного скотарства значною мірою залежать від цін реалізації молочної продукції, які визначають рівень відшкодування середніх витрат виробництва і формують відповідні умови розширеного відтворення в галузі. Характеризуючи економічну ефективність молочного скотарства . слід відзначити, що на її рівень впливає багато факторів, зокрема рівень годівлі, породні і племінні якості тварин, способи їх утримання. Як показали

дослідження, спосіб утримання корів не має вирішального впливу на їх молочну продуктивність. Вона найбільше залежить від рівня годівлі корів, їх породних і племінних якостей. Водночас спосіб утримання корів значною мірою зумовлює рівень трудомісткості виробництва молока і продуктивності праці в молочному скотарстві [12].

На думку В.І. Костенко [38] індивідуальний розвиток тварини відбувається в умовах складової взаємодії організму й зовнішнього середовища. А тому кінцевий результат розвитку визначає взаємодію спадкової основи з умовами середовища, у яких розвивається організм [38].

Численними дослідженнями доведено, що молодняк має здатність компенсувати незначну затримку росту у старшому віці при поліпшенні умов годівлі і утримання. Міра компенсації у розвитку тварини і тривалість періоду, протягом якого вона може бути досягнута, залежать від віку тварини і від того, наскільки сильно було порушено нормальний розвиток організму. Якщо рівень годівлі був дуже низький і тривав досить довго, то надалі, навіть при досить добрих умовах годівлі і утримання, компенсація не відбувається і доросла тварина має риси недорозвиненої і низьку продуктивність [15].

В дослідженнях Ю.Д. Рубана [33] доведено, що на ріст і розвиток молодняку, поряд із рівнем, великий вплив має тип годівлі, який характеризується співвідношенням окремих видів кормів у раціоні. В умовах інтенсифікації сільського господарства перевагу має тип годівлі із максимальним використанням зелених і соковитих кормів, їх вирощування дає можливість одержувати більше кормових одиниць із кожного гектара посівних площ. Вирощування нетелів при висококонцентратному типі годівлі фізіологічно недоцільне і економічно неефективне [33].

Важливе значення у формуванні молочної продуктивності мають і умови утримання молодняка. Температура, освітленість, вологість повітря та його газовий склад, а також постійний активний моціон безпосередньо впливають на розвиток і функцію органів, залоз внутрішньої секреції і

тканин, а отже, мають значний вплив на формування продуктивності великої рогатої худоби [30].

Головним напрямком розвитку тваринництва є створення великих тваринницьких ферм і комплексів, які дають можливість виробляти дешеве молоко і м'ясо на промисловій основі.

Важливою умовою збільшення молока є ефективне використання засобів виробництва на основі впровадження нової техніки, прогресивної машинної технології, наукової організації праці. Виконання цих завдань залежить від правильного вибору оптимальних розмірів тваринницьких комплексів і механізованих ферм, розробки і застосування більш економічних об'ємно-планувальних рішень, технологічних засобів, нових машин та обладнання.

Впровадження прогресивних способів утримання і годівлі худоби, досягнень науки і передового досвіду на фермах значно підвищує продуктивність праці в тваринництві, знижує собівартість продукції [38].

Т.В. Підпала [32] виявила фактори, що зумовлюють рівень молочної продуктивності у корів, їх умовно можна поділити на дві групи:

1. Спадкові фактори: спадковість, порода, породність та індивідуальні особливості.
2. Фактори зовнішнього середовища (паратипові умови): до них, в основному відносять годівлю, умови утримання, стан здоров'я, сезон, вік тварин і т.д.

Спадковість – це розвиток організму за його генетичними задатками. Максимально можлива продуктивність тварин, зумовлена їх генотипом, оцінюється як генетичний потенціал продуктивності, а повна його реалізація відбувається тільки при оптимальних умовах годівлі та утримання.

Визначити вплив генотипу на молочну продуктивність можна через коефіцієнт успадкування, який для різних ознак має певне значення.

Порода. Рівень надоїв у худоби залежить від напрямку продуктивності породи. Найбільшою величиною надоїв характеризуються тварини сучасних

спеціалізованих порід молочного напрямку. Для корів молочно-м'ясних порід рівень продуктивності нижчий і становить у середньому 3500 -3800 кг молока. Що стосується тварин м'ясних порід, то їх надій у середньому -1500-2200 кг [32].

Породи також відрізняються за вмістом жиру і білка в молоці. Так у голштинів вони відповідно становлять – 3,68%, і 3,3%; чорно-рябої – 3,7 і 3,24; сименталів – 3,73 і 3,32; джерсеїв – 5,0–6,5 і 3,9–4,3% [32].

Індивідуальні особливості також проявляються у різному рівні продуктивності, особливо це стосується рекордисток. З генетичної точки зору – це унікальні тварини з вдалою комбінацією багатьох генів і домінуючим ефектом, які позитивно впливають на діяльність ендокринної та нервової систем. їх взаємодія і зумовлює високу молочну продуктивність.

Одним із головних факторів зовнішнього середовища, що істотно впливає на рівень та якість молочної продуктивності є повноцінна годівля і утримання за зоогігієнічними нормами. Можна тривалий час підтримувати повноцінною годівлею високий рівень лактації. Це впливає не лише на рівень, а й на склад молока та його якість.

Недостатня кількість енергії в раціоні спричиняє спочатку зниження надоїв, а потім і вмісту жиру в молоці. Особливо негативно впливає на жирність молока нестача в кормах білка. Найбільш різко на неповноцінну годівлю реагують первістки і високопродуктивні корови [25].

Склад і цінність молока погіршується при згодовуванні худобі недоброякісних, зіпсованих кормів, а саме:

- неприємний смак, запах виникає при згодовуванні у великих кількостях брюкви турнепсу, кормової капусти;
- молоко непридатне для виготовлення сиру за умов випасання корів на болотистих луках або годівлі кислим жомом і силосом;
- недоброякісне масло одержують при згодовуванні великої кількості концентрованих кормів, при цьому також молочні продукти не зберігаються;

- зниження вмісту жиру в молоці спостерігається за умови згодовування коровам рапсового та конопляного жмихів [27].

Умови утримання корів певною мірою зумовлюють величину продуктивності. В холодних і сирих приміщеннях надої у корів знижуються. Висока відносна вологість повітря погіршує стан тварин, продуктивність їх зменшується. Негативно впливає і підвищений вміст у приміщенні вуглекислоти, аміаку та сірководню.

Позитивний вплив на продуктивність має раціон, якість та різноманітність кормів, що згодовуються, а також дотримання розпорядку дня. Жива маса та інтенсивність вирощування тварин певною мірою зумовлюють майбутню продуктивність і відображають їх загальний розвиток, тому існує позитивний взаємозв'язок між ними. Бажано, щоб надій корови за лактацію перевищував її живу масу в 8-10 разів [25].

Значний вплив на молочну продуктивність тварин має інтенсивність вирощування, їх вік та жива маса при першому отеленні. Підготовка нетелей до отелення сприяє прояву високої продуктивності. Оптимум розвитку нетелей до першого отелення є для чорно-рябої породи – 500–525, червоної степової – 475–500, сименталів, червоно-рябої, чорно-рябої молочної – 550–575 кг. Вгодованість корів перед отеленням також зумовлює майбутню продуктивність тварин [12].

Вік корів. З кожною лактацією відбувається підвищення рівня продуктивності відповідно на: I л – 75–80%, II л – 85–90%, III л – 93–97%, IV л – 100–105%, V л – 105–110%. Тому корів слід утримувати в господарстві на протязі 8–12 років, а найбільш продуктивних 11–12 років, а корів-рекордисток навіть 14–18 років [32].

Певним чином на рівень молочної продуктивності впливають і такі фактори: вік першого парування; тривалість сухостійного, сервіс та лактаційного періодів; організація роздоювання та кратність доїння. Разом з тим фізіологічний стан і здоров'я тварин можуть змінити величину надою та його склад і навіть технологічні властивості. Тож, отримання великої

кількості якісного молока залежить від багатьох факторів, які слід враховувати в процесі виробництва [34].

1.3. Технологія виробництва молока в промислових господарствах

Під технологією розуміють науково обґрунтовану і взаємопов'язану систему організаційних, економічних, зоотехнічних, ветеринарних та інженерних прийомів із розведення, годівлі й утримання тварин, будівництва приміщень, комплексної механізації та автоматизації виробництва, яка забезпечує масовий випуск продукції високої якості з мінімальними затратами праці та витратами інших матеріальних засобів.

Найважливішими елементами технології виробництва молока є утримання, годівля, доїння корів та видалення гною. Спеціалізовані молочні підприємства розміщують у місцях, де є можливість створити міцну кормову базу з використанням культурних пасовищ [15].

Технології молочних підприємств розроблені на 400, 800, 1200 і 1600 голів та як експериментальні на 2000 корів. Проте найдоцільніша концентрація 800 – 1200 голів. Збільшення поголів'я тварин від 400 до 800 голів зумовлює зменшення матеріальних витрат на 9 – 13 %, а на підприємствах із поголів'ям 1200 корів – на 15 – 20 %. Подальша концентрація поголів'я призводить до зростання витрат на одиницю продукції. На підприємствах з кількістю 1200 корів затрати праці на 1 ц молока на 30 – 35 % нижчі порівняно з підприємствами на 400 корів. На великих підприємствах із безприв'язною системою утримання використовують типові приміщення на 400, а середнього розміру з прив'язною системою утримання – на 200 корів [35].

Системи і способи утримання молочної худоби визначаються комплексом взаємопов'язаних зоотехнічних, ветеринарних і організаційних заходів, що характеризують виробничий напрямок, методи розведення, способи годівлі тварин. При виборі системи утримання корів враховують

природно-економічні умови, матеріальні та трудові ресурси, а також технологічні рішення, що забезпечують потоковість виробничих процесів.

У молочному скотарстві одержали розповсюдження такі системи: стійлово – табірна, стійлово – вигульна, стійлово – пасовищна і цілорічне стійлове утримання [32].

Способи утримання корів. На молочних підприємствах промислового типу застосовують прив'язний і безприв'язний способи утримання корів. Прив'язний спосіб потребує значних затрат праці з догляду за тваринами і не дає можливості ефективно використовувати засоби механізації. Найпоширеніший на молочних підприємствах промислового типу безприв'язний спосіб утримання корів. Із його застосуванням зростає ефективність використання засобів механізації, збільшується навантаження на одного працівника, підвищується продуктивність праці, збільшується рухова активність тварин і реакція їх на споживання корму [35].

Стійлово-табірна – постійне перебування корів у зимовий (стійловий) період у приміщенні, де для кожної тварини визначене місце (стійло) з годівницею і напувалкою. Кожне стійло обладнане пристроєм для фіксації (прив'язування) в ньому тварин. Прив'язування дозволяє тваринам здійснювати всі свої життєві функції: стояти, лежати, з'їдати корм, пити воду і т.д. Влітку таких тварин утримують у таборах, де проходять усі технологічні процеси з виробництва молока.

Стійлово-вигульна – при цій системі утримання корови також перебувають на прив'язі, але приміщення (корівники) обладнані вигульними майданчиками. Згодовують корми тваринам як на вигульних майданчиках, так і в приміщенні. Доїння відбувається у корівнику в переносні відра або молокопровід. Гній прибирають за допомогою скребкового транспортера.

Стійлово-пасовищна – взимку корови утримуються в приміщеннях (корівниках), а влітку – на пасовищах, де вони поїдають достатню кількість зелених кормів, що зумовлює їх високу продуктивність, а також скорочує затрати на транспортування і роздавання кормів. Стійлово-пасовищне

утримання молочних корів можливе на невеликих фермах (200-400 тварин), розташованих поблизу від пасовищ [32].

Цілорічне стійлове утримання – тварини перебувають у приміщеннях, де проходять усі технологічні процеси: годівля, доїння, напування. Для корів організують активний моціон: щоденні прогулянки на відстань не менше 2-х км. Цілорічне стійлове утримання дозволяє в літній період годувати тварин на вигульно-кормових майданчиках. Доїння корів проводиться в стійлах або в доїльних приміщеннях. Можна використовувати годування силосом і сінажем і в літній період. Відрізняються ці системи за інтенсивністю використання тварин, типом кормовиробництва та рівнем механізації всіх процесів.

У стійловий період розрізняють два способи утримання корів: прив'язний і безприв'язний (з відпочинком у боксах, комбібоксах, на глибокій підстилці, на щільних підлогах).

Прив'язний спосіб утримання худоби передбачає індивідуальні стійла, стрічкове прив'язування. Протягом дня тварин випускають на вигульні майданчики. Доїння корів проводиться в стійлах або в доїльних приміщеннях. Відпочивають тварини у стійлах, поїдають корми у зафіксованому стані, тобто на прив'язі. Доять корів також у стійлах прив'язаними, дуже рідко використовують доїльну залу. Гній із стійла згрібають вручну у спеціальні канали, де транспортер видаляє його із корівника. Типові приміщення розраховані на 200-400 голів. У них корів розміщують у чотирьох рядах стійл. Для роздавання кормів мобільними засобами між двома рядами годівниць обладнують кормові проходи. Доїння проводять установками ДАС - 2, "Імпульс" М - 610 у відра, молокопровід "Даугава". Раціональним є доїння в стійлах шириною 1,2-1,5 м, довжиною 1,7-2,5 м. Частіше цей метод застосовують у племінних господарствах [32].

Безприв'язне утримання. Тварини відпочивають вільно без фіксації: взимку – у боксах, комбібоксах, на глибокій підстилці, на щільній підлозі;

влітку – на майданчиках. Доять корів у приміщеннях. До різновидностей такого утримання відносяться:

- *безприв'язно-боксове*. Тварини відпочивають в індивідуальних боксах, влаштованих у приміщеннях. Корм вживають із групових годівниць, розташованих окремо від боксів; доїння проходить у залі. Корми роздають за допомогою мобільних засобів (кормороздавачів). Гній видаляють тракторами, бульдозерами або через щілину підлоги в підвальні канали і гноєсховище;

- *безприв'язне комбібоксове утримання* передбачає бокси для відпочинку, які сполучені з годівницями, їх називають комбібоксами. Застосовують такий спосіб після реконструкції молочних ферм, розрахованих на прив'язне утримання, стійло ділять металевими перегородками. Корми роздають мобільно кормороздавачем КТУ-10, що дозує його на стрічкові транспортери, встановлені в годівницях. Доїння проводять установкою УДТ-6, змонтованою у молочно-доїльному блоці. Гній видаляють скреперними установками ВУС -15 і поперечними конвеєрами у візки;

- *безприв'язне на глибокій підстилці*. Тварини відпочивають на глибокій підстилці. Гній видаляється бульдозером періодично один-два рази на рік, адже підстилка потребує додаткових витрат. Доїння корів проводять у залі на установках "Ялинка" або конвеєрного типу. Годують корів на вигульно-кормових майданчиках;

- *безприв'язно-боксове із режимною годівлею тварин у "їдальні"*. Годівля здійснюється у спеціальних "їдальнях", де тварини, перебуваючи у зафіксованому стані, позмінно одержують корм. Корів доять у залі установками "Ялинка" чи "Тандем". Можна використовувати також глибоку підстилку.

Отже, системи і способи утримання корів, молочної худоби визначаються технологією виробництва молока, що прийнята в господарстві з урахуванням переваг того чи іншого способу, виходячи з природно-

економічних умов. У літній період господарства одержують 60-70% річної продукції молока і приростів худоби. Організація літнього утримання тварин пов'язана з прийнятою у господарстві технологією годівлі. Залежно від організації відпочинку корів улітку їх утримання може бути прив'язним у стійлах або безприв'язним [32].

Прив'язне стійлове утримання – годівля, доїння корів відбувається у стійлах. Тварин випускають для моціону на вигульний майданчик, розміщений біля корівника. Можуть випасати, якщо є пасовища. Цілорічне утримання не дозволяє робити ремонт і дезінфекцію приміщень, що є недоліком такого утримання худоби.

Стійлово–табірне утримання – це різновидність прив'язного утримання корів улітку. Літні табори організовують на значній відстані від ферм і обладнують їх легкими навісами, доїльними установками, годівницями, засобами механізації для видалення гною. Проте таке утримання дещо дороге і економічно не вигідне.

Безприв'язне утримання корів улітку організовують в таборах недалеко від ферм, але доять корів у капітальних фермерських молочних та доїльних залах. Відпочинок корів улітку організовують на відкритих вигульно-кормових майданчиках, які можуть примикати до приміщень або їх влаштовують на віддалі. Це забезпечує активний моціон. Майданчики ділять на секції по групах, обладнують їх годівницями і гуртовими автонапувалками.

Особливості годівлі корів. Найраціональніше використовувати кормосуміші, які дають можливість забезпечити повноцінну годівлю й механізувати їх роздавання.

Основними кормами є кукурудзяний силос, сіно, сінаж, солома, зелені корми та помірна кількість коренеплодів і концкормів. Через високу вартість енергоносіїв на сьогодні корми для годівлі великої рогатої худоби в основному використовують у натуральному вигляді. У молочному скотарстві поширені силосно – коренеплідний, сіно – силосно – коренеплідний, сінажно

– концентратний типи годівлі. Велика даванка силосу коровам не дає змоги збалансувати раціони за вмістом протеїну, цукру, фосфору, а в деяких випадках і каротину [35].

Використання доїльних установок. За умов прив'язного утримання корів доять у стійлах, використовуючи установки з молокопроводом. Якщо застосовують напівавтоматичні прив'язі, то доїння організовують і в доїльних залах. За безприв'язного утримання корів доять у доїльних залах, обладнаних доїльними установками «Ялинка», «Тандем», «Паралель» та ін. У виробництві використовують два типи доїльної установки «Тандем»: УДТ–8 і УДА–8А, які розраховані на обслуговування 200 – 450 дійних корів. Доїльні станки цих установок розміщені паралельно з двох боків по чотири з кожного. Між рядами станків є траншея 0,6 – 0,75 м завглибшки для зручності роботи оператора машинного доїння. Кожний станок обладнаний доїльним апаратом і годівницею для концентрованих кормів. Впускають корів у станок та випускають із нього індивідуально, що дає можливість затримати тварину в станку в разі потреби. Установку УДТ–8 обслуговують два оператори, які за годину видноють 60 – 70 корів. На установці УДА–8А автоматизовані процеси додоювання, відмикання вакууму, знімання доїльного апарата з вим'я тварини [12].

Способи видалення гною з приміщень. У системі заходів щодо одержання високоякісного молока значну увагу приділяють видаленню гною. Потраплення гною в молоко спричинює його псування, оскільки в 1 г гною міститься до 15 млрд бактерій. Застосування того чи іншого способу видалення гною залежить від конструкції підлоги. Так, для прибирання приміщень із бетонною підлогою використовують бульдозери і скреперні установки УС–Ф–170, УС–10 та УС–15. Мобільними засобами гній видаляють 2 рази на добу (вранці й ввечері). З гнойових проходів його згрібають на поперечний конвеєр, яким завантажують у транспортні засоби, або ж видаляють із приміщення бульдозером, начепленим на колісний трактор, із одночасним завантаженням у тракторні причепа. З цією метою

корівники розміщують так, щоб їхня торцева частина була на 2 м вища, ніж майданчик для гною. З приміщень гній бульдозером згортають на тракторні причепи, розміщені на дні гнойової траншеї [35].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Загальна характеристика господарства

Товариство з обмеженою відповідальністю ім. Довженка було створене 30 травня 2005 року шляхом реорганізації ПСП ім. Довженка. Підприємство утворене на засадах угоди громадянами: шляхом об'єднання їх майна та підприємницької діяльності у сільському господарстві з метою отримання прибутку.

У 2005 році ТОВ фірма Астарта-Київ, шляхом внеску у статутний фонд підприємства, стала власником ТОВ АФ ім. Довженка.

Юридична особа: Товариство з обмеженою відповідальністю Агрофірма ім. Довженка. Товариство є правонаступником всіх сукупних прав і зобов'язань приєднаних ТОВ Агрофірма Гоголево, ТОВ Агрофірма Шишацька, СТОВ Орданівка, ТОВ Агрофірма Золота Гора, ТОВ Балясне, СТОВ ім.Шевченка, ТОВ Агро-Маяк, ДП Агрофірма Сидоренкове.

Дата проведення державної реєстрації: 30 травня 2005 року

Юридична адреса: 38030, с. Яреськи, вул. Леніна, 39, Шишацький район, Полтавська область.

Поштова адреса: 38034, вул. Новаторів, 24, с. Яреськи, Шишацького району Полтавської області.

Виробничі підрозділи (структурні підрозділи, дочірні компанії, представництва, філії) створені юридичною особою:

На базі приєднаних товариств створено виробничі підрозділи без присвоєння ідентифікаційного коду, а саме :

- на базі приєданого 05.03.2009 року ТОВ Агрофірма Гоголево створено ВП Агрофірма Гоголево, що розташований за адресою: 38030, с.Гоголево, Шишацький район, Полтавська область;

- на базі приєданого 05.03.2009 року ТОВ Агрофірма Шишацька створено ВП Агрофірма Шишацька, що розташований за адресою: 38000,

сmt. Шишаки, вул. Павлика, 38, Шишацький район, Полтавська область;

- на базі приєднаного 01.05.2009 року СТОВ Орданівка створено ВП Агрофірма Орданівка, що розташований за адресою: 38510, с. Орданівка, Диканський район. Полтавська область;

- на базі ТОВ Агрофірма Золота гора створено ВП Агрофірма Золота гора приєднаного 05.03.2009 року, що розташований за адресою: 3 8042, с.Тищенко, Шишацький район, Полтавська область;

- на базі приєднаного 05.03.2009 року ТОВ Балясне створено ВП Агрофірма Балясне, що розташований за адресою, 38512, с. Балясне, вул. Спортивна. 19 А, Диканський район, Полтавська область;

- на базі приєднаного 01.06.2009 року СТОВ ім. Шевченка створено ВП Агрофірма Шевченка, що розташований: 37353, с. Лютеньки, Гадяцький район, Полтавська область;

- на базі приєднаного 01.01.2010 року ТОВ Агро - Маяк створено ВП Агрофірма Агро-Маяк, що розташований: 38150, с.Човно-Федорівка, Зінківський район,Полтавська область; 02 березня 2009 року підписано договір оренди рухомого та нерухомого майна № 10/03-ЦП/2 між ЗАТ АПО Цукровик Полтавщини та ТОВ Агрофірма ім. Довженка.

На базі орендованого цілісного майнового комплексу Яреськівського цукрового заводу створено ВП Яреськівський цукровий завод, що розташований за адресою: 38034, с. Яреськи, вул. Новаторів, 24, Шишацький район, Полтавська область.

На базі орендованого та переданого в оперативне використання підприємством майна створено ВП Шишацький комбикормовий завод, що розташований за адресою: 38000, сmt. Шишаки, вул. Фурманова 20, Шишацький район, Полтавська область.

Виробничі підрозділи товариства з обмеженою відповідальністю Агрофірма ім. Довженка знаходяться поза його місцезнаходженням та створені для розмежування господарської діяльності товариства, що надає можливість більш оперативно проводити керівництво діяльністю, полегшує

процес проведення контролю за виконанням поставлених завдань, розширює права трудового колективу.

Виробничі підрозділи не являються окремими юридичними особами не мають свого ідентифікаційного коду, а використовують ідентифікаційний код товариства, мають свою печать, і не підлягають державній реєстрації Особи, які мають право вчиняти юридичні дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори.

Генеральний директор Скочко Віктор Миколайович, головний бухгалтер Безручко Лариса Григорівна. Товариство здійснює самостійну, ініціативну, систематичну, на власний ризик господарську діяльність з метою одержання прибутку, наступного його розподілу між учасниками та досягнення економічних і соціальних результатів. У додатку В представлено повний перелік господарської діяльності.

Колишній колгосп імені Петровського заснований у 1973 році. На базі цього господарства з 2000 року засновано в Агрофірму Україна, а в 2005 році реорганізовано в ГОВ АФ Золота гора, яку в березні 2009 року реорганізовано в ВП АФ Золота гора шляхом приєднання до ТОВ АФ ім. Довженка.

Виробничий напрямок - зерново-бурячний та виробництво молока.

В основному в господарстві ґрунти відносяться до важких чорноземів: забезпечення сільськогосподарською технікою складає близько 85 %.

ТОВ АФ ім. Довженка розташована в північно-західному районі. Відстань до обласного центру м. Полтави 70 км, до районного - смт. Шишаки - 12 км. господарство включає в себе 8 населених пунктів: село Тищенки, де знаходиться центральна садиба господарства, та села: Велика Бузова, Мала Бузова, Низова Яковенщина, Дем'янки, Науменки, Зелене.

Початок весняної вегетації припадає на місяць квітень, час припинення осінньої вегетації жовтень. Тривалість вегетаційного періоду становить близько 7 місяців. Необхідна сума активних температур складає 2600 - 2850°C. Середньомісячну кількість опадів та їх розподіл за місяцями, а також середньомісячну температуру повітря наводжу в таблицях 1 та 2 відповідно:

Чорноземи типові залягають в умовах рівнинного рельєфу, має глибокий добре виражений гумусовий горизонт до 200 см, що поступово переходить у материнську ґрунтотворну породу. Серед цих ґрунтів трапляються мало гумусні (гумусу 3 - 5,5 % у метровому шарі 350,530 т/га) та середньо гумусні (гумусу 5,5 - 7.0 % у метровому шарі більше 530 т/га). Завдяки цьому чорноземи типові мають значні запаси поживних речовин, нейтральну або слабо кислу реакцію (РН 6,1 6,9) ґрунтового розчину і досить сприятливі біологічні та водо фізичні властивості.

Основною рисою чорнозему опідзоленого є наявність профілю підзолистого типу, глибоке залягання карбонатів, низька насиченість кальцієм і кисла реакція (РН 5,8 6.4) ґрунтового розчину. Механічний склад: середньо та важко суглинкові.

Дані про структуру посівних площ і врожайність сільськогосподарських культур за останні три роки наведено у таблиці 2.1. та на рис. 2.1.

Таблиця 2.1.

**Структура посівних площ і урожайність
сільськогосподарських культур ТОВ АФ ім. Довженка за 2018-
2020 роки**

Показники	Структура посівних площ		Урожайність, ц /га			
	га	%	2018	2019	2020	середнє
Всього зернових і зернобобових	14338	57,9	23,0	22,3	20,4	21,9
У т.ч. озима пшениця	7799	18,6	20,8	21,5	21,0	21,1
Озиме жито	150	8,0	18,0	19,0	18,3	18,43
Ячмінь	1686	17,5	18,9	19,3	19,8	19,3
Яра пшениця	57	3,0	17	17,4	17,2	17,2
Просо	38	2,0	15	16,2	15,6	16
Гречка	80	4,3	13	13,8	13,5	13,44
Багаторічні трави танасіння	200	10,6	175	190	200	188
Технічні культури	280	14,9	160	152,6	181,5	164,7
В т.ч. цукрові буряки	8000	10,6	220	210	250	226,7
Соняшник	3331	4,3	9,1	9,0	10	9,27
Картопля	1,0	9	93	95	80	89,3
Овочі	5	0,3	65	68	70	67,7
Кормові культури	180	9,6	155	175	180	170
Чисті пари	125	6,6	-	-	-	-

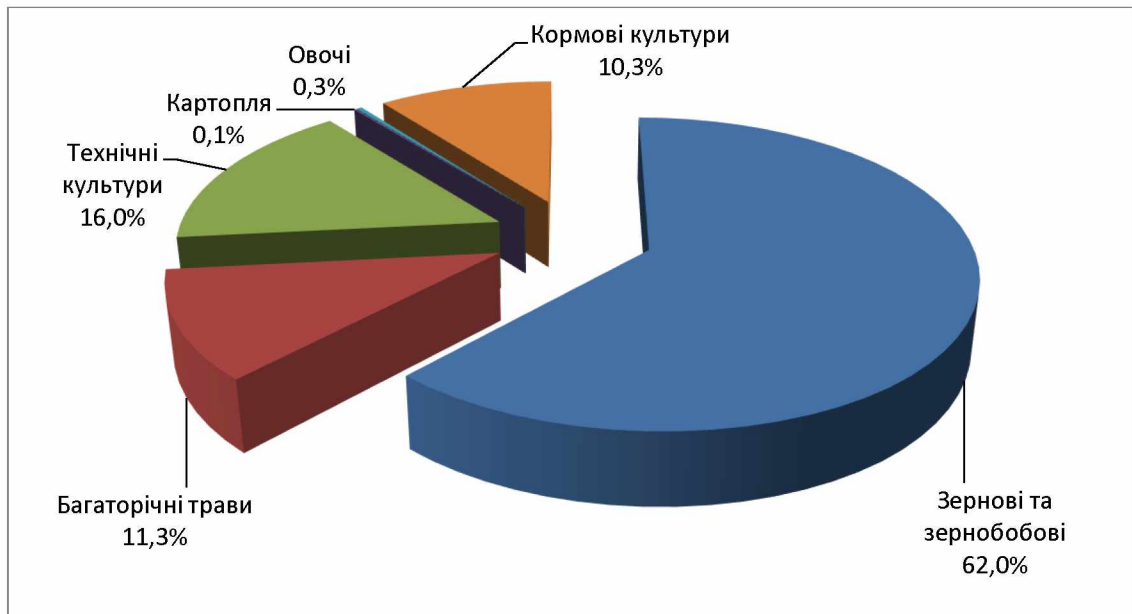


Рис.2.1. Структура посівних площ сільськогосподарських культур у ТОВ АФ «ім. Довженка» ВП Яреськи

Саме відповідність структури посівних площ дає змогу вести зерново-бурячний виробничий напрямок та виробництво молока. Крім того, господарство збільшує з кожним роком площі посіву цукрового буряка. Розведення великої рогатої худоби потребує значних затрат кормів, тому раціональне використання основної і побічної продукції дає змогу це робити.

Що ж стосується врожайності сільськогосподарських культур за останні три роки, тобто з 2018 по 2020 роки, то вона була різною. Все це пов'язано із природними умовами, опадами, температурою, світлом. Крім того урожайність залежить і від забезпечення господарства новими сортами сільськогосподарських рослин, сучасними гербіцидами, а також технікою.

ТОВ АФ «ім. Довженка» в тваринництві спеціалізується на молочному скотарстві. Молочнотоварна ферма знаходиться на території агрофірми. У господарстві утримують ВРХ української чорно – рябої та червоно-рябої молочної породи. Виробничий підрозділ утримує 661 голову ВРХ чорно-рябої та червоно-рябої молочної породи, з них 356 дійних корів. В таблиці 2.2. представлено кількість поголів'я ВРХ у господарстві за 2020 рік.

Таблиця 2.2.

Поголів'я ВРХ у ТОВ АФ «ім. Довженка» ВП Яреськи у 2020 році

Показники	2020 рік
Корови	356
ВРХ на дорощуванні та відгодівлі	243
Телиці парного віку	4
Бугайці	13
Нетилі	45
Всього	661

На рис. 2.2 зображено структуру стада ВРХ у ТОВ АФ «ім. Довженка» ВП Яреськи. У структурі стада 53,9% корів, 36,8% ВРХ на дорощуванні і відгодівлі та 9,2% тварин інших статевих-вікових груп.

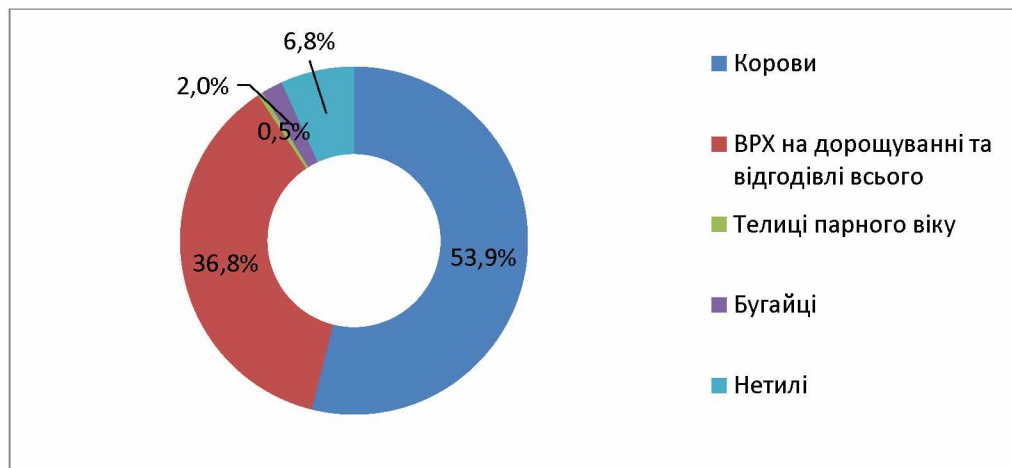


Рис. 2.2. Структура стада ВРХ у ТОВ АФ «ім. Довженка» ВП Яреськи

Таким чином, характеристика господарства показала, що господарство має достатньо землі, одержує хороші урожаї зернових та інших культур і має всі можливості розвитку тваринництва і особливо виробництва молока.

2.2. Методики досліджень

Дослідження проведені в 2019-2021 роках в умовах ТОВ АФ "ім. Довженка" ВП Яреськи Миргородського району, Полтавської області згідно зі схемою (рис. 2.3).

Об'єктом дослідження були корови української чорно-рябої молочної породи. При цьому були використані: порівняльний, аналітичний, статистичний, математичний методи досліджень.

В процесі проведення роботи застосовувалися дані зоотехнічного і бухгалтерського обліку та економічні показники.

Розрахунки показників економічної ефективності існуючої технології виробництва молока в умовах ТОВ АФ "ім. Довженка" проводилися з використанням методів економічної статистики [4].

Аналіз відтворних показників стада ТОВ АФ "ім. Довженка" був проведений за 2020 – 2021 роки. Тривалість продуктивного використання була вивчена у корів, що вибули із стада на протязі 2019 – 2021 років. Причини вибуття корів із стада встановлені згідно ветеринарних актів вибуття.

Коефіцієнт відтворної здатності розрахований, як відношення кількості днів у році до тривалості міжотельного періоду [13, 20].

$$KB3 = 365 / \text{МОП}, (2.1)$$

де KB3 – коефіцієнт відтворної здатності;

365 – кількість днів у році;

МОП – міжотельний період, днів.

Вік при 1-му отеленні визначали шляхом підрахунку числа днів від народження до отелення; тривалість сервіс-періоду (СП) після отелень та середня за п лактацій - шляхом підрахунку числа днів від отелення до плідного осіменіння; тривалість міжотельного періоду (МОП) між суміжними отеленнями та середня між п отеленнями, днів; індекс плодючості корів (ІП) розраховували за формулою Й. Дохи [18].

$$ІП = 100 - (K + 2\text{МОП}), (2.2)$$

де: K - вік корови при 1-му отеленні, міс.;

МОП - середній міжотельний період, або період між 1 і 2 отеленнями, міс; тривалість тільності визначали шляхом підрахунку числа днів від плідного осіменіння до отелення.



Рис. 2.3. Схема проведення досліджень

Інтенсивність росту телиць вивчали шляхом визначення середньодобових приростів:

$$A = (W_1 - W_0) / t, \quad (2.3)$$

де A – середньодобовий приріст живої маси, г;

W_1 – жива маса в кінці дослідного періоду, кг;

W_0 – жива маса на початку дослідного періоду, кг;

t – тривалість періоду, діб.

Господарське використання корів визначали за показниками утримання в господарстві (різниця в днях між датами вибуття і народження), тривалість господарського використання (дати вибуття і першого отелення), тривалість лактування (сума дійних днів за життя), кількість лактацій за період утримання в господарстві, довічний надій і вихід молочного жиру. Обчислювали також середній надій (кг) на 1 день утримання в господарстві, господарського використання та лактування, а також коефіцієнт господарського використання, котрий розраховували за формулою, запропонованою М.С. Пелехатим [33]:

$$\text{КГВ} = \text{Ж} - \text{К} / \text{Ж} \quad (2.4)$$

де – КГВ – коефіцієнт господарського використання;

Ж – тривалість життя корови, днів;

К – вік корови при першому отеленні, днів.

Розрахунки економічної ефективності виробництва молока від корів в залежності від їх відтворювальної здатності проводилися з використанням методів економічної статистики [7].

Біометричну обробку даних проводили за методикою Н.А. Плохинского [38] з використанням комп'ютерних програм *Microsoft Excel*, *Microsoft Office 2007*, *Statistica 6.0*. [20].

РОЗДІЛ 3.

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Технологія виробництва молока

Під технологією розуміють науково обґрунтовану і взаємопов'язану систему організаційних, економічних, зоотехнічних, ветеринарних та інженерних прийомів із розведення, годівлі й утримання тварин, будівництва приміщень, комплексної механізації та автоматизації виробництва, яка забезпечує масовий випуск продукції високої якості з мінімальними затратами праці та витратами інших матеріальних засобів.

Найважливішими елементами технології виробництва молока є утримання, годівля, доїння корів та видалення гною. Спеціалізовані молочні підприємства розміщують у місцях, де є можливість створити міцну кормову базу з використанням культурних пасовищ.

3.2. Вирощування ремонтного молодняку

Правильна організація вирощування ремонтного молодняку має велике промислове значення, так як усі ознаки і властивості кожної тварини формуються в період онтогенезу на основі спадковості і під безпосереднім впливом навколишнього середовища, в умовах якого відбувається формування організму. При направленому вирощуванні молодняку потрібно приділяти увагу правильному вибору системи утримання тварин з подальшим привчанням їх до таких умов життя, в яких знаходяться дорослі тварини [45].

У ВП Яреськи АФ «ім. Довженка» при вирощуванні ремонтного молодняку застосовують ручне випоювання молозива, молока та його замінників за прийнятими в господарстві схемами. Через 1 - 1,5 год. після народження теля напоюють розмороженим та перевіреним за якістю молозивом. Його підготовляють до згодовування починаючи ще до

народження теляти. Охолоджене нижче 36-38°C молозиво попередньо підігрівають, опускаючи відро з молозивом в гарячу воду.

Молозиво телятам дають 2 рази на добу, під час доїння основного стада, оскільки доїння корів дворазове. У перший день теляті дають у кожному даванку 0,6—0,9 кг молозива, в наступні дні - по 3л вранці і 3л ввечері. Якщо корова захворіла, або дає низької якості молозиво, телят випоюють молозивом із банку молозива яке створене в господарстві.

Молоко матері дають телятам до 3-5-денного віку, а потім переводять на змішане молоко від щойно отелених здорових корів. З 5-денного віку дають за годину до випоювання молока, або після нього 1,5-2,0 кг кип'яченої води. Напувають телят із відер.

Встановлено, що найчастіше від шлунково-кишкових захворювань телята гинуть в перші 5-20 днів життя. Новонароджених телят в перші 15-20 днів утримують в профілакторії, який знаходиться в одному приміщенні з родильним відділенням. Новонароджених телят утримують на прив'язі. Приміщення профілакторію сухе і добре вентиляоване, температура повітря в межах 16-18°C і відносна вологість 70%. По закінченню профілакторного періоду теличок у віці 15-20 днів переводять на дорошувальний комплекс. Бичків реалізують населенню для подальшої відгодівлі.

Для прогулянок біля приміщення влаштовують вигульно-кормові майданчики з твердим покриттям з розрахунку 4-5 м² на голову.

Рациональна годівля молодняка організовується на основі деталізованих норм годівлі. З раннього віку телятам надають вільний доступ до кухонної солі. Раннє привчання молодняка до рослинних кормів сприяє розвитку травної системи і формуванню тварин, що добре використовують ці корми в подальші періоди життя [45].

Рациони для годівлі телиць до шестимісячного віку наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

Раціони для годівлі телиць до шестимісячного віку

Вік	Силос	Сінаж однорічних	Солома	КТМ	КТС	Молоко
Телички 0-2міс.	-	-	1	До 2	-	6
Телички 2-6міс.	4	3	1,5	-	2,5	-

Дані схеми годівлі молодняку забезпечують середньодобові прирости на рівні 550-600г і більше.

У ВП Яреськи АФ «ім. Довженка» молочний період вирощування телят триває до 2 місяців. Після цього телят переводять на безмолочні раціони, які складаються повністю з рослинних кормів. Молодняк розбивають на групи, які закріплюють за телятницями. Годівлю молодняку великої рогатої худоби у після молочний період організують так, щоб молодняк був у добрих кондиціях, давав намічений приріст ваги і формувався в бажаний для господарства тип.

Молодняк, привчений у ранньому віці до грубих і соковитих кормів, може поїдати з 8-12 місячного віку по 3-3,5кг сіна і 5-6кг силосу та коренеплодів на 100кг живої ваги.

Літом молодняк утримують в літніх таборах, які обладнують в найзручнішому і благополучному в санітарному відношенні місці. У літній період молодняк великої рогатої худоби безперебійно постачається силосом і сінажем. В після молочний період телятам згодують більше соковитих і грубих кормів. Взимку при стійловому утриманні співвідношення кормів для телят у віці від 7 до 12 місяців щодо поживності є таким: сіна і соковитих кормів 65-75%, концентратів - 25 - 35%, для молодняку старшого віку - відповідно 85 - 90% і 10 - 15%.

В господарстві для молодняку у віці 12 - 18 місяців раціони складаються залежно від живої маси, і головним чином, від запланованого добового приросту маси.

3.3. Організація годівлі корів у господарстві

У ВП Ярецьки АФ ім. Довженка прийнята однотипна годівля протягом року. Норми годівлі корів встановлюють залежно від їх живої маси, віку, стану вгодованості, рівня молочної продуктивності і жирності молока, періоду тільності і запланованого надою. Їдять корови з кормових столів, які зображені на рис. 3.3.

Годівля розпочинається о 7.00 ранку. У середньому на кожні 100кг живої маси потрібно на підтримання життя 1 корм. од. 60г перетравного протеїну, 5г кальцію, 2,5г фосфору, 5г кухонної солі і 25мг каротину. Ці норми придатні для розрахунку кормових раціонів для корів середньої і вище середньої вгодованості при добрих умовах утримання. Чим вищий відсоток жиру в молоці, тим більше корму треба затратити на виробництво цього молока.

В господарстві у перші місяці лактації в період роздоювання корів, кормову норму збільшують на 1-2корм.од. Добавку на роздоювання дають доти, доки підвищується надій. Після припинення підвищення надою норму

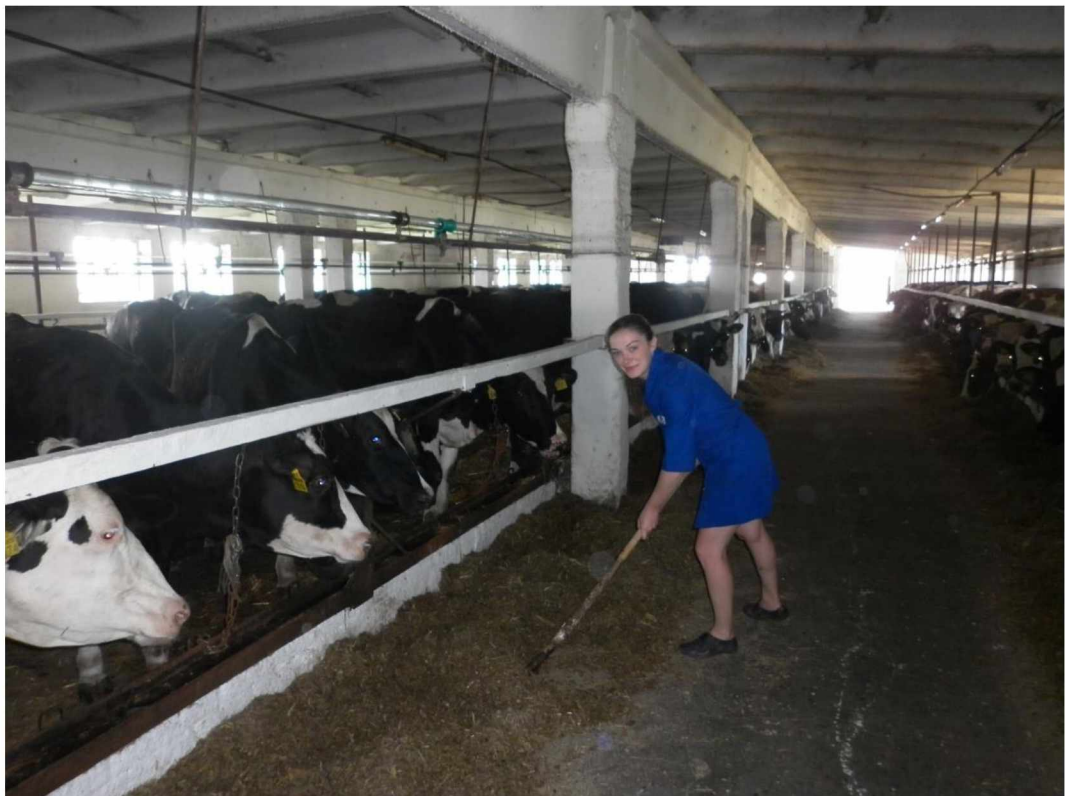


Рис. 3.3. Годівля корів на кормових столах

поступово знижують до рівня фактичного надою. Раціони для годівлі дійних корів наведені в таблицях 3.4 і 3.5.

Таблиця 3.4

Раціон для високопродуктивних корів

Назва корму	На 1 голову в день, кг
Сіно	1
Сінаж (однорічні трави)	16
Силос	16
Комбікорм К-5	4
Комбікорм К-3	3
Солома	2,5

Таблиця 3.5

Раціон для низькопродуктивних корів

Назва корму	На 1 голову в день, кг
Силос	16
Сінаж (однорічні трави)	16
Солома	2,5
Сіль	40
Комбікорм К-3	2
Комбікорм К-5	2

Сухостійний період триває в середньому 2 місяці. Чим більше корови втратили живої маси за минулу лактацію, тим достатнішою і повноціннішою є годівля у сухостійний період. Раціони для сухостійних корів наведені в таблицях 3.6. і 3.7.

Кормові раціони для корів в господарстві відповідають таким вимогам:

- мають в своєму складі необхідні поживні речовини для задоволення всіх потреб тваринного організму;
- є економічно вигідними і типовими для даного господарства;
- корми, що входять до раціону, підбирають і комбінують так, щоб їх поживні речовини найкраще засвоювалися.

Таблиця 3.6

Раціон для корів сухостій – 1 (для першої половини сухостою)

Назва корму	На 1 голову в день, кг
Силос	13
Сінаж	13
Солома	2,5
Сіно лучне	5
Сіль	30

Таблиця 3.7

Раціон для корів сухостій – 2(для другої половини сухостою)

Назва корму	На 1 голову в день, кг
Сіно	5
Силос	13
Солома	2,5
Сінаж	13
Комбікорм К-4	3

При запуску корів виключають з раціону або зменшують норму соковитих і концентрованих кормів, а після запуску, поступово, протягом 7 - 10 днів, збільшують норму кормів до повної потреби.

У сухостійний період різко зменшують давання, а за місяць до отелення повністю припиняють згодовування таких кормів, як жом, недостатньо якісний силос і інші соковиті відходи харчової промисловості [45].

Високопродуктивним коровам, від яких передбачають одержати понад 4000кг молока, з грубих кормів дають тільки по 8 - 10кг сіна, а також 15 - 20кг соковитих (включаючи і силос) і 1кг концентрованих кормів.

Середня норма соковитих кормів для дійних корів становить 30 - 35кг або 6 - 7кг на 100кг живої маси.

3.4. Умови утримання корів у господарстві

У ТОВ АФ ім. Довженка прив'язне утримання корів, яке характеризується тим, що корови відпочивають у стійлах і поїдають корми в зафіксованому положенні (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Прив'язне утримання корів

При цьому доять корів також у стійлах на прив'язі. Гній із стійл згрібають вручну у гнойові канали, де змонтовано транспортер, який видаляє його з корівника. На деяких фермах для видалення гною з проходів застосовують трактор із бульдозерною лопатою. На більшості ферм з прив'язним утриманням корів прийнята павільйонна забудова основних виробничих приміщень. Типові корівники, де утримують тварин, розраховані на 200-400 голів. У них корів розміщують в чотирьох рядах стійл. Для роздавання кормів мобільними засобами між двома рядами годівниць обладнують кормові проходи.

В умовах прив'язного утримання кількість періодів і тривалість відпочинку на добу у корів більше пов'язані з режимом прибирання гною із стійл, бо тварин доводиться піднімати. Корови триваліше та спокійніше

відпочивають в стійлах лежачи вночі, коли створюється спокійна обстановка. Тому з метою зручності розміщення та обслуговування корів дуже важливо зробити правильний вибір конструкції стійл та їх розмірів, враховуючи конкретні умови ферми і величину тварин. Ширина стійл може бути від 1,1 до 1,2 м., а довжина – від 1,7 до 2,1 м. Довгі стійла зручні для тварин, але вони потребують значних затрат ручної праці при видаленні гною. В таких стійлах при поїданні корму корова просувається вперед ближче до годівниці. При цьому її задня частина тулуба віддаляється від гнойового каналу на 50-70 см. Під час дефекації екскременти потрапляють саме на цю частину стійла. При закінченні годівлі корова відступає назад і, якщо гній своєчасно не прибраний, їй доводиться лягати на нього, забруднюючись при цьому. Короткі стійла менш зручні для тварин, бо обмежують свободу пози для відпочинку лежачи. Проте в таких стійлах тварини менш забруднюються, бо їх рух вперед і назад обмежений довжиною стійла, а екскременти потрапляють, в основному, у гнойовий канал.

Для збереження здоров'я тварин і зручності відпочинку важливе значення має підлога в стійлах. Її доцільно робити на добрій термоізоляційній основі, утепленою – дерев'яною або цегляною.

Поголів'я у ТОВ АФ ім. Довженка утримують в корівниках габаритні розміри яких розраховані таким чином, щоб на одну молочну корову припадало не менше нормативної площі утримання.

Ці приміщення добре обладнані для утримання дійного стада, довгими груповими напувалками скреперними установками, вентиляційними коньками.

Худоба утримується на прив'язі взимку, а в теплий період на вигульному майданчику, як зображено на рис 3.5.



Рис.3.5. Вигульний майданчик

Підлога у корівниках облаштована з дерева. У якості підстилки використовують подрібнену соломку і тирсу з дерева, для створення адекватних умов утримання молочної худоби та одержання якісного органічного добрива.

Створення мікроклімату в тваринницькому приміщенні здійснюється з допомогою відкриття вікон і вентиляційних коньків. Це дозволяє забезпечити створення природних умов утримання худоби, можливість регулювання повітряних потоків у тваринницькому приміщенні, забезпечення достатньої кількості повітря на одну голову. Висока якість мікроклімату в корівнику підтверджується рівнем відносної вологості повітря, який становить 68 % проти 87 % у традиційному приміщенні, наявності аміаку - 4 мг/ проти 8 мг/ , бактеріального обсіменіння - 2,4 тис./ проти 103,4 тис./м³ відповідно.

Прибирання гною здійснюється за допомогою скреперної установки. Роздавання кормів здійснюється за допомогою мобільного кормороздавача фірми TRIOLIET, який забезпечує також подрібнення і змішування кормів.

Стан корівників відповідає санітарно-гігієнічним вимогам. Кожного

тижня, в четвер, проводиться так званий санітарний день: підбілюють стіни, миють, дезінфікують корівники.

3.5. Доїння корів і первинна обробка молока

Процес виділення молока проходить завдяки подразненню нервових закінчень сосків і шкіри вим'я, які через центральну нервову систему посилають в головний мозок сигнали, які сприяють утворенню і виділенню в кров спеціального гормону – окситоцину. При механічній дії на сосок сфінктер розслаблюється і молоко із вим'я витікає назовні. В крові гормон окситоцин діє 5-7 хв., після чого він руйнується. Тому доїння корів потрібно починати відразу після обмивання і масажу вим'я, щоб повністю видіти молоко в період його активного припуску [46].

Доїння корів на фермі проводиться в корівнику. Корів доять доїльними апаратами у молокопровід.

Перед початком доїння перевіряють доїльний апарат, чи справний він. Потім прополіскують апарат гарячою водою.

Обмивають вим'я теплою водою і дезінфікують, перекисом водню, потім насухо витирають рушником. Здоюють перші цівки молока і підключають доїльний апарат.

Мета обмивання вим'я перед доїнням не тільки очистити його від бруду, але й викликати активний припуск молока. Встановлено, що обмивання вим'я теплою (40-42 градуса) водою, особливо із спеціальних оприскувачів по своїй дії рівносильне масажу і попереднього ручного масажу вим'я не потребується при цьому.

Наступне обтирання вим'я паперовою серветкою або рушником доповнює масаж.

Перед початком основного доїння обов'язково проводять здоювання перших порцій молока в спеціальну кружку. Це необхідно для того, щоб видалити із каналу соска пробки, які утворилися із пилу і бруду, з метою запобігання їх потрапляння в молоко.

Якщо після підмивання, витирання і здоювання перших порцій припуск не настав, то роблять підготовчий масаж вим'я. Він особливо необхідний при роздоюванні корів, що погано віддають молоко в апарат. По закінченні доїння, коли потік молока дуже сповільнюється або припиняється зовсім, проводять машинне додоювання і зняття доїльного апарату з вимені. Після зняття апарату, проводять дезінфекцію вимені розчином йоду.

При нормальному стані вим'я корів доять машинами з першого дня після отелення аж до запуску.

Належний санітарний стан доїльних апаратів забезпечує одержання високоякісного молока.

Доїльна установка складається з:

- молокопроводу з неіржавіючої сталі для транспортування молока в приміщення молочної;
- обладнання для промивання молокопроводу та доїльної апаратури після доїння корів;
- обладнання первинної обробки молока, яке призначене для виведення молока з-під вакууму та очищення молока від механічних домішок за допомогою одноразового синтетичного фільтра
- вакуум-проводу з вакуумними насосами; комп'ютеру для збору інформації про надходження молока від кожної корови (рис 3.6).

Дана доїльна установка забезпечує одержання молока з найвищими гігієнічними показниками. Доять корів в один і той же час згідно розпорядку дня, порушення його може призвести до гальмування рефлексу молоковіддачі.



Рис. 3.6. Лічильники збору молока від групи корів

Очищують молоко після доїння від механічних домішок за допомогою фільтрування його через ватні, фланелеві або марлеві фільтри, вкладені в спеціальні цідилки.

В господарстві використовують стаціонарні доїльні установки з переносними апаратами (рис 3.7), призначені для доїння корів у стійлах при утриманні їх на прив'язі.

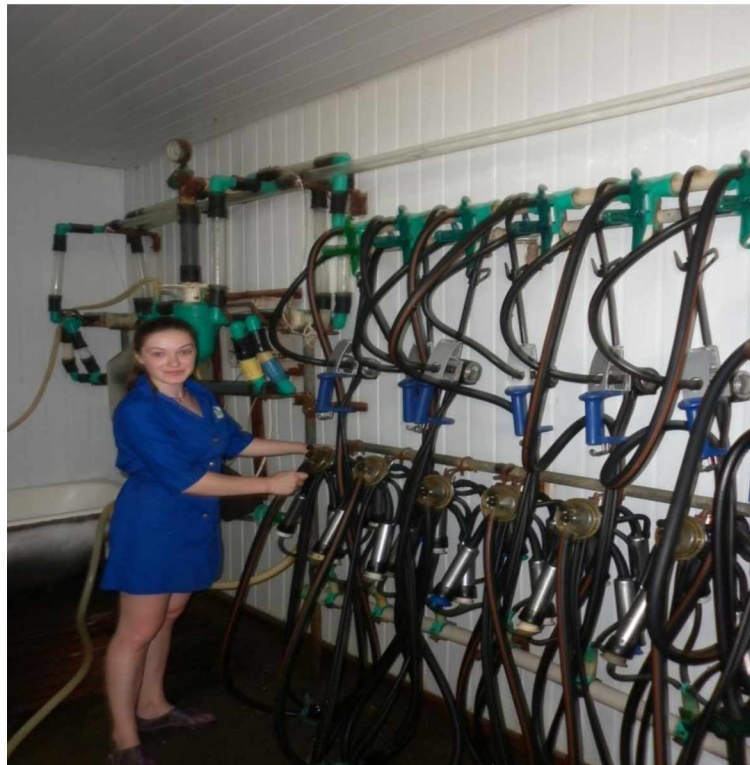


Рис. 3.7. Переносні доїльні апарати

Для їх технічного обслуговування, а також взагалі для обслуговування механічного обладнання ферм в господарстві створена бригада по обслуговуванню тваринницьких ферм.

Перед кожним доїнням через доїльні апарати пропускають гарячу воду температурою 85-95°C для дезінфекції апарата і підігрівання доїльних стаканів. В цей час перевіряють кількість пульсацій апарата.

По закінченню доїння доїльні апарати та інше обладнання, яке контактувало з молоком, промивають спочатку теплою водою (23-30°C), щоб змити залишки молока, а потім двічі - 0,5%-ним гарячим (55-60°C) розчином мийних і дезінфікуючих засобів з наступним споліскуванням чистою теплою водою. Це щоденний догляд за доїльними апаратами.

При періодичному догляді доїльні апарати один раз у два тижня розбирають і ретельно миють всі деталі щітками в гарячому мийному розчині.

Після доїння молоко направляється в танк-охолоджувач фірми Delaval (рис 3.8) де воно охолоджується до 4 С і зберігається протягом 12 - 24год.



Рис. 3.8. Танк-охолоджувач фірми Delaval

Видосне молоко охолоджують тому, що саме це запобігає розмноженню мікробів і попереджує передчасне скисання молока. Підвищення або зниження кислотності молока пов'язане з його температурою. Якщо температура молока нижче 10 градусів, то кількість мікробів у ньому збільшується поступово. Якщо температура молока підвищується до 15 градусів і вище, то мікрофлора бурхливо в ньому розмножується і воно псується.

На фермі господарства, для доїння корів використовують установки, що обладнані молокопроводом фірми Delaval. Молоко охолоджується автоматично в процесі доїння на зрошувальних проточних вакуумних охолоджувачах типу ОХК, що входять в комплект доїльних установок.

Важливе значення для підвищення якості молока має очищення його від механічних домішок. На доїльних установках з молокопроводом молоко очищається в потоці одночасно з охолодженням.

Первинна обробка молока в господарстві включає наступні операції : очищення молока від механічних домішок, охолодження, зберігання молока.

Важливим заходом, що сприяє підвищенню санітарної якості молока і зниженню його бактеріального обсіменіння, є очищення, яке проводять відразу після видоювання. Здійснюють його двома способами: фільтруванням та відцентровими молоко очисниками. Фільтрування проводять вручну при переливанні молока з доїльного відра у флягу або танк-охолоджувач та автоматично в потоці під час доїння в молокопровід. Для цього спеціальні фільтри вставляють на молокопроводі або горловині молочного танка.

Для фільтрування молока використовують марлю, фланель, бязь, ватні диски, синтетичні тканини та ін. Найкращий ефект при фільтруванні дають фланель і ватні диски, через які проходять частинки розміром не більше 42×64 мкм. Але це не завжди забезпечує чистоту молока, яка б відповідала першій групі, оскільки для цього на фільтрі повинні затримуватись частинки розміром не більше 40 мкм. Для виконання вказаних вимог слід використовувати два шари фланелі, фланель з ватним диском, або два ватних

диска. При відсутності одного з вказаних матеріалів їх можна замінити лавсаном або іншим синтетичним матеріалом, які дають змогу затримувати механічні домішки розміром 40×30 мкм.

Використання навіть найдосконаліших фільтрувальних елементів не забезпечує повного очищення молока від механічних домішок, оскільки сітки фільтрів встановлені перпендикулярно до потоку молока, який розмиває домішки до дисперсного стану і вони разом з молоком легко проникають через фільтри.

Високоєфективним, найбільш раціональним і досконалим способом очищення молока від механічних домішок є очищення з використанням сепараторів-очисників. Під дією відцентрової сили молоко очищається не тільки від механічних домішок, а й від слизу, згустків епітелію й крові, які з'являються в молоці при захворюванні вим'я.

Відцентрові очисники забезпечують чистоту молока, яка відповідає вимогам першої групи. При цьому в 1 г молока на 39 % зменшується кількість бактерій. При відцентровому очищенні втрати основних речовин складають : білка-0,013 %, жиру-0,01 %, сухих речовин-0,02 %. Очисники, як правило, входять до комплексу охолоджувально-пастеризаційних установок, які забезпечують очищення та охолодження, а при необхідності й теплову обробку молока в потоці.

Свіжоздоєне молоко має температуру 35-37 градусів. У цих умовах мікроорганізми, які потрапили в молоко, швидко розмножуються і значно знижують його санітарну якість. Низька температура, навпаки, стабілізує або різко сповільнює розмноження мікроорганізмів. Тому після очищення молоко необхідно охолодити до відповідної температури і зберігати до реалізації. Охолодження слід розглядати як один з найважливіших технологічних прийомів, який дає змогу надійно зберегти технологічні та біологічні властивості і якість молока. Добрий ефект від охолодження досягають, якщо молоко одержане при суровому дотриманні санітарно-ветеринарних правил [37].

Кількість мікроорганізмів в молоці в процесі зберігання залежить від його температури (табл. 3.8).

Таблиця 3.8.

Вплив температури і часу зберігання молока на кількість мікроорганізмів, тис. в 1 г.

Час зберігання	Температури молока, градуси (Т) і коефіцієнт збільшення початкової кількості бактерій (К).							
	Т-30	К	Т-20	К	Т10-12	К	Т-5	К
Початок спостереження	186	-	186	-	186	-	186	-
Через 3 год.	540	2,9	273,4	1,5	195,3	1,05	193	1,04
Через 5 год.	6550	35	2442,5	13	200	1,08	189,5	1,02
Через 8 год.	87000	468	13000	70	299	1,6	207	1,11
Через 24 год.	200000	1075	20000	108	5850	31	221	1,19

У молоці охолоджену до 5 градусів, кількість мікроорганізмів в одному грамі протягом доби майже не збільшилась (близько 20%), а з температурою 10-12 градусів кількість бактерій не збільшувалася протягом 5 год. У той же час зберігання молока при вищих температурних режимах (30 і 20 градусів) спричинило різке підвищення бактеріального обсіменіння уже через 5-8 годин.

Таким чином, режим охолодження молока залежить від початкового бактеріального обсіменіння, тривалості зберігання і встановлюється, виходячи з можливостей кожного підприємства для одержання максимального ефекту при його реалізації. Згідно з вимогами ДСТУ 3662-97 температура молока при реалізації на переробні підприємства повинна бути не більше 8 градусів для вищого гатунку та не вище 10 градусів для першого і другого гатунків. Стандартом встановлений також температурний режим молока залежно від терміну його зберігання.

Тривалість зберігання молока у виробників до закупівлі не повинна

перевищувати 24 год. за температури не вище 4 градуса, 18 год. – за температури не вище 6 градусів, 12 год. – за температури не вище 8 градусів. Як під час зберігання молока, так і перед відправленням його на молокопереробне підприємство не можна змішувати охолоджене молоко з неохолодженим, тому що при цьому бурхливо розмножуються мікроорганізми і швидко знижується сортність молока. Встановлено, що змішування суттєво не впливає на загальне мікробне обсіменіння лише в тому випадку, коли різниця температури партій молока, що змішується, не перевищує 2 градуси.

Молоко охолоджують різними способами з використанням різноманітного обладнання. Найпростіший спосіб охолодження молока – занурення фляг з молоком у басейн з холодною водою. Але охолодження молока цим способом пов'язане з необхідністю наявності великого приміщення, при цьому охолодження відбувається повільно із значними втратами води.

3.6. Вплив відтворювальної здатності на молочну продуктивність корів української чорно-рябої породи

Серйозною проблемою молочного скотарства України є погіршення відтворних здатностей маточного поголів'я. Середня тривалість використання молочних корів становить 3-4 лактації. Але ж корови окупувають витрати на їх вирощування, починаючи з 5 лактації [15, 22, 26].

Висока частка спадковості за голштинською породою підвищує вибагливість тварин до умов технології їх утримання і годівлі, які в багатьох господарствах є незадовільними.

За цих умов вирішальною є дія природного відбору, який торкається, в першу чергу, життєво важливих функцій і властивостей тварин, які пов'язані з їх адаптацією до певних умов середовища.

Тому, наші дослідження були спрямовані на вивчення молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи залежно від

їх відтворювальної здатності в ТОВ АФ ім. Довженка Миргородського району Полтавської області і визначає актуальність магістерської роботи.

3.6.1. Характеристика селекційно-генетичних показників відтворної здатності корів та її зв'язок з молочною продуктивністю

Регулювання процесів відтворення одне із складних питань експлуатації тварин, оскільки воно складається із цілого ряду показників, серед яких найважливішими є вік першого отелення, тривалість сервіс-, міжотельного періодів, кожний з яких у великій мірі залежить від зовнішніх умов [39].

Генетична детермінація цих ознак не перевищує 10 – 15 % [38].

Нами встановлено, що стадо корів української чорно-рябої молочної породи у ТОВ АФ ім. Довженка, має вік при першому отеленні 30,8 міс. і знаходиться в межах 21 – 42 міс. (табл. 3.9).

У 55 % тварин він перевищував 2,5 роки при оптимальному значенні у голштинізованих тварин 27 – 29 міс.

Таблиця 3.9

Відтворна здатність корів ТОВ АФ «ім. Довженка» за показниками між 1 - 2 отеленнями

Показники	$M \pm m$	$C_v, \%$
Вік при першому отеленні, міс.	$30,8 \pm 0,19$	14,3
Тривалість біологічних періодів, днів:		
Сервіс-періоду	$142,4 \pm 3,81$	62,8
Тільності	$279,0 \pm 0,07$	0,60
Міжотельного періоду	$421,9 \pm 3,89$	21,0
Сухостійного періоду	$72,8 \pm 0,92$	28,7
Коефіцієнт відтворної здатності	$0,89 \pm 0,007$	17,7
Індекс плодючості попередній	$45,1 \pm 0,30$	16,7
Прижиттєвий індекс плодючості	$90,0 \pm 0,73$	18,3
Жива маса теличок, кг	$24,8 \pm 0,19$	12,6

Тривалість тільності корів є найбільш стабільним біологічним періодом [30]. Це видова ознака, яка не відноситься до категорії селекційних.

Сервіс-період піддослідних корів досягає 142,4 дні (при оптимальній тривалості 85 – 90 днів). Ця ознака характеризується високою індивідуальною мінливістю і знаходиться в межах 20 – 475 днів.

Тривалість міжотельного періоду визначається в основному величиною сервіс-періоду. Його значення значно перевищує оптимальні межі (365–380 днів) і має ліміти від 278 до 751 дня [39].

Належна відтворна здатність у значній мірі визначається тривалістю сухостійного періоду. Цей показник дещо перевищує оптимальну тривалість (45–60 днів), що обумовлено як генетико-біологічними, так і технологічними факторами [39].

Оскільки такі показники відтворної здатності, як коефіцієнт відтворної здатності, індекси плодючості – попередній та прижиттєвий, визначаються в основному тривалістю міжотельного періоду, їх середні значення також нижчі ніж оптимальні параметри.

Отже, обстежені корови за всіма показниками відтворної здатності поступаються оптимальним вимогам, щодо голштинізованих тварин, що пояснюється, на наш погляд недостатнім дотриманням технологічних параметрів вирощування ремонтного молодняка та утримання і годівлі дійних корів.

Дослідженнями встановлено, що параметри відтворної здатності тварин майже не змінюються з віком [43].

Так, тривалість сервіс-періоду за 1 і 3 лактації знаходилась в межах 134–142,4, тільності – 278–279, міжотельного періоду – 412,6–421,9, сухостійного – 72,8–76,9 днів, попередній індекс плодючості – 41,9–45,1, прижиттєвий – 91–91,7 %, КВЗ – 0,90–0,91 %.

Отже, показники відтворної здатності за 1 лактацію (між 1 і 2 отеленнями) є надійними ознаками добору корів у будь-якому віці.

Більшість показників відтворної здатності корів тісно пов'язані між собою. Коефіцієнти кореляції між такими ознаками, як тривалість міжотельного періоду – тривалість сервіс-періоду, коефіцієнт відтворної здатності – прижиттєвий індекс плодючості, коефіцієнт відтворної здатності – індекс плодючості попередній – вони є досить високими (+0,704–+0,999).

Між рештою ознак відтворної здатності коефіцієнти кореляції є незначними або наближаються до нуля.

Стосовно узагальнюючого показника відтворної здатності – тривалості міжотельного періоду, то із його збільшенням індекси плодючості та коефіцієнт відтворної здатності зменшуються, про що свідчать від'ємні коефіцієнти кореляції (-0,633 – -0,904).

Проведені нами дослідження підтвердили затвердження про невисоку генетичну детермінацію ознак відтворної здатності [39].

Так, коефіцієнт успадкованості у обстежених тварин ($n = 96$) коливався в межах 0,086–0,290.

Оцінка ознак відтворної здатності – не самоціль. Вона повинна розглядалася нами у контексті взаємозв'язку з продуктивністю корів, зокрема, молочністю.

Багатьма дослідженнями встановлено, що на рівень надою корів, особливо первісток, впливає вік першого отелення.

В наших дослідженнях ця закономірність носить характер тенденції і виражається криволінійною залежністю (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Залежність надою корів від їх віку при першому отеленні, кг

Вік при 1-му отеленні, міс.	1	2	3	Прижиттєвий надій М±m
	Лактація			
	М±m	М±m	М±m	
До 25	3569 ±126	4077±157	3844±162	11112±1514
26–30	3484±73	3922±90	3801±109	12044±7677
31–35	3569± 80	4090±104	3998±111	12056±884
36–40	3513±114	3750±136	3872±145	11071±1352
≥ 40	3949±229	3542±437	4297±305	1940±968

Найбільша різниця між надоєм корів, які розтелилися в різному віці, склала за першу лактацію 465 кг, за другу – 548, за третю – 496, за прижиттєвим надоєм – 985 кг і в усіх випадках була статистично недостовірною. Тобто, при першому отеленні вік корів суттєво не впливає на молочну продуктивність за першу, і наступні лактації. Очевидно, на продуктивність корів суттєво впливають їх масові габарити на момент отелення. Проте на нашу думку, як раннє використання корів, так і їх перетримка, призводять до погіршення показника прижиттєвого надою.

Численними дослідженнями встановлено, що підвищення лактаційного навантаження негативно впливає на відтворну функцію, збільшує тривалість сервіс-періоду.

З іншого боку, більша його тривалість сприяє продовженню лактаційного процесу та підвищенню молочної продуктивності корів (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Залежність надою корів від тривалості сервіс-періоду, кг

Тривалість сервіс-періоду, дн.	M±m	M±m	M±m	Прижиттєвий надій, M±m
Лактація				
	1	2	3	
До 80	3326 ±72	3602±95	3560±114	8722±1152
81–100	3312±130	3808±126	4932±132	13069±1151
101–120	3496 ±131	4001±160	4919±158	13422±1058
121–140	3838 ±126	3682±137	3685±311	13200±1206
≥141	3700±73	3792±86	4117±117	11753±878

Якщо за 1-у лактацію максимальні надої спостерігалися у корів з підвищеною тривалістю сервіс-періоду (понад 120 днів), то за 2-у і 3-ю лактації та прижиттєві, цей період знаходиться в межах 81–120 днів.

Аналогічна динаміка надою молока спостерігалася зі збільшенням тривалості міжотельного періоду, яка визначається, перш за все величиною сервіс-періоду.

Таким чином слід, що підвищена тривалість цих біологічних періодів свідчить про доцільність визначення їх оптимальних параметрів з урахуванням рівня продуктивності корів конкретного стада [2].

Щодо тривалості сухостійного періоду, то кращими за надоєм були корови, у яких він становив 60 – 70 і більше днів. Тобто, високопродуктивні корови потребують тривалішого відпочинку перед наступною напруженою лактацією.

3.6.2. Вплив інтенсивності росту ремонтного молодняку на наступну відтворну здатність

Вирощування ремонтного молодняку повинне бути спрямоване на формування здорових, конституційно міцних тварин, здатних проявляти високу і сталу відтворну здатність протягом усього періоду інтенсивного їх вирощування.

Незадовільні умови утримання телиць, низький рівень годівлі, корми низької якості приводять до зниження інтенсивності росту телиць, гальмується розвиток органів відтворення і молочної залози.

Вирощування ремонтного молодняку у ТОВ АФ ім. Довженка знаходиться у прямому зв'язку з рівнем забезпеченості господарства кормами.

У ТОВ АФ ім. Довженка, де рівень забезпеченості кормами в 2021 році знаходиться на рівні 43,0-50,3 ц кормових одиниць на одну голову в рік, телята української чорно - рябої молочної породи у 6 місячному віці мали живу масу на 14 кг вищу порівняно з ровесницями 2019 року.

Жива маса телиць української чорно-рябої молочної породи у господарстві ТОВ АФ ім. Довженка, є нижчою за породні стандарти (Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід, 2004) на 20-29 кг. Отже, дослідження вікової динаміки живої маси телиць свідчить про недостатньо високий рівень їх вирощування.

Важливою селекційною ознакою, від якої залежить ефективність розведення худоби, є господарська зрілість. Ця ознака характеризується живою масою та віком ремонтного молодняку при плідному осіменінні.

Аналіз даних показав, що у ТОВ АФ ім. Довженка телиці української чорно-рябої молочної породи мають на 18 кг нижчу живу масу при осіменінні (табл. 3.12), але останні мали на 20 днів більший вік при осіменінні, тобто пізніше досягли господарської зрілості.

Отже, вік телиць при заплідненні, а звідси і початок господарського використання тварин є одним із показників інтенсивності відтворення стада і

важливим елементом в направленому вирощуванні тварин і визначається перш за все породною належністю, умовами годівлі, догляду і утримання.

Таблиця 3.12

Вік і жива маса телиць при плідному осіменінні

Порода	n	Вік при осіменінні, дн.		Жива маса при осіменінні, кг	
		X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
2019 рік					
УЧРМ	52	633±8,7	9,9	388±2,6	5,6
2020 рік					
УЧРМ	47	610±10,3	11,6	390±2,3	4,0

Встановлено, що при зростанні віку першого осіменіння у телиць спостерігається збільшення живої маси при першому осіменінні. Так, 28,9% телиць української чорно-рябої молочної породи осіменяли у віці 501-600 днів при живій масі 386 кг і 40,5% у віці 601-700 днів при живій масі 397 кг.

Отримані результати свідчать, що для визначення оптимального часу першого осіменіння більш важливе значення має не вік, а жива маса і загальний розвиток тварин, оскільки осіменіння телиць з низькою живою масою як в ранньому, так і в пізньому віці призводить до погіршення їх господарської цінності

3.6.3. Показники господарського використання корів, їх зв'язок з відтворною здатністю та молочною продуктивністю

Тривалість господарського використання корів - одне із важливих питань в системі відтворення стада.

При плануванні розвитку галузі рекомендується щорічно вибраковувати 10-15 % корів. Але, на думку Ф.Ф. Эйснера, впродовж останніх років господарства щорічно вибраковують в середньому 18 - 20%, а спеціалізовані господарства - до 25% поголів'я корів, що в 1,5 - 2 рази перевищує рекомендовані норми [15].

Економічно і селекційно вигідно утримувати корів в господарстві більш тривалий час, так як за більш тривалого використання корів підвищується число отелень як за весь період їх життя, так і в розрахунку на 1 рік життя. Скорочення продуктивного довголіття корів негативно впливає на ефект селекції: різко затримуються темпи відтворення стада і інтенсивність обороту в цілому [33, 35, 38].

Тому, оцінка господарського використання корів є дуже важливою. Для вирішення цієї проблеми нами проведена характеристика господарського використання вибувших корів за трьома показниками: тривалістю життя, кількістю лактацій та коефіцієнтом господарського використання, якими отримані відповідно такі параметри: 2438 днів, 4,4 лактацій та 0,58.

Ці дані свідчать, що тривалість використання корів в ТОВ АФ ім. Довженка залишається недостатньою. Більшість їх не досягає віку максимальної продуктивності (6–7 лактації).

Співвідношення між періодами вирощування і використання корів майже однакове, що не дозволяє компенсувати витрати на їх вирощування надходженням коштів від реалізації молока. Це свідчить про те, що співвідношення між періодом вирощування і використання корів майже однакове. Такий підхід до ведення молочного скотарства є економічно збитковим, внаслідок низької компенсації витрат на вирощування корів і надходженням коштів від реалізації молока

Разом з тим, ознаки використання корів характеризуються значною варіабельністю. Тривалість життя корів коливається в межах 1134–4082 днів, кількість лактацій – 2–9, коефіцієнт господарського використання 0,25–0,77, а це свідчить про наявність резервів поліпшення цих ознак за рахунок технологічних і генетичних чинників.

Показники використання в певній мірі пов'язані з ознаками відтворної здатності. Зокрема вік першого отелення та міжотельний період чинять вплив на тривалість продуктивного використання [41].

Дослідженнями встановлено, що при зменшенні чи зростанні показника міжотельного періоду у корів спостерігається зниження тривалості господарського використання і довічного надою, надій на 1 день господарського використання при зростанні міжотельного періоду зменшується. Зростання міжотельного періоду призводить до неплідності корів і недооодержання від них приплоду.

Однак, коефіцієнти фенотипової кореляції виявилися невисокими (від $-0,114$ до $+0,102$) і статистично не достовірними ($P > 0,05$). Разом з тим, ці коефіцієнти з прижиттєвим надоєм корів та надоєм за 1 день життя були високими (від $+0,638$ до $+0,862$) і статистично достовірними ($P < 0,05$). Тому покращання господарського використання корів являється нагальною проблемою сьогодення. Одним із ефективних методів вирішення цієї проблеми є добір тварин з урахуванням їх належності до породи, генотипу, лінії та потомства плідників.

Одним з можливих прийомів подальшого генетичного поліпшення показників використання є відбір тварин за їх належністю до ліній та потомства бугаїв-плідників. Корови різних ліній за цими показниками суттєво відрізняються (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

Характеристика корів різних ліній за показниками господарського використання

Лінія	Голів	Тривалість життя, днів M±m		Кількість лактацій		Коефіцієнт господарського використання	
	n	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
1	98	2425±78	31,8	4,3±0,17	39,5	0,56±0,01	24,6
2	29	2952±123	24,9	5,2±0,34	34,5	0,63±0,02	19,0
3	52	2108±211	20,1	4,2±0,16	25,7	0,57±0,01	17,5
4	9	2108±211	30,0	3,7±0,50	36,8	0,51±0,03	19,6

Примітка: 1- Лінія Хановера Ред 19897

2. Лінія Чіфа 21414

3. Лінія Сьюприма 333470

4. Лінія Хановера 1629391

Кращими за показниками щодо господарського використання є корови лінії Хановера Ред 19897, гіршими – Хановера 1629391 і Сьюприма 333470. Разом з тим, показники кожної лінії обумовлені генетичним впливом на них окремих плідників. Тривалість життя у нащадків 9-ти оцінених бугаїв-плідників коливалась у межах 1576–3318 днів, кількість лактацій – 2,5–6,2, коефіцієнт господарського використання – 0,40–0,69.

Відомо, що якісне поліпшення молочного стада залежить від рівня та причин вибракування тварин. Ці показники визначаються не лише технологічними, але й генетичними факторами – належністю до порід, ліній, адаптаційною здатністю тварин .

Аналіз цих причин відносно корів, які вибули приведено в таблиці 3.14.

Таблиця 3.14

Причини вибуття корів в ТОВ АФ «ім. Довженка» (n= 143)

Причини вибуття	Кількість голів, n	Частка тварин, що вибули через причини, %
Порушення відтворної функції	37	26,6
Хвороби вимені	32	22,4
Травматизм	16	11,2
Копитна гнильза	16	11,2
Віком	13	9,0
Низька продуктивність	13	8,4
Інші	16	11,2
Разом, голів	143	100

Аналіз причин вибуття корів із стада показав, що в основному їх вибраковують (у %): через порушення відтворної функції – 26,6; захворювання вим'я – 20,6; травми – 11,2; хвороби кінцівок (копитна гниль) – 10,8; найменше – через хвороби органів травлення – 5,2.

Майже половина обстежених корів вибула через порушення відтворної здатності – 26,6 % та хвороби вимені – 22,4 %. Все це свідчить про вибагливість тварин не лише до рівня і повноцінності годівлі, але й до умов утримання та технології машинного доїння.

3.7. Економічний аналіз удосконалення технології виробництва молока

Ефективність виробництва - складна економічна категорія, яка показує кінцевий результат (ефект) від застосування виробничих ресурсів(земля + трудові ресурси + засоби праці + предмети праці) і зазначається відношенням ефекту до ресурсів (витрат), або навпаки відношенням витрат до ефекту.

Економічна ефективність виробництва молока, його якість залежать від породних і індивідуальних генетичних особливостей корів.

Визначення економічної ефективності виробництва молока здійснюють на основі системи показників, які враховують відповідні властивості цих галузей.

Економічна ефективність виробництва продукції тваринництва здійснюється з урахуванням особливостей галузі, а саме: валова продукція, валовий дохід, витрати кормів на 1 ц, собівартість 1 ц продукції тваринництва, прибуток на 1 голову, рівень рентабельності в тваринництві.

Валова продукція - обсяг виробленої продукції за певний проміжок часу. На сільськогосподарських підприємствах в неї включають: вартість валового збору всіх сільськогосподарських культур у поточному році, витрати на вирощування молодих багаторічних насаджень, зміну вартості незавершеного виробництва у рослинництві від початку до кінця року, вартість всієї продукції від використання сільськогосподарських тварин, вартість виготовленого в господарстві інвентарю та інших виробів, а також грошові надходження за роботи і послуги, виконані на стороні.

Собівартість продукції - витрати сільськогосподарських підприємств на виробництво продукції та її реалізацію в грошовому виразі. Собівартість визначається у вигляді величини витрат на всю продукцію, показника витрат на одиницю продукції чи витрат на 1 грн. валової продукції в порівняльних цінах.

Економічна ефективність виробництва молока у ТОВ АФ ім. Довженка розрахована за наведеними показниками і представлена в таблиці 3.14.

Аналіз показників господарської діяльності підприємства показує, що його земельні угіддя використовуються нераціонально: на 100 га сільськогосподарських угідь припадає лише 20 голів великої рогатої худоби, у т. ч. 10 корів.

Нині, коли встановлюються нормальні закупівельні ціни на молоко його виробництво стало рентабельним, об'єм грошових надходжень лімітується наявністю продуктивного поголів'я.

Таблиця 3.14

**Економічна ефективність технології виробництва молока в
ТОВ АФ «ім. Довженка»**

Показники	Роки		
	2018	2019	2020
Поголів'я корів, гол.	356	356	356
Надій молока від 1 корови, ц	6205	6694	7220
Валовий надій, ц	22089	23831	25703
Товарність молока, %	97	97	97
Реалізовано молока, ц	21426	23116	24931
Собівартість 1 ц молока, грн.	710	790	820
Ціна реалізації, 1 ц, грн.	850	930	1060
Виручка від реалізації, грн.	18775650	22162830	27245180
Собівартість реалізованої продукції, грн.	15212460	18261640	20443420
Прибуток від реалізації молока, грн.	3563190	3901190	6801760
Рівень рентабельності, %	23,4	21,4	33,2

Отже, за даними таблиці 3.14 можна зробити висновок, що виробництво молока в ТОВ АФ «ім. Довженка» є прибутковим і складає 33,2%, що у порівнянні з минулим роком більше на 1000 ц, або на 21,1%.

ВИСНОВКИ

1. На основі проведених досліджень встановлено вплив генетичних та середовищних факторів на відтворну здатність, молочну продуктивність і зв'язок між ними у корів української чорно-рябої молочної породи, оптимізація яких буде сприятиме удосконаленню стада молочної худоби за господарські корисними ознаками та підвищенню економічної ефективності їх розведення.

2. У ВП Яреськи ТОВ АФ "ім. Довженка" корови української чорно-рябої молочної породи за показниками відтворної здатності поступаються породним вимогам (760-870 днів - вік першого отелення, КВЗ - не менше 1). Вік першого отелення у корів ТОВ АФ "ім. Довженка" ВП Яреськи становить 30,8 міс., тривалість сервіс-періоду – 142,4 днів, міжотельного – 421,9 днів, а коефіцієнт відтворної здатності знаходиться в межах 0,89.

3. Показники відтворної здатності тварин залежать від лінійної належності. В ТОВ АФ "ім. Довженка" ВП Яреськи встановлена різниця між тваринами, що належать до різних ліній, що свідчить про можливість селекції за цією ознакою.

4. Із підвищенням надою показники відтворної здатності корів чорно-рябої молочної породи (тривалість сервіс – міжотельного періодів, вік першого отелення, коефіцієнт відтворної здатності) погіршуються. Коефіцієнт кореляції між надоєм і коефіцієнтом відтворної здатності є від'ємним і коливається в межах -0,08 - -0,62.

5. Інтенсивне і цілеспрямоване вирощування ремонтних телиць забезпечує їхній розвиток і формування високої відтворної здатності і молочної продуктивності, що дає змогу значно знизити вік їх плідного осіменіння, скоротити непродуктивний період використання корів.

6. Тривалість продуктивного використання корів залежить від генетичних і середовищних факторів. У ВП Яреськи ТОВ АФ "ім. Довженка" середня тривалість продуктивного використання корів становить 3,6 лактації.

Коефіцієнт господарського використання у корів знаходиться в межах 0,59, що свідчить про майже однаковий період вирощування і продуктивного використання корів. Індекс плодючості у корів знаходиться в межах 44.

7. На тривалість використання і довічну продуктивність корів у ВП Яреськи ТОВ АФ "ім. Довженка" помітний вплив здійснює вік першого отелення та тривалість міжотельного періоду. Надто ранні і надто пізні отелення корів негативно відображаються на розвитку господарсько-корисних ознак. Найбільша тривалість продуктивного використання та найвищий довічний надій мали корови із тривалістю міжотельного періоду 401-430 днів і віком першого отелення до 801 - 890 днів

8. У корів тривалість сервіс- і міжотельного періодів зменшується до 3-4 лактації. В подальшому спостерігається незначне збільшення тривалості цих періодів.

9. Впровадження основних положень дипломної роботи буде сприяти скороченню тривалості сервіс-періоду до 80 днів, а тривалості міжотельного періоду до 365 днів, що дасть змогу отримати додатково до 185 грн. на 1 корову в рік.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. В практичній селекційно-племінній роботі необхідно приділяти увагу найважливішим показникам відтворювальної здатності, зокрема таким, як тривалість сервіс, – міжотельного періодів та коефіцієнту відтворювальної здатності, котрі повно характеризують репродуктивні якості тварин.

2. Для досягнення оптимальних відтворних показників у корів необхідно організувати їх цілеспрямоване вирощування, забезпечити повноцінну годівлю телиць так, щоб рівень середньодобових приростів до віку першого отелення (760 днів при живій масі 490-500 кг) становив не нижче 650 г, організувати активний моціон тварин у всі вікові періоди їх утримання.