

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет технологій тваринництва та продовольства**  
**Кафедра біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти  
бакалавр

на тему: **«Аналіз технології виробництва молока в умовах ДП ДГ  
«Степне» Полтавського району»**

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 бакалавр  
групи 204 ТВШТ бд 41  
Москаленко Я.В.  
Керівник Богдан Шаферівський  
Рецензент Віктор Слинко

**Полтава – 2024 року**

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	10
1.1. Технології виробництва молока прийняті в Україні	10
1.2. Сучасні технологічні рішення	17
1.3. Шляхи збільшення виробництва при інтенсивному розвитку галузі	23
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	25
2.1. Загальна характеристика господарства	25
2.1.1. Характеристика галузі рослинництва, кормова база	25
2.1.2. Характеристика галузі тваринництва	28
2.1.3. Кормовиробництво та годівля тварин	31
2.1.4. Економічні показники господарської діяльності	33
2.2. Методи досліджень	36
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	39
3.1. Організація відтворення стада у господарстві	39
3.2. Вирощування молодняку у профілакторний період	42
3.3. Вирощування ремонтного молодняку	45
3.4. Годівля, догляд і утримання сухостійних корів	51
3.5. Годівля, догляд і утримання дійних корів	53
3.6. Доїння корів і первинна обробка молока	58
3.7. Реалізація молока і молокопродуктів	61
3.8. Економічний аналіз технології виробництва молока	61
<b>ВИСНОВКИ</b>	63
<b>ПРОПОЗИЦІЇ</b>	65
<b>СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	66

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

АПВ	агропромислове виробництво
в т.ч.	в тому числі
ВРХ	велика рогата худоба
г	грам
год.	година
гол.	голова
грн.	гривня
ДПДГ	Державне підприємство дослідне господарство
ЗНМ	замінник незбираного молока
і т.д.	і так далі
к.од.	кормова одиниця
кг	кілограм
км	кілометр
л	літр
м	метр
м <sup>2</sup>	квадратний метр
міс.	місяць
рис.	рисунок
с.-г.	сільсько-господарський
см	сантиметр
СУОП	система управління охорони праці
табл.	таблиця
тис.	тисяча
УААН	Українська академія аграрна наук
ц	центнер

## ВСТУП

Ефективне і прибуткове ведення молочного скотарства в умовах ринкового конкурентного середовища можливе за умови виробництва високоякісного продукту при високій рентабельності та ефективності галузі.

Різкий спад поголів'я великої рогатої худоби, зниження молочної ефективності стад в останні роки непокоять спеціалістів і працівників тваринництва, бо в Україні є всі необхідні умови для того, щоб стати одним із головних виробників сільськогосподарської продукції в Європі [4].

Дослідне господарство "Степне" і в нинішніх умовах досягло досить високої продуктивності тварин і ефективності ведення галузі.

Вищою формою селекційно-племінної роботи зі стадами і породами великої рогатої худоби є розведення за лініями. Розведення за лініями – це спосіб перетворення найбільш цінних якостей окремих племінних тварин у якості великих груп тварин, метод перетворення індивідуальних якостей у групові [23, 30].

Особливе значення має лінійне розведення у племінних господарствах, в першу чергу племзаводах, яким є дослідне господарство «Степне». Головним завданням племзаводів є одержання, вирощування і забезпечення племпідприємств з штучного осіменіння тварин високоякісними лінійними бугаями – плідниками, генетичний потенціал яких потім передається у товарні господарства, забезпечуючи ріст молочної продуктивності стад і породи в цілому, її прогрес. Саме наявність достатньої кількості плідників високопродуктивних ліній дає можливість проводити лінійно – груповий підбір (ротацію ліній) у товарних стадах, що забезпечує генетичний прогрес і є засобом недопущення стихійного інбридингу [32, 37].

**Актуальність теми.** Забезпечення потреби населення в молочних продуктах потребує планового збільшення виробництва молока. Це може бути створено як зростанням поголів'я худоби, так і значним підвищенням виробництва молока за рахунок підвищення продуктивності корів на базі впровадження прогресивних технологій. Інтенсифікація молочного

скотарства економічно вигідна, так як при збільшенні надоїв знижуються витрати кормів, праці, капіталовкладень на 1 ц молока, що забезпечує нижчу його собівартість [10, 17, 35].

Вітчизняні досягнення, а також досвід зарубіжних країн із розвиненим молочним скотарством показують, що ефективність племінної роботи в значній мірі можна підвищити за рахунок використання методів популяційної генетики, обчислювальної техніки, тривалого зберігання сперми та інших досягнень науки і передової техніки [36, 39].

Організація великомасштабної селекції з молочними породами худоби на базі вищезазначених досягнень дає змогу в два-три рази підвищити ефективність племінної роботи за рахунок створення і удосконалення масивів худоби, при чистопородному розведенні та схрещуванні місцевих порід з кращими світовими спеціалізованими породами [36, 42, 46 ].

Україна має одні з найкращих умов у світі для виробництва молока та молочних продуктів, але проблему насиченості ними ринку не вдалося повною мірою вирішити навіть у найсприятливіші для розвитку молочного господарства роки [7, 12].

Раціональна норма річного споживання молочних продуктів у перерахунку на молоко становить 438 кг на одну людину, у тому числі молока – 182 кг; масла – 5,5; кисломолочного сиру – 7,3; сметани – 6,5; сиру твердого – 6,5; молока знежиреного та продукції з нього – 15,9 кг. Рівень споживання молочної продукції в нашій країні є явно недостатнім – в останні роки близько 210 кг (48 % від норми) [8, 28]. При цьому споживання молока і молочних продуктів населенням за останні роки зменшилося майже на 40 % [9].

У перспективі основні тенденції розвитку ринку молочних продуктів в Україні будуть такими самими, як і в усьому світі. Збільшуватиметься споживання сирів, молочних напоїв, біойогуртів, свіжих молочних продуктів. Не зважаючи на постійну появу нових молочних продуктів, ринок питного молока в цілому залишиться на одному рівні або дещо зменшиться. Залежно

від зусиль підприємств молочної промисловості може відтворитися ринок збуту масла. Споживачі почнуть віддавати перевагу молочним продуктам, виробленим в екологічно чистих умовах [30].

Розвиток технології переробки молока і виробництва молочних продуктів визначається рівнем науково-технічного потенціалу країни та його сировинною базою. У свою чергу, впровадження нових технологій спрямоване на формування оптимального асортименту молочних продуктів, зниження витрат на їх виготовлення та реалізацію при збереженні або підвищенні рівня економічності виробництва. При цьому зазначені проблеми слід розглядати з урахуванням сьогодення країни і світової економіки в цілому [15].

Головна мета даної роботи полягала в аналізі технології виробництва молока в умовах ДП ДГ «Степне» Полтавського району.

Для реалізації визначеної мети були поставлені наступні завдання:

1. Провести аналіз виробничої та господарської діяльності ДП ДГ «Степне» на протязі останніх трьох років.
2. Визначити породний, віковий і класний склад стада.
3. Провести оцінку тварин за розвитком та продуктивністю.
4. Вивчити рівень відтворення стада.
5. Вивчити технології годівлі та умови утримання тварин.
5. Проаналізувати технологію виробництва молока.
6. Визначити економічні показники ефективності технології виробництва молока в умовах ДП ДГ «Степне» Полтавського району Полтавської області.

**Об'єктом дослідження** були корови української чорно - рябої молочної породи.

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

**Методи дослідження.** В основу досліджень були покладені такі методи: *зоотехнічні* – вивчення молочної продуктивності, живої маси,

лінійних промірів, годівлі та технології утримання, *економічно-математичні*  
– розрахунок економічної ефективності проведених досліджень.

## РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Технології виробництва молока прийняті в Україні

Визначальними факторами промислової технології виробництва молока є:

1. Системи і способи утримання худоби;
2. Типи і раціони годівлі;
3. Будівельно-планувальні особливості ферми;
4. Порода та продуктивність якості тварин;
5. Система машин при механізації і автоматизації виробництва.

В формуванні молочної продуктивності важливу роль відіграє селекційно-племінна робота, яка дає змогу при застосуванні відбору і підбору, максимальному використанні бугаїв-поліпшувачів, лінійному розведенні кращих генотипів та інтенсивному вирощуванні ремонтного молодняку з покоління в покоління підвищувати продуктивність тварин. Це потребує більших вимог до якості тварин, у зв'язку з чим виникає необхідність максимально можливого нарощування темпів селекційного процесу за рахунок використання досягнень суміжних теоретичних наук [12, 22].

На жаль, зусилля багатьох селекціонерів спрямовані на вдосконалення стад лише племінних заводів, де основним методом роботи є індивідуальна селекція, яка ґрунтується на повнішому виявленні цінності кожної тварини і досягненні прогресивних зрушень за рахунок замовних парувань при індивідуальному підборі [14].

Розведення за лініями і родинами у племзаводах в окремих випадках дає значний позитивний ефект. В товарних же стадах генетичне поліпшення забезпечується за рахунок використання бугаїв-плідників, які надходять на племпідприємства з цих племзаводів [2, 5, 17, 29, 35].

Відбір – перша фаза селекції, підбір відібраних бугаїв і маток для парування – друга фаза [7, 11].

Різні форми відбору класифікуються за наступними основними критеріями:

- за кількістю ознак, що входять в селекційний процес;
- за направленістю відбору на один об'єкт селекції (індивідуальний відбір) або на групу особин (групова або посімейна селекція);
- за кількістю селекційних завдань, де розрізняють одноступінчастий відбір – закінчується після вирішення однієї задачі і багатоступінчастий – відповідно вирішується декілька задач;
- за джерелами інформації для відбору: відбір за власною продуктивністю або іншими якостями родичів, за продуктивністю або іншими якостями родичів, за продуктивністю або якостями нащадків і відбір комбінований, коли враховується 2-3 джерела інформації [ 21, 36].

В скотарстві відбір може здійснюватись за живою масою, екстер'ером і конституцією, молочної продуктивністю, властивостям молоковіддачі. Для кожного стада слід вибирати найбільш важливі ознаки [5, 17, 31].

Велику увагу при селекції великої рогатої худоби приділяють типу конституції і екстер'єру тварин, розвитку статей в відповідності з напрямком бажаної продуктивності. Ці ознаки в значній мірі визначають тривалість використання тварин і пристосованість їх до тієї чи іншої системи утримання [9].

Система племінної роботи при великомасштабній селекції гарантує поліпшення спадкових якостей тварин за рахунок інтенсивного відбору як маток так і плідників. Проте її реалізація можлива при виконанні трьох головних положень [29].

По-перше, вирощування ремонтного молодняка необхідно організувати так, щоб в усі вікові періоди він відповідав вимогам не нижче стандарту породи для даної породи. По-друге, необхідний добре налагоджений племінний облік, без якого не можлива правильна оцінка і відбір тварин. І, по-третє, правильний вибір параметрів відбору (екстер'єр, жива маса, надій, жирномолочність) додається ще вміст білка в молоці,

швидкість молоковіддачі, форма вим'я, стійкість проти захворювань маститами та інше [11, 15].

Селекцію в молочному скотарстві необхідно вести за такими ознаками: молочністю, складом молока, оплатою кормів молоком, приростами, придатністю корів до машинного доїння, плодючістю і запліднюваністю, здоров'ям і резистентністю. Крім того, в практиці все більше спостерігається тенденція відбору тварин, які потребують менше індивідуального догляду. Це пов'язане з тим, що раніше умови експлуатації худоби намагалися пристосувати індивідуально до кожної тварини, а нині відбирають особин, які добре пристосовані до однотипних індустріальних умов експлуатації [10].

Головною селекційною ознакою є продуктивність, а найважливіший показник її – кількість молочного жиру і білку. Другою важливою ознакою є придатність корів до машинного доїння, третьою – плодючість, і четвертою – стійкість проти захворювань. Нині цей показник є найважливішим критерієм відбору, оскільки інструкції забороняють залишати на відтворення тварин, предки яких захворіли на лейкоз чи туберкульоз [9, 13].

Генетичний аналіз зоотехнічних матеріалів показав, що найбільша частина загального генетичного тренду в молочному стаді обумовлена селекцією батьків племінних бугаїв, потім селекцією їх матерів, селекцією батьків племінних корів і селекцією матерів цих корів [42, 45].

Можна вважати встановленим, що для відбору тварин за походженням найбільше значення мають два перших ряди предків, причому батьківська сторона родоводу виявляється важливішою, ніж материнська.

Численні дані різних авторів показують, що близько 75% синів бугаїв-поліпшувачів виявляються також поліпшувачами. Так, згідно А.І. Бичу і ін., 51,8% синів бугаїв червоно-рябої породи – поліпшувачів за надоем і жирністю молока – були також поліпшувачами за цими ознаками. Серед синів нейтральних бугаїв-поліпшувачів за надоем і жирністю молока виявилось 27,8% [45, 47].

Відбір ремонтних телиць, які народилися від корів, що виділені в племінне ядро стада, не завжди виявляється ефективним. Тому багато передових господарств переходять на ремонт стада, відбираючи молодих корів-первісток за власною продуктивністю. Інтенсивна система ремонту стада полягає в тому, що в господарстві залишають практично всіх телиць, яких вирощують до первісток. Тварин оцінюють після отелу за власною продуктивністю (добовими надоями). Це проводять звичайно в перший місяць лактації. Якщо первістка не відповідає вимогам господарства по рівню продуктивності, вона вибраковується зі стада [15, 26, 27].

Практика передових господарств, що застосовували відбір молочної худоби за продуктивністю корів за першу лактацію, підтверджують його високу ефективність. Так, в дослідному господарстві „Тарту” застосування цього методу дозволило підвищити за 7 років середній надій з 3011 до 3949 кг і вміст жиру в молоці з 3,67 до 4,05% при одночасному збільшенні поголів'я корів з 662 до 1122 [12].

Для визначення придатності корів до машинного доїння, були проведено досліді, які показали, що у корів з недостатньо розвинутими передніми долями вимені надій з них був менший на 40% від загального надою, холосте доїння продовжувалося в середньому 2,48-2,54 хв., а у корів з добре розвинутими передніми долями вимені надій з них складав 44% і більше, а холосте доїння тривало – 0,62-0,66 хв. Тривалість холостого доїння у 16-17% корів складала 2 хв. і більше [8, 39].

На основі проведених дослідів можна прийняти такі мінімальні вимоги: індекс розвитку передніх частин вимені – 40%, тривалість доїння 6 хв., різниця в тривалості видоювання окремих долей вимені – не більше 2 хв., повнота видоювання молока машиною – не менше 90% [27].

Між формою і функцією організму існує певна залежність. Тому за формами тіла можна судити про розвиток тих чи інших фізіологічних функцій тварини, а також про її продуктивність [9].

Кожна порода великої рогатої худоби має свої особливості за зовнішніми формами і розмірами тіла, живою масою, темпераментом і іншими ознаками. В скотарстві знання екстер'єру дозволяє зоотехніку відбирати найбільш типових тварин конкретної породи, стада, лінії, родини і в певній мірі покращує популяцію за міцністю здоров'я і продуктивністю [3, 17, 21].

Численні дослідження свідчать, що позитивний зв'язок між живою масою корів і їх молочною продуктивністю має криволінійний характер. Збільшення живої маси до певного рівня супроводжується підвищенням надоїв, а після цього підвищення надоїв призупиняється або спостерігається зниження [41, 44].

Оптимальна жива маса корів, при якій забезпечується найбільш висока молочна продуктивність, залежить від біологічних особливостей породи і рівня племінної роботи по вдосконаленню продуктивних якостей тварин, як в цілому, так і по окремому стаду [47].

Про наявність прямого зв'язку між оцінкою екстер'єру і молочною продуктивністю свідчать матеріали по голштинській породі Канади. В цій країні, як і в США, корів поділяють за будовою тіла і типом на 6 класів. При дуже високому рівні надою підконтрольних корів, різниця між кращими і гіршими класами тварин досягає 3000 кг молока. Надій корів з оцінкою типу будови тіла „задовільна” складала 6046 кг., „дуже добре” – 7560 кг., „відмінно” – 8530 кг [31].

Відбір за живою масою сприяло поліпшенню м'ясних якостей тварин, але затримував підвищення генетичного потенціалу корів голландської породи за надоєм по крайній мірі на 400 кг молока за лактацію. За останні роки в селекцію з голландською худобою в Голландії внесені поправки в напрямку виведення великих тварин молочного типу шляхом використання голштино-фризької породи [33, 41].

В зоотехнічній практиці відбір і оцінку племінних якостей бугаїв проводять поетапно. На першому етапі їх відбирають за походженням,

враховуючи продуктивність і племінні якості жіночих предків, продуктивність дочок батьків і дідів. На другому етапі відібраних бугаїв оцінюють за енергією росту, розвитку, будовою тіла і відтворною здатністю. Третій етап передбачає визначення племінних якостей бугаїв за продуктивністю їх потомства. В молочному скотарстві в першу чергу враховують молочну продуктивність дочок [21, 36].

При оцінці бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід за молочною продуктивністю дочок застосовують наступні основні способи:

- порівняння продуктивності дочок бугая з їх матерями;
- порівняння дочок плідника з ровесницями;
- порівняння продуктивності дочок з дочками інших плідників.

Результати оцінки бугаїв за якістю нащадків в більшій мірі залежить від рівня продуктивності стада, в якому лактували його дочки. В стадах з високою продуктивністю корів покращуючий ефект здійснює менша кількість бугаїв, ніж в стадах з середньою продуктивністю. Аналіз матеріалів Московської області показав, що в стадах з надоем 2500-3000 кг. від загального числа використовуваних бугаїв-поліпшувачів було 35%, а в стадах з надоем більше 4000 кг – 15% [5, 18].

Перевірка 341 плідника різних генетичних груп чорно-рябої і голландської породи показали, що в стадах з надоем до 2500 кг всі бугаї показали покращуючий ефект, при середніх надоях 2501-3000 кг поліпшувачів складали 53,4% і при надоеї більше 4000 кг – 42,8% [17, 38].

Впровадження цих систем відбору дасть змогу підвищити молочну продуктивність стада. Для ведення селекційно-племінної роботи дуже важливе чітке виділення частки впливу генетичних факторів на зміну продуктивності за певний період в порівнянні з впливом змін умов годівлі, догляду та утримання. Вирішення цього питання дасть змогу правильно планувати селекційну роботу з стадом на перспективу, удосконалюючи методи підбору і відбору і точніше оцінювати результати селекційно-племінної роботи [23, 30, 31, 32].

Одержання високопродуктивних маток і бугаїв-поліпшувачів можливе лише при організації спрямованого вирощування ремонтного молодняка [23].

Раціональна система вирощування ремонтних телиць повинна задовольняти наступні вимоги:

- сприяти нормальному розвитку тварин, формуванню у них високої молочної продуктивності і міцної конституції, яка напряму пов'язана з продуктивністю;

- забезпечувати прискорення відтворення молочної стади при використанні тварин з більш раннього віку для відтворення і племінних цілей;

- розвивати у тварин здатність ефективного використання великої кількості соковитих і грубих кормів. Цим вимогам в найбільшій мірі відповідає система інтенсивного вирощування молодняка [6]. Однак, вирощування ремонтного молодняка в дослідному господарстві „Степне”, як і в інших господарствах, залишається одним із найбільш слабких місць в селекційно-племінній роботі. Не надто високий рівень годівлі, характерний для господарства, має цілий ряд негативних зоотехнічних і економічних наслідків:

- призводить до продовження періоду росту, що веде до перетримки молодняка, накопичення його в стаді. В результаті (при їх хронічній недостатності) збільшуються витрати кормів, тобто, все більше кормів затрачається на підтримку життя і менше на приріст, підвищується потреба в обслуговуючому персоналі. Вартість вирощування при затримці запліднення телиць до 24-міс. віку збільшується на 30-40%. В структурі стади збільшується питома вага молодняка і знижується питома вага корів, а відповідно, знижується і валове виробництво молока;

- внаслідок вікового зниження біосинтетичних процесів, збільшуються затрати кормів на 1 кг приросту, в тілі тварини відкладається менше білка і більше малоактивних речовин;

- із-за вікових змін гормонального статусу різко знижується заплідненість телиць;

- у таких тварин не проявляється в повній мірі спадкові задатки продуктивності, що призводить до помилок при оцінці і відборі, і як результат, зниження ефективності племінної роботи [1, 8, 17, 34, 39].

Тому першою і основною умовою вдосконалення продуктивних і племінних якостей великої рогатої худоби являється інтенсивне вирощування ремонтного молодняка. Можна використовувати найцінніших плідників, застосовувати ретельний відбір і підвищену браковку, але якщо ремонтні телиці будуть нерозвинуті, пізно запліднені, то решта заходів буде лише пустою тратою сил, часу і засобів [5].

## **1.2. Сучасні технологічні рішення**

Молоко та молочні продукти завдяки високій харчовій і біологічній цінності є важливими складовими забезпечення повноцінного харчування людини. Рівень середнього споживання молочних продуктів служить одним з важливих показників соціального благополуччя населення будь-якої держави.

В теперішній час проблеми виробництва та споживання молока і молочних продуктів у зв'язку з їх важливістю в людському житті не тільки не втрачають свою актуальність, а й набувають все більшої гостроти [4, 12, 47].

В умовах трансформації економіки України до ринкового типу, в наслідок досить тривалої світової фінансової та економічної кризи більшість вітчизняних сільськогосподарських товаровиробників стали неконкурентоспроможними. Аграрний сектор втратив свій виробничий потенціал, знизився рівень рентабельності виробництва та платоспроможності сільськогосподарських підприємств на відтворення матеріально-технічної бази, яка на сьогодні морально застаріла і не відповідає сучасним вимогам. Аналогічні проблеми спостерігаються і в молочній галузі [2, 38, 40, 45].

В сучасних умовах господарювання важлива роль у вирішенні таких проблем повинна належати інноваціям. Адже тільки за допомогою інноваційного підходу можна розірвати коло виробничих, ресурсних, технологічних обмежень, закласти таку модель аграрної економіки, яка послужить основою для постійного підвищення конкурентоспроможності галузі через ефективне економічне зростання [37, 43].

Проблему розвитку інноваційних процесів на підприємствах присвячено багато наукових праць таких науковців: В.Я. Амбросов, М. М. Гаврилюк, П. Дракер, П. Т. Саблук, Б. Санто, Б. Твісс, В. Трегобчук, Н. Г. Филимонова, В. Г. Чабан та ін. [2].

Реформування національної молочної галузі при переході до ринкових відносин гостро позначилося на обсягах виробництва молоко-продуктового напряму агропромислового виробництва. Втрата державного контролю за цінами та оплатою праці, подорожчання кредитних ресурсів, скорочення державної підтримки, зниження купівельної спроможності населення спричинили спад виробництва. Проблемними питаннями для вітчизняних виробників молока і молочної продукції стали диспаритет цін, відсутність належної матеріальної зацікавленості, а також складнощі реалізації молока та молочної продукції. У багатьох виробничих скотарських господарствах галузь стала нерентабельною [41, 44].

За останні роки з мапи виробників молока щезла більшість молочнотоварних комплексів, і виробництво молока змістилося до присадибних селянських дворів, які не в змозі виробляти високоякісну продукцію [29].

Вступ України до СОТ ставить питання гармонізації національних стандартів на молочну сировину і продукцію з міжнародними законодавчими вимогами методів оцінки якості молочних продуктів та ідентифікації їх особливостей, а також нові конкурентні вимоги до технології її виробництва [47].

Єдиний шлях Українського скотарства знайти своє місце у світовому аграрному виробництві – перехід на високопродуктивні інтенсивні технології. Для стабілізації ситуації в скотарстві практичний інтерес представляє рішення проблем, пов'язаних зі створенням великих спеціалізованих підприємств, асоціацій фермерів – виробників молока [15].

Інновації у молочному скотарстві повинні бути спрямовані перш за все на збільшення продуктивності і розширення відтворення поголів'я молочної худоби; використання кращих світових і вітчизняних генетичних ресурсів; корінну модернізацію виробництва кормів, технології утримання тварин; технології доїння із залученням провідних технічних розробок; профілактики або впровадження ефективних і відносно недорогих схем лікування хвороб [10, 12]..

Досвід розвинутих країн світу свідчить, що управління науково-технічним прогресом в АПК повинне мати комплексний характер, здійснюватися за фінансової підтримки держави, насамперед, створення й функціонування механізмів впровадження, пропаганди досягнень науково-технічного прогресу шляхом впровадження інноваційних розробок з моменту виникнення наукових ідей до перетворення їх у інноваційний продукт та передачі користувачам [2, 43].

Подальший розвиток молочного скотарства з метою забезпечення успішного функціонування і конкурентоспроможності продукції на внутрішньому й зовнішньому ринках варто здійснювати на основі впровадження у виробництво інновацій. Для переходу на інноваційний шлях розвитку молочного господарства необхідно забезпечити комплексність і системність в їх впровадження. Тільки за таких умов можливе надання вітчизняному сільському господарству статусу високоефективної, стабільної і конкурентоздатної галузі [29, 35].

Практика такого дрібнотоварного виробництва, коли в господарстві утримують одну-дві корови, поставила перед молокопереробними підприємствами гостру проблему якісної сировини, адже селянські подвір'я

не можуть забезпечити потребу України ані щодо кількості молока, ані щодо його якості [38, 43].

Проведені останніми роками реформи агропромислового комплексу призвели до того, що основними виробниками молока в Україні стали індивідуальні господарства селянина. Нині частка молока, що її виробляють у селянських подвір'ях, становить 75% загального обсягу виробництва, а в західних регіонах та зоні Полісся вона сягає 90% [2, 37].

Згідно з ДСТУ 3662-97 “Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі”, що діє сьогодні в Україні, молоко першого гатунку має містити 500 тис. бактерій на 1 мл, проте молокопереробні підприємства через великий дефіцит сировини змушені приймати навіть молоко з бактеріальною забрудненістю 3–4 млн/мл, що, певна річ, негативно впливає на якість молочної продукції [47].

Аби ситуацію на ринку молока змінити на краще, окремі молокопереробні підприємства розпочали інвестування різних заходів, спрямованих на збільшення виробництва молока і поліпшення його якості. По селах створюють спеціалізовані пункти для збирання молока, облаштовані холодильними установками та приладами для контролю його якості, і навіть розпочато роботи з поліпшення генетичного потенціалу корів в індивідуальних господарствах. Втім, ці окремі заходи ніколи не дадуть бажаного результату, адже за такого дрібнотоварного виробництва створити умови для отримання молока високої якості практично неможливо. Стало цілком очевидно, що для стабільного забезпечення молокопереробних підприємств якісною сировиною треба створювати спеціалізовані високорентабельні молочні ферми, де технологія виробництва відповідає б сучасному рівневі й забезпечувала б отримання високоякісного і дешевого молока [8, 39, 43].

Створити такі молочні ферми можна двома шляхами: будувати нові й реконструювати старі. Проте, з огляду на економічну ситуацію в країні, перший напрям є проблематичним, адже вимагає великих інвестиційних

вкладень. Більш реальним шляхом, що потребує менших капітальних вкладень і часу, є створення сучасних молочних ферм на базі старих тваринницьких приміщень, які нині, через відсутність поголів'я худоби, не використовуються. Вартість таких приміщень у колишніх колективних господарствах України перевищує 1 млрд грн. Тому використання наявної матеріально-технічної бази має стати головним завданням у відновленні галузі молочного тваринництва [34, 43, 45].

Водночас проведений аналіз проектів наявних в Україні тваринницьких приміщень показав, що в них закладені застарілі високозатратні технології виробництва молока 30–40-річної давності, і ефективно їх використання можливе тільки після проведення реконструкції та впровадження сучасних технологічних і технічних рішень, що забезпечать комфортні умови утримання тварин, їхню високу продуктивність та якість молока і, головне, — зниження затрат праці на виробництво 1 ц молока з 10–15 до 2–3 люд·год, що зробить молочні ферми високорентабельними. Таких показників можна досягти за умови впровадження системи самообслуговування тварин, сучасних систем доїння і первинної обробки молока, приготування і роздавання кормів, прибирання та утилізації відходів виробництва [2, 35].

Досвід свідчить, що створення кожної конкретної ферми потребує глибокого технологічного і техніко-економічного обґрунтування. Залежно від природно-кліматичних і економічних умов самих господарств та об'ємно-планувальних вирішень приміщень можна застосовувати різні технології утримання тварин: вільно-вигульну, комбіновану і прив'язну. Але за будь-якої технології використовуються такі основні принципи й нові елементи:

- збільшується площа приміщення на одну голову;
- годівля здійснюється з кормового столу;
- для приготування й роздавання кормів використовують універсальні машини, так звані “кормові комбайни”;
- за прив'язної технології утримання стійла облаштовують автоматизованими прив'язями;

- доїння корів проводять на високопродуктивних доїльних установках-майданчиках – як у доїльних залах, так і в приміщеннях корівників;

- впроваджують різні економічно вигідні системи прибирання гною .

Найкращі можливості щодо реконструкції мають корівники завширшки 21 м. Замість традиційних годівниць, що потребують великих затрат на очищення від залишків корму, приміщення облаштовується широким (5 м) кормовим столом, використання якого забезпечує вільний доступ тварин до корму. Доїння корів здійснюється на установках-майданчиках типу “Ялинка” чи “Тандем” у спеціалізованому доїльному залі, який розміщується між двома такими приміщеннями [11, 15].

Завжди при прийнятті рішення про створення нової молочної ферми постають питання її вартості і строку окупності вкладень, що їх потрібно зробити при цьому. Тому перш ніж прийняти таке рішення, потрібно щодо кожної конкретної ферми проводити детальні техніко-економічні розрахунки, які включають такі елементи, як [1, 2, 10, 24, 37].:

- обґрунтування оптимального розміру ферми з урахуванням кількості та якості наявних приміщень;

- розробка різних моделей формування стада залежно від фінансових можливостей замовника;

- визначення строку виходу на планові показники щодо поголів'я та продуктивності, розрахунок вартості тієї чи іншої моделі формування стада і вартості продукції, яку при цьому передбачається отримати;

- розробка, під визначену структуру стада певної ферми, проектно-технологічних пропозицій щодо реконструкції самих приміщень для утримання всіх вікових і виробничих груп тварин;

- визначення переліку машин та обладнання, потрібних для забезпечення технологічного процесу виробництва молока на реконструйованій фермі;

- розрахунок вартості реконструкції кожного конкретного приміщення і вартості вкладень на технологічне обладнання та нову техніку;
- розробка повноцінної кормової бази з обґрунтуванням потреби в земельних площах під кормові культури для забезпечення планової продуктивності поголів'я ферми.

Такий комплексний підхід дасть змогу створити високорентабельні молочні ферми, робота яких ґрунтується на новітніх технологіях утримання тварин, застосуванні сучасної високопродуктивної техніки та раціональній організації виробничих процесів [26, 30].

Строк окупності затрат на створення молочної ферми шляхом реконструкції наявних тваринницьких приміщень залежить від таких основних чинників: продуктивності поголів'я, ціни на молоко та організації виробництва, зокрема його рентабельності. Але в усіх прорахованих випадках він є прийнятним, і тому можна сміливо йти на створення молочних ферм із сучасною низькозатратною технологією виробництва якісного молока як сировини для переробної промисловості [37, 40, 43].

### **1.3. Шляхи збільшення виробництва при інтенсивному розвитку галузі**

Весь світ іде по інтенсивному розвитку галузі. Будуються міста, дороги, тому кількість площ під поля зменшується. Єдиний шлях – це інтенсифікація – збільшення продуктивності, зменшення затрат на виробництво, скорочення робочої сили. Суть інтенсифікації полягає не тільки в ефективнішому використанні тварин, а й в удосконаленні всіх інших факторів виробництва – матеріальних і трудових ресурсів, впровадженні нових організаційних форм господарювання, нових технологій. Матеріальною основою інтенсифікації сільського господарства є науково-технічний прогрес. Науково-технічний прогрес – це процес розвитку та застосування досягнень науки і техніки у виробництві, що зумовлює вдосконалення техніки, технології та організації виробництва на основі

механізації й електрифікації виробничих процесів, використання насіння високоврожайних, стійких проти захворювань сортів сільськогосподарських рослин. Це дає змогу значно підвищити врожайність культур, підвищення професійного рівня працівників. Науково-технічний прогрес пов'язаний також із розвитком організації виробництва і управлінням ним, оскільки за їх допомогою здійснюється об'єднання земельних, матеріальних та трудових ресурсів в єдиний процес виробництва. Під впливом науково-технічного прогресу вдосконалюється соціальна підсистема: поліпшуються умови праці, зростає професійний і культурний рівень працівників [10, 12, 20, 42].

Якість продукції залежить від обслуговуючого персоналу. Потрібні машини, щоб молоко якомога менше контактувало з повітрям. Потрібні сучасні технології, які забезпечують сучасну якість – механізоване виробництво, годівля на сучасному рівні, сучасні технології переробки молока, треба підвищувати генетичний потенціал тварин за продуктивністю [1, 14, 16, 26, 35].

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Загальна характеристика господарства

##### 2.1.1. Характеристика галузі рослинництва, кормова база

Державне підприємство дослідного господарства «Степне» розташовано в Лісостеповій зоні України Полтавської області, Полтавського району. Центральна садиба ДПДГ «Степне» знаходиться в селі Степне на відстані 25–ти км від обласного центра м. Полтава і 5–ти км від шосейної дороги Київ – Харків. Залізнична станція проходить на відстані 16–ти км.

Загальна площа землі, що закріплена за дослідним господарством, складає – 3606 га, в т.ч. сільськогосподарські угіддя – 3350 га, із них рілля – 3267 га, пасовище – 5 га, багаторічні насадження 78 га. Дослідне господарство об'єднує 470 дворів, в яких проживає 1864 чоловіка. Із них працюючих 870 чоловік, в господарстві працює – 400 (рис.2.1)



*Рис.2.1. Молочна ферма державного підприємства „Дослідне господарство „Степне”*

Для району розміщення дослідного господарства характерне помірно-континентальним кліматом з нестійкою вологою, холодною зимою та жарким, а часто сухим літом. За даними Полтавської метеорологічної станції середня багаторічна температура повітря складає  $+ 6,8^{\circ}\text{C}$ . Абсолютний максимум температури -  $+ 40^{\circ}\text{C}$ , а абсолютний мінімум -  $34^{\circ}\text{C}$ . Початок останніх приморозків припадає на вересень, а останні приморозки весною спостерігаються навіть у травні - третя декада.

Середня тривалість без морозного періоду становить 186 днів. Середня річна сума опадів за даними метеорології становить 480 мм. В цілому кліматичні умови сприятливі для розвитку сільськогосподарського виробництва.

Разом з тим, деякі особливості клімату – засухи та сильні вітри потребують суворого дотримання всього комплексу агротехнічних заходів по нагромадженню і збереженню вологи в ґрунті і по захисту ґрунтів від водної та вітрової ерозії.

Найбільш розповсюджені ґрунти на території землекористування господарства - типічні малогумусні важкосуглинисті чорноземи. Залягають вони на рівних водороздільних терасах. Сформувалися ці ґрунти при глибокому заляганні підґрунтових вод, в умовах нормальної атмосферної вологості. Характеризуються ці ґрунти глибоким профілем, гумусність якого досягає більше метра і мають запаси гумусу 4,1-6,0%. Реакція ґрунтового розчину нейтральна.

Ці ґрунти високопродуктивні та придатні для вирощування багатьох сільськогосподарських культур. Водою господарство забезпечується з 4 – х свердловин. На відстані 7–ми км від господарства протікає річка Коломак. Інших джерел постачання води не має. Глибина залягання ґрунтових вод 18 – 20 м.

Дослідне господарство "Степне" Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції являється експериментальною базою для

здійснення широкої програми наукових досліджень. Це багатогалузеве елітно-насінницьке господарство з розвиненим тваринництвом.

Дане господарство є середнім за розміром, але завдяки ефективному та інтенсивному використанню земель, воно є одним з найбільших виробників сільськогосподарської продукції в області. Основою для господарювання є рослинництво, що дає 53,5% товарної сільськогосподарської продукції, а також повністю забезпечує якісними кормами все тваринництво господарства (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Динаміка урожайності сільськогосподарських культур з 1 га, ц**

Показники	Роки				Зміни у % 2023р. порівняно з		
	2013р.	2021р.	2022р.	2023р.	2013р.	2021р.	2022р.
Зернові і зернобобові, всього:	25,4	40,0	51,8	41,4	63,0	3,5	-20,1
з них: озима пшениця	12,4	43,6	57,2	45,7	у 3,7 р.	4,8	-20,1
ячмінь	16,2	18,9	22,1	23,3	43,8	23,3	5,4
Кукурудза на зерно	14,0	75,8	70,5	43,8	у 2,1 р.	-42,2	-37,9
Соняшник	22,0	25,3	27,4	28,5	29,5	12,6	4,0
Кукурудза на силос і зелений корм	188,0	272,9	171,2	209,6	11,5	-23,2	22,4
Соя	11,6	15,8	18,3	20,5	76,7	29,7	12,0
Однорічні трави на зелений корм	26,3	52,6	56,5	30,1	14,4	-42,8	-46,7
Багаторічні трави на сіно	17,8	37,9	65,9	31,9	79,2	-15,8	-51,6
Багаторічні трави на зелений корм	147,8	152,8	155,8	223,4	51,2	46,2	43,4
Багаторічні трави на насіння	0,4	2,0	1,6	1,3	у 2,3р.	-35,0	-18,8

Як свідчать дані таблиці 2.1, за останні десять років значно зросла урожайність зернових, кормових та технічних культур. Так, урожайність зернових за 2023 р. підвищилася на 63 % порівняно з 2013 р., сої - на 76,7%, багаторічних трав на зелений корм і сіно – відповідно на 79,2 % і 51,2%. Хоча, в порівнянні з останніми роками значно скоротилась у структурі урожайності кукурудза на зерно на 37,9%, озима пшениця – на 20,1%,

однорічні трави на зелений корм – на 46,7%, багаторічні трави на сіно – на 51,6 %.

Однак все ж достатньо високі врожаї зернових, кормових та інших сільськогосподарських культур за 2023 р. дають змогу успішно розвиватися тваринництву господарства.

Крім того, елітне насіння озимої пшениці, гібридної кукурудзи та багатьох сортів багаторічних трав, що одержують у господарстві, користується великим попитом не лише у Полтавській області, а і по всій Україні.

### 2.1.2. Характеристика галузі тваринництва

Розвиток тваринницької галузі дослідного господарства планується здійснювати при відносно стабільному поголів'ї всіх видів тварин на основі підвищення продуктивності і племінних якостей великої рогатої худоби та свиней, зміцненню кормової бази, удосконаленню технологій виробництва даної галузі.

На 1 січня 2023 року всього утримувалось 1123 голів великої рогатої худоби, з них 400 дійних корів, 1645 голів свиней, 4 голови коней, 110 бджолосімей.

Таблиця 2.2

#### Показники тваринницької галузі ДПДГ "Степне" по роках

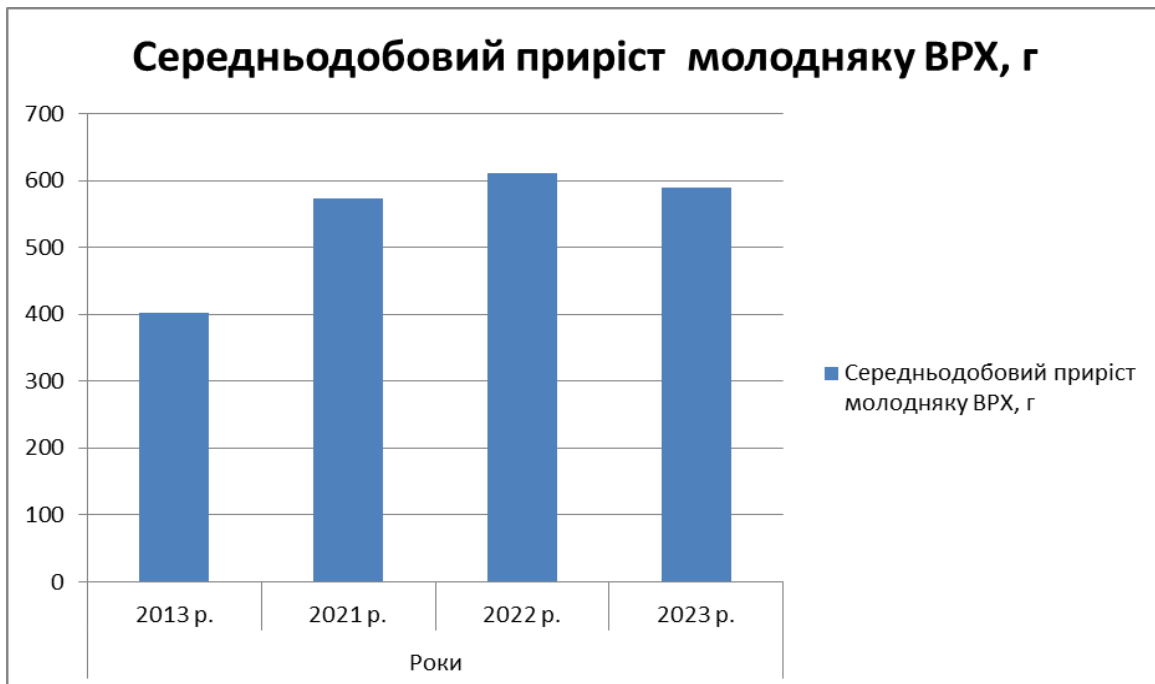
Показники	Роки				Зміни у % 2023р. порівняно з		
	2013 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
Поголів'я великої рогатої худоби, гол.	851	1034	1130	1123	32,0	8,6	-0,6
В т.ч.: корів, гол.	375	380	400	400	31,1	5,3	-
Надій на корову по стаду, кг	3300	5735	5428	5766	73,8	-5,4	+6,2
Вміст жиру в молоці, %	3,68	3,6	3,64	3,6	-2,2	-	-1,1
Вихід телят на 100 корів, гол.	81,7	85,9	93,9	85	4,0	-1,0	-9,5

## Продовження таблиці 2.2

Середньодобовий приріст молодняку ВРХ, г	402	573	612	589	46,5	2,8	-3,8
Поголів'я свиней, гол.	330	1045	1645	1167	у 3,5р.	11,7	-29,1
Вихід поросят на 100 маток, гол.	2136	2184	3069	2094	-2,0	-4,1	-31,8
Приріст свиней на відгодівлі, г	234	459	456	458	95,7	-0,2	0,4

Аналізуючи дані таблиці 2.2, можна зробити висновки, що за останні десять років поголів'я великої рогатої худоби у господарстві збільшилося на 32%, поголів'я свиней у 3,5 рази, середньодобовий приріст молодняку ВРХ підвищився на 46,5%, приріст свиней на відгодівлі - на 95,7%, а надій молока на корову по стаду - на 66%.

За останні два роки ці показники по господарству дещо знизилися. Причиною є нестабільна економічна ситуація в країні, а саме зменшення державного фінансування аграрного сектору, а як наслідок скорочення поголів'я тварин та зменшення забезпеченості кормами, що можемо прослідкувати на прикладі динаміки середньодобових приростів молодняку великої рогатої худоби (рис.2.2)



*Рис. 2.2. Динаміка середньодобових приростів молодняку великої рогатої худоби в ДПДГ «Степне» по рокам.*

Не дивлячись на несприятливі для виробництва економічні процеси і погодні умови, дослідне господарство "Степне" виробляє значну кількість сільськогосподарської продукції, такої необхідної для нашої держави (табл.2.3).

Таблиця 2.3

**Валове виробництво і продаж сільськогосподарської продукції, т**

Вид продукції	Роки			
	2013р.	2021р.	2022р.	2023р.
<i>Валове виробництво основних видів продукції, т</i>				
Зернові та зернобобові, всього	1407	5319	7350	5566
з них: озима пшениця	324	2791	3967	2787
ячмінь	399	594	1618	1312
зернобобові	387	312	326	277
Соняшник	352	612	806	685
Кукурудза на силос і зелений корм	7092	9769	7551	5890
Однорічні трави на зелений корм	4573	1338	695	984
Багаторічні трави на сіно	772	721	1055	778
Насіння багаторічних трав	4,7	32	22,7	26,6
Молоко на 100 га с.г.угідь	29,5	60,6	67,3	65,4
М'ясо на 100 га с.г.угідь	3,7	9,8	11,1	11,8
Мед	3,6	3,8	3,1	1,6
<i>Продаж державі, т</i>				
Зерно	700,4	2260	4188	3714
Соняшник	242	786	390	751
Соя	72	175,7	547	565
Насіння багаторічних трав	2	9	11,8	9
Худоба та птиця у живій масі	180	311	360	359
М'ясо	180	311	360	359

Взагалі, проаналізувавши структуру товарної сільськогосподарської продукції, то можна виділити дві основні галузі державного підприємства дослідного господарства "Степне" - виробництво елітного насіння зернових культур та багаторічних трав, а також вирощування племінного молодняку свиней та великої рогатої худоби.

### 2.1.3. Кормовиробництво та годівля тварин

Виробництво кормів передусім залежить від планування росту чисельності поголів'я тварин і їх продуктивності на перспективу. Найбільш повна реалізація потенціалу молочної продуктивності корів може бути досягнута тільки за умов раціональної повноцінної годівлі. Орієнтовні річні норми заготівлі та структура втрат кормів з врахуванням витрат при заготівлі, зберіганні та поїданні молочними коровами наведенні в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

#### Річні норми заготівлі та структура витрат кормів для молочних корів

Корми	Надій молока на корову, кг			
	4500	5000	5500	6000
	Усього кормів на корову за рік, ц			
Кормових одиниць	56,1	59,5	64,2	68,6
Перетравного протеїну	5,81	6,29	6,93	7,54
В т.ч в % за поживністю:				
концентровані	29	33	35	37
грубі – разом :	16	16	17	18
в т.ч: сіно	10	11	13	14
сінаж	6	5	4	4
соковиті – разом :	27	27	27	27
в т.ч: силос	24	23	22	22
коренеплоди	3	4	5	5
зелені – разом	28	24	21	18
Перетравного протеїну в 1 к. од., г	104	106	108	110
Витрати кормів на 1 ц молока, ц к.од.	1,13	1,08	1,06	1,04

Головним джерелом кормів в державному підприємстві „Дослідному господарстві „Степне” є польове кормовиробництво. В структурі посівних площ кормові культури займають до 40 %. Збільшення виробництва кормів буде здійснюватися за рахунок підвищення врожайності кормових культур, удосконалення їх структури, впровадження високопродуктивних сортів та гібридів культур, застосування прогресивних технологій вирощування, заготівлі і зберігання кормів.

Загальна потреба кормів для годівлі великої рогатої худоби державного підприємства “Дослідного господарства “Степне” на 2020-2023 роки наведена в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

**Загальна потреба кормів для годівлі великої рогатої худоби ДП ДГ  
“Степне” на 2020-2023 роки, ц корм.од.**

Показники	Роки			
	2020	2021	2022	2023
Концкорми	10740	11010	11380	11790
Соковиті,всього	45360	46990	48860	50400
з них: силос	44200	45490	46860	48300
Грубі, всього	21560	22320	23200	23800
з них	сіно	5390	5550	5760
	сінаж	10420	9920	10300
	солома	6550	6850	7140
Зелені корми	58780	60720	63070	66100
Молоко	1020	1070	1120	1160
Відвійки	2680	2800	2920	3040

При потребі зеленими кормами тваринництво буде забезпечено за рахунок організації зеленого конвеєра. В зеленому конвеєрі озимі жито та пшениця – це проміжні культури. Після їх збирання вирощують поукісну кукурудзу. В третій декаді травня починають згодовувати худобі багаторічні трави (еспарцет, люцерна, суміш люцерни з стоколосом безостим). Багаторічні трави на зелений корм збирають у фазі бутонізації до цвітіння та колосіння злаків.

З метою багаторічного продуктивного використання люцерни застосовують оптимальний режим скошування травостою: в перший рік перший укіс проводять під час цвітіння, наступні – у фазу бутонізації, а на другий і наступні роки один із укосів в фазу початку цвітіння, інші – в період бутонізації. Безперервне забезпечення тварин зеленими кормами є основою високої продуктивності в літній період.

Для більш ефективного використання кормів і підвищення на цій основі продуктивності тварин, корми доцільно згодувати тваринам протягом

року в вигляді повно раціональних сумішок. Основними компонентами концентрованих кормів для великої рогатої худоби є кукурудза, соя, горох, соняшникова макуха. Виробництво та витрати кормів для тварин у ДПДГ «Степне» за 2021-2023 роки наведені в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

**Виробництво та витрати кормів для тварин у ДП ДГ «Степне»  
за 2021-2023 роки**

Показники	Роки		
	2021	2022	2023
<i>Забезпеченість тварин кормами, ц корм.од.</i>			
1. Концентровані корми:			
а) потреба	33560	34440	35420
б) фактичне виробництво	26013	28210	27429
2. Соковиті корми:			
а) потреба	12390	12580	13180
б) фактичне виробництво	12480	18380	14837
3. Грубі корми:			
а) потреба	8430	8360	8650
б) фактичне виробництво	12588	17504	13542
4. Інші корми:			
а) потреба	12760	12900	13440
б) фактичне виробництво	7488	6280	6740
<i>Витрати кормів, всього ц.корм.од.</i>			
	61490	60463	65836
<i>Витрати кормів на 1 продукції, ц.корм.од.</i>			
на 1 ц молока	1,14	1,06	1,08
на 1 ц приросту ВРХ	9,17	12,0	12,3
<i>Витрати кормів на 1 середньорічну голову тварини ц.корм.од.</i>			
на 1 корову	57,0	59,36	57,5
на 1 гол.молодняку	19,2	26,57	27,1

#### 2.1.4. Економічні показники господарської діяльності

Внаслідок підвищення продуктивності корів та удосконалення технології їх утримання в ДПДГ «Степне» затрати праці на один центнер молока за 5 років знизились на 18,2% – з 4,45 до 3,57 люд.-год. Оплата праці в структурі собівартості 1 ц молока за 2023 рік займала 19,3 %, ріст

заробітної плати можливий в цілому по дослідному господарству тільки при умові ліквідації диспаритету цін на промислову продукцію, енергоносії та сільськогосподарську продукцію. Витрати кормів на 1 ц молока при надої 5478 кг становлять 1,14 ц к.од., що відповідає нормативам, в структурі собівартості корми становлять 40,2-42,0 % всіх витрат.

На ветеринарне обслуговування молочного комплексу витрачено за рік близько 15007 грн., з них на ветеринарні товари – 1237 грн., на медикаменти – 13270 грн., в тому числі на корів – 7467 грн., на молодняк минулих років – 3233 грн., молодняк поточного року – 4307 грн. Медикаменти, біопрепарати і ветеринарні товари використовуються для лікувально-профілактичних цілей незаразних хвороб, щеплення проти трихофітії. Діагностика туберкульозу, щеплення проти сибірки та лептоспірозу проводиться за рахунок державних коштів.

В останні роки прибуток щорічно знаходиться в межах 500 тис. грн., забезпечується і рентабельність не менше 80 %. Такі показники є певною гарантією для інвесторів у швидкому поверненні вкладених коштів. Необхідність державної підтримки на даний час особливо актуальна, коли різко зростають вимоги до якості молока у відповідності з міжнародними стандартами.

Державне підприємство дослідне господарство "Степне" Полтавського інституту АПВ ім. М.І. Вавілова одне з кращих по економічних показниках господарств УААН. Головним напрямком розвитку молочного скотарства є підвищення продуктивності стада та якості молока згідно міжнародних стандартів.

В даний час надій молока на корову складає близько 6000 кілограмів на рік, затрати кормів та праці на 1 ц молока відповідно становлять 1,08 ц к.од. та 3,57 люд.-год., собівартість 1 ц молока – 120,45 грн., прибуток від реалізації молока за 2012 рік – 525 тисячі гривень, рентабельність галузі – 80,3 %.

В таблиці 2.7 наведено порівняння ефективності виробництва сільсько-господарської продукції в ДПДГ «Степне» по рокам.

Таблиця 2.7

### Ефективність виробництва сільськогосподарської продукції

Показники	Роки			Зміни у % 2023 року порівняно з	
	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2021 р.	2022 р.
Виробництво валової продукції с.г. в порівняльних цінах - всього, тис. грн	9050	10919	10120	11,8	-7,3
в т.ч.:					
рослинництва	4213	5163	4313	2,4	-16,5
тваринництва	4837	5756	5807	20,1	0,9
Продуктивність праці (виробництво валової продукції с.г. на одного середньорічного працівника, зайнятого у сільському господарстві), грн	29383	37762	38189	30,0	1,1
Виробленої валової продукції с.г.:					
на 100 га с.г.угідь - всього, грн	270000	358000	302090	11,9	-15,6
в т.ч.:					
рослинництва	126000	154119	118750	-5,8	-22,9
тваринництва	144000	112119	173340	20,4	54,6
на 100 гривень витрат основного виробництва	73	68,6	62,5	-14,4	-8,9
в т.ч.:					
рослинництва	75	70,3	57,8	-22,9	-17,8
тваринництва	113	91,45	87,7	-22,4	-4,1
Одержано прибутку на 100 га с.г. угідь, грн	1026	2448	3045	196,8	24,4

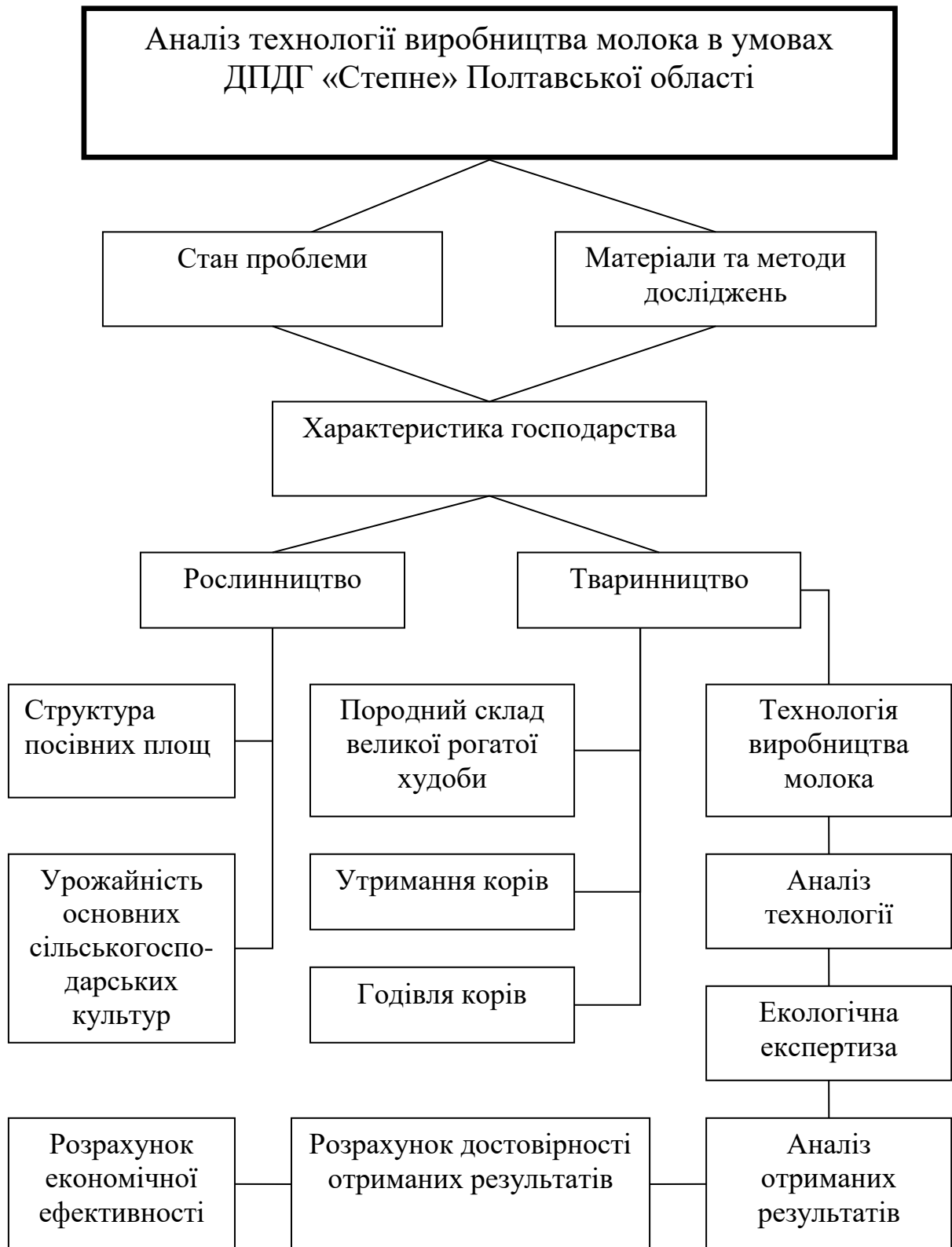
## **2.2. Методи досліджень**

Дослідження за темою дипломної роботи проведено згідно схеми досліджень наведеною на рис. 2.4.

При цьому були використані: порівняльний, аналітичний, статистичний методи досліджень.

Розрахунки показників економічної ефективності існуючої технології виробництва молока в ДПДГ «Степне» проводилися з використанням методів економічної статистики [43].

Аналіз економічної ефективності виробництва молока в ДПДГ «Степне» Полтавського району Полтавської області проводилися за наступними показниками: продуктивністю тварин – середньодобовим і річним надоєм молока; затратами праці і кормів на виробництво 1ц молока, собівартістю 1ц молока, реалізаційною ціною, прибутком, рівнем рентабельності та ін.



*Рис. 2.4. Загальна схема досліджень*

Трудомісткість виробництва розраховували за формулою (2.1).

$$TM = T/A, \quad (2.1)$$

де  $A$  – вироблено продукції, ц;

$T$  – витрати праці, люд.-год.

Валова продукція знаходилася за формулою (2.2).

$$B = C \times A, \quad (2.2)$$

де  $C$  – ціна реалізації, грн.;

$A$  – вироблено продукції, ц.

Собівартість продукції знаходили за формулою (2.3).

$$C = (Z \times T + M) / A, \quad (2.3)$$

де  $Z \times T + M$  – витрати на виробництво і реалізації продукції, грн.;

$A$  – вироблено продукції, ц.

Прибуток розраховували за формулою (2.4).

$$P = B - (C \times A), \quad (2.4)$$

де  $B$  – вартість реалізованої продукції, грн.;

$C$  – собівартість 1 ц продукції, грн/ц;

$A$  – кількість виробленої продукції, ц.

При обробці результатів використовувалися методи варіаційної статистики із застосуванням комп'ютерної техніки і комп'ютерних програм пакету Statistica 6.0. [3, 6].

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Організація відтворення стада у господарстві

Одним з найбільш складних та трудомістких процесів у скотарстві є відтворення стада. Від нього залежить формування високої продуктивності тварин, тривалість та інтенсивність їх використання, економічність та рентабельність галузі.

Відтворення стада та відбір – дві сторони одного процесу, тісно зв'язаних між собою, що визначають темпи підвищення продуктивності. Відтворювальні якості молочного стада в значній мірі визначаються його віковою структурою. Як правило, чим молодше стадо, тим вища його плодючість. Збільшення молочної продуктивності у більшості корів проходить до 5-6 отелу, потім під впливом старіння організму вона знижується.

Молоде стадо має великі потенціальні можливості росту продуктивності. Визначення оптимальних строків осіменіння ремонтних телиць є одним із головних питань відтворення стада. При вирощуванні високопродуктивних корів української чорно-рябої молочної породи в ДПДГ «Степне» виходять з таких темпів росту молодняка, при яких телиця у 16 - 18 міс. віці мала б живу масу 380-400 кг. Це основна ознака настання парувального віку.

Останні результати досліджень вчених по даній породі стосовно запліднювальної здатності телиць в залежності від віку та живої маси при першому паруванні показали, що при живій масі 330-380 кг у 13 - 14 міс відсоток запліднювальної здатності телиць становить 95,8, у 15 - 16 міс. – 78,8 %, у 17 - 18 міс. – 60,5 %, у 19 і більше міс. – 43 % [14, 32].

Тобто, економічно вигідно зменшити витрати на вирощування ремонтних телиць, запліднюючи їх у віці 13 - 15 міс. при живій масі 330 - 380 кг, що дасть змогу отримати первісток у віці 24 - 27 місяців.

Однією з необхідних умов успішного відтворення тварин є суворе дотримання ряду організаційно-господарських та ветеринарно-зоотехнічних заходів, скерованих на забезпечення високої заплідненості самок. На першому місці тут повинно бути:

- цілеспрямоване вирощування ремонтного молодняка;
- утримання тварин у відповідності з чинними вимогами;
- повноцінна годівля та належний догляд за тваринами;
- постійний ветеринарний контроль за фізіологічним станом тварин, їх статевої системи та якістю сперми у плідників;
- клінічне дослідження та карантинування усіх тварин, що поступають у господарство;
- своєчасне виявлення у тварин статевої охоти і своєчасне їх осіменіння (молодих тварин - при досягненні ними віку фізіологічної зрілості: телиць - у 16-18 місяців при досягненні 70% маси тіла дорослої тварини, кобил - у 3-4-річному віці, овець - у 8-12 місяців і свиней - у 9-10-місячному віці). Основні показники і параметри, що характеризують рівень відтворення стада ВРХ приведені в таблиці 3.1.
- чіткий облік усіх осіменінь та рання діагностика вагітності;
- своєчасне виявлення тварин з ознаками захворювань та розладів статевої функції, кваліфікована їх діагностика та ефективне лікування. У тварин з функціональними розладами статевої функції при потребі можна застосувати її стимулювання [42].

*Таблиця 3.1*

**Показники відтворення стада у ДПДГ «Степне»**

Показники	Одиниця виміру	Параметри	
		середнє	коливання в межах
Міжотельний період	днів	365	305-400
Сервіс-період	днів	60	20-90
Сухостійний період	днів	60	45-75
Індекс осіменіння корів		1,7	1,5-1,8
Заплідненість корів від 1 осімен.	%	не менше 40	
Вихід телят на 100 корів	гол.	95	90-110

Продовження таблиці 3.1

Вік першого осіменіння телиць	міс.	17	16-18
Жива маса телиць при осіменінні	кг	390	380-400

Щоб забезпечити відповідний рівень племінної роботи самок закріплюють за плідниками, керуючись правилом "краще з кращим дає краще". Осіменіння тварин проводять на спеціально обладнаних пунктах. На пунктах для природного парування тварин потрібно мати: приміщення для плідників та пробників; критий манеж зі станком (станками) для осіменіння; приміщення для чергового обслуговуючого персоналу; просторий двір із загоном для діагностики охоти, вагітності та неплідності рефлексологічним методом; ветеринарну аптечку з необхідним набором матеріалів та обладнання. У приміщеннях пункту слід підтримувати належний санітарний стан: стіни, станок, прив'язь; періодично білити чи дезінфікувати іншими способами, станки для осіменіння обмивати лугом.

Кожна тварина, що поступає для спаровування, перед заведенням на пункт повинна попередньо піддаватися клінічному огляду з метою виключення у неї захворювань. При виникненні підозріння на те чи інше захворювання, питання про можливість її спаровування вирішує ветеринарний працівник.

При виникненні заразного захворювання тварину негайно видаляють з пункту, а його приміщення та обладнання, що використовувалося при цьому, старанно дезінфікують. При потребі – на пункт накладають карантин.

Усі плідники та пробники, не менше одного разу на місяць піддаються ветеринарному огляду. Наслідки андрологічних та гінекологічних досліджень необхідно заносити у окремий журнал, який має бути на пункті.

Виконувати поставлені завдання господарство не може тільки за рахунок внутрішніх ресурсів господарства, а потребує підтримки держави для закупки селекційно-генетичного матеріалу (табл.3.2).

**План закупки спермопродукції високоцінних бугаїв-плідників української чорно-рябої молочної породи на 2020-2023 роки**

Показники	Роки				Всього
	2020	2021	2022	2023	
Сперма бугаїв-плідників, доз	2250	2250	2250	2250	9000

### **3.2. Вирощування молодняка у профілакторний період**

Вся система вирощування ремонтного молодняка спрямована єдиній меті – отриманню міцної, здорової високопродуктивної корови. Передбачається вводити в молочне стадо щорічно 30-35 первісток на кожні 100 корів. Для цього необхідно в структурі стада мати 35-40 відсотків корів, і на кожні 100 корів 35-40 теличок минулих років народження та 25-30 нетелей.

Щоб отримати молодняк з міцною конституцією, з добре розвинутими органами травлення та дихання турботу про його якість необхідно проявляти ще до народження, за рахунок належної годівлі, догляду та утримання тільних корів (рис. 3.4.). Особливу увагу при вирощуванні приділяють в профілакторний, молочний та післямолочний періоди.

Телята народжуються з добре розвиненим сичугом, але зі слабо розвиненими передшлунками. У перший місяць життя теляти їжа в передшлунки не надходить. Тільки при невірному впоюванні, коли теля п'є великими порціями, молоко може потрапляти в рубець, де воно піддається гниттю, що є частою причиною захворювань.



*Рис. 3.4.. Родильне відділення молочної ферми*

Молозивний період триває до 4 - 5 – денного віку теляти. Телята народжуються, як правило, стерильними, їх первородний кал вільний від бактерій. Плацента непроникна для більшості материнських антитіл. Гамма-глобуліни в утробі матері до плоду не переходять. Тому народжене теля беззахисне проти бактеріальної флори навколишнього середовища, якби воно не одержувало молозива, у якому містяться антитіла материнського організму. Молозиво в порівнянні з молоком містить у 6 - 6,5 раза більше білків, особливо глобулінів. Через 4, 8, 12 год після отелення в молозиві різко знижується вміст білків, що пов'язано, головним чином, зі зменшенням іммунолактоглобулінової фракції. Молозиво, крім захисних функцій, діє послабляюче й очищає теля від первородного калу.

Застосування соскових поїлок для випоювання теляти фізіологічно обґрунтовано. При повільному випоюванні теляти із соскових поїлок забезпечується рясне виділення слини, що сприяє утворенню в сичугу пухкого казеїнового згустку і його кращому перетравленню, що збільшує

середньодобові прирости за рахунок більш повного засвоєння поживних речовин організмом і зменшує шлунково-кишкові захворювання.

Розмір і місткість сичуга збільшується швидше в ембріональний період, а передшлунків – у постембріональний. При народженні приблизна місткість сітки і рубця телят складає 0,5 – 1,6 л. У 4 – 6 – тижневому віці ці відділи шлунка досягають 56 – 62% загального його об'єму, а до 3 – 4 – місячного віку стають приблизно такими, як і в дорослої тварини (87% об'єму всього шлунка).

Практично телятам після народження дають через 30 хвилин по 0,5 л молозива, підігрітого до температури 35 – 37 °С, кілька разів, у перші два дні – шість разів за добу по 1 – 1,5 л. Крупні телята можуть випивати до 2,5 л молозива за одну даванку. У новонародженого теляти повна проникливість стінки шлунково-кишкового тракту для поживних речовин молозива триває усього лиш 24 години після народження.



*Рис. 3.5.. Профілакторне відділення*

У перші 10 – 15 днів телят (профілакторний період) утримують в індивідуальних клітках з дерев'яними чи металевими ґратами розміром: довжина 100 – 120 см, ширина 80 – 100 см, висота 85 см. Така клітка не дозволяє тварині повертатися, коли вона стоїть. Підлога дерев'яна, щілинна, висота ніжок клітки 10 – 15 см (рис. 3.5.).

У випадку нестачі молозива виготовляють штучне молозиво: на 1 л парного молока від здорової корови додають 10 г кухонної солі, 15 мл свіжого риб'ячого жиру і троє свіжих курячих яєць. Усе це добре перемішують до розчинення солі й одержання гомогенної маси.

### **3.3. Вирощування ремонтного молодняка**

Вся система вирощування ремонтного молодняка спрямована єдиній меті – отриманню міцної, здорової високопродуктивної корови. Передбачається вводити в молочне стадо щорічно 30-35 первісток на кожні 100 корів. Для цього необхідно в структурі стада мати 35-40 відсотків корів, і на кожні 100 корів 35-40 теличок минулих років народження та 25-30 нетелей.

Щоб отримати молодняк з міцною конституцією, з добре розвинутими органами травлення та дихання турботу про його якість необхідно проявляти ще до народження, за рахунок належної годівлі, догляду та утримання тільних корів. Особливу увагу при вирощуванні потрібно приділяти в молочний та післямолочний періоди.

В період від народження до 6-ти місячного віку теличка, щоб із неї вийшла високопродуктивна корова, повинна отримати 8-10 кг молочного жиру, який нічим не можна замінити, так як в ньому містяться елементи, які не синтезуються в організмі. Крім того, жир є важливим джерелом енергії, носієм жиророзчинних вітамінів, приймає участь в життєдіяльності клітин, тканин, органів, підвищує резистентність рівня молочної продуктивності до тимчасових несприятливих умов годівлі та утримання.



*Рис. 3.6. Молодняк віком до 6 міс. віку*

Раціони для молодняку старше 6-місячного віку складаються на основі слідуєчої структури раціонів: сіна – 1-5 кг, силосу та сінажу – (навпіл) – 8-20 кг, оптимальна кількість концкормів в цей період, в залежності від якості сіна, силосу та сінажу, - 1-1.5 кг/гол. за добу з вмістом сирого протеїну 18 %. Дуже добре давати в цьому віці сухий жом, або коренеплоди – 7-10 кг. Оптимальні середньодобові прирости в цьому віці 550-700 г, максимальні 800 г. В 7-12 місячному віці інтенсивно росте і розвивається рубець, сприяють в цьому високоякісні, об'ємні корми. Раціон годівлі телиць наведений в таблиці 3.3.

**Раціон годівлі для теличок віком 6-12 міс.**

Назва	К-ть	К.од.	Сух.реч.	Пер. прот.	Цукор	Р	Са	Каротин
Дерть різна	1	1,26	850	168	51,7	7,3	2,22	5,12
Екструдована соя	0,3	0,4	255	84	3	2	1	0
Висівки	1	0,01	900	324	62,6	13	5,9	2
Силос	7	1,19	1879	77	87,5	3,2	11,9	130
Сінаж	2,5	0,73	1125	57,5	3,75	3,3	12,3	62,5
Сіно злакове	2	0,96	1718	80	40	2,2	11,4	26
Потреба за нормою		4,6	5800	445	400	22	38	135
Вміст в рац.		4,6	6745	791	248	31	45	226
Відхилення		-0,02	945	346	-152	9	7	91

Рівень годівлі телиць у віці від 13 місяців до осіменіння дещо підвищується в порівнянні з попереднім періодом на 10-15%. Відповідно повинні бути вище і прирости живої ваги. Середньодобові даванки кормів: сіно – 2-7 кг, силос, сінаж – 15-20 кг, концкорми – 0-3 кг. В період осіменіння доцільно вводити білкові корми по 0,5 кг (соя, рибна мука, соєва та соняшникова макуха). В період тільності середньодобові прирости одержують на рівні 700 г, в тому числі в першу половину – помірні (550-600 г), в другу – високі (800-850 г). Оптимальна кратність годівлі 3-4 рази. Збільшення кратності годівлі з 2 до 4 разів підвищує на 18 % використання кормів і на 16 % прирости живої ваги. Збалансовані раціони можна давати в вигляді кормосумішок в годівниці, при цьому змішування збалансованих раціонів є дуже економним. Навіть якщо сіно високої якості, в раціон необхідно вводити концкорми для підвищення споживання сухої речовини. При згодовуванні кукурудзяного силосу головним джерелом білку є також зерно. При використанні в годівлі кормів низької якості зерно йде як

доповнення до білку та енергії. Дорослим телицям з кормами низької якості згодовують зернову суміш, яка містить 15-16 % білку. Влітку основу раціонів складають зелені корми (у віці 6-9 місяців – 18-22 кг, 9-12 місяців – 24-26 кг, 12-15 місяців – 28-35 кг), а також концкорми – 0,5-1,0 кг. Слід зазначити, що концентровані корми повинні бути обов'язковими компонентами раціону теличок у віці до одного року, їх відсутність в раціоні телиць старшого віку може бути цілком виправдана. Нетелей в останні три місяці утримують у контрольно-селекційному корівнику, де їх привчають до машинного доїння.



*Рис. 3.7. Ремонтний молодняк*

Мінімальні вимоги за ростом і розвитком телиць і нетелей наведено в таблиці 3.4.

**Мінімальні показники валового та лінійного росту ремонтних телиць  
української чорно-рябої молочної породи**

Вік, місяць	Середньо- добовий приріст, г	Жива маса, кг	Висота в холці, см
при народженні	–	35-40	74
1	750	57	78
2	800	81	82
3	800	103	87
4	800	126	92
5	750	148	96
6	700	170	101
7	700	189	104
8	700	209	107
9	700	229	110
10	700	248	113
11	700	266	115
12	700	284	117
13	600	301	119
14	600	318	120
15	600	334	122
16	500	350	123
17	500	365	124
18	500	380	125

Встановлено, що стан розвитку телиць в 6, 12 та 18-ти місячному віці позначається на величині надою.

Таблиця 3.5

**Молочна продуктивність корів-первісток в залежності від живої маси у 18-ти місячному віці**

Класи за живою масою, кг	Кількість голів	Середня жива маса, кг	Молочна продуктивність в середньому				
			Надій, кг	% жиру	кількість молочного жиру, кг	% білку	кількість молочного білку, кг
До 330	8	318	5360	3,59	192,4	3,23	173,1
331 – 355	14	348	5409	3,60	194,7	3,28	177,4
356 – 380	21	370	5547	3,74	207,5	3,20	177,5
381 – 405	34	393	5629	3,65	205,5	3,21	180,7
406 і більше	23	411	5820	3,63	211,3	3,20	186,2

Як свідчать дані таблиці 3.5, дослідні тварини в залежності від живої маси по класам розподілялися в наступному порядку. Найбільший процент корів був з живою масою 381 – 405 кг – 34%, 406 і більше кг – 23%, 356 – 380 кг – 21%, 331 – 355 кг – 14%. Із зростанням живої маси телиць в 18-місячному віці спостерігалось і збільшення молочної продуктивності їх за 305 днів лактації.

На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що надії на вміст жиру в молоці в первісток підвищуються при досягненні ними живої маси у 18-місячному віці більше 380 кг, що є оптимальним показником їх розвитку. Такі первістки краще розвинені, мають значно вищу молочну продуктивність, що особливо проявляється при правильно збалансованій годівлі, раціональному догляді та утриманні. Це свідчить про те, що лише здоровий добре розвинений організм корови здатний до напруженої

лактаційної діяльності. Отже, за живою масою та вгодованістю ремонтних теличок повинен бути постійний контроль.

### **3.4. Годівля, догляд і утримання сухостійних корів**

Сухостійний період — один із найбільш відповідальних у виробничому циклі корови. Недостатня за рівнем та повноцінністю годівля тільних сухостійних корів є основною причиною важких отелень, народження слабких телят, що негативно впливає на їх послідуєчий ріст і розвиток, та низької продуктивності корів.

Корови перед отеленням повинні мати заводську вгодованість, тобто за період сухостою відкласти у своєму тілі достатню кількість протеїну, енергії (у вигляді жиру), макро- і мікроелементів та вітамінів. Ці резерви використовуються коровами, особливо високопродуктивними, у перші місяці лактації, коли вони фізично не можуть з'їсти кормів стільки, скільки їм потрібно для покриття витрат на синтез молока, яке вони виробляють. Встановлено, що кожний кілограм відкладених у резерв поживних речовин забезпечує підвищення надою після отелення на 15-20 кг.

В сухостійний період корова відпочиває після лактації, іде підсилений ріст та розвиток плоду, який за останні 2 місяці до отелу збільшується на 80%, створюються резерви поживних речовин, йде підготовка до благополучного розтелу, періоду лактації, нормальної відтворної функції та профілактика маститу.

Тільним коровам і нетелям згодовують: 5-8 кг сіна, 12-16 кг силосу, 10-15 кг сінажу, 40-50 кг зелених кормів, 1,5-3,0 кг концкормів, що забезпечує в раціоні 8,1 к. од. та 848 г перетравного протеїну.

Впродовж 40-45 днів після запуску при прив'язному утриманні тільним сухостійним коровам організовують 2-3-годинний активний моціон.

Своєчасний запуск тільних корів має велике значення не тільки для отримання високих надоїв, але і для отримання здорового приплоду. Запуск корів, особливо високопродуктивних, в ряді випадків має певні

удосконалення. Рівень продуктивності таких корів перед запуском становить від 7 до 17 кг, тому період запуску повинен бути не менше 45-60 днів. При запуску ефективно застосовувати наступні прийоми:

- виключення соковитих кормів із раціону;
- зменшення кількості доїння;
- зміна місця;
- переведення корів в групу сухостійних.

Доїння корів слід організувати по наступній схемі:

- 3 дні доїти двічі;
- послідовно 3 дні один раз;
- через кожні послідовно 2 дні – перевіряти.

Якщо надій не перевищує 4 кг, то їх більше не здоюють, а якщо більше 4 кг то перевірку повторюють. На 5-7 день після запуску перевірити корів на мастит і при виявленні хворих тварин організувати їх лікування.

В раціони сухостійних корів доцільно ввести максимальну кількість сіна (мінімум сіна – 35% від сухої речовини раціону) високої якості. Якщо в сніні менше 10% сирого протеїну, то телята народжуються слабкими. Даванки силосу, сінажу обмежені. Недогодівля тільних сухостійних корів знижує на 20-25% живу масу телят, а окремих внутрішніх органів їх – на 30-40%. Дефіцит сирого протеїну в 100 г уже призводить до народження слабких телят.

Коровам після першого отелу в сухостійний період потрібно на 20% більше корму, а після другого – на 10%.

За 2-3 неділі до розтелу коровам збільшують як кількість енергії, так і сирого протеїну, а структуру раціонів наближають до тої, яка буде після розтелу. Кількість концкормів до розтелу доводять до 40% від очікуваної максимальної даванки їх після розтелу.

**Даванки кормів стільним сухостійним коровам на добу, кг/гол.**

Середньо- добовий надій за лактацію, кг	Період сухостою	Корми			
		високо- якісне сіно	корене- плоди	якісні сінаж та силос	концен- траги
15-20	40-21 день до отелу	5-6	5	15-20	2,0
	20 днів до отелу	8-9	5	10-15	4,0
21-25	40-21 день до отелу	5-6	8-10	17-25	2,5
	20 днів до отелу	8-9	8-10	12-20	5,0
26-30	40-21 день до отелу	5-6	10-15	17-25	3,0
	20 днів до отелу	8-9	10-15	12-20	6,0

До цеху отелення корів і нетелей переводять після зважування, санітарної обробки і ветеринарного огляду. Тут тварини знаходяться на прив'язі протягом 7-14 днів до отелення і стільки ж після нього.

**3.5. Годівля, догляд і утримання дійних корів**

Годівлю дійних корів необхідно організувати так, щоб одержати від них максимум молока високої якості при збереженні їх здоров'я та відтворювальних функцій.

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

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

Раціон - це певне співвідношення в необхідній кількості окремих видів кормів, які забезпечують потребу тварин у поживних речовинах на даному етапі життя. Раціони складають відповідно до їх фізіологічного стану, віку, статі і інших показників (табл. 3.7).

**Раціон годівлі дійних корів у ДГДП «Степне» в розрахунку  
на 550 кг живої маси і середньодобовий надій 20 кг**

Назва	К-ть	К.од.	Сух. реч.	Пер. прот.	Цукор	P	Са	Каротин
Дерть різна	6,5	8,19	5525	1090	335,7	47	14,4	33,3
Силос	18	3,06	4878	198	225	8,3	30,6	335
Сінаж	9	2,61	4050	207	13,5	12	44,1	225
Сіно люцерна	3	1,32	2490	303	60	6,6	51	147
Потреба за нормою		15,1	18900	1510	1360	78	110	680
Вміст в рац.		15,2	16943	1798	634	74	140	740
Відхилення		0	-1957	288	-726	-4	30	60

При дотриманні такого раціону у господарстві від тварин можна одержати високу продуктивність з мінімальними затратами кормової бази.

Вивчення особливостей обміну речовин у корів на протязі виробничого циклу дозволило розробити диференційовану їх годівлю за періодами (фазами) лактації з урахуванням фізіологічного стану, потреб в енергії й поживних речовинах та можливостей максимально і ефективно використовувати корми. З урахуванням цього весь лактаційний період ділять на три майже рівні за тривалістю періоди (фази). Перший, післятільний, тривалістю близько 70-110 днів — це період (фаза) роздоювання корів, одержання максимально можливого надою від корови. Другий період (фаза) тривалістю 70-100 днів — підтримування досягнутого, у першій фазі, рівня продуктивності (розпал лактації). Третій, що триває 100-150 днів, — період (фаза) спадання лактації, який закінчується підготовкою корів до сухостою і їх запуском.

Перший період лактації – роздій корів. Цей період характеризується зростанням надоїв до максимального добового надою і підтримування його до визначеного строку, який залежить від надоїв за лактацію. Так, при надої за лактацію 3500 кг він продовжується до 120-150 днів; 3501-4000 кг – 150-180 днів; 4001-5000 кг – 160-190 днів; 5001-6000 кг – 170-200 днів.

Приблизні строки настання максимального добового надою (пік лактації) кінець першого місяця лактації – 50-60 днів лактації. Чим раніше настане пік і чим довше він збережеться, тим вищі надої за лактацію.

Найкращий раціон при роздої: багато сіна, середні даванки концкормів, які містять не менше 20 % сирого протеїну. Оптимальна кількість концкормів – 400 г/кг молока.

В окремі дні роздою корови можуть до 50% молока давати за рахунок свого тіла. Втрати із тіла йдуть до 15-17 тижнів лактації. Ці втрати не залежать від вмісту енергії (кормові одиниці) в раціонах, але залежать від генетичного потенціалу корови та від стану її вгодованості.

Таблиця 3.8

### Середньодобові зміни надоїв та живої маси у корів по місяцях лактації

Місяць лактації	Надій за лактацію									
	4000 кг		5000 кг		6000 кг		7000 кг		8000 кг	
	Середньодобові									
	надій, кг	втрата ж.в., г	надій, кг	втрата ж.в., г	надій, кг	втрата ж.в., г	надій, кг	втрата ж.в., г	надій, кг	втрата ж.в., г
1	13,3	-270	16,7	-450	20,0	-650	23,0	-700	26,6	-800
2	19,4	-600	24,7	-750	29,7	-1000	34,0	-1100	39,6	-1150
3	19,5	-100	24,5	-200	29,4	-400	34,4	-500	39,0	-700
4	17,3	0	21,7	0	24,0	0	32,0	-100	34,6	-150
5	15,2	0	19,2	0	23,0	50	25,8	50	30,4	100
6	13,3	50	17,0	100	20,4	100	21,5	200	26,6	250
7	11,5	150	14,4	200	17,3	250	19,5	350	23,0	350
8	9,0	200	11,4	300	13,7	400	17,1	500	18,0	600
9	7,5	200	9,3	400	11,2	500	14,5	600	15,0	700
10	5,8	300	7,4	500	8,9	600	11,0	700	11,6	800

Початок піку лактації, його величина і утримання залежить від інтенсивності поїдання кормів з раціонів в перші 30-40 днів. Як правило,

корови середньої вгодованості до цього часу з'їдають кормів більше, ніж високовгодовані і пік у них вищий, починається він раніше й довше утримується.

Показником правильної годівлі і догляду за тваринами в перший період лактації є стійкість лактаційної кривої, плідне осіменіння та оптимальний стан вгодованості.

Другий період лактації – це період достатньо високого споживання корму, переходу від негативного до позитивного балансу енергії, поступового відновлення живої маси і вгодованості тварин. Для цього періоду лактації характерне також поступове (6-8% за місяць) зниження молочної продуктивності.

Поряд з тим, у корів зростає потреба у поживних речовинах для відновлення витрачених при роздоюванні резервів тіла, приростів живої маси.

Для підтримання високого надою тварин забезпечують збалансованими раціонами за вмістом енергії, протеїну та інших поживних речовин. Годують корів так, щоб досягнутий рівень продуктивності зберегти протягом більш тривалого періоду часу.

Раціон тварин, в основному, такий же як і в перший період лактації, тільки кількість концентрованих кормів зменшують до 250-350 г в розрахунку на 1 кг молока і збільшують даванку об'ємистих кормів. Середньодобові прирости живої маси повинні бути в межах 100-300 г, вгодованість – середня. В таблиці 3.9 наведена оптимальна структура раціонів для корів української чорно-рябої молочної породи з річним надоєм 5000 кг і більше.

Третій період лактації характеризується поступовим зниженням як продуктивності, так і споживання корму.

**Структура раціонів годівлі корів з 5000 кг і більше за рік,  
% від загальної поживності раціону**

Групи тварин	Пори року	Корми								
		сіно	сінаж	силос	солома	зелений корм	концентровані			
							всього	в т.ч. % від концкормів		
								соя	макуха	горох
Корови дійні: добовий надій 10-25 кг	зима	13	15	22	3	-	34	11	8	28
	літо	-	-	21	3	40	30	-	-	10
Добовий надій 25 кг і більше	зима	9	9	14	1,5	-	46	17	12	18
	літо	-	-	15	2	27	48	11	8	17
Тільні сухостійні корови і нетелі за 3 тижні до розтелу	зима	23	-	27	5	-	36	20	-	-
	літо	12	-	20	4	29	30	-	-	-

Робота з тільною коровою, яка знаходиться на 7-10 місяцях лактації повинна бути організована так, щоб поряд з надоями в цей час відповідно лактаційної кривої (не більше) створити умови для компенсації всіх витрат із тіла на синтез молока.

В кінці цього періоду лактації корови повинні не тільки відновити живу масу, яка була втрачена під час раннього періоду лактації, а й створити резерви тіла та мати вищесередню вгодованість до запуску.

### 3.6. Доїння корів і первинна обробка молока

Поєднавши окремі найрезультативніші технологічні рішення, на основі сучасних наукових розробок на племзаводі великої рогатої худоби Української чорно-рябої молочної породи дослідного господарства “Степне” впроваджується технологія, яка відповідає високому генетичному потенціалу стада.

Дана технологія виробництва молока включає систему організаційно-господарських, зооветеринарних, економічних заходів, спрямованих на реалізацію тваринами генетичного потенціалу молочної продуктивності при мінімальних затратах кормів, праці, енергоносіїв.

В основу системи виробництва молока покладені наступні організаційно-технологічні принципи:

- використання тварин з високим генетичним потенціалом молочної продуктивності 6-7 тис. кг молока за лактацію;
- цехова система виробництва молока при стійлово-прив'язному утриманні тварин протягом року;
- рівномірне отримання продукції та формування стада коровами-первістками, підготовленими до лактації й перевіреними по власній продуктивності;
- спеціалізація приміщень для утримання тварин різних технологічних груп;
- дворазове доїння в молокопровід з навантаженням на одного оператора 90-100 корів;
- вирощування високоякісних телиць для ремонту основного стада і продажу на плем'я;
- організація селекційно-племінної роботи;
- організація інтенсивного кормовиробництва і кормозбереження худоби.

Апробована багаторічною практикою енергозберігаюча технологія виробництва молока з прив'язним утриманням корів може бути використана

в господарствах різних форм власності. Вона дає змогу стабільно одержувати 4-5 тисячні надії високоякісного, екологічно чистого молока при більш ефективному використанні енергетичних, кормових та трудових ресурсів.

Для забезпечення оптимальних умов по виробництву молока на племзаводі “Степне” діють доїльні установки типу АДУ “Молокопровід” (рис.3.6).

В зв'язку з підвищеними вимогами до якості молока і доведення його до міжнародних стандартів виникла необхідність встановлення холодильних установок ООТ-МУ4 та резервуарів-охолоджувачів ТОВ-1 в кожному корпусі, де утримуються дійні корови.

Первинну обробку молока – очищення та охолодження, здійснюють у прифермській молочарні за допомогою трубчатих фільтрів, пластинчатих охолоджувачів та танків-охолоджувачів.

При проведенні машинного доїння дотримуються таких вимог:

1. Доять корів в один і той же час згідно затвердженого розпорядку дня;
2. За годину до початку доїння корів піднімають, очищають гній, розкидають підстилку і провітрюють приміщення.
3. Період доїнням перевіряють рівень вакууму, який повинен бути 0,49-0,52 кг/см<sup>2</sup>, частоту пульсації ( яку при необхідності регулюють).
4. Для стимуляції молоковіддачі і санітарної підготовки вим'я, перед надіванням доїльних станків його обливають чистою теплою ( 40-45 %) водою, витираючи чистим рушником (6-8 с), проводять масаж ( до 30 с) і проводять здоювання перших порцій молока у спеціальній кухні.
5. Доїльні стакани надівають на дійки тільки тоді, коли корова „припустила” молоко.
6. При вірному підключенні стаканів не повинно бути прососів повітря у систему.

7. При доїнні оператор слідкує за поведінкою корів, поступленням молока через оглядові віконця доїльних апаратів. У випадку спадання стаканів із дійок корів, апарат відключають від вакууму, обмивають і знову підключають.

8. Машинний доїй про проводиться в межах 30 с. Ручного додоювання після машинного проводити не рекомендується.

9. Перетримка апаратів може викликати больові відчуття у корів, що призводить до їх самозапуску і може викликати травмування дійок, але це є одною із причин маститу.

10. Після доїння дійки обробляють антисептичною емульсією.

11. Після доїння доїльні апарати і всю систему промивають холодною і гарячою водою з додаванням миючих препаратів.



*Рис.3.6. Доїння корів*

### **3.7. Реалізація молока і молокопродуктів**

Молоко, яке надходить у торговельну мережу, за чистотою має належати до першої групи (класу), тобто в 1 мл не повинно бути більше 150 тис. бактерій при розфасуванні в пакети і не більше 300 тис. бактерій — бідони. Молоко не повинне мати сторонніх присмаків і запахів, але містити не менше 3,2 % жиру, 8,1 % сухої знежиреної речовини, бути охолодженим (температура не вище 8 °С), краще пастеризованим, а його кислотність не повинна перевищувати 21 °Т (бажана 16—18 Т). Таке молоко при належному зберіганні має свої первісні властивості (якість) протягом 24 год. За цей час його слід доставити до споживача.

У господарстві за 2023 рік вироблено 2191 т молока. Молоко відповідає вимогам першого та вищого сорту. Реалізують молоко на Пирятинський сирзавод та Лозівський молокозавод. На випойку телятам залишають 7% від загальної кількості молока, все інше (93%) – реалізують. Реалізаційна ціна 1ц молока становить 1060 грн.

### **3.8. Економічний аналіз технології виробництва молока**

Забезпечення потреб населення в молочних продуктах вимагає планомірного збільшення виробництва молока. Це може бути досягнуто як ростом кількості худоби, так і значним підвищенням продуктивності корів на базі застосування прогресивних технологій. Інтенсифікація молочного скотарства являється економічно ефективним ричагом, так як із збільшенням надоїв корів знижуються затрати кормів, праці, капіталовкладень на 1ц. молока, що забезпечує більш низьку його собівартість.

Дані про затрати праці та кормів на 1ц молока та його собівартість в таблиці 3.10.

З даної таблиці видно, що за попередні роки молоко було менш рентабельним, а в результаті підвищення і продуктивності

стада і росту закупівельних цін виробництво стало більш рентабельним.

Собівартість продукції являється важливим показником якості роботи кожної галузі. У собівартості узагальнюється і відображається виробнича діяльність господарства. Але дані про собівартість не дають можливості точно знати, розвиток якої галузі чи продукції в даному господарстві є найбільш вигідним, найбільш доцільним.

Для цього визначають економічну ефективність (рентабельність) галузі. Рентабельність - це відношення прибутку до собівартості виробництва продукції.

Прибуток або чистий дохід визначають як різницю між виручкою, тобто вартістю реалізованої продукції і її повною собівартістю (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

**Економічна ефективність виробництва молока в ДПДГ «Степне»**

Показники	Роки		
	2021	2022	2023
Поголів'я корів, гол.	375	380	400
Надій молока від 1 корови, ц	5735	5428	5766
Валовий надій, ц	21506	20626,4	23064
Товарність молока, %	85	88	89
Реалізовано молока, ц	18280,1	17532,4	20527
Собівартість 1 ц молока, грн	710	790	820
Ціна реалізації, 1 ц, грн.	850	930	1060
Виручка від реалізації, грн.	18280100	19182552	24447840
Собівартість реалізованої продукції, грн..	12978871	13850598	16832140
Прибуток від реалізації молока, грн.	5301229	5331954	7615700
Рівень рентабельності, %	41	38	45

Керівник і спеціалісти господарства ведуть значну роботу по зниженню собівартості молока, покращенню технології виробництва та підвищенню реалізаційних цін з метою одержання більших прибутків за реалізоване молоко.

## ВИСНОВКИ

1. Дослідне господарство є експериментальною базою Полтавського інституту АПВ ім. М.І. Вавілова. Це багатогалузеве елітно-насінницьке господарство з розвиненим тваринництвом. На 1 січня 2023 року утримувалось 1123 голів великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи, з них 400 дійних корів, 1645 голів свиней великої білої породи. Галузь тваринництва дає 50 % товарної продукції.

2. Молочне стадо господарства характеризується високою продуктивністю. Середньорічний надій на одну корову по стаду складає 5766 кг, середньодобовий приріст ремонтного молодняка ВРХ – 612 г.

3. Рівень вирощування ремонтних телиць у господарстві досить високий та забезпечує досягнення живої маси тварин: у 6-місячному віці – 174,4 кг, у 12-місячному віці - 307,6, у 18-місячному віці - 408,8 кг, що перевищує вимоги стандарту породи відповідно на 4,4 кг, 23,6 кг, 28,8 кг.

4. Жива маса телят при народженні є важливим показником та запорукою інтенсивності подальшого росту та розвитку: телята, розділені за живою масою при народженні на три групи (з вищою, середньою та нижчою живою масою) при практично однаковій інтенсивності росту з віком зберігали ці групові характеристики до живої маси при першому отеленні.

5. Технологія виробництва молока у ДГ «Степне» традиційна і включає: утримання прив'язне; видалення гною скребковими транспортерами ТСН – 2, ОБ; доїння корів у молокопровід АДУ – 100.

6. Кормова база у господарстві належним чином задовольняє наявне поголів'я худоби, але не зовсім сприяє подальшій інтенсифікації молочного скотарства.

7. Молочна продуктивність корів складає 5766 кг молока у рік. Рентабельність виробництва молока невисока і лише в останні роки, у зв'язку з підвищенням закупівельних цін, вона зросла до 45 %. Причини низької прибутковості галузі – недостатнє поголів'я тварин при порівняно невисокій їх продуктивності і високих затратах на виробництво продукції

## ПРОПОЗИЦІЇ

1. Починаючи з 12-місячного віку, у зимово-стійловий період ремонтних телиць розділяти на групи по 25-30 голів (не більше, ніж по 50 голів) у кожній, вирівняних за живою масою, що дасть змогу уникнути негативного впливу доміантних тварин на ріст та розвиток слабших тварин;

2. Згодовувати без обмежень вегетативні корми всьому поголів'ю, а концентровані корми для груп великовагових тварин слід обмежувати та планувати з розрахунку досягнення ними середньодобових приростів не більше 500 г. Така годівля дасть можливість нормально розвиватися тим тваринам, які при інтенсивному вирощуванні ухиляються у бік формування м'ясного типу;

3. Після осіменіння та встановлення тільності, нетелів доцільно переводити на прив'язне утримання, що дає змогу тваринам поступово звикати до такого утримання, а також організувати їх якісну підготовку до отелення та лактації. Така індивідуалізація годівлі, утримання, догляду сприяє формуванню спокійного норову та високої молочної продуктивності корів.

4. Проводити оцінку бугаїв – плідників за якістю потомства у даному господарстві з метою виявлення поліпшувачів маточного поголів'я господарства.

5. Для доїння корів в господарстві пропоную застосовувати установку типу "Тандем". При цьому досягається вища продуктивність праці, ніж при доїнні в стійлах корівника, суттєво змінюється організація і характер праці оператора машинного доїння, відкриваються більші можливості для механізації та автоматизації ручних операцій.