

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота

на правах рукопису

МЕЛЬНИЧУК ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ

УДК_636.034:636.2:637.131

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ
РОГАТОЇ ХУДОБИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ В УМОВАХ СТОВ
«ЛОМОВАТЕ» ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело _____ О.В. Мельничук

Керівник роботи

Ткачук Віктор Іванович

к. с.-г. н, доцент

Житомир – 2020

Висновок кафедри _____

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри _____

№ ____ від « ____ » _____ 20 __ р

Завідувач кафедри _____

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (прізвище, ім'я, по-батькові)

« ____ » _____ 20 __ р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Мельничук Олександр Вікторович захистив

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (прізвище, ім'я, по-батькові)

АНОТАЦІЯ

Мельничук О. В. Технологія вирощування ремонтного молодняку великої рогатої худоби та шляхи її удосконалення в умовах СТОВ «Ломовате» Черкаського району Черкаської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2020.

У роботі дається обґрунтування технології вирощування, розглядаються та оцінюються негативні та позитивні сторони виробничої технології та шляхи її удосконалення, з висвітленням результатів досліджень вітчизняних та зарубіжних авторів, використання довідкової літератури, норми технологічного проектування, зоотехнічної та проектної документації

Запропоновано першочергові необхідні заходи щодо підвищення рівня продуктивності молодняку.

Ключові слова: молочне скотарство, порода, технологія виробництва, молодняк, економічна ефективність.

ANNOTATION

Melnychuk OV Technology of growing repair young cattle and ways of its improvement in the conditions of STOV "Lomovate" of Cherkasy district of Cherkasy region. - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 204 - Technology of production and processing of livestock products. - Polissya National University, Zhytomyr, 2020.

The paper substantiates the cultivation technology, considers and evaluates the negative and positive aspects of production technology and ways to improve it, highlighting the results of research by domestic and foreign authors, the use of reference books, standards of technological design, zootechnical and design documentation

The priority necessary measures to increase the level of productivity of young animals are proposed.

Key words: dairy cattle breeding, breed, production technology, young cattle, economic efficiency.

ЗМІСТ

	Вступ	5
Розділ 1.	Огляд літератури	7
1.1.	Технологічний процес та параметри вирощування молодняку.	7
1.2.	Особливості технологій вирощування ремонтного молодняку для молочного стада.	11
Розділ 2.	Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень	16
2.1.	Місце та умови проведення досліджень	16
2.2.	Матеріал та методика проведення досліджень	19
Розділ 3.	Результати дослідження	20
3.1.	Технологія вирощування ремонтного молодняку	20
3.1.1.	Розрахунок потреби у поголів'ї для ремонту стада	20
3.1.2.	Розрахунок параметрів технологічного процесу вирощування ремонтного молодняку	22
3.1.3.	Планування вирощування ремонтного молодняку та валове виробництво продукції по фермі	25
3.1.4.	Розрахунок потреби ферми з вирощування ремонтного молодняку у кормах	28
3.1.5.	Розрахунок потреби поголів'я у підстилці, воді та вихід гною по фермі	30
3.1.6.	Організація праці, оцінка економічної ефективності	33
	Висновки	36
	Пропозиції виробництву	37
	Список використаної літератури	38
	Додатки	42

ВСТУП

Актуальність теми дослідження: Молочне скотарство являється важливою стратегічною ланкою промисловості будь якої держави. Тому, що молоко є невід'ємною складовою здорового раціону населення і являється базовим продуктом харчування. Вважається, що вирощування ремонтного молодняку для молочного стада – є найважливішим елементом технології у скотарстві. Тварини за доброї системи вирощування мають нормальний розвиток від народження до повновікового стану та проявляють високу продуктивність під час тривалого їх використання. Наша держава має великий потенціал для розвитку галузі молочного скотарства, який пов'язаний з особливими природними умовами.

Виходячи з цього нами поставлена мета покращити та удосконалити технологію вирощування молодняку великої рогатої худоби, відомого господарства СТОВ «Ломовате» Черкаського району Черкаської області.

Об'єкт досліджень: молодняк великої рогатої худоби СТОВ «Ломовате» Черкаського району Черкаської області

Предмет досліджень: технологічні елементи вирощування молодняку – середньорічне поголів'я, структура стада, технологічні групи, потреба у воді, кормах, підстилці, економічна ефективність.

Методи досліджень:

- аналіз технології вирощування молодняку в господарстві;
- розрахунок середньорічного поголів'я та структури стада;
- визначення потреби ферми в кормах та кормових площах;
- розрахунок потреби у воді та підстилці;
- визначення виходу побічної продукції;
- оцінка економічної ефективності запропонованого проекту.

Публікації. Матеріали кваліфікаційної роботи висвітлені у 3 наукових працях.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота виконана на 42 сторінках комп'ютерного тексту, містить 12 таблиць та складається із вступної частини, оглядової частини, матеріалів та методики досліджень, власних результатів дослідження, їх економічної оцінки, висновків та списку використаної літератури, який включає 44 джерела.

РОЗДІЛ 1.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Технологічний процес та параметри вирощування молодняка

Технологія вирощування ремонтного молодняка повинна забезпечити: максимальний прояв спадкових задатків інтенсивного росту і розвитку, формування тварин здатних в майбутньому до високої молочної продуктивності, доброго здоров'я і придатності до групового обслуговування, економічність і базування на сучасних організаційних рішеннях [5, 10,39].

Для отримання високопродуктивних корів необхідна внутрігосподарська спеціалізація молочних ферм та підприємств по вирощуванню ремонтних теличок з впровадженням прогресивних технологій [32, 35,39].

Необхідність спеціалізації ферм з певною концентрацією ремонтних телиць обумовлена тим, що, наприклад, на молочній фермі з поголів'ям 200 корів технологічна група телиць з різницею у віці 15 днів складає в зимовий період при сезонних отелах не більше 10 голів, а при рівномірних цілорічних отелах – 4-5 голів. Тому для формування однорічних груп молодняка необхідна оптимальна концентрація поголів'я [23, 30, 34].

Наразі відтворення стада здійснюється за рахунок саморемонту, тобто за рахунок теличок, що народжені і вирощені у своєму господарстві.

При визначенні числа періодів та їх тривалості необхідно враховувати, що перший період повинен дорівнювати тривалості молочного періоду. Тривалість наступних залишить від умов господарства і способу утримання телиць з врахуванням вікових і біологічних особливостей росту і розвитку тварин. Технологічний процес ділять на періоди:

- з 15-20 денного до 6 міс.; від 6- до 12 місячного; від 12- до 18 місячного; від 18-ти до 24 місячного; нетелів від 6-ти міс. тільності до отелу переводять на молочні ферми;

- від 20-30 денного до 2-х місяців; від 2-х до 6 місяців; від 6-ти до 12 місяців; від 12-ти до 18 місяців; від плідного осіменіння до 5-6 міс. тільності з подальшим переводом на молочні ферми;

- від народження до 2 місяців; від 2-х до 6-ти місяців; від 7-и до 14 міс.; від 15 до 16 міс; від 17 до 23 міс., глибокотільні нетелі 24-25 міс [12, 13, 26, 33].

Найбільш ефективним та економічно обґрунтованим вважають безприв'язно-боксове утримання за якою організують 5-6 періодів, а при утриманні на глибокій підстилці – 3-4 періоди [9, 25, 39, 43].

Суттєвий вплив на ріст і розвиток ремонтних телиць здійснює величина технологічної групи. У великих групах телички більше рухаються, неспокійні, менше відпочивають, що обумовлює зниження приросту живої маси. Оптимальна кількість теличок в групі до 6-ти міс. – по 5-6 гол. в групових клітках, від 6-ти до 12 міс. – 15-20 голів у приміщеннях і на вигульних майданчиках, від 12 до 18 міс. і нетелів до 50 голів в групі на глибокій підстилці. Сформовані при надходженні у секції групи залишаються незмінними до завершення вирощування [8, 9, 25, 43].

При утримання в групових станках кількість тварин у групі від 6 до 12 міс. – 10 голів, від 12-18 міс. і нетелів – 20 голів [27,39].

Зазначені параметри дещо відрізняються від нормативів технологічного проектування ВНТП–НПК – 01.05 «Скотарство». Тому при проектуванні приміщень користуються нормами проектних організацій [6].

Вирощування ремонтних телиць ґрунтується на досягненні стандартів росту живої маси стосовно кожної породи у певні вікові періоди при раціональних витратах кормів [12, 13].

В основному телиці розпочинають статевий цикл при живій масі 43% від дорослої корови. Більш висока маса тіла у первісток при отеленні підвищує їх молочну продуктивність [36, 36].

Основний інструмент управління вирощуванням ремонтних телиць - оптимальні умови їх годівлі і утримання з врахуванням закономірностей

індивідуального розвитку у різні вікові періоди [28, 31, 32].

Крім того необхідно сформувати тварин здатних у майбутньому переробляти у молоко значну кількість об'ємистих кормів, що потребує максимального розвитку системи травлення, дихання, серцево-судинної системи, вимені, зміцнити кінцівки та кістки [11, 12, 13, 34].

Інтенсивність годівлі ремонтних телиць ділять за періодами до статевого дозрівання і після досягання статевої зрілості [11,12, 13].

Підвищення інтенсивності годівлі перед досягненням статевої зрілості викликає зміни у секреції гормонів в лактогенному комплексі організму, що обумовлює зменшення числа секреторних клітин в молочній залозі. Зарубіжні дослідники вважають критичним рівнем середньодобових приростів до досягнення статевої зрілості у голштинів в межах від 0,7 до 0,8кг, за межами яких молочна продуктивність прогресуючи зменшується. Після досягнення статевої зрілості в період вагітності високий рівень годівлі також обумовлює менші середньодобові прирости, але вплив на молочну продуктивність зворотній. В цей період високий рівень годівлі веде до збільшення маси тіла і кращої вгодованості при отеленні. Ці первістки потребують менше енергії на ріст у період їх першої лактації, мають підвищену здатність до мобілізації резервів тіла і високий рівень споживання кормів [1, 7, 11,12, 13, 2].

Проаналізувавши систему вирощування теличок ремонтних, яка існує і практикується в Україні в більшості господарств, потрібно звернути увагу на те, що ця система включає в себе значні недоліки, що не дають можливості вирощувати теличок для ремонту резистентних до захворювань та корів високопродуктивних з надоями молока 6-8 тисяч. Тварини, при даній системі вирощування, не будуть мати продуктивне тривале довголіття та їх тривале використання [29, 31, 33,44].

Тому головною вимогою до вирощування ремонтних теличок за інтенсивних умов для комплектування високопродуктивного стада корів є забезпечення оптимального рівня та біологічної повноцінності їх годування,

яка буде гарантувати при осіменінні маси тварини на рівні 380-420 кг у віці 14-15 міс та маси при першому розтелі у 24-25 місяців 560-580 кг[2, 35, 38].

Якщо виконувати дані правила то від майбутньої корови можна додатково отримати 1500-2000 кг молока за період лактації і вийти на рівень 7-9 тис.кг молока за рік. Такі організаційно-технологічні підходи використовуються у багатьох країнах з розвинутим молочним скотарством [19, 27, 34].

Інтенсивність росту теличок вважається оптимальною коли вона має забезпечувати зростання маси тіла тварини від народження до 12-місячного віку у 7,5 – 8,0 разів, до 18 міс. – 10-11 разів, а в 24 – у 13,5-14,5 разів. При таких темпах росту жива маса теличок в 12 міс. буде складати 45-50%, у 18 – 60-65% маси повновікових корів[11, 20, 22, 26].

При плануванні росту ремонтних телиць враховують їх живу масу при народженні, вік і живу масу при плідному осіменінні і отелі, масу повновікових корів у стаді, планову молочну продуктивність, господарські умови [3, 26, 32].

Основними критеріями оцінки росту і розвитку ремонтного молодняка є визначення живої маси, висоти у холці, крижах, довжини тулуба, оцінки вгодованості телиць [29, 37, 39].

Вага телиць відображає ріст м'язів, жирових відкладень і органів тварин, а висота – ріст опорно-рухової системи. Оцінка вгодованості відображає кількість енергетичних запасів в організмі тварини у вигляді жирових депо. Рекомендований рівень росту до статевого дозрівання регламентується породою корів [38, 40, 41].

Система вирощування ремонтних телиць у молочний період. Норма використання молока телицям за молочний період знаходиться в межах від 180 до 450 кг, а знежиреного або ЗЦМ від 200 до 600 кг і обумовлюється в основному майбутньою масою повновікових порід [11, 18, 42, 43].

Для вирощування невеликих за масою корів (450-500 кг) і відносно невеликого приросту ремонтних телиць до 6 міс. в межах 555 - 600 г на добу і

їх маси у 6 місяців 130-135 кг необхідно випоїти 180 кг незбираного молока і 200 кг ЗЦМ. При середній витраті молочних кормів – 200 та 400 кг відповідно можна отримати середньодобові прирости 550-700 г, живу масу 6-ти місячних телиць 155 кг, дорослих корів 500-550 кг [13, 14, 16, 19, 22].

При витраті молочних кормів 250-400 кг молока та 600 кг знежиреного, або ЗЦМ отримують живу масу теличок у 6 міс 175 кг, а дорослих корів – 600 – 650 кг [11, 13, 30, 33].

1.2. Особливості технологій вирощування ремонтного молодняка для молочного стада.

На даний момент існує три ключові фактори для процесу на підприємствах з відтворення молодого поголів'я : відтворення теличок від віку 15-30 діб , а також три чотири місяці; перед заплідненням та реалізацією нетелів п'ять або сім тільності; відтворення теличок від 15-30діб чивіку в три чотири місяці і до отелення[3, 4, 17, 18, 38, 40].

Враховуючи розрахунок та досвід практики , ми бачимо , що найперспективнішою галуззю є відтворення молодого поголів'я у віці 15-30 днів і до періоду корів-первісток, які оцінені продуктивно та придатні до подальшого застосування на території даного господарства.

Якщо брати до уваги відтворення даного типу великої рогатої худоби , то воно має бути рентабельним та економічно вигідним , при ухаруванні всіх біологічних особливостей розвитку та росту тварин ,міцна конституція, відповідний екстер'єр та інтер'єр, гарний розвиток травної системи, відтворна функція і довгострокове продукування тварин. З кожним роком нові покоління ВРХмає бути більш продуктивни та стійким до хвороб,та бути у відповідності до сучасних вимог технологій.

Висока оплата кормів надоями та сприяння до молочної продуктивності , ось для чого існує галузь по вирощуванню теличок . Також ми повинні по максимуму скоротити період непродуктивності в житті корови , мається на увазі вирощення від народження до першого отелення з

лактацією, що в свою чергу пришвидшує відтворний процес стада та дає оціну для бугая-підника щодо якості потомства. Тому це відіграє величезну роль для підвищення рентабельності в молочних стадах [12, 19, 21, 33, 34].

Якщо під час процесу вирощення тварини врахувати особливість її розвитку та росту в окремий період віку, то як результат ми отримаємо здорову, добре розвинену, стійку до негативного впливу погодних умов тварину, яка буде використовувати економно корми, і принесе бажаний результат для власника господарства.

В умовах складної взаємодії організму й зовнішнього середовища і відбувається індивідуальний розвиток тварини. І тому кінцевим результатом розвитку визначаємо взаємодію спадкових основ з середовищем, в якому проходить розвиток організму. Досить вірне чергування періоду з посиленням ростом і депресії, остання збігається із процесом диференціації відбуваються процесі індивідуального розвитку телиць. Нажаль, з часом розвиток та продуктивність падає, а витрата на один кілограм приросту виростає. Функціональна диференціація окремих тканин, органів і всього організму відбувається поряд з цими якісними змінами. Саме тому, в процесі вирощення ремонтного молодняку можна виділити такі періоди, охоплюють весь комплекс ветеринарних, інженерних, зоотехнічних, та економічних заходів, що дають змогу виростити високопродуктивну тварину [2, 19, 20, 31, 38, 39].

Вчені довели, що нерівномірним відбувається розвиток органів та різних тканин в онтогенезі. Кісткова тканина найінтенсивніше росте в період ембріонального розвитку. Свої особливості має й динаміка розвитку кісток на різній частині скелета. Так, Периферійний скелет у великої рогатої худоби до народження розвинений краще, а вже осьовий інтенсивніше росте після народження.

В перші 12-14 міс. життя найінтенсивніше росте покривна тканина, аале після цього абсолютний приріст й інтенсивність росту м'язів знижується. Це обумовлено сприянням молодого організму до синтезу білкової речовини.

У зв'язку зі зміною структури білківця здатність знижується з віком. Нуклеопротейди, мають велику роль у процесі синтезу білка та переважають у складі білків в молодих тварин. Спеціалізовані функціональні білки, що мають низьку здатність до самовідновлення накопичуються в організмі з віком.

У старшому віці відкладається жирова тканина, але у більш ранньому віці відкладається жир в тілі молоді скороспілої м'ясної породи і помісі. В більше білків, ніж жиру відкладається в тілі молодняку молочних і молочно-м'ясних порід до 16-18-місячного віку, при добрій збалансованій годівлі.

Від рівня годівлі та умов утримання суттєво залежить співвідношення відкладання жиру і білка в тілі молодняку. Співвідношення білка і жиру мало змінюються з віком якщо середньодобовий приріст знаходяться у межах 250-300 г. Значна кількість жиру вже в молодому віці відкладається, якщо добра годівля в тілі молодняку. На формування молочної продуктивності і відтворної функції негативно впливає підвищене відкладання жиру в молодому віці. Тому фактор надмірного годування молодняку не завжди є бажаним [12, 14, 21, 26, 27, 40, 44].

Велика кількість дослідів довела, якщо умови годівлі поліпшені то молодняк може компенсувати мізерну відсталість в рості дорослому віці. Від віку тварини залежить тривалість періоду і міра компенсації в розвитку тварини. Якщо рівень годівлі тривав досить довго та був дуже низький, то компенсація не відбувається навіть при досить добрих умовах годівлі й утримання, і доросла тварин буде мати риси недорозвиненої і низьку продуктивність.

Тип годівлі поряд з рівнем має великий вплив на ріст і розвиток молодняку ВРХ, що має характер співвідношення у окремого виду корму в раціоні. Якщо із раннього віку привчають теличок до рослинних кормів, це зумовлює в них швидкий розвиток травної системи і кращому перетравлюванню і використуванню великих даванок грубих та соковитих кормів в зрілому віці. Максимальне використання соковитих

кормівмає перевагу за умов інтенсифікації молочного скотарства, тому що з кожного гектара посівних площ, дає можливість одержувати більше одиниць енергії з їх використання. Недоцільним й економічно неефективним є вирощування ремонтних телиць при висококонцентрованому типі годівлі [17, 18, 34, 37].

На інший тип годівлі здатний адаптуватися молодн вирощений за певного типу при переведенні в дорослому віці, до нових кормових умов.

Умови утримання молодняку мають важливе значення у формуванні продуктивності молока, що повинні відповідати вимогам. Постійний активний моціон, а також вологість повітря та його газовий склад, температура, освітленість приміщення безпосередньо впливають на розвиток залоз внутрішньої секреції і тканин та функцію органів, мають значний вплив на формування продуктивності великої рогатої худоби, тому що значно зумовлюють інтенсивність і напрям обміну речовин [15, 16, 23, 24, 25, 28].

Світло має значний вплив на розвиток, а саме ультрафіолетові промені довжина хвилі якої досягає 280-320 нм. Вітамін D та біологічно активні речовини утворюються під дією таких променів у шкірі тварин, що пришвидшують процес окиснення, сприяють збільшенню в крові вмісту еритроцитів гемоглобіну і, прискорюють циркуляцію крові та лімфи, а також нормалізують обмін мінеральних речовин, що значно підвищує імунологічну реактивність організму. На фізіологічний стан і продуктивність позитивно впливає запровадження додаткового, але в межах норми ультрафіолетового опромінення молодняку D-авітаміноз викликає у тварин опромінення, яке виникло внаслідок недостатньої кількості ультрафіолету [21, 24, 26, 39].

Починаючи з раннього віку активний моціон худоби відіграє велике значення для розвитку та формування молодняку і продуктивності дорослої особи. Він сприяє кращому розвитку всіх органів і тканин та значно підвищує апетит тварин. Так, за даними досліджень, на 8-15% були більші середньодобові прирости, у телят, які мали щоденний активний моціон до 6-місячного віку, а надій від первісток після першого

лактують, на 15-20% вище після вирощення з постійним активним рухом, ніж у тварин з контрольним раціоном.

Важливим фактором руху є те, що він дає добрий стимул для розвитку вим'я і масаж молочної залози сприяє наступному підвищенню надоїв. На 25-35% більшою була питома вага залозистої тканини в 20-24-місячному віці телиць, яким робили масаж вим'я впродовж 6-8-го місяця тільності, ніж у контрольних телиць. Тому на 11-27% вище була їхня продуктивність.

Правильне та науково обґрунтоване вирощування ремонтних телиць є найбільш простим і швидким шляхом формування основи для одержання від дорослих тварин високої продуктивності [12, 17, 18, 30, 39, 40].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та умови проведення досліджень

СТОВ «Ломовате» входить до складу французької агропромислової групи EuralisSemenses, основним напрямком діяльності якої є виробництво насіння. Займаються рослинництвом та молочним скотарством. Обробляють 5,5 тис. га землі вирощують соняшник, кукурудзу на зерно та силос, сою, пшеницю, ячмінь, люцерну, ріпак, сорго.

Утримують в господарстві 800 дійних корів. Порода – голштинська. Добова продуктивність – 20-25 л молока на корову. Середній річний надій становить 6500 л на фуражну корову. Вміст жиру – 3,6%, білка – 3,2%. Соматика – менше 200 тис./см³, бактеріальне забруднення – менше 50 тис./см³. Коров доять двічі на день на доїльній установі «ялинка» 2×16. Щодня виробляють 13 т молока екстра-гатунку, яке поставляють на Кременчуцький молокозавод компанії «Данон». Вибракування становить 25 %. Показник тільних корів у стаді – 63%. 60% корів запліднюють за протоколом синхронізації, 40% – за результатами виявлення спонтанної охоти. Середня тривалість міжотільного періоду становить 385 днів. Кількість осіменін на одне запліднення становить 1,9. Середній вік телиць при першому осіменінні – 14,2 місяця. Середній вік першого отелення – 24,4 місяці. Середній показник кількості лактацій по стаду – 2,8. Мета отримати 4 лактації від однієї корови. Кількість маститів – менше 2%.

Система утримання цілорічна стійлова з годівлею із кормових столів у приміщенні і наданням моціону на вигульних майданчиках. Спосіб утримання корів - безприв'язний з боксами для відпочинку, годівлею на кормових столах, і з видаленням гною дельта-скреперами. Розміри боксів: ширина 1-1,1 м, довжина 1,9-2,1, роздільники боксів вмонтовують з металевих труб діаметром 1,5-2 дюйм, заввишки 1-1,2 м. Підлога в боксах з битумнокерамзитових плит, піднята на 20-25 см над рівнем підлоги

гнойового проходу. В кожній секції встановленні по дві термонапувалки, які розраховані на 25-30 корів.

В секціях обладнанні зони відпочинку – бокси які вистеляють підстилкою соломи. Бокси розміщені в 2 ряди, між якими є кормовий стіл. Гній видаляють 4-ри рази на добу дельта скреперним транспортером.

Корівники, кожний місткістю на 150 голів, з'єднанні між собою приміщенням-переходом в якому розташували доїльний зал, обладнаний доїльною установкою «Ялінка», з електронними лічильниками молока та комп'ютерною системою.

Освітлення тваринницьких приміщень здійснюються як крізь вікна, так і штучно, електролампами денного освітлення які вмикають не тільки вночі, але й в похмурні дні. Тривалість світлового дня 24 години, для того щоб тварини могли спокійно, по потребі споживати корм, це один з факторів, що сприяє підвищенню продуктивності. На даху корівника обладнана вентиляція. В приміщеннях підтримується нормальна температура та відносна вологість повітря.

Корів годують повним змішаним раціоном, що містить 8 кг концентратів. Корм роздають 2 рази на день. До раціону дійних корів входять: сінаж люцерновий, силос кукурудзяний, пивна дробина волога, соняшниковий шрот, макуха, сіль, вапно.

Територія господарства знаходиться в лісостеповій зоні, підзолених, вилугуваних і типових чорноземів провінції правобережного Лісостепу. Основним джерелом накопичення вологи в ґрунті являються атмосферні опади.

Завдяки прогресивним технологіям та раціональному використанню земельних ресурсів у господарстві створена міцна кормова база, яка завдяки наявності матеріально-технічної бази створює сприятливі умови для розведення високопродуктивних тварин і виробництва конкурентоздатної продукції.

Для підвищення біоенергетичної ефективності кормовиробництва у

господарстві вирощують ті культури, що забезпечують найвищий вихід обмінної енергії, найнижчі витрати матеріальних та енергетичних ресурсів. Зменшення цих витрат, особливо не поновлювальної енергії, при незмінній чи навіть вищій врожайності, є одним з важливих завдань, об'єктивною передумовою ефективності виробництва.

Раціональна структура посівів у поєднанні з високою культурою землеробства дозволяє господарству з року в рік збільшувати валове виробництво кормів високої якості, повністю забезпечити тваринництво кормами власного виробництва.

Скотарство господарства представлено великою рогатою худобою молочного напрямку продуктивності. Поголов'я великої рогатої худоби представлене тваринами голштинської породи.

Одержані високі надії молока завдяки міцній кормовій базі та економному витрачання кормів; постійному удосконаленню технології утримання корів; якісному вирощуванню молодняку та інтенсивному відтворенню стада; чітко спланованій селекційно-племінній роботі, спрямованій на створення високопродуктивного стада корів; активізації людського фактора; закріплення за маточним поголів'ям бугаїв-плідників із високим генетичним потенціалом дало можливість значно підвищити молочну продуктивність корів.

На фермі майже всі технологічні процеси механізовані. Корми роздають 2 рази на добу, кормороздавачем – міксером.

Ветеринарно-санітарне благополуччя господарства забезпечується чіткою організацією протиепізоотичних та ветеринарно-санітарних заходів. Регулярно відповідно до графіка проводиться імунізація та дегельмінтизація тварин, обробка шкіри, ратиць, тощо. Завезених з інших господарств тварин на місяць розміщують у окремому приміщенні на карантин, де вони адаптуються до нових умов утримання і таким чином, запобігають занесенню інфекції з інших господарств.

Щотижня на фермі проводять генеральне прибирання, побілку та дезінфекцію приміщень, вигульних майданчиків і території ферми. Регулярно організують заходи по дезінсекції та дератизації.

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень

Матеріалом досліджень слугувала інформація з господарства про продуктивне використання дійного стада корів, вирощування ремонтного молодняка великої рогатої худоби.

Вихідні дані для розрахунків наступні:

- кількість корів – 800 голів;
- порода - голштинська;
- категорія господарства - товарна ферма;
- жива маса повновікових корів – 600 кг;
- середній надій на корову за рік – 6500 кг;
- вихід телят на 100 корів – 90 голів;
- вихід телят на 100 нетелей – 100 голів;
- рівень вибракування: ремонтних телиць – 12 %, первісток – 25 %, корів – 25 %;
- система утримання – стійлово-пасовищна;
- годівля відбувається з годівниць у стійлах;
- роздача корму – трактором кормороздавачем.

Для підготовки кваліфікаційної роботи були використанні документи первинного зоотехнічного і бухгалтерського обліку, річні звіти господарства, нормативні параметри технологічного проектування.

Розрахунки проведені за загальноприйнятими методиками.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ.

3.1. Технологія вирощування ремонтного молодняку

3.1.1. Розрахунок потреби у поголів'ї для ремонту стада

Загальний обсяг виробництва продукції скотарства залежить від організації відтворення стада, кількості і якості ремонтного поголів'я, яке визначається з врахуванням питомої ваги вибраковування корів, первісток, нетелів і телиць у процесі вирощування, загибелі новонароджених телят, вимушеного забою і дорізу.

Чисельність введених у стадо первісток визначається середнім рівнем надою на корову за рік, середньою тривалістю продуктивного життя корів стада та рівня їх щорічного вибраковування.

Щорічно із стада вибраковують із-за різних причин 23-30% корів. Основні з них – низький надій, яловість, хвороби вимені та інші захворювання.

З врахуванням цих чинників і складається потреба у неперевірених за власною продуктивністю первістках у кількості 25-35 голів на 100 корів в залежності від середнього надою по стаду.

Ремонт молочних стад необхідно здійснювати кращими первістками, перевіреними за власною продуктивністю.

Тому, в стадах з надоєм 3000-4000 кг рекомендується вирощувати 30—36 нетелів з розрахунку на 100 корів, а 5000 кг і більше 42-45 нетелів на 100 корів.

1. Визначити поголів'я вибракуваних корів Пвк:

$$\text{Пвк} = \frac{\text{ПкхВк}}{100} = \frac{800 \times 25\%}{100\%} = 200$$

Щорічне вибракування корів складе 200 голів.

При простому відтворенні необхідно щорічно до стада вводити таку ж кількість перевірених за власною продуктивністю і придатністю до машинного доїння первісток. Тобто:

$$Пвк = Ппп = 200 \text{ голів}$$

2. Визначити потребу у нетелях:

$$Пнт = \frac{Пнтх \cdot 100}{100 - Вн} = \frac{200 \cdot 100}{100 - 25} = 267 \text{ голів}$$

3. Потреба стада у ремонтних теличках складе:

$$Прт = \frac{Пнтх \cdot 100}{100 - Врт} = \frac{267 \cdot 100}{100 - 12} = 303 \text{ голови}$$

4. Визначити кількість телят, отриманих за рік від корів основного стада:

$$Тк = \frac{ПкхВтк}{100} = \frac{800 \cdot 90}{100} = 720 \text{ телят}$$

5. Визначити кількість телят, отриманих за рік від нетелів:

$$Тн = \frac{ПнтхВтн}{100} = \frac{260 \cdot 95}{100} = 247 \text{ телят}$$

Всього від корів та нетелів отримають телят $720 + 267 = 987$

З врахуванням технологічного браку та падежу телят у профілакторний період – 5,5 % або 55 гол. ($987 \cdot 5,5 \% / 100 \%$) на подальше вирощування їх надійде 932 голови ($987 - 55$).

При цьому кількість бичків і теличок становитиме з розрахунку розподілу за статтю (50:50) 466 теличок та 466 бичків.

Така кількість поголів'я є вихідним для проектування технологічного процесу вирощування ремонтного молодняку та вирощування і відгодівлі худоби на м'ясо.

Оскільки, нормами технологічного проектування передбачено збільшення поголів'я ремонтних теличок, яке надійде у молочний період після завершення профілакторного періоду на їх відсоток вибраковки за весь технологічний цикл (у нашому випадку 12%) то їх вихідне поголів'я складе

$$Прт_{\text{вих.}} = 303 + (303 \cdot 12 / 100) = 303 + 36 = 339 \text{ голів}$$

Таким чином, решта - 127 голів ремонтних теличок ($466 - 339$) гірших за розвитком, походженням будуть передані на вирощування і відгодівлю.

Таблиця.3.1.1.1

Розрахунок середньорічного поголів'я ремонтних телиць і його структура

Група тварин	Тривалість періоду	Поголів'я				Методика розрахунку	Середньорічне поголів'я
		надійшло до періоду вирощування	брак вибуття		вибуло періоду вирощування		
			%	гол.			
Молочного періоду (21-90) днів	70	339	3,5	12	328	$\frac{0,5(339 + 328)70}{365}$	64
Післямолочного періоду (91-180) днів	90	328	2,5	8	320	$\frac{0,5(328 + 320)90}{365}$	80
1 період вирощування (181-360) днів	180	320	2,0	6	314	$\frac{0,5(320 + 314)180}{365}$	156
2 період вирощування (361-540) днів	180	314	3,0	9	305	$\frac{0,5(314 + 305)180}{365}$	152
Нетелі до 6 міс. Тільності(541-720)	180	305	0,5	2	303	$\frac{0,5(305 + 303)180}{365}$	150
Нетелі за 3 міс. до отелу(721-810)	100	303	0,5	1	302	$\frac{0,5(303 + 302) * 100}{365}$	74
Всього	820		12	-	-	-	676

Таким чином, до контрольно-селекційного корівника (секції) чи до групи сухостійних глибоко тільних корів надійде 302 голів нетеліви при потребі 267, що обумовлено необхідністю мати певний «запас» первісток при підвищеному рівні браку корів основного стада

3.1.2. Розрахунок параметрів технологічного процесу вирощування ремонтного молодняка

Технологія вирощування ремонтного молодняка повинна забезпечити:

- максимальний прояв спадкових задатків інтенсивного росту і розвитку;
- формування тварин здатних в майбутньому до високої молочної продуктивності, доброго здоров'я і придатності до групового обслуговування;
- економічність і базування на сучасних організаційних рішеннях

Для отримання високопродуктивних корів необхідна внутрігосподарська спеціалізація молочних ферм і підприємств по вирощуванню ремонтних теличок з впровадженням прогресивних технологій.

Необхідність спеціалізації ферм з певною концентрацією ремонтних телиць обумовлена тим, що, наприклад, на молочній фермі з поголів'ям 200 корів технологічна група телиць з різницею у віці 15 днів складає в зимовий період при сезонних отелах не більше 10 голів, а при рівномірних цілорічних отелах – 4-5 голів. Тому для формування однорічних груп молодняку необхідна оптимальна концентрація поголів'я.

Наразі відтворення стада здійснюється за рахунок саморемонту, тобто за рахунок теличок, що народжені і вирощені у своєму господарстві.

При визначенні числа періодів та їх тривалості необхідно враховувати, що перший період повинен дорівнювати тривалості молочного періоду. Тривалість наступних залишить від умов господарства і способу утримання телиць з врахуванням вікових і біологічних особливостей росту і розвитку тварин. Технологічний процес ділять на періоди: з 15-20 денного до 6 міс.; від 6- до 12 місячного; від 12- до 18 місячного; від 18-ти до 24 місячного; нетелів від 6-ти міс. тільності до отелу переводять на молочні ферми; від 20-30 денного до 2-х місяців; від 2-х до 6 місяців; від 6-ти до 12 місяців; від 12-ти до 18 місяців; від плідного осіменіння до 5-6 міс. тільності з подальшим переводом на молочні ферми; від народження до 2 місяців; від 2-х до 6-ти місяців; від 7-и до 14 міс.; від 15 до 16 міс; від 17 до 23 міс., глибокотільні нетелі 24-25 міс.

Найбільш ефективним та економічно обґрунтованим вважають безприв'язно-боксове утримання за якою організують 5-6 періодів, а при утриманні на глибокій підстилці – 3-4 періоди.

Суттєвий вплив на ріст і розвиток ремонтних телиць здійснює величина технологічної групи. У великих групах телички більше рухаються, неспокійні, менше відпочивають, що обумовлює зниження приросту живої

маси. Оптимальна кількість теличок в групі до 6-ти міс. – по 5-6 гол. в групових клітках, від 6-ти до 12 міс. – 15-20 голів у приміщеннях і на вигульних майданчиках, від 12 до 18 міс. і нетелів до 50 голів в групі на глибокій підстилці. Сформовані при надходженні у секції групи залишаються незмінними до завершення вирощування.

Таблиця 3.1.2.1

Схема технології вирощування ремонтних телиць і нетелів на фермі

Показники	Періоди вирощування						Всього
	1	2	3	4	5	6	
	від 20 дн. до 3 міс	від 3 до 6 міс.	від 6 до 12 міс	від 12 до 18 міс	від 18 до 24 міс	від 24 до 27 міс	
1	2	3	4	5	6	7	8
Тривалість періоду вирощування (Д), днів	70	90	180	180	180	90	790
Тривалість санітарного періоду (д), днів	3	3	6	6	6	6	30
Тривалість технологічного циклу (Д + д), днів	73	93	186	186	186	96	820
Число оборотів секції за рік, О	5	4	2	2	2	4	х
Надійде телиць за рік Вп річне	339	328	320	314	305	303	х
Вибраковка телиць, %	3,5	2,5	2,0	3,0	1,0	0,5	12
Буде выбракувано за рік, гол.	12	8	6	9	2	1	39
Переведення в інший період за рік, гол.	328	320	314	305	303	302	х
Надійде телиць за 1 оборот (необхідно головомісцьв періоді) Вп = Вп річне / О	66	80	157	152	151	75	681
Необхідно секцій (Ксп) (Д+д):Пск; Пск=10 днів	7	9	19	19	19	10	83
Кількість головомісцьв одній секції (Вс) Вс=Вп/Ксп	9	9	8	8	8	7	х
Кількість технологічних груп = кількості секцій	7	9	19	19	19	10	83
Середньорічне поголів'я в періоді $\frac{0,5x(H_n+H_k)xD}{365}$	64	80	156	152	150	74	676

При утримання в групових станках кількість тварин у групі від 6 до 12 міс. – 10 голів, від 12-18 міс. і нетелів – 20 голів.

Зазначені параметри дещо відрізняються від нормативів технологічного проектування ВНТП –НПК – 01.05 «Скотарство». Тому при проектуванні приміщень користуються нормами проектних організацій[6].

3.1.3. Планування вирощування ремонтного молодняку та валове виробництво продукції по фермі

Вирощування ремонтних телиць – єдиний процес у системі селекції щодо створення високопродуктивних стад. Невід’ємними її частинами є :

- Добір теличок у віці до 2-х місяців за походженням, ростом, розвитком;
- Цілеспрямоване вирощування теличок до парувального віку;
- Контроль за ростом і розвитком у період вирощування;
- Добір телиць для осіменіння з врахуванням відповідності стандартам росту та розвитку;
- Добір нетелів для підготовки до отелу і роздій первісток;
- Оцінка первісток за власною продуктивністю та придатністю до машинного доїння за перші 2-3 місяці лактації.

Рівень росту повинен оцінюватися, оскільки він відображає: повноцінність годівлі, утримання і догляду за тваринами;

- Здійснює вплив на вік статевої зрілості, першого осіменіння і отелу;
- Є індикатором економічної ефективності вирощування;
- Впливає на майбутню молочну продуктивність.

Таблиця 3.1.3.1

План вирощування ремонтних телиць і нетелей

Вік, міс.	Середньодобовий приріст, г	Жива маса, кг	Приріст, кг	Добова потреба			Потреба в розрахунку на фактичний приріст за місяць		
				СР, кг	ОЕ, МДж	СП, г	СР, кг	ОЕ, МДж	СП, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
При народженні	-	32							
1	550	49	17	1	15,6	300	30	468	9
2	550	65	17	1,8	21	380	54	630	11,4
3	750	88	23	2,6	26,4	460	78	792	13,8
4	750	110	23	3,6	31,8	540	108	954	16,2
5	750	133	23	3,6	34,1	480	108	1023	14,4
6	750	155	23	4,6	42	525	138	1260	15,8
7	750	178	23	4,6	42	525	138	1260	15,8
8	600	196	18	4,6	42	525	138	1260	15,8
9	600	214	18	4,6	42	525	138	1260	15,8
10	600	232	18	4,6	42	525	138	1260	15,8
11	600	250	18	4,6	42	525	138	1260	15,8
12	600	268	18	6,4	57,6	650	192	1728	19,5
13	600	286	18	6,4	57,6	650	192	1728	19,5
14	600	304	18	6,4	57,6	650	192	1728	19,5
15	600	322	18	6,4	57,6	650	192	1728	19,5
16	550	338	17	6,4	57,6	650	192	1728	19,5
17	550	355	17	6,4	57,6	650	192	1728	19,5
18	550	371	17	7,8	72,7	825	234	2181	24,8
19	550	388	17	7,8	72,7	825	234	2181	24,8
20	550	404	17	7,8	72,7	825	234	2181	24,8
21	550	421	17	7,8	72,7	825	234	2181	24,8
22	550	437	17	7,8	72,7	825	234	2181	24,8
23	550	454	17	9,2	87,5	1000	276	2625	30
24	550	470	17	9,2	87,5	1000	276	2625	30
25	700	491	21	9,2	87,5	1000	276	2625	30
26	700	512	21	9,2	87,5	1000	276	2625	30
27	700	533	21	9,2	87,5	1000	276	2625	30
За період	613	х	501	х	х	х	4878	44120	551

Валове виробництво приросту по фермі для вирощування ремонтного молодняка подано в таблиці 3.1.3.2.

Таблиця 3.1.3.2

Валове виробництво приросту ремонтних телиць за періодами вирощування

Технологічна група, період вирощування	Вік: днів, міс.	Тривалість періоду	Середньорічне поголів'я, гол.	Плановий середньодобовий приріст, г	Приріст живої мас за період на 1 гол, кг	Валовий приріст за період, ц	Кількість оборотів поголів'я за рік	Річний приріст живої маси, ц
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Телята молочний	20-90 до 3 міс.	70	64	550	38,5	24,62	5,21	128,27
Телята післямолочний	91-180 дн. 4-6 міс	90	80	750	67,5	53,85	4,06	218,61
Ремонтні телички I період вирощування	181-360 дн. 7-12 міс	180	156	600	108	168,58	2,03	342,21
Ремонтні телички II період вирощування	361-540 дн. 13-18 міс	180	152	575	103,5	157,72	2,03	320,18
Нетелі	541-720 дн. 19-24 міс	180	150	550	99	148,18	2,03	300,81
Нетелі	720-810 дн. 25-27 міс.	90	74	700	63	46,92	4,06	190,48
Всього		790	676	610	479,5	599,87	-	1500,57

Отже, валове виробництво приросту живої маси ремонтних телиць становитиме за рік 1500,57 ц, а середньодобовий приріст за період вирощування – 610 грамів.

3.1.4. Розрахунок потреби ферми з вирощування ремонтного молодняка у кормах.

Для виконання поставленої задачі необхідно використати рекомендовані норми заготівлі та структури кормів для ремонтних телиць у молочному скотарстві для різних зон України з врахуванням планового середньодобового приросту на 1 гол. за рік.

Загальна потреба у СР, ОЕ, СП та ПП подана в таблиці 3.1.4.1, а потреба у кормах та площах кормових культур у таблиці 3.1.4.2.

Таблиця 3.1.4.1.

Загальна потреба у СР, ОЕ, СП, ПП (середньорічне поголів'я ремонтних телиць на вирощуванні 676 голів) плановий середньодобовий приріст на 1 голову 613 г.

Показник	На 1 голову	Всього на відгодівельне поголів'я
1	2	3
СР, ц	26	17581
ОЕ, ГДж	22,4	15147
СП, ц	3,28	2218
ПП, ц	2,13	1440

Загальна потреба стада в сирій речовині складе 17581 ц, потреба в обмінній енергії 15147 ГДж всирому протеїні 2218 ц, та 1440 ц у перетравному.

Таблиця 3.1.4.2

Річна потреба у кормах для ремонтних телиць

Назва корму	Структура, %	Всього кормів, за поживністю ГДж ОЕ	Поживність 1кг корму, МДж ОЕ	Всього кормів у натурі, ц	Страховий фонд, %		Річна потреба з врах. страх. фонду, ц	Втрати, %		Річна потреба з врах. втрат, ц	Буде вироблено кормів у господ., ц	Кількість вихідної сировини, ц	Урожайність культур, ц	Потреба у кормових площах, га
					%	ц		%	ц					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Комбікорми разом	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
з них: зерно	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
у т.ч. ячмінь	5	757	11,40	664	10	66,4	731	1,5	11	742	742	742	35	21
жиго	4	606	10,38	584	10	58,4	642	1,5	10	652	652	652	28	23
пшениця	4	606	11,27	538	10	53,8	591	1,5	9	600	600	600	38	16
овес	1	151	9,23	164	10	16,4	181	1,5	3	183	183	183	24	8
горох	1	151	11,24	135	10	13,5	148	1,5	2	150	150	150	40	4
добавки	3	454	10,97	414	-	41,4	456	-	-	-	-	-	-	-
Соковиті - разом	29	4392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
з них: силос кукурудзи	29	4392	2,27	19350	20	1935	21285	5	319	21605	21605	27006	300	90
Грубі - разом	26,3	3984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
з них: сіно багаторічних трав	6	909	6,73	1350	10	135	1485	5	74	1560	1560	6239	120	52
сіно однорічних трав	2	303	6,76	448	10	44,8	493	5	25	518	518	2070	100	21
сінаж багаторічних трав	13	1969	3,57	5516	10	552	6067	5	303	6370	6370	8600	120	72
солома	5,3	803	5,50	1460	10	146	1606	5	80	1686	1686	6743	35	-
Зелені - разом	20	3029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
з них: озимі	1	151	1,83	828	-	-	-	-	-	-	828	828	80	10
однорічні трави	2	303	2,01	1507	-	-	-	-	-	-	1507	1507	100	15
кукурудза	4	606	2,00	3029	-	-	-	-	-	-	3029	3029	200	15
багаторічні трави	4	606	2,11	2871	-	-	-	-	-	-	2871	2871	120	24
природні пасовища	9	1363	1,90	7175	-	-	-	-	-	-	7175	7175	60	120
Тваринні - разом	5,5	1015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
з них: молоко незбиране	3,5	682	2,28	2989	-	-	-	-	-	-	2989	2989	-	-
молоко збиране	2	333	1,318	2528	-	-	-	-	-	-	2528	2528	-	-
Всього	100	15147	x	-	x	-	-	x	-	-	-	x	x	490

Потреба у кормових угіддях для ферми становить 490 гектарів.

3.1.5. Розрахунок потреби поголів'я у підстилці, воді та вихід гною по фермі.

На багатьох фермах і комплексах застосовують різноманітні підстилкові матеріали - солому, дерев'яні стружки, листя, торф, лісовий мох. Разом з тим бажано щоб підстилковий матеріал після його використання не втрачав своїх удобрюючих властивостей.

Таблиця 3.1.5.1
Потреба ремонтного поголів'я ферми у підстилці.

Виробнича група телиць	Середньорічне поголів'я	Добова потреба		Річна потреба, т
		на одну голову*, кг	на все поголів'я, ц	
Молочного періоду 21-90 днів	64	1,5	0,96	35,01
Після молочного періоду 91-180 днів	80	3	2,39	87,35
1-го періоду вирощування 181-360 днів	156	3	4,68	170,92
II періоду вирощування 361-540 днів	152	3	4,57	166,87
Нетелі до бміс. тільності	150	3	4,49	163,90
Нетелі понад бміс. тільності	74	3	2,23	81,54
Разом	676	x	19,33	705,59

Річна потреба у підстилці становить 705,59 тон.

Підстилка втягує різні виділення тварин, аміак, що знижує втрати азоту, калію та інших розчинних у воді елементів і газів. Вона створює м'яке тепле і сухе місце для тварин.

Потреба тварин в підстилці залежить, від способу утримання, віку і призначення тварин, якості підстилкового матеріалу.

Для поліпшення вбиральної здатності соломи її потрібно різати на частинки розміром не менше 10см. Надмірне подрібнення є небажаним, скільки підвищує вміст пилу у підстилці. Підстилка є вагомим чинником створення комфортних умов для відпочинку тварин. Основними вимогами до підстилки є гігієна та безпечність, тобто несприятливе середовище для розмноження шкідливих мікроорганізмів, висока абсорбувальна здатність для збирання зайвої вологи, низька теплопровідність і висока морозостійкість.

Вихід гною на фермі або побічної продукції тобто субпродукту тваринного походження універсального біоорганічного добрива є важливою передумовою інтенсивного виробництва. Підстилковий гній є сумішшю твердих і рідких виділень тварин разом з підстилкою. Вихід гною залежить від кількості підстилки, виду тварин, тривалості стійлового періоду.

Таблиця 3.1.5.2

Вихід гною по технологічних групах худоби

Виробнича група худоби	Середньорічне поголів'я	Добовий вихід гною								Вихід гною, т.
		Від 1 тварини, кг				Від виробничої групи, ц				
		Фракція		Домішки	Всього	Фракція		Домішки	Всього	
		тверда	рідка			тверда	рідка			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Телята до 3-х місяців	64	1	3,5	1,5	6	0,6	2,2	1,0	3,8	140,1
Телята від 3 до 6 місяців	80	5	2,5	3,0	10,5	4,0	2,0	2,4	8,4	305,7
Телички від 6 до 12 місяців	156	10	4	3,0	17,0	15,6	6,2	4,7	26,5	968,5
Телички старше 12 місяців	152	20	7	3,0	30,0	30,5	10,7	4,6	45,7	1669
Нетелі до 6 міс тільності	150	20	13	3,0	36,0	29,9	19,5	4,5	53,9	1967
Нетелі понад 6 місяців тільності	74	20	13	3,0	36,0	14,9	9,7	2,2	26,8	978,5
Всього	676					95,5	50,3	19,3	165,2	6028

Так, річний вихід гною з усіх технологічних груп ферми становить 6028 тонн.

Потреба ферми у воді подана у таблиці 3.1.5.3.

Таблиця 3.1.5.3

Потреба ферми у воді

Виробничі Група телиць	Серед ньо- річне пого- лів'я, гол.	Норма води на 1 голову на добу, л.			Доб. потреба для всього поголів'я, м ³			Річна потреба води для всього погол., м ³		
		всьо го	в т.ч.		всьо го	в т.ч.		всьо го	в т.ч.	
			холо- дної	горя- чої		холод- ної	горя- чої		холод- ної	горя- чої
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Телички молочного періоду	64	18	11	7	1,2	0,7	0,4	420,2	256,8	163,4
Телички від 3-х до 6 міс.	80	18	16	2	1,4	1,3	0,2	524,1	465,9	58,2
Телички від 6-х до 12 міс.	156	24	22	2	3,7	3,4	0,3	1367,3	1253,4	113,9
Телички від старше 12 міс.	152	30	28	2	4,6	4,3	0,3	1668,7	1557,4	111,2
Нетелі до 6 міс тільності	150	40	38	2	6,0	5,7	0,3	2185,3	2076,0	109,3
Нетелі понад 6 міс тільності	74	40	38	2	3,0	2,8	0,1	1087,3	1032,9	54,4
Всього	676				19,9	18,2	1,7	7252,8	6642,4	610,4

Отже, загальна потреба ферми у воді складе на рік 7252,8 м³, в т.ч. 6642,4 м³ – холодної та 610,4 м³ – гарячої.

3.1.6. Організація праці, оцінка економічної ефективності.

Основою організації праці на фермі є спеціалізована бригада, яка об'єднує працівників різних професій, зайнятих на вирощуванні ремонтного молодняка.

До складу бригади входять оператори по догляду за молодняком, механізатори, слюсарі та допоміжний персонал.

Бригада обслуговує приміщення, худобу, обладнання, техніку, споруди. Така форма організації праці надає змогу в залежності від кваліфікації та виробничого досвіду поєднувати робочі операції.

Кількість працівників на фермі визначається способом утримання тварин, рівнем механізації виробничих процесів, кількістю тварин, місткістю приміщень, спеціалізацією у виконанні окремих операцій. Розроблена технологія виробництва молока і рівня механізації виробничих процесів визначає норму обслуговування на одного працівника.

На основі нормативних документів проводиться розрахунок потреби у персоналі таблиця 3.1.6.1.

Для проведення розрахунків необхідно визначити норму навантаження на 1 працівника при обслуговуванні ремонтного поголів'я за ВНТП -01.05 при обслуговуванні поголів'я різних виробничих груп.

Таблиця 3.1.6.1

Розрахунок необхідної кількості працівників для обслуговування ферми з вирощування ремонтних телиць.

Категорія працівників/виробнича група тварин	Вік, днів	Середньорічне поголів'я, гол.	Навантаження на працівника	Кількість працівників, чоловік
1	2	3	4	5
Оператори по догляду за телятами:				
молочного періоду	21-90	64	150	1
після молочного періоду	91-180	80		0,5
Оператори по догляду за молодняком				
I періоду вирощування	181-360	156		0,4
II періоду вирощування	361-540	152	400	0,4
нетелі до 6 міс. тільності	541-720	150		0,4
нетелі понад 6 міс. тільності	721-810	74	200	0,4
Підмінні оператори (24% від основних робітників)	-	-	-	0,7
Механізатори по роздаванню кормів і видаленню гною		676	400-800	1,1
Підмінні				0,3
Всього		676		5

Фонд робочого часу на 1 працівника з розрахунку 7- годинного робочого дня становитиме:

$$\Phi \text{ роб. часу індив.} = 7 \text{ год.} \times 365 = 2555 \text{ люд/год.}$$

Загальний фонд робочого часу становитиме:

$$\Phi \text{ роб. часу заг.} = \Phi \text{ роб. часу індив.} \times N, \text{ де}$$

N – кількість працівників, по яких розраховують прямі затрати праці.

$$\Phi \text{ роб. часу заг.} = 2555 \times 5 = 13233 \text{ люд./год.}$$

Затрати праці на 1 продукції визначають за формулою:

$$Зпр. = \frac{\Phi \text{роб. часу заг.}}{Впр.}, \text{ де}$$

$Впр$ – валовий приріст по фермі

$$Зпр. = \frac{13233}{1501} = 8,8 \text{ люд./год.}$$

Результати розрахунків подані у таблиці 3.1.6.2

Таблиця 3.1.6.2

Розрахунок прямих затрат праці на виробництво приросту

Вид продукції	Кількість працівників, чол.	Фонд робочого часу, люд.-год		Валовий приріст, ц	Затрати праці на 1 ц приросту, люд./год.
		індивідуальний	загальний		
Приріст молодняка ВРХ	5	2555	13233	1473	8,8

Економічна ефективність проектних рішень розраховується на основі загальноприйнятих показників, що подані у таблиці 3.2.6.3

Таблиця 3.1.6.3

Економічна ефективність проектних рішень

№ п/п	Показник	Значення
1.	Валовий приріст, ц	1501
2.	Потоковий середньодобовий приріст за технологічний цикл на 1 голову, г	613
3.	Затрати на 1 ц приросту	
	-кормів, ГДж ОЕ	10,09
	-праці, люд./год	8,8
4.	Вироблено побічної продукції гною, т	6028

Аналізуючи данні економічної ефективності наших розрахунків можна зробити висновки, що валовий приріст становить 1501 центнер, річний вихід гною 6028 центнерів, затрати праці 8,8 люд./год.

ВИСНОВКИ

1. Можна зазначити, що основним завданням при вирощуванні ремонтних теличок є те, що від них потрібно отримати високопродуктивних корів, які будуть мати міцну будову тіла і тривалий час давати високу продуктивність.

2. Проектні рішення розроблені для молочної ферми на 800 корів, передбачають отримання валового приросту на рік 1501 ц., при витратах кормів 10,09 гДж., праці – 8,8 люд./год на одиницю продукції .

3. Для виробництва такої кількості продукції площа кормових культур повинна становити 490 га.

4. Середньодобовий приріст живої маси за весь період становить 501 г, жива маса в кінці періоду – 533 кг.

5. Річна потреба у воді для всього поголів'я становить – 7253 м³, в тому числі гарячої – 610 м³, а холодної – 6642м³.

6. Річний вихід гною становить – 6028 тонн за рік.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Забезпечити збалансовану годівлю молодняку за періодами виробничого циклу.
2. Проводити правильну заготівлю кормів для потреб тварин.
3. Відповідно до запропонованих періодів вирощування ремонтного молодняку провести розподіл стада на технологічні групи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Більченко Т. Моя молочна ферма : Агроексперт , 2011. С.76 – 79.
2. Більченко Т. Отримати максимум з того, що є : Агроексперт, 2011. №6(35). С. 98 – 101.
3. Більченко Т. Щороку + 1500 кг на голову : Агроексперт, 2011. №7. С. 99 – 101.
4. Бузун І.А. Поточкові технології виробництва молока. Київ: Урожай, 1989. 189 с.
5. Буркат В. П., Рубан С. Ю. Разведение молочного скота: опыт, проблема, пути их решения : Киев: Ассоциация «Украина», 1994.60 с.
6. Відомчі норми технологічного проектування. Скотарські підприємства-ВНТП-АПК-01-05. Мінагрополітики України. Київ: 2005. 111с.
7. Воленко І. Чи потрібна українському селу добра корова? : Тваринництво України. 1996. № 2. С. 4–7.
8. Гноєвий І. В. Годівля та відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні. Харків, 2006. 399 с.
9. Засуха Т. В., Зубець М. В., Сірацький Й. З. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії. Київ : Аграрна наука, 1999. 512 с.
10. Зубець М.В., Эйснер Ф.Ф., Байда В.И. Молочне скотарство. Київ : Урожай, 1988. 240 с.
11. Ібатулін І. І., Бащенко М. І., Жуковський О. М. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин. Київ : Аграрна наука, 2016. 336 с.
12. Ібатулін І.І., Сринов А.І., Цицюрський Л.М.Вирощування ремонтного молодняка сільськогосподарських тварин / за ред. Б.М. Гопки. Київ: Урожай, 1993. 248 с.
13. Кандиба В. М., Ібатулін І. І., Костенко В. І. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби: монографія. Житомир :Рута, 2012. 860 с.

14. Керанчук Т. Л. Сучасні проблеми розвитку молочного бізнесу в Україні : Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. Вип. 4. С. 408–413.
15. Керр С. Обезроживание телят. Журнал про корів. 2020. № 1 (11). С. 32 – 33.
16. Кива А.А., Рабштына В.М. Сотников В.И Биоэнергетическая оценка и снижение энергоемкости технологических процессов в животноводстве. Москва: Агропромиздат, 1990. 176 с.
17. Костенко В.І. Практикум із скотарства і технології виробництва молока і яловичини. Київ : Урожай, 1996. 330 с.
18. Костенко В.І. Технологія виробництва молока та яловичини: практикум. Київ: Аграрна освіта, 2013. 456 с.
19. Костенко В.І., Маньковський А.Я., Танцуров Г.В., Сринов А.І. Інтенсивні методи використання молочного стада. Київ: Урожай, 1990. 192 с.
20. Костенко В., Гавриленко М. Повноцінна годівля – запорука високої продуктивності : Пропозиція. 2010. №6. С. 152 – 155.
21. Лановська М. Г., Черненко Р.М., Шатковська Г.Г. Тваринництво. Київ : Вища школа, 1993. 335 с.
22. Лоза О. Секрети годівлі телят взимку. Корми і факти. 2019. № 12 (112). С 36.
23. Луценко М.М., Іванишин В.В., Смоляр В.І. Перспективні технології виробництва молока: монографія. Київ: Видав. центр «Академія», 2006. 192 с.
24. Луценков В. Л., Бутко Д.А., Лехман С.Д. Виробнича санітарія. Київ : Урожай, 1996. 336 с.
25. Маменко О.М., Захарченко П.П., Маренець В.П. Довідник начальника комплексу по виробництву яловичини. Київ : Урожай, 1990.251с.
26. Маменко О.М., Кандиба В.М., Міненко В.П. Вирощування і відгодівля великої рогатої худоби. - Київ: Урожай, 1987. 160 с.

27. Машкін М. І., Париш Н.М. Технологія виробництва молока і молочних продуктів :навчальне видання. Київ: Вища освіта, 2006. 351 с.
28. Недава В. Ю. Скотарство. Київ : Урожай, 1979.179 с.
29. Палій А. Як успішно вирощувати телят в зимовий період ? Журнал про корів. 2020. № 1 (11). С. 30 – 31.
30. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини : курс лекцій. Миколаїв: МДАУ, 2006. 359 с.
31. Польовий Л. В., Яремчук О.С. Технології скотарства в реформованих сільськогосподарських підприємствах Вінницького регіону. Вінниця, Книга – Вега, 2002. 320 с.
32. Райко В.И. Планировка и застройка животноводческих ферм. - Київ: Урожай, 1989. 280 с.
33. Рубан Ю.Д. Государство и технологии производства в животноводстве. Київ: Аграрна наука, 2003. 408 с.
34. Рубан Ю.Д. Конституция животных и проектирование технологических и селекционных процессов в скотоводстве. Київ: Аграрна наука, 2003. 284 с.
35. Рубан Ю.Д. Породы и племенное дело в скотоводстве: эволюция и прогресс. Київ: Аграрна наука, 2003. 394 с.
36. Рубан Ю.Д. Породы, породообразовательный процесс и селекция животных. Київ: Аграрна наука, 2006. 380с.
37. Рубан Ю.Д. Происхождение крупного рогатого скота и селекционный процесс . Київ: Аграрна наука, 2003. 292 с.
38. Рубан Ю.Д. Разработка селекционных программ в молочно-мясном скотоводстве. Київ: Аграрна наука, 2002. 308 с.
39. Рубан Ю.Д. Технологія виробництва молока та яловичини : підручник. Харків: Еспада, 2011. 810 с.
40. Рубан Ю.Д. Эволюция крупного рогатого скота в современной и будущей селекции. Київ: Аграрна наука, 2000. 240 с.

41. Рубан Ю.Д. Биология и эволюция в селекции животных и технологии производства. Київ: Аграрна наука, 2005. 224 с.

42. Скачко С. Эффективное кормление телят до 6-месячного возраста. Журнал про корів. 2020. № 1 (11). С. 22 – 25.

43. Тимошенко В., Музыка А., Москалев А., Кирикович С., Шейграцова Л. Пастеризация молока для выпойки телят. Журнал про корів. 2020. № 1 (11). С. 26 – 28.

44. Хармс Я., Лозанд Б., Болд А. Готов ли наш ремонтный молодняк к будущему?. Журнал про корів. 2020. № 5–6 (15–16). С. 29 – 31.