

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

Допускається до захисту:
Завідувач кафедри технології
виробництва продукції тваринництва
к. с.-г. н., доцент _____ Володимир ПОХИЛ
« ____ » _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня бакалавра на тему:
Технологія вирощування ремонтного молодняку черно-рябої
молочної породи в агрофірмі «Чумак» Кам'янського району
Дніпропетровської області

Здобувачка першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти _____ Діана СОРОКА

Керівник дипломної роботи
к. с.-г. наук, доцент _____ Володимир ПОХИЛ

Дніпро – 2023

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень
Кафедра технології виробництва продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри, к. с-г. н.,
доцент _____ Володимир ПОХИЛ
“ _____ ” _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачці
Сорокі Діані Миколаївні

1. Тема роботи: «Технологія вирощування ремонтного молодняку чорно-рябої молочної породи в агрофірмі «Чумак» Кам'янського району Дніпропетровської області».

Затверджена наказом по університету від “ 02 ” травня 2023 р. № 785

2. Термін здачі здобувачем завершеної роботи “ 19 ” червня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи: показники господарської діяльності агрофірми «Чумак», дані росту, розвитку та умов вирощування ремонтного молодняку, технологія годівлі та утримання корів, екологічний стан господарства, власні дослідження.

4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі: вступ; огляд літератури; матеріал і методика виконання роботи; результати досліджень; охорона навколишнього середовища; охорона праці; висновки; пропозиції; список використаних джерел.

5. Перелік графічного матеріалу _____ немає _____

6. Консультанти по роботі (роботі), із зазначенням розділів роботи, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: “ _____ ” _____ 20__ р.

Керівник роботи

Завдання прийняв до виконання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ	23.09.2022 р.	Виконано
2.	Стан проблеми	30.11.-09.12.2022 р.	Виконано
3.	Матеріал, умови та методика виконання роботи	18.01.-01.02.2023 р.	Виконано
4.	Результати досліджень	20.03.-20.04.2023 р.	Виконано
5.	Охорона навколишнього середовища	15.05.2023 р.	Виконано
6.	Висновки, пропозиції	07.06.2023 р.	Виконано
7.	Список використаних джерел	14.06.2023 р.	Виконано

Здобувачка вищої освіти

Керівник роботи

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	4
ВСТУП	5
1. СТАН ПРОБЛЕМИ	7
1.1. Характеристика породи корів – чорно-ряба	7
1.2. Інтенсивні технології вирощування ремонтного молодняку	13
1.3. Фактори, що впливають на інтенсивність росту та розвитку телят	22
2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	28
2.1. Матеріал та методика досліджень	28
2.2. Умови досліджень	29
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	32
3.1. Структура стада худоби чорно-рябої породи	32
3.2. Продуктивні показники корів дійного стада	33
3.3. Аналіз росту та розвитку ремонтного молодняку	34
3.4. Технологія годівлі та утримання корів	39
3.5. Вирощування ремонтного молодняку	44
4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	51
5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	54
5.1. Дослідження стану охорони праці в агрофірмі «Чумак»	54
5.2. Заходи щодо покращення охорони праці	55
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖРЕЛ	57

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної роботи здобувачки біотехнологічного факультету ДДАЕУ

Діани Сороки на тему:

«Технологія вирощування ремонтного молодняку чорно-рябої молочної породи в агрофірмі «Чумак» Кам'янського району Дніпропетровської області»

Дана робота виконана на 59 сторінках тексту, містить 11 таблиць, 4 фотографії, додатки з використанням 25 джерел літератури, і складається з 5 розділів.

Тваринництво господарства представлено великою рогатою худобою чорно-рябої молочної породи. Корів в стаді 300 голів або 62,5 %. Рівень молочності 4245,9 кг при середній жирності 3,74 %. Корів першої та другої лактацій 49,0 %, третьої і старше – 51,0 %.

Ремонтний молодняк в кількості 158 голів становить 32,2 % від загального поголів'я.

Ремонтні телиці за живою масою в період 0-6, 6-12, 12-18 місяців відстають від мінімальних вимог по породі відповідно на -5,3 %, -3,6 % та -3,0 %, що є суттєвим при подальшому формуванні статевозрілих груп.

За основними промірами та індексограмою ремонтний молодняк відстає від нормативних показників по породі на 7-9 %. Лінійний ріст уповільнюється. Господарської зрілості тварини досягають дещо пізніше.

ВСТУП

Актуальність теми. Однією з основних завдань нашої країни було і залишається збільшення виробництва молока, покращення його якості та зниження собівартості. Збільшення виробництва молока в умовах інтенсивної технології здійснюється як за рахунок збільшення поголів'я, так і підвищення рівня продуктивності корів, що багато в чому залежить від інтенсивності вирощування молодняку та продуктивного довголіття корів.

В умовах промислової технології виробництва молока потрібний раціональний підхід до питань вирощування ремонтного молодняку корів для комплектування молочного стада. Ремонтний молодняк повинен мати задатки високої молочної продуктивності, підвищену енергію росту, розвитку та відповідні показники гомеостазу природної резистентності їх організму, а також бути пристосованим до технологічних умов годівлі, утримання та експлуатації на молочних комплексах промислового типу.

Нині у багатьох молочних комплексах генетичний потенціал молочної худоби реалізується не в повному обсязі, що проявляється зниженням життєдіяльності, енергії росту, функції розмноження і продуктивності. Для вирішення цієї проблеми важливо створити адекватні умови формування організму новонароджених телят у ранній період постнатального онтогенезу з урахуванням біологічних особливостей їх розвитку на формування наступних господарсько-біологічних ознак.

Генетичний потенціал щодо продуктивності інтенсивності росту та розвитку великої рогатої худоби може повністю реалізуватися при створенні комфортних умов у період постнатального онтогенезу, з яких велике значення відводиться умовам утримання, годівлі телят у молочний період.

У сучасному молочному тваринництві переважно використовують високопродуктивних тварин, забезпечуючи їх у всі періоди виробничого циклу кормами, що задовольняють їх необхідними поживними речовинами для росту, розвитку та виробництва продукції.

Мета і задачі

Метою досліджень було аналіз технології вирощування ремонтного молодняку чорно-рябої молочної породи в агрофірмі «Чумак» Кам'янського району Дніпропетровської області

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- проаналізувати стан господарської діяльності агрофірми «Чумак» та його галузі тваринництва.
- встановити віковий склад та структуру стада великої рогатої худоби господарства;
- провести оцінку рівня продуктивних ознак дійного стада корів;
- провести аналіз росту і розвитку ремонтного молодняку в господарстві;
- проаналізувати умови утримання та технологію годівлі ремонтного молодняку.

Об'єкт досліджень. Ремонтний молодняк та продуктивне поголів'я великої рогатої худоби чорно-рябої породи.

Предмет досліджень. Ріст і розвиток ремонтного молодняку умови утримання годівлі чорно-рябої молочної породи в умовах товарного виробництва та його зв'язок з продуктивними ознаками.

1. СТАН ПРОБЛЕМИ

1.1. Характеристика породи корів – чорно-ряба

На території України найбільше поширення вітчизняних порід молочної худоби отримала чорно-ряба порода.

Завдяки виключно високій молочній продуктивності, що поєднується дуже часто з хорошими м'ясними якостями, здатності легко акліматизуватися в різних зонах, чорно-ряба худоба швидко поширилася не тільки на європейському континенті, а й у країнах Північної Америки, в Японії, Новій Зеландії, Україні.

Цю породу розводять у 33 країнах світу. За чисельністю, що перевищує 50 млн. голів, вона посідає перше місце серед усіх порід ВРХ. Чорно-ряба худоба (голлано–фризька) виведена в Голландії. На початку поточного століття в чорно-рябої породі сформувалися три породи: фрисландське, північно–голландське та дрентеоверейське. На першому етапі роботи з цією породою її вдосконалювали виключно у напрямку рясної молочності. В результаті одностороннього відбору та підбору тільки за величиною надою був створений вузькоспеціалізований тип молочної худоби зі слабо розвиненою мускулатурою та перерозвиненням у бік ніжності [23].

Чорно-ряба худоба, що експлуатується в різних країнах, є похідною голландської чорно-рябої породи і поділяється на такі підріддя: голштинське – в Америці, Канаді та Японії, британофризьке – в Англії, остфризьке – у Німеччині. Ця порода одна з найстаріших та перспективних. В Україні чорно-ряба худоба виділена в самостійну породу. Використання чорно-рябої породи почалося в 17-му столітті. Ще в 1624 року в деяких місцях Естонії утримували чорно-ряба худобу. У 1693 році була зроблена спроба за допомогою цієї породи покращити холмогорську худобу. Більш інтенсивно чорно-ряба худоба почала поширюватися після 1925 року, коли порода була визнана плановою.

Чорно-ряба порода створювалася на основі поглинального схрещування тварин місцевих порід з плідниками чорно-рябої породи голландського

походження. В даний час вітчизняна чорно-ряба худоба представлена в основному голштинізованими тваринами.

Тварини цієї породи відрізняються великими розмірами, мають міцний кістяк, шкіра у них тонка, еластична, покрита дрібним волоссям. Тулуб у тварин подовжений бочкоподібної форми з добре розвиненою середньою частиною, груди широкі і глибокі.

Чорно-ряба худоба створювалася схрещуванням місцевої худоби з голландськими. Жива маса корів – 500-560 кг. Молочна продуктивність у племінних заводах – близько 6000 кг, у найкращих господарствах – понад 8000 кг молока, жирність молока становить 3,7-3,9 %, вміст білка – 3,2 %. Тварини цієї породи відрізняються гарною пристосованістю до місцевих умов. Від корів у товарних стадах отримують по 3000-3500 кг молока. Такий рівень продуктивності обумовлений впливом не спадкових, а факторів середовища. Корови-рекордистки дають за лактацію по 15000-18000 кг молока.

Найпоширеніша молочна порода – чорно-ряба, не повною мірою відповідає умовам сучасної технології виробництва продукції і тому потребує певного вдосконалення. У той же час вона за своїми господарсько-біологічними властивостями має високі потенційні можливості для збільшення виробництва молока та м'яса [1].

З метою покращення технологічних якостей та господарсько-корисних ознак широко застосовується її схрещування з голштинською породою, бики-плідники якої є покращувачами за багатьма селекціонованими ознаками, що знаходять широке застосування у селекційних програмах. Здійснюється велика робота з виведення нового типу чорно-рябої худоби з прилиттям крові голштинів.

Продуктивність найкращих корів за найвищою лактацією становить 7939-10219 кг молока з вмістом жиру 3,9 та 4,16 %.

У чорно-рябих корів вітчизняних порід переважає чашоподібне та округле вим'я. Індекс вимені коливається від 43 до 45 %, швидкість молоковіддачі становить 1,3-1,9 кг/хв.

Індивідуальні параметри молочної продуктивності корів чорно-рябої породи варіюють у широких межах: за удоєм – від 2000 до 9500 кг, за жирномолочністю – від 2,6 до 4,9 %, за кількістю молочного жиру – від 51 до 330 кг та більше.

Жива маса сучасної чорно-рябої худоби при народженні становить: телиці – 35 – 37 кг, бички – 38 – 42 кг. Підвищилася скоростиглість тварин: телиці досягають живої маси 380-400 кг до 16 – місячного віку, внаслідок чого знизився вік їх першого запліднення і, як наслідок, вік першого отелення на 2-4 місяці. М'ясні якості задовільні. При інтенсивному вирощуванні середньодобові прирости живої маси досягають 800-1000 г, до 15-16 – місячного віку тварини мають живу масу 420–480 кг. Забійний вихід становить 50-55% [4].

Внаслідок тривалої селекції у корів значно покращилася форма вимені, інтенсивність молоковиведення підвищилася до 2–2,5 кг/хв. Конституція чорно-рябої худоби міцна, екстер'єр та тип будови тіла характерний для молочної худоби. Тварини відрізняються добрим здоров'ям та пристосовністю до різних кліматичних зон. Корови зазвичай більші, жива маса 500–550 кг, у племінних заводах та репродукторах 550–650 кг, з дещо подовженим, пропорційно розвиненим тулубом, глибоким і середнім по ширині грудьми, широкою спиною і попереком, міцним кістяком. Голова дещо подовжена, шия середньої довжини, тонка з дрібними складками, м'язи розвинені задовільно, шкіра тонка еластична. Висота в холці – 130–132 см, ширина грудей 45–47 см, глибина грудей – 68–70 см, коса довжина тулуба – 158–160 см, обхват грудей – 192-202 см, обхват п'ястка – 19 см [8].

Череву об'ємне, вим'я велике, в основному округлої та чашоподібної форми. У міру збільшення кровності за голштинами частка тварин з чашоподібною формою вимені збільшується. Кінцівки поставлені прямо. Масть чорно-ряба, зрідка зустрічаються тварини червоно-рябої масті.

Сучасна чорно-ряба худоба має унікальні адаптаційні можливості до промислової технології виробництва молока, однак у своїй масі тварини цієї

породи недостатньо продуктивні, багато корів не відповідають пред'явленим вимогам до технологічних якостей вимені, міцності конституції, вираженості молочного типу [10]. Тому в останні роки, з метою підвищення молочної продуктивності, проводиться великомасштабна робота, з її голштинізації. Так, за останні 5 років рівень надоїв у середньому на одну корову по країні значно зріс і дсклав 4741 кг у сільгосппідприємствах [25].

Основними вимогами до корів чорно-рябої породи в умовах інтенсивних технологій є і залишається здатність тварин давати високі надої при машинному доїнні. Вирішення цієї задачі в даний час здійснюється у двох напрямках – цілеспрямованою селекцією молочної худоби та подальшим удосконаленням доїльних установок [5].

При переведенні молочного скотарства на промислову основу, крім селекції з удою, вмісту жиру в молоці, живої маси, важливе значення набувають відбір та підбір з морфофункціональними властивостями вимені, придатності корів до машинного доїння та утримання великих фермах і комплексах.

На думку фахівців, високопродуктивні корови мають, як правило, чашоподібне або округле вим'я з добре розвиненими сосками, вим'я має бути об'ємне, середньої величини, з рівномірно розвиненими долями та симетрично розташованими сосками [16].

Встановлено, що у 76,5 % голштинізованих чорно-рябих корів вим'я ванноподібної форми, у 17,6 % - чашоподібної і тільки у 5,9 % - округлої форми. Індекс його дорівнює середньому 45–46 % (вагання від 38,4 до 61,3 %). За добу при дворазовому доїнні інтенсивність молоковіддачі коливається в середньому від 321 до 351 кг/хв [9].

Чорно-ряба порода не відповідає повністю умовам сучасної технології виробництва продукції і тому потребує певного вдосконалення. Основним недоліком екстер'єру худоби чорно-рябої породи є слабкість, провислість і горбатість спини і також слабкість попереку, неоднорідність за типом, нерівномірно розвинене вим'я з середніми показниками молоковіддачі.

Перелічені недоліки є неприпустимим для молочної худоби в умовах інтенсивної технології. Крім того, багато корів чорно-рябої породи ухиляються у бік молочно-м'ясного типу продуктивності [5].

За екстер'єром та конституцією голштинізованим тваринам характерний тип поліпшуючої породи. Помісні телиці відрізнялися більш подовженими формами (у 18-місячному віці довше на 0,5-4,7 см), висотою (на 2,0-2,9 см), але меншими за шириною грудей (на 0,2-0,6 см). Індекси будови тіла також характеризують їх як тварин молочного типу. Загалом оцінка екстер'єру показує, що у помісних висококровних голштинських порід тварин найбільш виражений спеціалізований молочний тип. Схрещування сприяло отриманню тварин типу голштинської породи, збільшення молочної продуктивності корів. Створено поголів'я чорно-рябої худоби, висококровної за голштинською породою, що відповідає сучасним вимогам. У сучасній чорно-рябої худоби підвищилася скоростиглість. Телята народжуються з живою масою 35-40 кг і до 16-18 місяців телиці досягають живої маси 380-400 кг [3].

Перший отел проходить у віці 25-29 міс. Середній удій корів становить 3700–4200 кг, у провідних племінних заводах він сягає 5500–6700 кг за жирністю молока 3,8–4,0 %. У молоці міститься від 3,15 до 3,40 % білка [4, 5].

Вік використання корів чорно-рябої породи знаходиться на достатньо низькому рівні. У всіх категоріях господарств у корів тривалість господарського використання становить 3,13 отел, у племзаводах – 2,76 та у племінних репродукторах – 2,92 отели.

Оцінка молочної продуктивності корів чорно-рябої породи показала, що використання бугаїв голштинських ліній при роботі з чорно-рябою породою позитивно позначається на молочній продуктивності.

При підвищенні кровності по голштинам до 15/16 збільшуються удої, зростає вміст жиру в молоці, лактації характеризуються як стійкі. Найбільш перспективною можна вважати лінію Рефлексин Соверінга 198998, оскільки корови цієї групи виявили найвищу продуктивність як за першою, так і по

повновіковою лактацією, і характеризувалися досить високими показниками відтворювальних здібностей та тривалості господарського використання.

Основний метод підвищення молочної продуктивності розведених порід худоби України – чистопородне розведення з використанням генотипу цінних споріднених порід світового генофонду: голштинської, швицької, англійської, айширської, а також підвищення жирномолочності – джерсейської, гернзейської порід.

Ефективність використання традиційних методів племінної роботи невисока і з окремих порід становить 0,4-0,5 % середньої продуктивності, що підвищує генетичний потенціал на 1,5-2 % на рік, тобто на 60-80 кг молока.

Удосконалення існуючих та створення високопродуктивних порід молочної худоби основне завдання полягає в створенні 30 високопродуктивних типів чорно-рябої, червоно-рябої, бурої та червоної порід з удоєм корів 5000- 7000 кг на рік, у т.ч. 12 чорно-рябої худоби, 6 – бурої, по 4 типи симентальського та червоного, по 1 типу холмогорського та айрширського, ярославського та зебуподібної худоби в країнах СНД. Нові типи створюються з урахуванням пристосованості до екстремальних умов зон розведення методом чистопородного розведення та схрещування [22].

Використання голштинських плідників сприяє отриманню щодо великої кількості високопродуктивних тварин. Значне підвищення генетичного потенціалу не принесе належної віддачі без відповідних змін та організації всього комплексу зоотехнічної та ветеринарної роботи зі худобою. Особлива увага має бути приділена зміцненню кормової бази господарств та збалансованого за комплексом поживних речовин годівлі тварин [8].

На формування продуктивності корів великий вплив має їх годівля та утримання від народження, тому вирощування телят – дуже важлива частина роботи зі стадом, адже всім відомий вислів: «сьогодні – теличка, завтра – корова». Сучасні технології передбачають осіменіння телиць живою масою 380 кг у 14-15-місячному віці та перше отелення в 23-24 місяці, коли жива маса перевищує 550 кг.

Таким чином, досягається компроміс між генетикою, фізіологією та економікою. На жаль, ці результати отримують лише найрозвинутіші господарства, хоча така можливість є у всіх.

Племінна робота з удосконалення вітчизняної чорно-рябої худоби ведеться у напрямку подальшого підвищення молочної продуктивності, вмісту жиру в молоці, придатності до високо механізованих технологій. В даний час в країні проводиться робота зі створення високопродуктивних зональних типів худоби з використанням кращих генетичних ресурсів голштинської породи канадської та американської селекції. При цьому результати значною мірою залежать від умов утримання та годівлі тварин [7, 9].

З огляду на досвід господарств можна зробити висновок про ефективність голштинізації чорно-рябої худоби. Правильний підбір бугаїв та поліпшення умов годівлі дозволяє отримати в середньому до 6000-6500 кг молока від однієї корови на рік у багатьох господарствах України [21].

1.2. Інтенсивні технології вирощування ремонтного молодняку

Молочне скотарство є однією з найголовніших галузей тваринництва, оскільки завдяки саме цій галузі ми маємо на прилавках нашої країни молоко та м'ясо. Збільшення лише продуктивності дійного стада зможе наситити зростаючі потреби населення, при цьому треба збільшити кількість поголів'я. На цьому тлі потрібно проводити пошук та аналіз нових можливостей та шляхів вирощування високопродуктивного стада [3, 4].

Кормовий раціон, а також особливості годівлі молодняку ВРХ багато в чому відрізняється від того, як ми це робимо в наступні місяці життя. Адже від цього залежатиме багато чого, до того ж не тільки ріст, не тільки становлення органів майбутніх корів або бичків, а й подальша їхня опірність до різноманітних захворювань. Можна сказати, що яку увагу ми приділяємо телятам у цей час – таку худобу ми отримаємо в майбутньому. Ось чому так важливо, щоб вони у цей період життя отримували необхідну кількість енергетичного

заряду, повноцінного білкового корму, наповненого мінеральними речовинами та вітамінами [6, 8].

Думка вчених та досвід провідних тваринницьких підприємств говорять про те, що застосування інтенсивної технології вирощування молодняку великої рогатої худоби на сьогоднішній день є актуальним.

Молочні телички мають вирішальне значення для молочного стада і повинні вирощуватись таким чином, щоб підтримувати хороше здоров'я, добробут та здатність виробляти молоко. Аналогічним чином, для бичків молочного напрямку продуктивності вкрай важливими є можливості для максимального росту та мінімізації проблем зі здоров'ям.

Незважаючи на їхню безперечну важливість, зберігаються значні проблеми, пов'язані з безпечним та ефективним вирощуванням молочних телят різних статевих-вікових груп.

Проблеми добробуту молочних телят зростають, і нові дані свідчать про те, що середовище раннього життя впливає на відповідний фізичний, поведінковий та когнітивний розвиток, що триває у дорослому віці [11, 14].

Доведено, що завдяки інтенсивній годівлі, можливе раннє введення молодняку в основне стадо, а також досягнення вищого рівня продуктивності корів з першого отелення [9].

На правильне формування органів репродуктивної системи також впливає застосування інтенсивної технології вирощування ремонтних телиць. Зазначається, що нетелі, що своєчасно та плідно запліднюються через два місяці після першого отелення, який стався до досягнення ними віку 24 місяців. Це сприяє введення телиць в обіг стада дещо раніше, ніж за традиційної технології вирощування, що сприятливо позначається на економічній ефективності господарств [10, 13].

Відомо, що успішне розведення молодняку ВРХ, а також отримання здорових та життєздатних телят, високої живої маси теляти при народженні та гарний стан його здоров'я безпосередньо залежать від збалансованої годівлі та

здоров'я корів та нетелів у заключний період тільності, період сухостою та також від заходів зоотехнічної та ветеринарної спрямованості [14].

На думку ряду вчених завдяки інтенсивній технології вирощування молодняку ВРХ, у віці 13-14 місяців можна досягти живої ваги 400-460 кг.

За такої політики господарства годівля ВРХ відбувається досхочу – що є економним використанням коштів. Найбільш рентабельним стає інтенсивне вирощування молодняку корів. Оскільки дана схема дозволяє зменшити час підготовки молодняку корів до продажу, збільшивши при цьому молочну продуктивність, живу масу, забійний вихід та якість м'ясних продуктів, але зменшуючи його вартість [21].

Використання високої енергії росту та розвитку молодняку в ранньому віці є ключовим елементом у даній схемі. Оскільки телят піддають інтенсивній технології вирощування безпосередньо відразу після отелення, а не як загальноприйнято з 6-8 місячного віку або 12-15 місячного віку. Як результат нової вдосконаленої схеми молодняк сягає стандартної маси тіла набагато раніше, зменшує витрати корму при вирощування [14].

Покращення умов утримання та годівлі бичків калмицької породи сприяє досягненню ними 524 кг живої маси у віці 27 місяців, а телиць у тому ж віці – 435 кг. Слід зазначити, що на сьогоднішній день дані показники відзначаються у корів у віці 15-17 м.

За даними досліджень вітчизняних учених, інтенсивна технологія вирощування має бути орієнтована на біологічні особливості молодняку тварин, особливо на фізіологічні процеси та темпи росту. До них відносять швидкий ріст на ранній стадії розвитку тварини та зниження потреби необхідних поживних речовин на одиницю приросту маси тіла.

Застосування інтенсивних технологій вирощування молодняку худоби молочного напрямку продуктивності має високий позитивний ефект, як з боку зоотехнічних, і економічних показників [12].

Це впливає з того, що в ранньому віці тварини мають здатність до швидкого приросту живої маси, при цьому з найменшими витратами на корми, що характеризуються, у порівнянні з дорослим поголів'ям [15].

Жива маса тварин має втричі менше впливу на продуктивність корів ніж вік при першому заплідненні. Простежується наступна закономірність – збільшення продуктивності залежить від підвищення маси тіла тварини. Серед різних груп та порід худоби є найбільш сприятливою масою, за рахунок якої забезпечується високий рівень продуктивності. Пік продуктивності в ранньому віці можливий при високоінтенсивному вирощуванні молодняку корів та максимально повноцінній годівлі. Розведення ремонтних телиць – основний фактор на формування високопродуктивних стад [8].

Так, досвід провідних тваринницьких підприємств показав, що вирощування бугаїв до досягнення ними у віці 2,5 років живої маси в 400 кг, витрачається приблизно 4000 кормових одиниць, при інтенсивному вирощуванні, коли застосовують прискорену програму набору маси та досягнення високого рівня продуктивності 1,5 роки досить 3000 кормових одиниць, але при інтенсивному вирощуванні можна отримати на 35 % більше яловичини [13].

Застосування високоякісних кормів спрямоване на максимальне отримання живої маси тварин та зменшення витрат на корми. Відсотковий вміст обмінної енергії у таких концентратах варіюється в межах 50-90 % [6, 7].

Отже, насамперед від рівня та якості годівлі сільськогосподарських тварин залежить їх ріст, розвиток та потенційна продуктивність, що необхідно враховувати фахівцям у галузі кормовиробництва.

Вирощування молодняку із застосуванням інтенсивної технології, насамперед залежить від організації правильної годівлі та утримання. Відомо, що дуже важливо забезпечити молоду тварину всіма необхідними елементами годівлі, у зв'язку з тим, що організм, що росте, до них дуже вимогливий, тому основним видом корму молодих тварин прийнято вважати молоко [17].

Витрати незбираного молока на вирощування одного теля варіюються в межах 150-450 кг, і в першу чергу залежить, власне, від цілей вирощування.

Кількісний показник випоювання молока телятам може бути скоригований і збільшений до 10 і більше літрів на добу, з метою оптимізації розвитку шлунково-кишкового тракту, найбільш ранньому використанню кормів рослинного походження, що сприяє збільшенню енергії росту, і позитивно впливає на розвиток молодих тварин [4].

У новонародженого теля не повністю розвинена травна система, її повна сформованість закінчується впродовж перших місяців після народження. При народженні повністю розвиненим і єдиним відділом шлунку, який функціонує у теляти є сичуг, тому єдиним продуктом, що засвоюється організмом теляти є молозиво [18].

При попаданні бактерій в організм новонародженого теляти, до випоювання його молозивом, у нього можуть розвиватися захворювання, що призводять до діареї. Молозиво є продуктом, що має високу харчову цінність. Завдяки антитілам та імуноглобулінам, що містяться в молозиві, новонароджені телята отримують імунітет, тому важливим моментом є випоювання молозивом телят у перші години після народження. Проникаючи через слизову оболонку кишечника, антитіла, що знаходяться в молозиві, надходять у кровотік тварини, сприяючи утворенню імунітету [12].

Нормальний ріст та розвиток телят у ранньому віці можливий лише при годівлі тварин збалансованим раціоном та кормами вищої якості. Це пов'язано, насамперед, із підвищеним обміном речовин в організмі молодняка [16].

Доведено, що потреба місячних телят у білку становить 6 г на 1 кг живої маси, у віці шести місяців – 3 г на 1 кг маси тіла, у однорічному віці – 2 г на 1 кг живої маси. З 9 місяців споживання корму на 1 кг росту значно збільшується навіть за інтенсивного вигодовування.

Деякі автори вважають, що найвищий грошовий дохід і найбільша кількість м'яса досягає при інтенсивному виробництві молодняка у віці 15-18 місяців життя (характеризується 54-56 % забійного виходу та дохідністю

підприємства до 80-90 % від молодняку першої категорії вгодованості та 10 - 20 % від другої категорії вгодованості).

Друге місце за кількістю фінансових витрат у скотарстві віддають виробництву ремонтних телиць. Це зумовлено тим, що основним завданням стає хороша підготовка нетелів до отелення та окупність витрат на вирощування молодка за рахунок виробництва молока [6, 9].

Висока швидкість росту має великий вплив на подальше виробництво молока.

Розвиток генетичного потенціалу та потреб тварин у годівлі прискорив темпи росту. Генетичний відбір для отримання високого надою молока показав більш високу здатність до росту, і, отже, потрібне збільшення поживних речовин. Швидке вирощування шляхом годівлі високоенергетичними або висококонцентрованими раціонами не лише знижує вік статевої зрілості, а й скорочує період досягнення віку першого отелення. Однак раціони з високим вмістом енергії можуть викликати небажане відкладення жиру, тим самим впливаючи на майбутній потенціал надою молока. Існують відмінності в тому, чи можуть перегодовані нетелі з надмірною вагою в період статевого дозрівання впливати на розвиток молочної залози та майбутній потенціал та продуктивність надою.

Дані щодо корегування раціонів у постпубертатний період показали, що маса тіла при отелі та швидкість росту у постпубертатний період важливі для надою в першу лактацію. Існує постійна потреба у дослідженнях стратегічної годівлі, що прискорює ріст молочних телиць без зниження подальшого виробництва [22].

Сукупність методів вирощування телиць повинні сприятливо впливати на підвищення швидкості росту та розвитку для подальшого вироблення високої молочної продуктивності.

Групою вчених була зарекомендована схема розведення телиць: перше запліднення має відбуватися в 17-18 місячному віці за масою 380-400 кг, за умови середньодобових приростів до 6 місячного віці у кількість 800 г, з 6 до

12 місяців 750 г та з 12місячного віку 18 місяців кількість середньодобових приростів має сягати 550 г.

Застосування концентратів у раціонах комбікормів залежно від віку телиці, вільний доступ до об'ємистих кормів, висока швидкість росту телиць, що характеризується середньодобовими приростами живої маси в 750-800 г – усе це разом є головною частиною збільшення продуктивності молочного стада [9].

У виробничих умовах було зазначено, що невеликий приріст живої маси у телиць негативно позначається не тільки на їх розвитку, а й на здоров'ї отриманого від них молодняку. Зазначається так само, що телиці з малою живою масою мають різні репродуктивні захворювання, які негативно впливають на наступні отелення, що призводить до більш низької їх продуктивності, і як наслідок – вибракування, що не ефективно в умовах підприємства з економічного боку [8, 13].

Вчені з Німеччини кажуть, що ріст та розвиток телиць вважається в межах норм за умови наявності в перші 12 місяців життя середньодобових приростів у кількості 830 г. У зв'язку з цим вкрай важливо годувати тварин повнораціонними кормами [12].

Науково доведено, що перше запліднення телиць у віці до 23 місяців сприятливо позначалося на надоях молока, проте в подальшому пригнічуюче впливало на репродуктивні здібності у корів. Якщо перше запліднення телиць проводити після 25 місяців, то показники лактації не покращуються, також як і здоров'я з репродуктивними функціями у корів після минулого отелення. А ось перше запліднення телиць віком 23-24,5 місяців показало найвищий рівень дохідності [13].

Чим нижчі дані за показником середньодобовий приріст, тим довшим стає період дозрівання репродуктивних функцій, запліднення телиць та отелення [2].

Збалансований рівень годівлі сприятливо впливає підвищення живої маси телиць, зменшує вік при першому отелі і дозволяє отримати зрештою

підвищені надої, ніж від тварин із малим чи навпаки дуже великим середньодобовим приростом. Найважливіше у разі це годівля тварин [2, 9].

Використання великої кількості молочних кормів у раціонах телят який завжди вигідно як із боку фізіології, і з боку економіки. Досі в деяких господарствах використовують схеми годівлі, в яких телята споживають до 500 кг незбираного молока, а це 8-10% річного надою молока [3].

Однак при включенні в раціони престартерів і стартерів, що впливають на розвиток рубця і раннє рубцеве травлення, тому рекомендовано лімітувати раннє введення концентратів починаючи з 5 місячного віку [5].

Деякі літературні джерела свідчать про те, що нетелі, які вирощувалися на помірно концентратному типі годівлі, показали більш високий рівень продуктивності, ніж телиці, що споживали раціонами з високим вмістом концентратів і хорошими середньодобовими приростами [2, 4].

Рубець є важливим травним органом, який відіграє ключову роль у рості, продуктивності та здоров'ї жуйних тварин. Сприяння розвитку рубця завжди було ключовою метою годівлі телят. Поточні дослідження показують, що режим ранньої годівлі впливають на розвиток рубця та формування мікробіоти рубця. Наслідки можуть зберігатися впродовж тривалого часу і, отже, впливати на продуктивність та здоров'я дорослих жуйних тварин протягом усього життя [14].

Спираючись на численні результати експериментів, найбільш оптимальний рівень концентратів в раціонах ремонтних телиць коливається в межах 20-30 % від харчової цінності і знаходиться в повній залежності від підвищення живої маси та якості корму [3].

Численні дослідження говорять про наявність оптимального ступеня для ремонтних телиць. Іноземні вчені вивчаючи параметри голштинських телиць, знайшли залежність середньодобових приростів до першого запліднення та живої маси теличок при отеленні на кількість молока в першу лактацію та зробили наступні висновки:

1. Низькі значення середньодобових приростів живої маси в період росту негативно позначаються на молочній продуктивності після отелення (продуктивність падає);

2. Занадто високі значення середньодобових приростів живої маси в період росту (понад 900 г/добу) негативно позначаються на молочній продуктивності після отелення (продуктивність падає);

3. Нетелі із середньодобовим приростом 750-800 г, показують високий рівень лактації після першого отелення [12, 14].

Необхідно вирощувати телиць із середньодобовим приростом у 800 г у віці від 2-3 місяців і до віку першого запліднення, щоб надалі вона давала максимальний об'єм молока [10].

Можливий розгляд збільшення середньодобових приростів до 820 г/добу, імовірно, це збільшення не принесе шкоди.

Перші прояви овуляції це сигнал про статеву зрілість голштинських корів. При вирощуванні телиць слід відзначити наявність критичного періоду, коли перегодовування негативно впливає на ріст і розвиток молочної залози корів, зазвичай цей період настає з 3 місячного віку і закінчується в 9-10 місячному віці, як у той самий час коли нетелі, що вирощуються, вже досягли 40-50 % живої маси від маси дорослої корови [7, 8].

Однак удій молока залежить не тільки від розвитку молочних залоз, а й від розподілу поживних речовин, що регулюється ендокринним середовищем. У процесі розвитку є деякі періоди часу, коли годівля може мати тривалий вплив на метаболічну функцію та вироблення молока. Наприклад, перші місяці після отелення здаються критичними, оскільки останні дані як ретроспективних, і контрольованих досліджень показують, що збільшення темпів росту чи рівня годівлі впродовж цієї фази позитивно пов'язані з майбутнім виробництвом молока. Темпи післяпологового росту залежать від годівлі (необхідна, але недостатня умова) та управління (тобто стратегії групування та системи утримання), і, отже, оптимальні програми вирощування

повинні розроблятися з урахуванням довгострокових наслідків для надою молока [10].

У ході виробничих дослідів було визначено, що при годівлі телиць високоенергетичними кормами, тканина, що продукує молоко у вимені, щільно покривається жиром, проте, з настанням статевої зрілості, можлива регуляція процесів росту. Вона може бути регульована шляхом підбору раціону задля досягнення оптимальної живої маси при отеленні [8].

Вченими з Німеччини було виявлено, що приріст понад 900 г на добу дає високий рівень відкладення у вимені телиць жиру, проте при цьому статевая зрілість досягається ними вже у 7 місяців [24].

Узагальнюючи вищевикладене, слід зазначити, що науково-обґрунтований підхід до годівлі ремонтного молодняка, застосування збалансованих та повноцінних раціонів, сприяє отриманню високих показників приросту, сприяючи розкриттю закладеного генетичного потенціалу з метою досягнення високого економічного ефекту у тваринництві.

1.3. Фактори, що впливають на інтенсивність росту та розвитку телят

Ріст та розвиток – це безперервний процес об'ємних, лінійних промірів, якісних змін диференціації тканин, внаслідок чого відбувається становлення організму тварини у конкретних умовах середовища. Закономірності росту та розвитку тварин дозволяють регулювати формування органогенезу, а також розробити найбільш ефективні способи вирощування ремонтного молодняка [1, 2].

В індивідуальному розвитку організму ВРХ визначають два періоди: ембріональний та постембріональний. Постембріональний період поділяється: новонародженість, молочний, статеве дозрівання, зрілість. Інтенсивність росту та розвитку плода в постембріональний період залежить від повноцінності раціону годівлі корови у сухостійний період. Нормальний розвиток плода відбивається, у свою чергу, на постнатальному розвитку теляти [18].

При вирощуванні особливу увагу звертають на періоди новонародженості до віку першого плідного запліднення. Ряд авторів вважають, що інтенсивність росту та розвитку залежить від способу їхнього вирощування в післямолочний період. Автори встановили, що при сінажно-трав'яному типі годівлі з 6-18 місячного віку спостерігається висока енергія росту м'язової тканини [5, 6].

Серед багатьох факторів, що впливають на підвищення молочної продуктивності, відтворювальної здатності корів, особливим є питання вивчення структури органогенезу статевих органів, молочної залози залежно від схеми годівлі телиць у молочний період. При вирощуванні високопродуктивних корів необхідно особливу увагу звертати на схему випоювання цільного молока в молочний період, так як це впливає на формування морфогенезу молочної залози та яєчників [16].

Навколишнє середовище, повноцінність та режими годівлі – найважливіші фактори формування здорового молодняка, здатного реалізувати свій генетичний потенціал щодо молочної продуктивності, чому сприяє утримання телят в індивідуальних будиночках на відкритому повітрі [7], а на думку ряду дослідників, збільшення тривалості утримання телят у профілакторії до 25-30 днів, сприяє підвищенню життєдіяльності на 5-8 % [19].

Вирощування телиць чорно-рябої та голштинської породи в профілакторний та молочний періоди в індивідуальних будиночках на майданчиках відкритого та напівзакритого типу, раннє привчання до рослинних кормів, насамперед до концентрованих, забезпечує високу життєздатність (90,3 %), інтенсивність приросту і молочну продуктивність нетелів [3].

Схема вирощування телят до 6-місячного віку передбачає обмежене випоювання молока (240 кг/гол.) впродовж перших двох місяців життя, привчання до поїдання комбікорму-стартера та цільного зерна вівса, а також споживання сирої питної води з 5-денного віку при утриманні телят групами по 15-20 голів на глибокій підстилці на вигульних дворах, обладнаних

годівницями та напувалками, сприяє отриманню високих середньодобових приростів, гарному росту та розвитку, ранній розробці рубця та дозволяє збільшити рентабельність виробництва на 8-10 %, порівняно з «традиційною» технологією [10, 23].

Утримання телят, починаючи з народження, в індивідуальних будиночках під навісом, у порівнянні з їхніми однолітками з приміщень, сприяє формуванню вищого імунітету до захворювань, а також досягненню тварин більш високих показників живої маси до 6-місячного віку [14].

Технологія утримання теличок від народження до 3-місячного віку в індивідуальних клітках на глибокій незмінній підстилці в «холодному» приміщенні, збільшує поїдання сіна та концентратів, а також сприяє кращому розвитку органів травлення порівняно з однолітками, що утримувалися в капітальних приміщеннях [6].

Раціональна система вирощування молодняку з урахуванням їх біологічних особливостей, сприяє росту, розвитку, формуванню міцної конституції та збільшенню продуктивного довголіття. Перші два місяці вирощування телят визначають подальший розвиток всього організму та його майбутню продуктивність [17].

В умовах інтенсивної технології виробництва молока переведення новонароджених теляти у профілакторій, розриває дуже важливу біологічну ланку «мати-дитя» і спричиняє значні фізіологічні порушення в організмі теляти та матері. Що негативно позначається на морфофункціональному стані теляти в наступні періоди вирощування [5, 8].

Для прояву генетичного потенціалу за продуктивністю необхідно розробити технологію вирощування ремонтного молодняку, яка б забезпечувала їх подальшу продуктивність [25].

Вирощування теличок з 6-денного віку в групових клітках забезпечує активний маціон, краще поїдання корму і вони перевершують своїх однолітків за інтенсивністю росту, розвитку, вирощених в індивідуальних клітках [11].

На думку ряду авторів, при безприв'язно-боксовому способі утримання телиць покращуються показники грудного індексу (68,48), розтягнутості (114,03), костистості (15,35), збільшуються середньодобові прирости живої маси, порівняно з клітково-груповим утриманням, а також впливає на лінійні проміри нетелів та їх живу масу [8].

Інтенсивне вирощування ремонтного молодняку на об'ємних кормах (концентровані корми займають у структурі раціону не більше 30,0 % за поживністю) та безприв'язно-боксова система утримання дозволяють виростити не тільки міцних тварин, придатних до тривалого господарського використання, а й значно скоротити витрати праці та засобів на вирощування, що забезпечує збільшення середньодобового приросту до 700 г, скорочує вік першого отелення до 25 місяців, підвищує молочну продуктивність на 1400 кг молока [20].

Якісні показники ремонтного молодняку залежать від сезону народження. Найбільш здорові, активні телята народжуються в осінньо-зимовий період порівняно з літньо-весняним періодом [15].

Авансована годівля корів у другій половині сухостійного періоду дозволяє збільшити запас поживних речовин в організмі корів, що сприяє нормальному розвитку плода, підвищенню якісних показників молозива, що надалі сприяє інтенсивності росту отриманого приплоду, порівняно з традиційною системою годівлі [21].

Встановлено, що телята, отримані від молодих корів-матерів 1 і 2 лактації, мають кращі показники росту порівняно з дорослими тваринами 3 і 4 лактації, що автори пов'язують з інтенсивним використанням тварин для отримання молока [3, 4].

Тварини (телиці), що відрізняються підвищеною харчовою активністю, на початковому етапі їх вирощування в молочний період відрізняються більш інтенсивним обміном речовин, більшою живою масою та підвищеною скоростиглістю порівняно з однолітками з пасивними в харчовому

відношенні, які до першого плідного запліднення не відповідають за живою масою.

Показники середньодобового приросту при вирощуванні телят істотно впливають на реалізацію їх подальшої продуктивності. Перевищення живої маси до першого плідного запліднення на 1,0 кг, призводить до росту надою на 7,5 кг молока. Для чого необхідно відбирати для ремонту стада телиць з живою масою при народженні відповідної їхньої породної приналежності, при середньодобовому прирості 650,0-700,0 г. У таких тварин скорочується вік першого отелення менше 23 місяців, легкі отелення, менший рівень вибраковування впродовж 1 лактації [8].

Отже, на інтенсивність росту та розвитку ремонтного молодняка ВРХ, що характеризує їх подальші продуктивні показники, впливає технологія годівлі, утримання у молочний період. І одним з основних факторів є організація норми впоювання цільного молока та її тривалості [9].

Інтенсивність росту та розвитку тварин залежить від вмісту в крові еритроцитів, їх насиченості гемоглобіном, що забезпечує постачання клітин, тканин, органів, організму загалом киснем для окисно-відновних процесів.

Біохімічні та фізіологічні процеси регулюються вмістом макро- та мікроелементів. Одним з основних елементів, які регулюють проникність клітинної мембрани є кальцій, що забезпечує каталізацію процесу згортання крові і також бере участь у скорочувальній здатності поперечно-м'язової тканини. Фосфор є основним макроелементом, що у всіх обмінних процесах. Фосфор забезпечує та регулює засвоєння глюкози, клітинний метаболізм, енергетичний обмін, а також сприяє продукуванню білків та вуглеводів [22].

Використання повноцінних раціонів та застосування до основного раціону годівлі корів мінеральної добавки, що містить солі кобальту, цинку, марганцю, йоду та міді, активізує їх імунну систему, про що свідчить збільшення кількості еритроцитів та лейкоцитів на 9,0 та 8,0 %, відповідно, а також альбумін-глобулінового співвідношення на 29,0 % [9, 11].

Фактори неспецифічної резистентності відіграють особливу роль в адаптації організму тварин до впливу зовнішнього середовища, у зв'язку з чим, визначення їх показників у ремонтного молодняку великої рогатої худоби різні вікові періоди дозволяє коригувати технологію їхнього вирощування [6].

Показники крові телиць при їх вирощуванні характеризують не тільки їхній клініко-фізіологічний стан, а й дають можливість розробити алгоритми проведення їхньої корекції за рахунок створення оптимальних умов годівлі та утримання для прояву в майбутньому свого генетичного потенціалу і в цьому одне з важливих місць відводиться молочному періоду вирощування ремонтного молодняку.

2. МАТЕРІАЛ, МЕТА, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Матеріал та методика досліджень

Метою досліджень було аналіз технології вирощування ремонтного молодняку чорно-рябої молочної породи в агрофірмі «Чумак» Кам'янського району Дніпропетровської області

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

– проаналізувати стан господарської діяльності агрофірми «Чумак» та його галузі тваринництва.

– встановити віковий склад та структуру стада великої рогатої худоби господарства;

– провести оцінку рівня продуктивних ознак дійного стада корів;

– провести аналіз росту і розвитку ремонтного молодняку в господарстві;

– проаналізувати умови утримання та технологію годівлі ремонтного молодняку.

Об'єкт досліджень. Ремонтний молодняк та продуктивне поголів'я великої рогатої худоби чорно-рябої породи.

Предмет досліджень. Ріст і розвиток ремонтного молодняку умови утримання годівлі чорно-рябої молочної породи в умовах товарного виробництва та його зв'язок з продуктивними ознаками.

Дослідження проведені на молодняку різного віку української чорно-рябої молочної породи. В господарстві прийнята стійлово-вигульна система утримання тварин. Групи телят формували враховуючи їх вік та живу масу що в подальшому впливала на рівномірність формування екстер'єрно-конституціонального типу.

Молочну продуктивність враховували за даними контрольних доїнь, що проводились 1 раз в 10 днів. Вміст жиру в молоці визначали методом Гербера. Ріст і розвиток молодняку встановлювали шляхом зважування а екстер'єрний

профіль шляхом взяття промірів та розрахунку індексограми. Зоогігієнічний стан приміщень та умови утримання, годівлі, напування, прибирання гною були ідентичними для всіх груп тварин і відповідали зоотехнічним нормативам.

2.2. Умови досліджень

Агрофірма «Чумак» знаходиться в м. Верхівцево Кам'янського району Дніпропетровської області. господарство займає зручне положення, так як розташоване за 15 км від м. Верхньодніпровськ та в 85 км від м. Дніпро. Найближча залізнична станція – станція Верхівцево придніпровської залізниці. Реалізація виробленої продукції від галузі рослинництва і тваринництва проводиться автомобільним та залізничним транспортом. Основними галузями виробничої спрямованості в господарстві є рослинництво з виробництвом зерна та тваринництво – відповідної продукції. Молочне скотарство забезпечує виробництво молока, яловичини, а також реалізує репродуктивне поголів'я господарствам різної підпорядкованості.

В агрофірмі «Чумак» займаються розведенням худоби української чорно-рябої породи. На підставі багаторічних даних метеорологічної станції м. Верхівцево найбільш теплим місяцем в зоні розміщення господарства є липень з температурою (+ 27,2 °С), а найхолоднішим – січень (– 12,4 °С). середньорічний температурний фон повітря знаходиться в межах 12,2 °С, при цьому мінімальна – 22 °С, максимальна + 42 °С. Сніговий покрив в січні місяці може становити 8-12 см при середньому промерзанні ґрунту 15 см, в окремі роки 25 см.

В зоні розташування господарства проблеми вітрової ерозії відсутні. Річна сума атмосферних опадів 625 мм. Оптимальна їх кількість, що пов'язана з вегетацією сільськогосподарських культур припадає на травень-червень місяць. Вегетаційний період основних культур в середньому триває 180 днів, що забезпечує можливість дозрівання різних за виробничою спрямованістю

сілськогосподарських культур. Ґрунти навколо м. Верхівцево – чорноземи звичайні.

Напрямок вітрів в залежності від сезону року різний. В весняний період переважно південно-східний. В зимовий домінують північно-східні, що несуть прохолоду та опади. Вітри південного та східного напрямів призводять до засухи, тому можна констатувати, що рослинництво і тваринництво розташовані в зоні ризикового землеробства.

Розвиток тваринництва забезпечується достатньою наявністю сілськогосподарських угідь (табл. 1).

1. Експлікація земельних угідь господарства та врожайність зернових культур за 2022 рік

Показники	Кількість, га.	%
Загальна земельна площа	1530	100
з них: рілля	1440	94,1
Пасовища	75	4,9
Інші землі	15	1,0
В господарстві вирощують:		
Озима пшениця	520,0	36,2
Ячмінь	259,0	17,9
Кукурудза на зерно та силос	331,0	23,0
Соняшник	330,0	22,9
Середня врожайність зернових культур (ц/га)		
Озима пшениця	46,5	-
Ячмінь	36,8	-
Кукурудза на зерно	75,4	-
Соняшник	32,0	-

В агрофірмі «Чумак» займаються розведенням великої рогатої худоби чорно-рябої породи. Галузь тваринництва з метою повної реалізації продуктивного потенціалу повністю забезпечена кормами власного

виробництва. Для молодняка великої рогатої худоби в господарстві є 75 га пасовищ. У весняно-літній період у господарстві для одержання високих надоїв максимально згодуються тваринам зелені корми, що підвозяться з полів.

В господарстві прийнята стійлово-вигульна система утримання молочної худоби. Продуктивне стадо знаходиться в типових чотирьохрядних приміщеннях за прив'язної системи утримання. Впродовж року використовуються вигульні майданчики з метою запобігання активної гіподинамії та постійного моціону. Тваринництво забезпечене повноцінною годівлею за рахунок кормів власного виробництва. Годівля корів роздільна. Основними структурними складовими раціону для корів в зимовий період є сіно, силос, концентровані корми. В літній період продуктивне стадо отримує зелену масу, використовуючи в рослинництві зелений конвеєр.

Агрофірма «Чумак» працює уже довгий час та має розвинуте рослинництво та тваринництво. Ведення господарства – науково обґрунтоване. Землі використовуються ефективно. На тваринницькій фермі працює згуртований колектив, працівники якого дбають про збереження поголів'я худоби чорно-рябої породи, їх продуктивних, кількісних та якісних показників.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Структура стада худоби чорно-рябої породи

Тваринництво як галузь аграрного виробництва агрофірми «Чумак» представлено худобою різного віку української чорно-рябої породи. Дана порода характеризується молочним напрямом виробничої спрямованості.

Основним показником в галузі тваринництва, що вказує на напрям продуктивного використання є структура наявного поголів'я за статеві-віковою належністю та перспективи подальшого використання. Структура стада як основний елемент господарської діяльності показує частку відповідної статевої групи за виробничим призначенням в стаді. За даними структури можна мати уяву перспективності подальшого розвитку відповідного напрямку в галузі.

Структура стада в агрофірмі «Чумак», а також її поділ на групи відповідно статі наведено в таблиці 2.

2. Структура стада (2022 р.)

Статеві-вікові групи	Кількість, голів	Структура, %
Всього великої рогатої худоби, гол	480	100,0
із них корови, гол.	300	62,5
нетелі	45	9,4
телиці старше року, гол.	52	10,8
телички до року, гол.	61	12,7
відгодівля	22	4,6

Аналіз звітності по скотарству за ряд років вказує на динамічність змін статеві-вікових груп в кількісному стані, де частка продуктивного стада (корів) становить 62,5 %, а ремонтний молодняк різного віку – 32,9 %. Нетелі, що вирощується в агрофірмі забезпечують планомірну, щорічну заміну низькопродуктивних корів, що не відповідають технологічним вимогам.

Частка відгодівельного поголів'я становить 4,6 % (22 голови). Бички після народження реалізуються господарствам різної підпорядкованості з метою збільшення кількості товарного молока.

Продуктивне стадо чорно-рябої породи характеризується добрим розвитком молочних ознак, екстер'єрно-конституціональним типом при відмінній адаптивності до інтенсивної технології виробництва. Стадо дійних корів господарства представлено тваринами різного віку за тільністю (табл. 3).

3. Розподіл корів за віком в отеленнях

Показники	Вік в отеленнях				Усього
	1	2	3	4 і старше	
Усього голів	42	105	93	60	300
n					
%	14,0	35,0	31,0	20,0	100,0

За розподілом корів в залежності від віку встановлено, що частка дійного стада в 66 % належать тваринам 2 і 3 лактації. Об'єктів господарювання 4 і старше лактації в господарстві нараховується 60 голів або 20 %.

3.2. Продуктивні показники корів дійного стада

В молочному скотарстві показником ефективності галузі є рівень молочності об'єктів господарювання. В Україні при загальному скороченні поголів'я худоби в тому числі корів виробництву молока приділяється значна увага.

Кількість і якість молочної сировини, що поступає переробним підприємствам та її показники ґрунтуються на породній належності стада, його віковій категорії, а також забезпеченість кормовими ресурсами. Утримання в агрофірмі «Чумак» дійного стада чорно-рябої породи проходить з дотриманням всіх зооветеринарних нормативних рівнів, що дає можливість мати відповідні показники молочності.

Молочна продуктивність стада представлена в таблиці 4. Дані таблиці свідчать про те що, молочна продуктивність в середньому по стаду складає 4245,9 кг по надою і відсотку жиру 3,74 %.

4. Молочна продуктивність корів залежно від лактації

Лактація	Кількість, гол.	Удій			Жир	
		фактично, кг	стандарт, кг	до станд. %	фактично, %	стандарт, %
I	42	3890 ± 121,5	3400	114,4	3,76	3,7
II	105	4120 ± 189,4	3800	108,4	3,72	3,7
III і старше	153	4430 ± 230,1	4200	105,5	3,75	3,7
По стаду	300	4245,9 ± 195,7	-	-	3,74	-

Розглядаючи продуктивність товарного стада в розрізі лактацій, слід зазначити, що, в залежності від віку надій знаходиться в межах 3890-4430 кг молока, причому корови II та III лактацій за цим показником перевищують показники стандарту на 5-8 %, а корови I лактації перевищують стандарт породи на 14,4 %.

За вмістом жиру в молоці корови всіх лактацій перевищують стандарт породи на 0,2-0,6 %.

3.3. Аналіз росту та розвитку ремонтного молодняку

Процеси онтогенезу в постнатальний період передбачають проходження фенотипових змін пов'язаних з появою нових особливостей в екстер'єрно-конституціональному типі. Поява комплексних фенотипових змін під час росту і розвитку повністю пов'язано з напрямом і типом господарського використання, а також з комплексом паратипових факторів, де частка впливу годівлі і утримання становить 75 %. Першочерговим показником за яким контролюється інтенсивність онтогенезу молодняку є жива маса та динамічність її змін в період росту і розвитку. Поява відставання від

нормативу та своєчасне виявлення впливу негативних факторів дає можливість змінити підходи та стабілізувати даний процес. Годівля як основна складова онтогенезу організму, що розвивається має значний вплив, тому контроль режиму роздавання кормових ресурсів, поживна їх цінність дає можливість проаналізувати рентабельність цього процесу.

Облік продуктивності тварин проводили шляхом зважування щомісяця з визначенням приростів за обліковий період. Дані наведено в таблиці 5.

5. Інтенсивність росту ремонтного молодняку в різні вікові періоди

Вік		Період		Середня жива маса, кг	Норма мін, кг	Приріст	
місяців	днів	місяців	днів			абсолютний, кг	середньодобовий, г
0	0	-	-	32,5 ± 3,9		-	-
6	183	0-6	183	161,0 ± 3,6	170,0	124,5	702
12	365	6-12	182	273,8 ± 11,2	284,0	112,8	620
18	548	12-18	183	369,0 ± 9,4	380,0	95,0	580

Динаміка змін живої маси та її контроль дає можливість стверджувати, що в господарстві спостерігається різний темп росту ремонтного молодняку в певні вікові періоди. Аналізуючи дані таблиці 5 нами встановлено, що молодняк чорно-рябої молочної породи при народженні має живу масу на рівні 32,5 кг. Даний рівень маси теличок при народженні вказує на те, що в період пренатального онтогенезу для забезпечення розвитку репродуктивне поголів'я отримувало достатню кількість кормових засобів для збалансованої годівлі. Жива маса молодняку при народженні відповідає вимогам, що пред'являються до чорно-рябої породи.

У віці 6 місяців або 183 дні середня жива маса ремонтних теличок досягала рівня 161,0 кг. Дана величина показника вказує на невідповідність росту і розвитку ремонтних теличок чорно-рябої породи в умовах прийнятої технології з відповідним рівнем годівлі. Основною задачею в період вирощування до 6 місяців є створення умов для інтенсивного формування

сосочкового шару рубця, що в подальшому забезпечує повноцінність травних процесів клітковини грубих кормів. В цей період постійно використовують в господарстві в годівлі замітники цільного молока ЗЦМ та доброякісні грубі корми – сіно, сінаж. Ріст і розвиток молодняку підтверджується такими показниками як абсолютний та середньодобовий прирости. Відставання від вимог в цей період спричинено недостатнім рівнем використання незбираного молока при випоюванні телиць. Заміна його штучними компонентами раціону та збільшення товарності молока в господарстві в сучасних умовах негативно впливає на ріст молодняку. Це підтверджується такими показниками, як абсолютний та середньодобовий прирости.

Слід зазначити, що найбільша інтенсивність росту в молодняку спостерігалася до 6 місячного віку. Контрольним показником інтенсивності росту та розвитку організму є встановлення рівня приростів за відповідний період у молодняку. За період 180 діб рівень добових приростів склав 702 г при абсолютному 128,5 кг. Даний рівень приростів не відповідає вимогам до ремонтного молодняку чорно-рябої молочної породи, де господарський рівень відстає на -5,5 % від мінімального рівня згідно з інструкцією бонітування великої рогатої худоби 2014 року.

Перехід тварин на використання грубих кормів спричиняє зниження абсолютного, а також середньодобового приросту. У віці 12-ти місяців ремонтні телиці характеризувалися живою масою, яка склала 273,8 кг, що також нижче вимог інструкції з бонітування на 4,5 % для ремонтного молодняку цього віку. Протягом даного періоду абсолютний приріст знизився на 9,4 %. Така ж закономірність спостерігається й за середньодобовим приростом. Від народження до віку 365 днів середньодобовий приріст склав 580,0 г. Цей показник знизився на 17,4 %, при порівнянні з періодом до 6-ти місяців, де середньодобовий приріст становив 702 г.

Незадовільний ріст ремонтних телиць в період вирощування до статевозрілого стану є відповідною реакцією на недостатній рівень годівлі та якість кормів при цьому. Відповідна динаміка приростів спостерігається також в

період від 12 до 18 місяців. В цей термін величина приростів ремонтного молодняка не забезпечує досягнення згідно бонітуальних вимог оптимального рівня живої маси за приростом живої маси – 380 кг, характерного для даної категорії тварин.

Абсолютний приріст за період з 12 до 18 місяців знизився на 15,8 % порівняно з попередньою віковою категорією, при цьому середньодобовий приріст, який склав за цей період – 580 г.

Спостерігається загальна закономірність згасання темпів приросту живої маси ремонтних теличок у віці від народження до 12-ти місяців. Про це можна судити за показниками абсолютного і середньодобового приросту їх живої маси.

Таким чином, проаналізувавши умови годівлі, утримання, а також рівень приростів теличок встановлено, що ремонтний молодняк відстає в рості (369 кг) проти (380 кг) згідно з інструкцією з бонітування. Це є основною причиною більш пізнього статевого дозрівання ремонтних телиць. Для досягнення 70-75 % рівня живої маси дійних корів стада затрачаються додаткові ресурси, що в подальшому збільшує кратність запліднення телиць. Все це приводить до збільшення витрат на виробництво продукції, підвищує її собівартість і знижує рентабельність виробництва молока в галузі молочного скотарства в цілому.

Підвищення або зниження рівня живої маси ремонтного молодняка викликають адекватні зміни лінійних розмірів. У телиць постнатального періоду вирощування відбувається зміна екстер'єрного профілю та індексограми будови тіла. Нами проведено визначення основних промірів статей екстер'єру ремонтного молодняка у віці 12 місяців. Дані наведено в таблиці 6.

6. Основні проміри статей екстер'єру телиць (12 місяців, см)

Проміри	Чорно-ряба молочна порода
1. Висота в холці	106,3 ± 0,4
2. Висота в крижах	105,2 ± 0,5
3. К. довжина тулуба	121,3 ± 1,4
4. Ширина грудей	30,1 ± 0,5
5. Глибина грудей	52,0 ± 1,2
6. Обхват грудей	135,8 ± 1,6
7. Ширина в маклаках	34,2 ± 0,6
8. Ширина в тазостегнових зчленуваннях	39,1 ± 0,8
9. Ширина в сідничних буграх	10,8 ± 0,4
10. Обхват п'ястка	15,6 ± 0,7

За основними промірами висоти та довжини тулуба об'єктів господарювання спостерігається типове успадкування екстер'єрного профілю, характерного для особин молочного напрямку продуктивності.

Порушення умов годівлі, особливо в стійловий період утримання призводить до появи різних змін в організмі, що росте. Затримується ріст тварин, з'являються відхилення при формуванні в них конституціонального типу. При цьому також змінюються проміри. Нами встановлено, що ремонтний молодняк віком 12 місяців має дещо меншу величину широтних промірів ніж показники даних величин, які характеризують нормально розвинених тварин.

З метою об'єктивного судження про ступінь розвитку організму в цілому, а також про пропорції розвитку окремих статей, на підставі отриманих промірів екстер'єру ми встановили характеристики основних індексів будови тіла: розтягнутості, тазогрудний, грудний і збитості (таблиця 7).

7. Індексграма будови тіла ремонтних телиць, (12 місяців)

Індекс	Ремонтний молодняк	Орієнтовні індекси
1. Розтягнутості	114,1	119,3
2. Тазогрудной	88,0	87,2
3. Грудний	57,8	59,8
4. Збитості	111,9	112,4

На підставі визначення індексів встановлено, що ремонтний молодняк чорно-рябої молочної породи в господарстві відстає від рівня пропорційного розвитку характерного для ремонтного молодняку молочних порід, згідно мінімальних вимог відповідно до інструкції з бонітування.

Недостатній рівень накопичення живої маси та змін екстер'єрного профілю росту та розвитку молодняку спостерігається за індексом розтягнутості, він відстає від необхідних норм на 4,5 %. Деяко менші відмінності за грудним індексом (3,4%) і збитості (0,5%).

За тазогрудним індексом спостерігається незначна перевага. Це є свідченням інтенсивного накопичення підшкірної жирової клітковини за рахунок стійлового утримання та гіподинамії, де молодняк отримує недостатню кількість моціону. При цьому зменшується накопичення м'язової тканини, а пропорційно збільшується жирова.

3.4. Технологія годівлі та утримання корів

Приміщення для тварин в господарстві відповідають встановленим санітарно-гігієнічним вимогам відповідно до виду, віку, способом їх утримання та цілями вирощування. Приміщення для утримання корів теплі й світлі, добре вентильовані, зручні для розміщення в них тварин та догляду за ними (рис. 1)

Молочна ферма розташована на піднесеному місці, захищеному від вітрів, і з рівнем ґрунтових вод не ближче 2 м від поверхні ґрунту. Ферма,

відповідно до санітарно-гігієнічних вимог, віддалена від житлових будинків на 500-700 м і перебуває з підвітряного боку по відношенню до населеного пункту. Від автомобільної дороги місцевого значення ферма віддалена більш ніж на 100 м.



Рис.1. Утримання корів у чотирьохрядному корпусі

Тваринницька ферма господарства – це комплекс різних будівель, куди входять приміщення для тварин, склади кормів, кормоцех, молочна, ізолятор. До приміщень для тварин примикають вигульні дворики з твердим покриттям, розташовані між двома сусідніми приміщеннями, щоб захистити тварин від вітру.

Стіни корівника досить міцні, сухі і не промерзають в зимовий час. Внутрішню поверхню стін штукатурять і білять. Якщо стіни промерзають, то їх штукатурять з обох сторін.

Підлога має дуже важливе значення. Від її якості залежить добробут та продуктивність тварин, а також чистота молока. Підлога в корівнику дерев'яна

тепла, міцна, рівна, шорстка (щоб тварини не ковзали), зручна для дезінфекції.

Ворота і двері щільні, утеплені і добре підігнані. Розміри воріт забезпечують швидке виведення тварин у разі пожежі і дозволяють вільно заїжджати машинам для роздачі кормів. Ворота відкриваються назовні.

Природним освітленням тварин забезпечують вікна. Вони зроблені з подвійними рамами, щоб зашкодити великим втратам тепла.

В господарстві утримання корів проводиться прив'язним способом. Годують корів на вигульному майданчику (рис. 2).

Доїння здійснюють в приміщенні, де утримують корів. В господарстві для доїння корів використовують доїльний апарат «Буренка - 1» (рис. 3). Цей доїльний апарат дозволяє повністю механізувати і прискорити процес доїння.



Рис. 2. Годівля корів на вигульному майданчику

На доїння однієї корови витрачається 5-6 хвилин. Принцип його роботи: електричний двигун обертає вакуумний насос, який створює постійне розрядження. Щоб з цього постійного вакууму створити змінний вакуум застосовують пульсатор. Він виконує дуже важливу роль, так як, відповідає за

почергове стиснення всіх сосків. Саме тому цей апарат є двотактним. Один цикл у нього всмоктування, а інший – стиснення. Кількість пульсацій в хвилину приблизно 66. Кожна пульсація складається з такту смоктання і такту стиснення. Максимальна продуктивність апарату – 8 корів за годину.

У господарстві, за прив'язного утримання корів, гній прибирають 3 рази на добу і видаляють його за межі приміщення за допомогою скрепкових транспортерів типу ТСН-2Б. Влітку корів утримують на вигульних майданчиках, а взимку використовують їх для прогулянок і чистять їх від гною за допомогою бульдозера, начепленого на колісний трактор.



Рис. 3. Доїння корів на фермі

Для напування тварин використовують індивідуальні напувалки типу АП-1А.

Раціональним типом годівлі молочних корів для степової зони є силосно-сінажно-сінно-концентратний, у стійловий період, і культурних пасовищ, силосу, сінажу, із бобово-злакових травосумішей – у літній період з підгодівлею комбікормами власного виробництва.

Господарство має власну кормову базу грубих, соковитих та концентрованих кормів. На фермі господарства застосовують роздільну годівлю з кормових столів.

В таблиці 8 приведений раціон дійних корів у агрофірмі «Чумак». Щоб корови взимку давали багато молока, їх раціон містить в собі всі необхідні поживні речовини та вітаміни, а також клітковину, крохмаль і жири.

В якості грубих кормів на фермі частково використовують солому – яру (вівсяну або ячмінну) і полову (вівсяну, пшеничну). Згодовують солому подрібнену (2,5-4 см).

8. Раціон годівлі дійних корів

Корми	Фізична вага корму, кг	Кількість сухої речовини	
		всього, кг	в 1 кг корму, %
Люцерна (зелена маса)	10,0	2,5	25
Сіно люцерни	4,6	3,8	82,6
Солома ячмінна	5	4	80
Силос кукурудзяний	14,3	5,0	35
Комбікорм	7,0	6,3	90
Соєва макуха	1,3	1,1	84
Соняшникова макуха	2,5	2,3	92
Дерть (ячмінь, овес)	2,1	1,9	90
Разом	46,8	26,3	-

В раціоні високопродуктивної дійної корови повинні бути концентровані корма. Кращим зерновими для їх виготовлення є овес та ячмінь. Зерно є відмінним джерелом енергії, але воно має бути не зіпсоване, без ознак плісняви та гниття. В господарстві до подрібненого зерна (дерті) додають висівки та комбікорм.

Корма роздають коровам як в приміщенні, так і на вигульно-кормових майданчиках. Більшу частину грубих кормів коровам роздають у вечірню даванку.

У середньому, здорова корова з'їдає до 50 кг корму в день. Так само обов'язковим є наявність в раціоні корови силосу. Силос якісний, без ознак гниття. Зіпсований силос помітно погіршує смак молока. Так само в раціоні корови взимку є сіно, в яке додають щодня 250-350 г макухи. Цей компонент сприяє більш великим обсягам надоїв корів. Маса сіна в раціоні корови не перевищує 12 кг на добу.

Солома є менш поживною, але, так як і сіно, добре перетравлюється жуйними. Обсяг соломи в раціоні не перевищує 5,5 кг на добу і не більше 550 кг в рік. Найбільш цінна вівсяна і ячмінна солома.

Гній з помостів працівники ферми прибирають скребками, а потім з приміщення 2 рази на добу ланцюговими транспортерами типу ТСН-2Б. З вигульно-кормових майданчиків гноївку уберають раз у місяць бульдозерною лопатою.

3.5. Вирощування ремонтного молодняку

Вирощування молодняку – це процес, в якому використовується комплекс заходів, які спрямовані на повну реалізацію генетичного потенціалу тварин.

В агрофірмі «Чумак» телят після народження утримують протягом 7-10 днів в індивідуальних клітках. При цьому застосовують ручне випоювання молодняку молозивом. Перший місяць телятам випоюють молоко тільки від здорових корів у кількості $1/5$ - $1/6$ від живої маси.

При груповому утриманні використовують групові напувалки з фіксацією телят, що дає можливість нормувати молочні корми кожному теляті окремо. За молочний період випоюють 500-600 кг незбираного молока. Молочні корми згодовують три рази на добу.

Телят віком 10-12 днів привчають до поїдання сіна. Концентровані корми починають давати з 15-20-го дня, а соковиті корми – на другому місяці. Випоювання незбираного та збираного молока проводять відповідно до схем

випоювання. Утримують телят прив'язно невеликими групами по 8-10 голів (рис. 4), формуючи технологічні групи за часом народження.

Наразі існують три основні способи організації технологічного процесу в господарстві по вирощуванню ремонтного молодняку: вирощування теличок віком від 15 до 30 днів або їх вирощування до 14-16 місяців з 3-4 місячного віку та продаж телиць парувального віку; вирощування теличок з 15-30-добового віку (або ж з 3-4-місячного віку) до їх запліднення та продаж нетелей 5-7 місячної тільності; вирощування теличок з 15-30-добового (або ж з 3-4-місячного) віку до отелення та оцінка первісток за всю першу лактацію або її частину. Практичний досвід роботи з великою рогатою худобою в господарстві показує, що найперспективнішим є вирощування ремонтного молодняку у віці від 15 до 30 днів до стадії корів-первісток, пробонітованих і придатних до використання при виробництві молока.

За 6 міс концентрованих кормів згодуюють 175-220 кг.



Рис. 4. Утримання телят у господарстві (молочний період)

В агрофірмі «Чумак» у зимовий період телятам згодовують 2,5-3,5 кг сіна, 4-5 кг силосу та 1 кг концентрованих кормів із розрахунку на 100 кг живої маси. Влітку грубі корми замінюють зеленими. Телятам двохмісячного віку зелені корми згодовують у кількості 3-4 кг, чотирьохмісячного віку – 10-12 кг і в шестимісячного віку – 18-21 кг. При такій годівлі тварин середньодобові прирости у віці 6-12 міс становлять 500 - 550 г, а у 12-18 міс – 450 - 500 г.

Взимку молодняк випускають на вигульний майданчик. Влітку молодняк утримують групами по 25-30 голів.

Приміщення для утримання молодняку обладнані станками, які розміщені у 2 ряди. У кожному станку утримують 15 голів телят, які з 2-місячного віку знаходяться на прив'язі.

Вирощування здорових та стійких проти несприятливого зовнішнього середовища тварин, можливо коли враховують особливості розвитку в окремі періоди життя. При вирощуванні середньодобові прирости молодняку не високі в середньому 470 г, що потребує вирішення цього питання.

В процесі розвитку молодняку відбуваються періоди інтенсивного росту організму і депресій. Крім того, швидкість росту з віком знижується, а кількість кормів на приріст стає більшими. Таким чином, процес вирощування ремонтного молодняку розподіляється на окремі етапи, що мають в своєму складі весь комплекс зоотехнічних, інженерних, ветеринарних та економічних заходів і сприяють вирощуванню високопродуктивних корів.

9. Склад приросту молодняку молочних порід

Вік, міс.	Міститься в сухій речовині, %		На 100 г білка відкладено жиру, г
	білка	жиру	
До 6	61,4	27,2	43,7
6-12	50,3	42,0	74,0
12-18	46,5	43,6	91,4
18-24	44,3	48,1	112,5

Співвідношення відкладання жиру та білка у тілі молодняку залежить від його годівлі. Якщо середньодобові прирости коливаються в межах 250-320 грамів, а співвідношення жиру та білка мало змінюються з віком корови, а при інтенсивній годівлі молодняку в їх тілі відкладається велика кількість жиру. Підвищений рівень відкладання жиру у молодому віці погано впливає на молочність та відтворювальну здатність, але сприяє кращому розвитку м'ясних якостей у тварини.

На ріст молодняку худоби також має тип годівлі та характеризує наявність окремих видів кормів для тварини. У господарстві теличок привчають до поїдання рослинних кормів із 10 - 12 денного віку, що сприяє швидкому розвитку органів травлення і підвищує здатність краще перетравлювати їжу вже в дорослому віці. В господарстві використовують соковиті корми з додаванням оптимальної кількості концентрованих кормів для годівлі ремонтного молодняку, що є економічно вигідним.

Також важливу роль у формуванні майбутньої молочної продуктивності мають умови утримання молодняку. Температура в телятнику становить 10 - 18 °С, достатня освітленість, вологість повітря приблизно 75 %. В господарстві зазначають, що добрий вплив на ріст та розвиток молодняку має світло, а тим паче ультрафіолетові промені. Під дією цих променів утворюються вітамін D₃, які мають позитивний вплив на організм. Нестача цих променів викликає у тварин D-авітаміноз.

Годівля тільних телиць має бути організована так, щоб забезпечити їх достатній ріст та розвиток плоду. Концентрація ЧЕЛ в 1 кг СР у раціоні телиць у віці 6-7 міс. має становити 6-7 МДж, 7-12 міс. – 5, 12-24 міс. – 4,5 МДж. На 1 МДж ЧЕЛ у раціоні має припадати 20 г сирого протеїна. Сучасні норми годівлі телиць розраховані на вік парування 14-15 місяців та досягнення живої маси 390-410 кг при цьому вже у 24-місячному віці.

У господарстві застосовується прив'язний спосіб утримання ремонтного молодняку. При безприв'язному способі тварини утримуються групами по 10-12 голів у клітках.

Прив'язне утримання застосовують, коли вік ремонтних телиць досягає 12 місяців і старше, а також нетелів. При утриманні худоби на прив'язі її розміщують в індивідуальних стійлах, обладнаних годівницею і автопоїлкою. Роздача кормів при утриманні худоби на прив'язі здійснюється мобільним транспортом, збирання гною – за допомогою скребкових транспортерів.

Для випоювання ремонтних телиць у молочний період використовується незбиране молоко і молочні відвійки в кількості, передбаченій схемою. Слід зазначити, що не завжди вдається використовувати доброякісне молоко на випоювання. У цей період можливе потрапляння маститного, лейкозного, туберкульозного молока в шлунково-кишковий тракт телят. Така ситуація призводить до появи різних захворювань ШКТ, затримки росту та розвитку, у результаті чого збільшується відхід молодняку, знижується ефективність галузі в цілому.

В агрофірмі «Чумак» прийнята схема, яка передбачає щоденний контроль за епізоотичним станом при вирощуванні молодняку. Враховуючи ситуацію на ринку вартості цільномолочної продукції, економічно виправдано збільшувати товарність молока. Тому на випоювання використовують замітники цільномолочної продукції («Кальволак»), які дають можливість заощадити обсяг незбираного молока, попередивши при цьому передачу різних захворювань. Замінники незбираного молока виготовляються здебільшого із соєвого концентрату і суміші технічного жиру, вітамінно-мінерального комплексу і позитивно впливають на формування ШКТ у молодняку в постембріональний період.

Молодняк у після молочний період необхідно годувати за нормами, що забезпечують рівень росту із середньодобовим приростом 550-600 г.

Раціони годівлі представлені в табл. 10-11.

10. Раціон годівлі молодняку в літній період

Показник	Кіль-ть корму, кг	У раціоні міститься				
		корм. од.	перетр. протеїн, г	Са, г	Р, г	Каро- тин, мг
Солома	2	0,4	10	5,6	1,6	8
Зелена маса	15	3	690	66	9	675
Зерноsumіш	1,5	1,82	143,5	2,1	5,5	1,13
Сіль	0,04					
Всього		5,22	843,5	73,7	16,1	684,13
Норма		5,8	580	48	28	160
± до норми		- 0,58	+ 263,5	+25,7	- 11,7	+524,13

Літня годівля молодняку старше 6 місяців організована таким чином, щоб питома частка трави в раціоні становила не менше 75 % за поживністю. Для безперебійного забезпечення тварин соковитими кормами застосовують зелений конвеєр. Для збагачення раціону протеїном злакові культури вирощують у суміші з бобовими.

11. Раціон годівлі молодняку в зимово-стійловий період

Показник	Кіль-ть корму, кг	У раціоні міститься				
		корм. од.	перетрав. протеїн, г	Са, г	Р, г	Каро- тин, мг
Зерноsumіш	1,5	1,5	135	3,2	6,4	0,7
Силос	8	1,7	96	12	4	112
Сіно	4	1,2	20	9,2	2,8	2
Сіль	0,04					
Всього		4,4	251	24,4	13,2	114,7
Норма		5,8	580	48	28	160
± до норми		- 1,4	- 329	- 23,6	- 14,8	- 45,3

У зимовий період при вирощуванні молодняку в господарстві основу раціону становлять силос, солома й сіно. У якості концентрованих кормів у зимовому раціоні використовують зернові суміші, що складаються із ячменя, кукурудзи та вівса.

Таким чином організація вирощування ремонтного молодняку повинна бути економічна та враховувати біологічні особливості його розвитку та росту, в усі вікові періоди раннього онтогенезу, для формування міцної конституції, доброго розвитку всього організму. Кожне нове покоління корів повинно бути продуктивним і стійким проти захворювань.

4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Охорона природних ресурсів – найважливіше завдання сучасності. Тваринництво створює величезну кількість відходів, забруднює навколишнє середовище, а також викидає велику кількість метану в атмосферу.

Фермери та екологи несуть спільну відповідальність за громадську безпеку та захист навколишнього середовища. Тому необхідні термінові та рішучі дії для збереження та підтримки екосистеми з метою сталого управління та використання біологічних ресурсів. Формулювання та впровадження деяких необхідних стратегій і управління означало б більше, ніж боротьбу із забрудненням і деградацією, а й несвідоме використання дешевих альтернативних ресурсів для людського розвитку. Об'єктивне, послідовне та постійне збереження навколишнього середовища – це єдина відповідь на нашу проблему захисту навколишнього середовища.

Деякі з методів допоможуть зменшити викиди від тваринництва, включають більш засвоювані корми, краще управління гноєм і уникнення вирубки лісів шляхом вирощування худоби більш інтенсивним, але сталим способом.

Проблема відходів тваринництва є величезною. Значною частиною обмежень є відсутність участі уряду. Допомога уряду стане хорошим стимулом для бідних фермерів і ще більше підвищить ефективність виробництва, тим самим знизивши високу собівартість продукції. Таким чином, необхідно виділити значний бюджет на управління відходами тваринництва, а реалізація під наглядом групи експертів з управління відходами.

На практиці фермери повинні прийняти систему випасу худоби (в екстенсивній системі), де продукти життєдіяльності використовуються в системі та не створюють тягаря для навколишнього середовища. Уряд повинен сприяти створенню більш функціональних ранчо та контролювати діяльність худоби в таких закладах. Слід заохочувати змішане землеробство, яке поєднує

рослинництво та тваринництво. Змішане землеробство є, мабуть, найбільш доброякісною сільськогосподарською системою з точки зору навколишнього середовища, оскільки воно є принаймні частково закритою системою. Це дозволяє інтенсифікувати сільське господарство з меншою залежністю від природних ресурсів і зберегти більше біорізноманіття.

Переробка відходів з використанням активного мулу. Щоб запобігти забрудненню поверхневих і підземних вод, необхідна очистка стічних вод. Така обробка з використанням періодичного процесу аерації є ефективною для видалення органічних речовин, таких як біохімічне споживання кисню, загальний органічний вуглець, загальний азот і загальний фосфор, а також регулює викиди закису азоту, парникового ефекту.

Збір відходів тваринництва є першим кроком до утилізації відходів. Властивості зібраних відходів є визначальними при виборі варіантів утилізації. Більшість відходів худоби знаходяться у твердому або напівтвердому вигляді, тому їх можна легко видалити. Оскільки молочна худоба вирощується на бетонній підлозі, її потрібно очищати водою. Існує велика кількість способів утилізації тваринних відходів. Вибір сильно залежить від конструкції приміщень і способів прибирання. Таким чином, виробники повинні сформувавши правильне почуття відповідальності за належну утилізацію відходів.

Цінним варіантом розробки екологічно безпечного управління відходами є управління годівлею. Він включає відповідні програми годування та корми, які призведуть до зменшення виведення поживних речовин, якими потрібно керувати. Критичними компонентами, що підлягають контролю, є N, P і мінерали, які використовуються на надпоживному рівні. Цього можна досягти шляхом додавання амінокислот і обмеження білка, що зменшить екскрецію азоту у моногастричних тварин. Додатки ферментів, таких як вуглеводи, фітаза та протеаза, можуть бути використані для зменшення виведення поживних речовин і фекалій шляхом покращення засвоюваності.

Використання стимуляторів росту та дезодоруючих засобів є іншими доступними способами, але це збільшить витрати на виробництво.

Біологічне перетравлення гною худоби безхребетними виявляється вирішенням проблеми накопичення великої кількості відходів, якщо розумні технологічні процеси можуть бути розроблені в нашій країні. Як правило, під час перетравлення гною безхребетні перетворюють липку масу гною в без запаху сипучі розсипчасті продукти, які можна легко утилізувати.

Біогаз (побутовий газ) можна виробляти анаеробно з відходів тваринництва. Побутовий біодигестер (для виробництва біогазу), близько 19 кг гною на день, необхідно для внутрішнього споживання енергії. У біореакторі органічні матеріали ферментуються бактеріями, утворюючи біогаз і суспензію. Біогаз розглядається як хороше альтернативне джерело енергії для приготування їжі та освітлення. Оскільки це був гній, то він покращує санітарний стан присадибної ділянки та економить час, який витрачається на заготівлю дефіцитних дров. Він також безпечніший за комерційні гази.

Деградація земель: відновити пошкоджені землі шляхом збереження ґрунтів, лісового скотарства, кращого управління системами випасу та захисту чутливих територій.

Викиди парникових газів: стала інтенсифікація тваринництва та виробництва кормових культур для зменшення викидів вуглекислого газу внаслідок вирубки лісів і деградації пасовищ, покращення годівлі тварин і використання гною для скорочення викидів метану та азоту.

Забруднення води: краще управління відходами тваринництва в промислових виробничих одиницях, кращий раціон для покращення засвоєння поживних речовин, покращене поводження з гноєм і краще використання переробленого гною на орних землях.

Втрата біорізноманіття: поряд із запровадженням вищезазначених заходів покращити захист диких територій, підтримувати зв'язок між природоохоронними територіями та інтегрувати виробництво тваринницької продукції та виробників в управління ландшафтом.

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. Дослідження стану охорони праці в агрофірмі «Чумак»

Основна мета інспекцій охорони праці – запобігання нещасним випадкам, травмам та іншим інцидентам на робочому місці. Завдяки ретельним оглядам робочого місця ці перевірки можуть виявити потенційні небезпеки, які потім можна усунути.

В агрофірмі «Чумак» робота з охорони праці проводиться відповідно до вимог Положення про систему управління охороною праці – основного нормативного документа, що регулює відносини у сфері безпеки життєдіяльності.

Для кожної категорії працівників у господарстві розроблені методичні вказівки з охорони праці. Організувати навчання працівників з питань охорони праці, відповідно до «Методичних рекомендацій щодо підготовки (навчання), перепідготовки, стажування, навчання, підвищення кваліфікації та перевірки знань працівників з питань охорони праці».

Відповідальність за своєчасність і якість навчання, інструктажів і перевірки знань працівників з охорони праці несуть інженери зі страхування праці, транспорту та протипожежної охорони, а директор. Для відображення результатів перевірок ведуться журнали виробничого контролю за станом охорони праці. Гасіння можливих пожеж у приміщеннях підприємства в основному включає засоби пожежогасіння, пожежні щити та ящики з піском. На випадок пожежі в комплексі є відра для гасіння пожеж.

Планування заходів з охорони праці в господарстві: поточні, оперативні, плани роботи інженерів з охорони праці, графіки перевірок з охорони праці та ін. Ці плани завжди виконуються в повному обсязі, оскільки для їх реалізації часто не вистачає фінансових і матеріальних ресурсів.

В агрофірмі працює кабінет охорони праці, а на виробничій ділянці створені належні санітарні умови. Забезпечення працівників спецодягом та засобами індивідуального захисту відбувається в повному обсязі.

Щоб уникнути ризику отримання порізів, ран, та інших фізичних ушкоджень обладнанням або механізмами працівникам надаються, такі засоби індивідуального захисту як каски, захисні окуляри та важкі рукавички, можуть допомогти зменшити ризик травм голови та очей і захистити руки та пальці від порізів та садн. Сорочки з довгими рукавами, штани та головні убори, можуть допомогти захистити шкіру від ультрафіолетового випромінювання та інших небезпек навколишнього середовища.

При роботі з електроустановками дотримуватись усіх вимог техніки безпеки під час експлуатації машин і установок. Заклад відповідає всім вимогам пожежної безпеки. Вогнегасники повністю готові до використання на всіх виробничих ділянках.

5.2. Заходи щодо покращення охорони праці

На підставі аналізу стану охорони праці підприємствам рекомендовано провести наступні заходи:

- створення душових на всіх фермах;
- підвищення кваліфікації керівників та спеціалістів з охорони праці;
- реконструкція місць відпочинку та обігріву;
- обладнання кабінетів охорони праці, створення та оформлення технічних куточків безпеки;
- здійснення організаційних заходів.

Віriamo, що реалізація впроваджених заходів сприятиме покращенню умов праці працівників та підвищенню продуктивності праці, що в свою чергу позитивно вплине на економічні результати господарства.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Агрофірма «Чумак» Кам'янського району Дніпропетровської області є господарством з розвиненими напрямками виробничої спрямованості в галузі рослинництва та тваринництва.

2. Основний фонд земельних ресурсів забезпечує сільськогосподарські угіддя площа яких складає 1440 га або 94,1 % від загального землекористування.

3. Зернові господарства займають посівну площу 77,1 %, а технічні 22,9 % від загального об'єму ріллі.

4. Тваринництво господарства представлено великою рогатою худобою чорно-рябої молочної породи. Корів в стаді 300 голів або 62,5 %. Рівень молочності 4245,9 кг при середній жирності 3,74 %. Корів першої та другої лактацій 49,0 %, третьої і старше – 51,0 %.

5. Ремонтний молодняк в кількості 158 голів становить 32,2 % від загального поголів'я.

6. Ремонтні телиці за живою масою в період 0-6, 6-12, 12-18 місяців відстають від мінімальних вимог по породі відповідно на -5,3 %, -3,6 % та -3,0 %, що є суттєвим при подальшому формуванні статевозрілих груп.

7. За основними промірами та індексограмою ремонтний молодняк відстає від нормативних показників по породі на 7-9 %. Лінійний ріст уповільнюється. Господарської зрілості тварини досягають дещо пізніше.

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою покращення рівня молочної продуктивності корів чорно-рябої породи необхідно покращити умови годівлі ремонтного молодняку, так як відставання за показниками живої маси на 5-7 % від мінімальних вимог подовжує термін досягнення господарської зрілості та підвищить кратність запліднень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антоненко С. Ф., Піскун В. І., Руденко Є. В., Чигринов Є. І., Золотарев А. П., Осипенко Т. Л., Сікун М. В. (2022). Удосконалення елементів технології вирощування телиць в молочний період. Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2022 – (1). – С. 110-119.
2. Бащенко М., Бойко О., Гончар О., Сотніченко Ю. Екстер'єрно-конституційні особливості корів-первісток молочних порід. Вісник аграрної науки. – 2022. – 100(4). – С. 41-47.
3. Бойко О. Прогнозування молочної продуктивності корів на перспективу 2025 року. студентських наукових праць СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ. – 2022. – № 1 (5). – С. 322.
4. Дяченко Ю. (2022). Молочна продуктивність та відтворні здатності корів у залежності від віку їх першого осіменіння. *Студентських наукових праць* СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ. – 2022. – № 3 (7). – С. 394.
5. Калинка А., Шпак Л., Корх І. Годівля бугайців різних порід і їх помісей на середніх рецептах раціонів в умовах регіону покуття. Молодий вчений. – 2023. – 3 (115). – С. 44-51.
6. Колоша В. Організаційно-економічні заходи відтворення поголів'я великої рогатої худоби в сільськогосподарських підприємствах. Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації. – 2023. – (3-4). – С. 58-66.
7. Сідашова С. О., Ковтун С. І. Генетичні ресурси племінних молочних стад: селекційний потенціал кращих корів та ефективність їх відтворення. Розведення і генетика тварин. – 2018. – Вип. 55. – С. 209-219.
8. Ткачук О. Д., Барановський Д. І. Взаємообумовленість показників росту теличок та їх молочної продуктивності за першу лактацію. In The 3 rd International scientific and practical conference “Science and technology: problems, prospects and innovations”(December 14-16, 2022) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. – 2022. – 541 p. (p. 17).

9. Чернявська Т. О., Самохіна Є. А. Порівняння якісних показників молока корів вітчизняних порід. Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Livestock. – 2022. – (4). – 55-58.

DOI <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2022.4.8>

10. Шпиль І. В., Федорович Є. І., Кузів М. І., Федорович В. В., Кузів Н. М. Прояв ознак молочної продуктивності корів залежно від продуктивності їх матерів та матерів батьків. Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Livestock. – 2023. – (1). – С. 82-88.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2023.1.12>

11. Щербатюк, Н. (2023). Молочна продуктивність корів. Scientific Collection «InterConf». – 2023. – (148). – С. 405-412.

12. Akins M. S. Dairy heifer development and nutrition management //Veterinary Clinics: Food Animal Practice. – 2016. – 32. – №. 2. – С. 303-317

13. Bollwein H., Janett F., Kaske M. Impact of nutritional programming on the growth, health, and sexual development of bull calves //Domestic animal endocrinology. – 2016. – Т. 56. – С. S180-S190.

14. Costa J. H. C. et al. Key animal welfare issues in commercially raised dairy calves: Social environment, nutrition, and painful procedures //Canadian Journal of Animal Science. – 2019. – 99. – №. 4. – P. 649-660.

15. Gerrits W. J. J. Symposium review: Macronutrient metabolism in the growing calf //Journal of dairy science. – 2019. – 102. – №. 4. – С. 3684-3691.

16. Hammon H. M. et al. Importance of colostrum supply and milk feeding intensity on gastrointestinal and systemic development in calves //Animal. – 2020. – 14. – P. s133-s143.

17. Hordiichuk N. M., Hordiichuk L. M., Salamakha I. Y. The influence of breed characteristics and the level of milk productivity on the quality of colostrum of cows. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences. 2022. – 24(97). – P. 132-136.

18. Khan M. A. et al. Invited review: Transitioning from milk to solid feed in dairy heifers //Journal of dairy science. – 2016. – 99. – №. 2. – P. 885- 902.

19. Kolosha V. Organizational and economic measures of cattle reproduction at agricultural enterprises. The Institute of Accounting, Control and Analysis in the Globalization Circumstances. – 2023. – (3-4). – P. 58-66.

20. Konstandoglo A., Foksha V. F., Kurulyuk V. Productivity of first-heifer cows of local breeding of the Holstein breed. Scientific Papers. Series D. Animal Science. – 2022 – 65(1). – P. 64-70.

21. Polupan Y. P., Melnik Y. F., Biriukova O. D. Influence of genetic factors on the productivity of cows . Animal Breeding and Genetics. – 2019. – 58. – P. 41–51. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.58.06>.

22. Seifzadeh S. et al. Dietary vitamin C in pre-parturient dairy cows and their calves: blood metabolites, copper, zinc, iron, and vitamin C concentrations, and calves growth performance //Tropical Animal Health and Production. – 2022. – 54. – №. 1. – P. 1-8.

23. Semchuk I. Y. Organization and feeding normalized growing repair heifers. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences. – 2022. – 24(97). – C. 58-62.

24. Sidashova S. O., Gutyj B. V., Popova I. M., Shnaider V. L., Zakharin V. V., Honcharenko V. V., & Yevtukh L. H. Dynamics of clinical symptoms of damage to the shin of newborn Ukrainian red dairy breed under industrial exploitation conditions. Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences. – 2023. – 6(1). – P. 95-101.

25. Tancin V., Miklas S., Macuhová L. Possible physiological and environmental factors affecting milk production and udder health of dairy cows: a review. Slovak journal of animal science. – 2018. – 51. – №. 1. – C. 32-40