

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА
АКВАКУЛЬТУРИ

Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Спеціальність 204 «ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЕРЕРОБКИ
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИНИЦТВА»

Рекомендувати до захисту

Зав. кафедри _____ Р. Л. Сусол

« ____ » _____ 2020 р.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ
ТЕЛИЦЬ В УМОВАХ ДП «ДГ «ХРИСТИНІВСЬКЕ»
ХРИСТИНІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

04.01. – КР. 306 31 12 19 05

Виконавець:

Студент II курсу

ОР «Магістр» _____ Н. О. КОНОПАЦЬКИЙ

Науковий керівник

к. с.-г. н., доцент _____ Н. О. КІРОВИЧ

Рецензент

к. с.-г. н., доцент _____ В.О.ЧІГІРЬОВ

ЗМІСТ

Реферат	3
Вступ.....	4
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	6
1.1. Закономірності росту та розвитку ремонтного молодняку.....	7
1.2. Особливості вирощування телят у молозивний період	13
1.3. Вирощування ремонтних телиць у молочний і післямолочний періоди.....	18
1.4. Вплив сезону народження ремонтних телиць на їх інтенсивність росту та розвитку	25
1.5. Заклучення з огляду літератури.....	29
Розділ 2. Матеріал, умови і методика виконання роботи.....	31
2.1. Місце та об'єкт досліджень.....	31
2.2. Методика виконання роботи.....	36
Розділ 3. Розрахунково-технологічна частина.....	39
3.1. Породний, класний та віковий склад стада великої рогатої худоби.....	39
3.2. Продуктивні якості дійного стада.....	43
3.3. Відтворювальні характеристики стада.....	49
3.4. Технологія вирощування ремонтних телиць.....	52
3.4.1. Технологія годівлі	53
3.4.2. Умови утримання ремонтних телиць.....	62
3.5. Удосконалення технології вирощування ремонтних телиць	65
3.5.1. Вплив сезону народження на динаміку живої маси ремонтних телиць.....	65
3.5.2. Зміни показників інтенсивності росту живої маси піддослідного молодняку.....	67
3.5.3. Особливості лінійного росту та розвитку ремонтних телиць різних сезонів народження.....	73
3.6. Технологія первинної переробки великої рогатої худоби....	76
3.7. Економічна ефективність проведених досліджень.....	81
Розділ 4. Охорона довкілля.....	83
Висновки	88
Пропозиції	90
Список літератури.....	91

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота студента II курсу Конопацького Н. О. виконана на 96 сторінка комп'ютерного тексту, містить 26 таблиць і 3 рисунки.

В списку літератури використано 62 джерела.

Мета роботи – вивчення та удосконалення технології вирощування ремонтних телиць в умовах ДП «ДГ «Христинівське» Христинівського району Черкаської області.

Встановлено, що а динамікою живої маси починаючи із 3-місячного віку ремонтні телиці зимового й осіннього сезонів народження переважали одноліток, які народилися навесні та влітку, а достовірна різниця між групами проявилася із 6 місяців. У 18-місяців вірогідна різниця між групами складала 6,47–7,62 %. За середньодобовим приростом живої маси у період від народження до 18-місячного віку між I і II групами різниця склала 7,03 %, між I і III групами – 8,25 %, а між I і IV – 2,13 %. Телиці народжені восени також переважали весняних і літніх одноліток – на 5,01 % і 6,25 % відповідно. Ремонтні телиці I групи протягом усього періоду досліджень мали кращі показники коефіцієнту росту на 1,10–6,79 %, ніж ровесниці із II групи; на 2,21–9,32 % – із III; у тварин IV групи різниця склала відповідно 0,74–4,35 % та 1,46–6,38 %. Телиці I та IV групи відрізнялися більш вираженими промірами передньої частини тіла: шириною грудей (2,09–3,13 % та 0,79–1,87 %) та глибиною грудей (0,58–2,43 % та 0,41–1,23 %) і мали дещо вищі показники (0,79–2,61 % та 0,13–1,28 %) за косою довжиною тулуба та висотою у холці (0,94–2,36 % та 0,39–1,87 %,).

Результати економічної оцінки проведених досліджень свідчать, що при вирощування ремонтних телиць зимового і осіннього сезонів народження знизити витрати на 5,01–8,25 % за рахунок вищої живої маси та кращих приростів.

Ключові слова: ремонтні телиці, сезон народження, жива маса, абсолютний приріст, відносний приріст, середньодобовий приріст, коефіцієнт росту, проміри тілобудови.

ВСТУП

За сучасних умов промислового ведення галузі молочного скотарства, які відрізняються інтенсивним використанням тварин і відповідним введенням у стадо первісток, суттєвого значення набуває проблема вирощування якісного ремонтного молодняка з урахуванням його закономірностей росту і розвитку. Існуючий досвід селекції у молочному скотарстві свідчить, що інтенсивний ріст та розвиток ремонтних телиць значно впливає на майбутнє формування бажаного типу тілобудови у корів, а це є запорукою майбутньої їх молочної продуктивності та відповідної оплати кормів. Крім того скороспілість телиць зменшує непродуктивний період вирощування з моменту народження до отелення та пришвидшує процес відтворення стада і оцінки бугаїв-плідників за якістю потомства [5].

На перших етапах постнатального онтогенезу оцінка ремонтного молодняка є важливою складовою селекційно-племінної роботи. Аби мати можливість урахувати біологічні особливості індивідуального розвитку та росту, прогнозувати племінну цінність телиць із раннього віку, селекціонерам слід знати основні закономірності змін параметрів живої маси організму у віковій динаміці [52].

Актуальність теми. Важливою складовою частиною зоотехнічної науки є визначення закономірностей росту та розвитку молодняка великої рогатої худоби, тому що у процесі розвитку молодняк набуває не тільки видових і породних властивостей, а й притаманної тільки йому індивідуальності з усіма особливостями конституції, екстер'єру, темпераменту, життєздатності та майбутньої продуктивності. Багатьма дослідженнями встановлено, а практикою підтверджено, що різні чинники у період їх росту можуть як сприяти формуванню високої молочної продуктивності, так і навпаки пригнічувати її [13].

Проблема вирощування ремонтних телиць, здавна цікавить вчених та практиків, тому що непродуктивний період вирощування займає понад 1/3

усього життя корови. Відтворювальна здатність корів і їх молочна продуктивність суттєво залежить від організації системи вирощування ремонтного молодняку. Пришвидшення темпів оновлення молочних стад вимагає значної перебудови організації та техніки вирощування ремонтного молодняку, які повинні базуватись на закономірностях індивідуального розвитку і росту, сприяти формуванню телиць із міцною конституцією і високою продуктивністю. Саме тому, питання росту і розвитку телиць у молочному скотарстві має надзвичайно велике значення. Це перший та один із найважливіших чинників економічної ефективності галузі [54].

За умови повноцінного вирощування ремонтних телиць можна досягти значної молочної продуктивності і відтворювальної здатності корів. Інтенсивність вирощування телиць базується не лише на повноцінній годівлі й оптимальних зоогігієнічних параметрах утримання та вирощування у різні вікові періоди. Необхідно враховувати й інші фактори, які дозволять досягти балансу (гармонії) між організмом тварин і середовищем їх мешкання та зможуть розкрити у повній мірі їх генетичний потенціал

Метою кваліфікаційної роботи є вивчення та удосконалення технології вирощування ремонтних телиць в умовах ДП «ДГ «Христинівське» Христинівського району Черкаської області.

Для досягнення зазначеної мети поставлені такі завдання:

- вивчити технологію вирощування ремонтних телиць в умовах господарства;
- проаналізувати вплив сезону народження ремонтних телиць на інтенсивність їх росту та розвитку;
- дати економічну ефективність проведеним дослідженням.

Об'єкт дослідження – ремонтні телиці, технологічні особливості вирощування ремонтного молодняку.

Предмет дослідження – ріст і розвиток ремонтних телиць різних сезонів народження.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Телиці – це майбутнє молочного стада. Не зважаючи на те, що вони не виробляють ніяких продуктів (крім гною), на їх утримання витрачають корми, робочу силу, ветеринарне обслуговування тощо. Загалом вирощування ремонтних телиць необхідно вважати вкладенням капіталу, який почне повертатися лише після першого отелення корів [44].

Вирощування ремонтних телиць – одне із найголовніших завдань тваринників. У зв'язку із широким використанням голштинізованої і голштинської породи це питання досить актуальне на сьогоднішній день. Технологічний рівень вирощування ремонтних телиць у всі вікові періоди впливає на стан здоров'я тварин, їх майбутню молочну продуктивність, відтворну здатність, час продуктивного використання і суттєво визначає ефективність галузі молочного скотарства. Світовий досвід підтверджує, що тільки у спеціалізованих фермах або господарствах можна створити найкращі умови для інтенсивного вирощування ремонтного молодняку [59].

На сьогодні використовують три основних варіанти організації технології у спеціалізованих господарствах:

- вирощування телиць від 15–30-добового чи 3–4-місячного віку до 14–16 місяців та реалізація телиць парувального віку;
- вирощування телиць від 15–30-добового чи 3–4-місячного віку до запліднення і реалізації нетелей 5–7-денної тільності;
- вирощування телиць від 15–30-добового чи 3–4-місячного віку до отелення та оцінювання первісток за усю або частину (2–4 місяців) I лактації.

Практичний досвід і проведені розрахунки показують, що найбільш перспективним є вирощування ремонтного молодняку від 15–30-добового віку аж до стадії корів-первісток, які оцінені за продуктивністю і придатні до використання у відповідних умовах виробництва [44].

Технологічний процес вирощування молодняку включає п'ять пов'язаних із одним етапів відповідно до певних вікових періодів росту та розвитку:

- від народження до 15–20-денного віку (профілакторний період);
- від 15–20-денного до 4–6-місячного віку (молочний період);
- від 4–6 до 15-місячного віку (період інтенсивного росту та розвитку);
- від 15 до 18-місячного віку (період відтворення);
- від 18 до 27-місячного віку (нетелі першої і другої половини тільності – період формування майбутньої корови) [60].

Виростити добре розвинених, здорових, стійких до несприятливих чинників зовнішнього середовища високопродуктивних тварин, які здатні економно використовувати корми, можна тільки тоді, коли у процесі вирощування враховують особливості їх розвитку та росту у певні вікові періоди [1].

Спрямоване вирощування ремонтного молодняку – це певний комплекс зоотехнічних засобів при використанні яких можна цілеспрямовано керувати індивідуальним розвитком тварин та формувати їх із необхідними задатками продуктивних якостей [8].

1.1. Закономірності росту та розвитку ремонтного молодняку

Рівень вирощування ремонтних телиць в усі вікові періоди чинить вірогідний вплив на стан їх здоров'я, вік досягнення живої маси при першому паруванні, перебіг тільності та легкість отелення, майбутню молочну продуктивність, відтворну здатність, терміни продуктивного використання та у значній мірі визначає ефективність галузі молочного скотарства. Із огляду на це організація та технологія вирощування ремонтного молодняку повинна базуватись на закономірностях індивідуального розвитку та росту і сприяти формуванню тварин із міцною конституцією та високою продуктивністю. Відомо, що недорозвиненість органів і тканин внаслідок неповноцінної

годівлі чи невідповідних умов утримання не компенсується, навіть у випадках сприятливих організаційно-технологічних умов у наступні періоди розвитку тварини [47].

До закономірностей великої рогатої худоби і їхнього індивідуального розвитку, які реалізуються у результаті цілеспрямованого вирощування відносять:

- генетичні закономірності – генетична обумовленість індивідуального розвитку, постійність властивостей та ознак, однак різний їх якість і рівень прояву у часі; залежність формування фенотипу від генотипу тварини; генетична обумовленість інтенсивності та тривалості росту, досягнення за оптимальних умов зовнішнього середовища певних розмірів тулубу; тривалість онтогенезу; можлива за рахунок мутацій зміна спадкової основи організму;

- біохімічні закономірності – направленість усіх біохімічних процесів на взаємодію із клітинами, тканинами й органами організму, задля створення єдиної саморегулюючої системи; пригнічення із віком процесів асиміляції, зниження у тканинах та органах кількості води та одночасне підвищення вмісту мінеральних речовин; зниження у процесі онтогенезу відкладання азотних речовин у організмі і, як наслідок, – зменшення фізико-хімічної активності білків і нагромадження у організмі холестерину;

- морфологічні закономірності – пригнічення із віком інтенсивності росту; залежність рівня та темпів показників росту і розвитку тканин, органів, коливання маси та лінійного росту тіла від умов утримання і годівлі тварин;

- фізіологічні закономірності – стадійність характеру розвитку: (періодичність) нерівномірний і ритмічний характер; стан рухливої рівноваги систем та функцій організму, характерний для кожного періоду; зниження життєздатності до умов зовнішнього середовища і продуктивних якостей, що проявляються у процесі старіння організму [47].

Серед факторів, які впливають на ріст і розвиток тварин у процесі онтогенезу, найважливішими є спадковість, інтенсивність функціонування залоз внутрішньої секреції, годівля, режим утримання та мікроклімат, вік тварин, строки статевої і господарської зрілості, метод спрямованого вирощування, тренінг [9].

Успадкування та формування ознак у тварин зумовлені певними генами. Багато ознак, що в цілому характеризують тварину (ріст, маса тіла, продуктивність, конституція й екстер'єр) формуються у результаті складної взаємодії значної кількості генів. Важливе значення при цьому мають породні особливості батьків, що впливають на внутрішню будову організму. Роль материнського та батьківського організмів у формуванні ознак неоднакові. Успадковуються стійко особливості окремих частин організму. Відомо немало суттєвих вад вимені у корів (зрощування двох дійок на одній половинні вимені; відсутність чи значна недорозвиненість однієї або двох передніх частин вим'я), які зумовлені спадковістю [48].

Залози внутрішньої секреції у організмі також виконують важливі функції, що впливають на нормальний розвиток тварин. Досить суттєве значення мають гормони, які виділяються залозами внутрішньої секреції в період інтенсивного розвитку та росту організму. Так, кастрація спочатку затримує ріст, однак стимулює його тривалість. Рано прокастровані тварини незалежно від статі, майже не відрізняються будовою тіла, характером волосяного покриву, ростом скелета один від одного. У випадках кастрації тварин після їхнього статевого дозрівання, пригнічується функція статевих органів, як наслідок, послаблюються процеси обміну речовин, тому такі тварини швидше жиріють [23].

Серед чинників навколишнього середовища суттєве значення мають годівля і утримання. Вплив надлишку або недостачі кормів на ріст та розвиток тварин виражається, в основному, зниженням живої маси та середньодобових приростів, виснаженням тварин або ожирінням. Аби

виростити високопродуктивних молочних корів, слід добиватись середньодобового приросту від телят до 6-місячного віку на рівні 750–800г.

Вплив годівлі відображується на усіх господарсько-корисних показниках, і найбільше на відтворних функціях організму. Самки у період вагітності мають додаткову потребу поживних речовинах для якісного росту і розвитку плоду. Із збільшенням росту плоду ця потреба збільшується. Годівля й утримання значно впливають на ріст та розвиток молодого організму, саме це у майбутньому буде визначати продуктивність повновікової тварини [12].

Існує корелятивна залежність між високою молочною продуктивністю і здатністю поїдати та перетравлювати значну кількість корму. Так, молочна голштинська порода може споживати і перетворювати у молоко значну кількість кормів [7].

На ріст і розвиток сільськогосподарських тварин впливає також режим утримання, що створюється людиною – температурний, повітряний, світловий, вологісно-тепловий. Відмінності у тривалості дня і ночі також впливають на особливості онтогенезу. Слід пам'ятати, що додаткове освітлення стимулює зростання продуктивності, а надмірний світловий режим гальмує інтенсивність росту тварин. Завдяки дії ультрафіолетового опромінення в організмі синтезується вітамін Д, а він, як відомо відіграє суттєву роль у регуляції білкового, вуглеводно-жирового та мінерального обміну. Під дією ультрафіолетового опромінення відбуваються інтенсивніше відновно-окислювальні процеси, покращується імунологічна реактивність організму. Вологість, тиск і рух повітря у процесі індивідуального розвитку тварин позначаються на їх продуктивності. Значна відносна вологість повітря у приміщенні для молодняку – є однією з основних причин захворювань тварин та порушень життєдіяльності їх організму. Сирість у приміщеннях та підвищення вологості повітря створює сприятливе середовище для розвитку патогенних грибів і мікроорганізмів.

Оптимальні умови утримання великої рогатої худоби такі: температура взимку на рівні $+8-12^{\circ}\text{C}$; влітку – від $+10$ до $+18^{\circ}\text{C}$; відносна вологість повітря приміщення не повинна перевищувати 70 %; швидкість руху повітря – $0,4-0,5$ м/с, освітленість корівників у межах: природна – $1:12-1:15$, штучна – $4,0-4,5$ Вт/м², концентрація вуглекислоти має не перевищувати 0,25 %. Обмін повітря (вентиляція) у середньому має складати 80–120 м³/год на корову, чи не менше 17 м³/год на кожні 100 кг живої маси дорослих тварин, і не менше 20 м³/год для телят [15].

Температурний режим зовнішнього середовища здатний негативно впливати на продуктивність тварин. Так, незворотні зміни в організмі тварин відбуваються у випадках підвищення температури до $+40-45^{\circ}\text{C}$. за такого режиму можливі прояви розладу теплорегуляції, зниження середньодобових приростів живої маси на 12–30 % та зменшення надоїв на 25–60 %, . Зниження температури нижче за оптимальне значення призводить до посилення обміну речовин (на 2–3 % на кожен градус зниження) та непродуктивної витрати кормів, а це економічно не вигідно, крім того, знижується молочність корів [22].

Систематичне виховання і тренінг позитивно відображається на рості та формуванні господарсько-корисних ознак тварин. Це здійснюється різноманітними методами, які залежать від поставлених завдань. До них належать такі: раннє привчання телят до рослинних кормів, роздоювання корів, активний моціон, масаж вимені у корів і нетелів [25].

Залежно від віку сільськогосподарські тварини характеризуються різними абсолютними та відносними приростами. Закономірності росту та розвитку тварин вимагають також різних умов годівлі. Якщо, тварини розвиваються із порушеннями відносних періодів, то це унеможливує у подальшому одержати від них добру продуктивність. Протягом усього періоду онтогенезу сільськогосподарські тварини мають одержувати збалансовані раціони, які відповідають їх віку, росту і розвитку [32].

У дійних корів, які недорозвинені за живою масою, значно зменшується їх господарська цінність, тому що відмічаються низький рівень прояву практично усіх господарсько-корисних ознак. В той же час, тварини з надмірною масою не сповна оплачують продукцією (молоком) тих кормів, що були витрачені на її одержання [18]. Незначне зростання середньодобових приростів зменшує вік плідного осіменіння телиць. Так, підвищення середньодобового приросту на 50 г у межах від 300 до 450 г скорочує вік осіменіння на 4,5 місяці (чи на 12,2–18,8 %), а от у межах від 500 до 800 г – лише на 2–3 місяці чи 8–12 %. Для ремонтних телиць оптимальним є такий рівень вирощування, за якого вони мають середньодобові прирости 750–800 г [6].

Дослідження багатьох вчених спрямовані на пошуки таких критеріїв оптимальної живої маси і віку ремонтних телиць при першому плідному осіменінні, при яких забезпечується висока майбутня молочна продуктивність і знижується собівартість продукції за умови збереження здоров'я і належної тривалості експлуатації корів. Телиці, з середньодобовими приростами живої маси у межах 550–650 г від народження до 6-місячного віку, характеризуються найвищою молочною продуктивністю. У той же час молодняк, середньодобові прирости якого були вищий за 750 г впродовж усього періоду вирощування аж до 18 місячного віку, схиляється у бік м'ясо-молочного типу і має нижчий коефіцієнт молочності у порівнянні з тваринами, що мають середньодобовий приріст у межах 600 г [11].

Таким чином, раціональне вирощування ремонтного молодняка тісно пов'язане із їх біологічними ритмами розвитку на певних етапах онтогенезу, а для спрямованого керування такого розвитку слід визначити цей ритм і змінювати та контролювати відповідно ті фактори, які його визначають.

1.2. Особливості вирощування телят у молозивний період

Телята народжуються із добре розвиненим сичугом, однак зі слабо вираженими передшлунками. Протягом першого місяця життя теляти їжа до передшлунків не надходить. Лише при нерівномірному впоюванні, тоді коли теля п'є великими порціями молоко, воно може потрапити до рубця, де може гнити, і є частою причиною захворювань.

Молозивний період теляти триває до 7–10-денного віку. Вони народжуються, зазвичай, стерильними. А їх первородний кал вільний від бактерій. Плацента є непроникною для більшості материнських антитіл. Гамма-глобуліни із материнського організму до плоду не переходить. Тобто, народжене телятко, якби воно не отримувало молозива, що містить антитіла материнського організму було б беззахисним до бактеріальної флори навколишнього середовища. Склад молозива змінюється щогодини, тому дуже важливо впоювати теля молозиво у перші години і дні [1].

Молозиво забезпечує організм телят комплексом вітамінів, крім того збуджує перистальтику кишечника, сприяє вивільненню його від первородного калу, проявляє послаблювальну дію. Воно містить майже у двічі більше сухої речовини, у 4–5 разів – загального білка, у 12 разів – альбуміну і глобуліну й у 1,5 рази більше мінеральних солей порівняно із молоком [61].

Дослідженнями багатьох зарубіжних і вітчизняних учених доведено, що молозиво є важливим джерелом вітамінів, мікроелементів, підвищує імунітет. Однак, далеко не усі феномени набутого пасивного імунітету, особливо по відношенню до вірусних інфекцій, можуть пояснюватися передачею гуморальних захисних факторів молозива і молока молодняку [26].

Цитологічні дослідження елементів клітинного імунітету молозива корів доводять, що основні його клітинні типи представлені малими (39,0 %), середніми (27,5 %) та великими (7,3 %) лімфоцитами, паличко-ядерними (5,4 %), сегменти ядерними (39,0 %), нейтрофілами, еозинофілами (0,5 %),

базофілами (1,4 %), моноцитами (2,0 %) і макрофагами (2,0 %). Тобто, домінантним типом клітин молозива в ранній термін лактації, до 24 годин, є імуннокомпетентні клітини, середні та великі лімфоцити (понад 70 %).

Результати досліджень одержаних із молозива культур імуннокомпетентних клітин уперше виявити й охарактеризували феномен наявності у молозиві великої рогатої худоби протягом перших 12–24 години лактації лактогенних попередників макрофагів (невідомого раніше функціонального класу клітин) [28].

Молозиво є першим продуктом, що виробляє молочна залоза після отелення. Воно має досить особливий склад і відрізняється від молока високим вмістом білку, імуноглобулінів і пов'язаних із ними антитіл, що запобігають хворобам, а також каротину, вітамінів А й інших. Відомо, що у корів української червоної молочної породи у молозиві першого надою (через 1,5–2 годин після отелення) до 65–66 % сухої речовини складали білки, частка імуноглобулінів із яких досягла 54,3–56,6 %. Із кожним наступним доїнням вміст імуноглобулінів і загального білка послідовно знижується. Досить різке зниження вмісту імуноглобулінів у молозиві ідмічається на другий день після отелення. На кінець третього дня вміст у молозиві імуноглобулінів практично такий же, як і у молоці.

Теля через 30–60 хвилин після народження має отримати не менше 1–2 кг молозива. Більша кількість може спричинити розлади травлення. Потім кількість молозива та молока поступово підвищують і доводять до $\frac{1}{4}$ його живої маси [51].

Вміст загального білка та його фракцій у крові новонароджених телят, встановлено дослідженнями, знаходиться у прямій залежності від кількості та якості випоєного у перший день молозива. Давати молозиво необхідно якомога раніше – в ідеалі протягом 1–3 години. Кишківник новонародженого теля починає втрачати здатність всмоктувати антитіла, що знаходяться у молозиві, із кожною годиною після народження, і вже через 9 годин всмоктування молозива скорочується на 50 %.

Падіж телят віком від 1 тижня до 6 місяців зменшується по мірі випоювання телятам додаткової кількості молозива [26].

Якщо теля знаходиться разом із коровою воно починає ссати матір приблизно через 30–90 хвилин. Якщо його одразу після народження відлучають, то перший раз корову необхідно здоювати через 30–60 хвилин та одразу ж напоїти телятко парним молозивом. Вперше великим і здоровим телятам випоюють близько 2–3 кг молозива, а слабким – 0,75–1,0 кг. Більшість вчених і практиків вважають, що молозиво телята мають пити досхочу, виходячи із того, що у природних умовах, вони знаходячись під коровою, ссуть її до 5, а у наступні три доби до 6–8 разів.

Деякі вчені вважають, що молозиво та молоко треба згодовувати 5–6 разів за добу, інші рекомендують 4–5 разове, ще інші вважають, що протягом перших п'яти днів телят слід годувати 3–4 рази. Новонародженим телятам перші 5–10 днів треба згодовувати молозиво часто, а саме не менше 3–4, краще й частіше – 5–6 разів [19].

Організуючи годівлю телят, треба пам'ятати, що різні відділи шлунково-кишкового тракту у телят розвинені нерівномірно. До початку функціонування рубця перетравність поживних речовину значні мірі залежить від діяльності сичуга та кишечника. Перші 2–3 тижні після народження вміст сичуга у теляти володіє відносно низькою кислотністю, а сичужний фермент володіє недостатньою для перетравлення рослинних кормів активністю. Телята у цей період майже не засвоюють сахарозу та крохмаль, але добре засвоюють лактозу, галактозу і глюкозу молока. Молочний жир ними перетравлюється на 94–97 % [17].

Враховуючі особливості розвитку травних та обмінних функцій у телят, необхідно із значною обережністю відносити до рекомендацій щодо раннього – на 10, 5 і навіть на 3 день життя – переведення телят на випоювання сумішами-бовтанками із рослинних концентратів. У цей період найціннішим кормом є молозиво чи молоко матері. Добрим заміником молозива можна вважати таку суміш: 1 кг коров'ячого молока, 15 г свіжого

риб'ячого жиру, 10 г кухонної солі та 3–5 штук курячих свіжих яєць. Суміш перемішують до повного розчинення солі й одержання розчину однорідної консистенції. У кількості 8–10 мл на 1 кг живої маси такий розчин дають новонародженим телятам протягом перших 4–7 днів приблизно за півгодини до згодовування молока. Після профілактичного періоду телятам можна випоювати чисту і теплу воду [20].

Вже на початку другого тижня життя телят слід привчати до поїдання сіна. Найкраще при цьому використовувати молоде злаково-бобове сіно із великою кількістю листочків. Концентровані корми телятам можна починати згодовувати із 15–20-денного віку. Як першу підгодівлю, теляті дають добре просіяну вівсянку – по 100–120 г за добу. Потім поступово привчають їх до суміші концентрованих кормів, що складається із перемеленого зерна кукурудзи і/чи вівса, пшеничних висівок, трав'яного борошна, макухи, кісткового борошна, дріжджів і деяких інших компонентів. Однак найкраще у цей період згодовувати пшеничні висівки, вівсянку та льняну макуху [51].

У більшості випадків протягом перших 10–15 днів телят утримують у індивідуальних клітках із дерев'яними або металевими ґратами таких розмірів: довжина 100–120 см, ширина 80–100 см, висота 85 см. Така клітка не дозволяє повертатися тварині, коли вона стоїть. Підлога у клітці краще дерев'яна, щільна, висота її ніжок 10–15 см.

Після кожного випоювання молозива чи молока мордочку теляти треба витирати чистим рушником [48].

Найважливішим показником росту та розвитку тварин є їх жива маса, яка характеризує розвиток організму в усій сукупності його тканин, органів та частин тіла. За живою масою судять про стан вгодованості, а також про тіло будову в цілому. У перші місяці життя організм молодих тварин отримує з молоком матері усі необхідні корисні речовини. Але вирощування телят на натуральному молоці, нажаль, економічно не вигідно [32].

Вибір стратегії годівлі телят значно залежить від мети, що поставлена у господарстві та економічних умов. Рекомендується при плануванні віку

отелення нетелей у 24 місяці така технологія годівлі молодняка. Телятам починаючи з другого дня життя випоюють сквашене молозиво. Це дає можливість розподілити процеси напування телят і доїння новотільних корів, крім того ліквідувати необхідність дотримуватися температури молозива на рівні 7–25 °С. А також знизити затрати праці при напуванні телят, тому що добову норму раніше підготовленого корму можна одразу розливати в індивідуальні відра-напувалки на різну кількість телят, це досить актуально при масових отеленнях [30].

До сквашеного молозива, що запобігає кишковим захворюванням, телята повинні мати вільний доступ протягом доби. Тільки по телят переводять на згодовування сухих кормів, їм необхідно забезпечити вільний доступ до свіжої води. Без свіжої води процеси ферментації органічних речовин у рубці неможливі.

За такої технології відпадає необхідність вилучати із напувалок невипите молозиво – сквашене не псується та не втрачає своїх властивостей протягом трьох діб [34].

Сквашують збиране молозиво за допомогою мурашиної кислоти. З цією метою 85 %-у кислоту розводять водою за пропорції 1 : 9. До одного літра молозива додають 20–25 мл одержаного маточного розчину, температура якого не має перевищувати +25 °С. Таким молозивом телят можна напувати стільки днів, на скільки його вистачить (орієнтовно 2–3 дні) [16].

По завершенню молозивного періоду рекомендують використовувати замітник незбираного молока, який повинен містити у своєму складі не менше 24 % сирого протеїну, 16 % жиру та мінімум 60 % молочної сироватки. Замітник натурального молока що містить соєвий білок слід використовувати після 5-тижневого віку. Випоювання телят молоком чи його заміником продовжується не довше восьми тижнів [45].

Із восьмого дня життя теляток привчають до поїдання високоякісних грубих і концентрованих кормів. До восьмого тижня включно до раціонів телят крім замітника натурального молока чи збираного молока включають

кормову суміш для високопродуктивних корів. Після восьми тижнів до 10-місячного віку ремонтні телиці мають одержувати лише кормосуміш для високопродуктивних корів, а потому, аж до підготовки їх до отелення раціон має містити: обмінної енергії 10–10,5 МДж, сирого протеїну 16 %. Такий раціон дозволяє до 12–15 місячного віку отримати телицю живою масою 355–420 кг [56]

З 10–15-денного віку здорових телят переводять з профілакторію до телятник. Тут їх, зазвичай розмішують протягом усього молочного періоду у групових клітках по 10–15 голів. Площа клітки залежно від віку та живої маси молодняка розрахована по 1,5–2 м² на 1 голову. Групи комплектують телятами, які приблизно однакові за віком. Бажано, аби ця різниця не перевищувала 10–15 днів. Допустимою різницею у віці вважається не більше 3–5 днів, а різниця за живою масою – не більш 5 кг. При формуванні груп обов'язково враховують породу і час, протягом якого теля випиває молоко чи поїдає корм.

Особливу увагу треба приділяти періоду, коли у телят закладається здатність до споживання великого об'єму корму. Вважається, чим раніше телята починають споживати грубі корми (сіно), тим швидше його травна система перейде на полігастричний тип нормального функціонування [14].

1.3. Вирощування ремонтних телиць у молочний і післямолочний періоди

При вирощуванні ремонтних телиць слід створювати такі умови, аби середньодобові прирости їх живої маси до 6-місячного віку біли на рівні 750 г, із 6 до 12-місячного – 600–650 г, а з 12 до 18-місячного віку – 500–550 г залежно від породи. За таких середньодобових приростів створюється можливість їх своєчасного парування, що дозволяє підвищити молочну продуктивність майбутньої корови на 15–20 % [48].

Затримка росту та розвитку, обумовлена поганим утриманням телиць, не лише знижує рентабельність вирощування молодняку, тай ускладнює племінну роботу. При цьому майже неможливо правильно оцінити спадкові якості тварини. Крім того, затримується вибракування гіршої частини дорослого поголів'я і заміна їх більш цінними молодими тваринами. Тому правильне впрошування молодняку на усіх етапах росту та розвитку організму, що сприяє повному прояву його спадкових якостей – це найперша й найнеобхідніша умова рентабельного ведення скотарства. Треба враховувати також і те, що рівень рентабельності виробництва продукції скотарства визначають умови впрошування телиць не лише у поточному році, а й на декілька наступних років [27].

У деяких господарствах при вирощуванні ремонтних телиць використовують змінно-груповий спосіб вирощування під коровами-годувальницями. При такому способі молодняк одержує доброякісне молоко необхідної температури, що не забруднене мікроорганізмами і володіє високими імунними властивостями. Це зберігає їх від захворювань і сприяє кращому використуванню і засвоєнню поживних речовин. При такому способі під однією коровою щозміни вирощують декілька груп телят. Відбирають їх отієнтовно у віці близько трьох місяців. Якщо телятам згодують молочний відвійок або повноцінні концентровані корми, їх віднімають від корів-годувальниць у 60–70-денному віці. Аби одержати добрі результати за змінно-групового вирощування телят, слід своєчасно відібрати корів-годувальниць, повноцінно їх годувати й утримувати в добрих умовах, організувати оптимальну годівлю, контролювати ріст телят у перші дні життя та правильно формувати групи телят. Корови, які відібрані у якості годувальниць, мають бути здоровими, повинні мати спокійний темперамент, середню чи добру вгодованість. Суттєву увагу звертають на те, аби вим'я і соски були здорові. Кращі результати отримують тоді, коли на кожне теля у групі припадає 4,0–4,5 кг молока. За такої норми молока телята швидше

починають споживати концентровані, соковиті та грубі корми, добре ростуть і витрачають менше молока на один кг приросту [37].

У практиці вирощування ремонтних телят у більшості випадків використовують метод традиційного вирощування із використанням молока до тринадцятого тижня життя. У європейських же країнах навпаки, використовують інтенсивні способи вирощування телят, але із вкороченим періодом випоювання молочних кормів. Яка із цих технологій краща?

Традиційна технологія, нажаль, поступається європейській. За традиційного методу вирощування телиць розмір даванки натурального молока також не має бути дуже великим. Кількість молока або замітника обмежують 5–6 л за день. При цьому у 12-тижневому віці випоювання молока замінюється на випоювання відвійок. Додатково до раціонів включають концентрати із нижчим вмістом білка (15–16 % у сухій речовині). Протягом усього періоду вирощування дана технологія передбачає витрати натурального молока на рівні 350–500 л чи, відповідно 50–80 кг його заміників. Раннє відлучення від випоювання, або європейський підхід до вирощування телят, характеризується тим, що випоювання молока припиняється уже через вісім тижнів і витрати натурального молока становлять 250–300 л або відповідно 28–42 кг його заміників. Данні дослідження свідчать, що скорочення термінів випоювання молока приводить до певного зниження середньодобових приростів телят протягом перших двох місяці. Однак вже у наступні два місяці, завдяки доброму розвитку передшлунків, такі телята інтенсивніше ростуть, і до 120-денного віку жива маса їх досягає 110 кг, а у шість місяців – 160 кг. Застосування технології, яка передбачає скорочення у 1,5 рази випоювання молока і компенсацію його стартерним комбікормом дозволяє зменшити вартість раціону на 35 %, а витрати праці – на 50% порівняно із традиційною технологією [33].

Дослідження продовжують доводити, що в молочний період більша порція молока допомагає теляті повніше реалізувати свій потенціал. Телята, яким дають більше молока, інтенсивніше ростуть. Це зменшує вартість одного

кілограма приросту теляти і скорочує витрат на лікування та підвищує ефективності годівлі. Також такі телиці в майбутньому можуть отелитися орієнтовно на 2 місяці раніше ніж ті, що до відлучення споживали менше молока, їх надій за першу лактацію буде у середньому на 435 кг молока вищим, що забезпечить кращу окупність інвестицій [21].

Годівля телят заміником незбираного молока економічно обґрунтована, адже витрати, зазвичай, будуть нижчими порівняно із впоюванням натуральним незбираним молоком. Багато фермерів за кордоном надають перевагу такому виду рідкого корму. Окрім економічної доцільності, можна назвати його інші позитивні моменти, наприклад: значний вибір якісних заміників, зручність у зберіганні, приготуванні й годівлі, безперебійність постачання, контроль захворюваності, незмінна якість корму, а також добрі темпи росту та розвитку телят. Але, як свідчить практика і ряд досліджень, годівля натуральним незбираним молоком також має позитивний вплив на телят. Доведено, що телиці, яким згодуюють натуральне незбиране молоко краще розвиваються [36].

Телята, які рано привчені до поїдання рослинних кормів, уже в 5–6-місячному віці їх добре використовують, це дає можливість зменшити їх підсисний період і пришвидшити відлучення від корів. Раннє привчання телят до споживання рослинних кормів, у більшості випадків, повністю виключає негативний вплив відлучення та забезпечує високі середньодобові прирости їх живої маси. За рахунок цього у значній мірі покриваються витрати на раннє привчання і повноцінну годівлю телят, які знаходяться на підсосі та на утримання корів [50].

Недостатня чи неповноцінна годівля телиць у підсисний період негативно впливає на інтенсивність їх розвитку та росту. Недорозвиненість у молочному віці майже неможливо компенсувати пізніше. Молодняк здатний компенсувати незначну затримку росту в більш старшому віці за умов поліпшення годівлі і утримання. Ступінь компенсації розвитку тварини і

тривалість того періоду, протягом якого її можна досягнути, залежить від віку і від того, як сильно було порушено нормальний розвиток організму тварини.

За умови дуже низького та тривалого рівню годівлі, навіть за добрих умов годівлі й утримання, компенсації не буде і доросла тварина характеризується низькою продуктивністю та має риси недорозвиненої [14].

Інтенсивне вирощування телиць особливо важливе до дванадцятимісячного віку, тому що саме у цей період приріст їх живої маси відбувається за рахунок розвитку органів і тканин. У цей час закладаються основи здатності до споживання значних об'ємів кормів та добра відтворна здатність. Для цього необхідно аби у трьохмісячному віці телиці мали живу масу в середньому 110 кг, у 12 місяців – 350 кг, у 12–15 місяців – 380–420 кг [3].

Тільки інтенсивне вирощування ремонтного молодняка може вирішити проблему підвищення продуктивності та відтворення стада у молочному скотарстві. Зараз добові прирости в межах 500–550 г й осіменіння при досягненні тваринами живої маси 350–360 кг сприяє першому отеленню у віці 30–32 місяці. Середньодобові прирости протягом повного циклу вирощування нетелей у межах 650–700 г створять можливість для отелення первісток у віці 24–26 місяців, а більш як 800 г – у 21–24 місяці [34].

Вирощування телиць для ремонту маточних молочних стад слід організувати так, аби виконувати основні задачі господарства, а саме рівномірно, на протязі року, отримувати максимальну кількість молока високої якості за мінімальних витрат кормів, витрат праці та часу [2].

За умови інтенсивного вирощування ремонтних телиць середньорічне поголів'я великої рогатої худоби зменшується на 25–28 %, а включення первісток, навпаки збільшується на 14–15 %. Що дає можливість суттєво скоротити термін відновлення поголів'я повновікових корів. Середньодобові прирости ремонтних телиць у межах 800 г сприяють можливості першого запліднення телиць живою масою 360–400 кг віком 14–15 місяців та отриманню первісток у 23–24-місячному віці масою 580–620 кг із надоем за I лактацію понад 8000 кг молока [2].

Краща інтенсивність вирощування ремонтного молодняка досягається завдяки поліпшенню годівлі. При збільшенні загальних витрат кормів на одну середньорічну голову із 19,4 ц до 26,7 ц кормових одиниць доля їх витрат на кожен центнер приросту знижується на 14 % [19].

У 5–6 місяців ремонтний молодняк розподіляють за статтю. Найраціональніше утримувати теличок безприв'язно групами по 50 голів. Такий спосіб сприяє кращому формуванню міцної конституції та кращому розвитку тварин [58].

Спосіб утримання ремонтних телиць у групових клітках розповсюджений у більшості на невеликих неспеціалізованих фермах і на деяких молочних комплексах, однак лише на ранніх стадіях вирощування, тобто саме тоді коли вони найбільш вразливі до легеневих захворювань. Завдяки чому корисна площа приміщень раціонально використовується. Найбільш сприятливі умови для здоров'я тварин створює наявність підстилки. Негативним моментом даного способу утримання є суттєві затрати ручної праці на прибирання телятників. У той же час за такої системи можуть бути повністю механізовані процеси годівлі та напування [10].

Вільно-вигульна система утримання ремонтного молодняка мало розповсюджена. Але досвід тих господарств, які її застосовують вказує на високу ефективність і значні переваги даної системи порівняно з усіма іншими. За цієї системи утримання доцільно вирощувати ремонтний молодняк на відкритих майданчиках починаючи з 6–9-місячного віку, тобто тоді, коли тварини найлегше адаптуються до умов утримання під відкритим небом.

У більшості країн світу, які мають розвинене тваринництво застосовують стійлово-пасовищну і стійлову систему вирощування ремонтних телиць і нетелів. Вона є з точки зору економіки, позитивного впливу на відтворювальні функції, здоров'я тварин і їх довговічність більш ефективною. Хоча різниця в ефективності цих систем за рівнем молочної продуктивності не суттєва, що підтверджується науково-практичним досвідом багатьох країн [38].

Найрозповсюдженішим при вирощуванні ремонтного молодняку у спеціалізованих комплексах є безприв'язно-боксове утримання. Ця система утримання передбачає вільний вихід телиць на вигульні майданчики, що знаходяться поблизу тваринницьких приміщень. Майданчики доцільно розташовувати з південного боку будівлі. За безприв'язно-боксового утримання досягається вища ступінь механізації виробничих процесів і раціональніше використовується територія. Але є певні труднощі, що пов'язані із високою капіталоємкістю виробництва та забезпечення оптимального мікроклімату і вигулу телиць [55].

Безприв'язний спосіб утримання тварин на глибокій підстилці за інших рівних умов сприяє зниженню собівартості одного центнеру приросту порівняно з безприв'язним у боксах на 5–5,5 %, а з прив'язним – на 13–17 % [42]. Крім того глибока підстилка із соломи довгої нарізки поліпшує комфорт телят у холодних приміщеннях із природною вентиляцією [40].

Загалом незадовільне утримання телиць і низький рівень їх годівлі, приводять до зниження інтенсивності росту, гальмують розвиток молочної залози і репродуктивних органів. Недорозвинені особини, зазвичай, погано витримують несприятливі чинники навколишнього середовища, мають схильність до респіраторних захворювань і знижену природна резистентність.

Вік першого осіменіння ремонтних телиць – це важливий селекційний показник, який впливає на їх майбутню молочну продуктивність, як за лактацію, так і за весь період використання, а також на їх відтворну здатність корів. Численні дослідження свідчать, що вік та жива маса ремонтних телиць різних порід при першому осіменінні суттєво залежать від інтенсивності їх вирощування. Саме тому так важливо визначити у кожному конкретному випадку найраціональніший рівень інтенсивності вирощування ремонтних телиць, оптимальний їх вік і живу масу при першому осіменінні.

При осіменінні ремонтних телиць рекомендують враховувати середні показники молочної продуктивності по господарству. Якщо продуктивність становить 4000–5000 кг молока, то маса телиці повинна бути в межах 350–390 кг, до 4000 кг – 300–350 кг, а більш як 6000 – не нижче 400 кг. Встановлено, що підвищення живої маси тварини до першого отелення на 10 кг створює вірогідність підвищення молочної продуктивності на 100 кг і більше [31].

У літературних джерелах оптимальним віком першого отелення вважають період від 21 до 30 місяців. Але деякі автори доводять, що ранній вік першого отелення (до 23–24 місяців) може призвести до зниження рівня молочної продуктивності. А вища жива маса таких корів не здатна компенсувати втрати молока. Пізнє отелення (30–32 місяці та старше) – теж негативно впливає на подальшу молочну продуктивність. Це стосується як місцевих, так і завезених тварин. Інтенсивне вирощування ремонтних телиць позитивно відображується на відтворній здатності корів і на економічній ефективності їх використання [54].

Таким чином, за повноцінного вирощування ремонтного молодняка можна досягти високої молочної продуктивності і відтворної здатності корів. До того ж, це зменшує термін вирощування телиць та непродуктивний період використання тварин.

1.4. Вплив сезону народження ремонтних телиць на їх інтенсивність росту та розвитку

Підвищення ефективності молочного скотарства значно залежить від уміння у процесі індивідуального розвитку телиць управляти формуванням їх молочної продуктивності. Серед основних факторів, що сприяють формуванню високої молочної продуктивності у корів молочного типу у межах 6000–8000 кг молока протягом року, у світовій та вітчизняній практиках відносять тількисть ремонтних телиць у більш ранньому віці. Це

гарантує досягнення телицями живої маси при першому осіменінні 380–400 кг у 15–16-місячному віці та 500–550 кг при отеленні у 24–25 місяці [58].

У всіх категоріях господарств України протягом останніх років простежується чітка тенденція щодо збільшення виробництва молока у літню пору року (більше у 1,5–2 рази) порівняно із зимовими. Тобто, характерна сезонність виробництва молока і розтелення корів. Так, на такі місяці року як травень, червень і липень приходить близько 32,7 % отелень корів, в той же час на січень, лютий і березень – лише 17,7 %, або у двічі менше [57].

На молочних комплексах і великих фермах регулювання сезону отелень задля рівномірного виробництва молока протягом року повинно здійснюватися, насамперед, за рахунок повноцінної годівлі тварин у всі періоди року. Але в останні роки інформація щодо ефективності вирощування та плідного осіменіння ремонтних телиць залежно від сезону отелення корів відсутня.

Проблема оптимального сезону народження телят досить часто піднімається у молочному скотарстві. Що обумовлено тим фактом, що сезон року об'єднує низку чинників зовнішнього середовища, що впливають на матерів і їх приплід. Серед таких факторів відмічаються кліматичні зміни та мікроклімат приміщень, якість і набір кормів у раціонах, певні особливості обмінних процесів і гормональної активності організму тварин впродовж року. В молочному скотарстві у більшості випадків планують отримання телят відносно рівномірно упродовж року, і не завжди зважають на виявлені переваги чи недоліки окремих сезонів. Зумовленість цього факту пояснюється цілорічною потребою у молочній сировині. Актуальною проблемою також залишається не тільки вибір сезону отелення корів, а вивчення та встановлення особливостей росту телят впродовж року з метою подальшого уточнення програм вирощування ремонтного молодняка. У зв'язку із змінами особливостей технології вирощування ремонтних телиць проведення таких досліджень є актуальним у нових виробничих умовах.

Дослідженнями І. Базишиної [4] та Т. Коваль [29] відмічається, що сезон народження впливає на показники молочної продуктивності і відтворної здатності корів, але цей вплив досить незначний.

Однак є й інші дані. Так, у ДП ДГ «Гонтарівка» телиці, які народилося взимку, перевищували одноліток, народжених у інші сезони року за показниками живої маси до 18-місячного віку та мали менший вік першого плідного осіменіння [39].

У корів голштинської породи також відмічається більша жива маса телят народжених взимку [62]. Це створює певні передумови для інтенсивнішого їх росту у подальшому. Вливає сезон року і на молочну продуктивність корів. Н. Л. Резніковою [46] доведено, що корови зимового і осіннього сезонів народження і першого отелення за показниками продуктивності переважають своїх ровесниць, що народилися й отелилися навесні та влітку.

Інтенсивна вирощування ремонтних телиць молочних порід це одна із найважливіших умов пришвидшення темпів зростання генетичного потенціалу стада [43], тому що продуктивні якості молочних тварин формуються на основі визначеної спадковості під впливом різних чинників зовнішнього середовища у процесах їх росту і розвитку. При цьому, суттєве значення має дослідження закономірностей індивідуального розвитку ремонтних телиць у різні періоди їх вирощування з урахуванням паратипових факторів.

Умови годівлі і утримання, мікроклімат приміщень і низка інших складових чинять істотний вплив на розвиток ремонтних телиць. Сезон народження також впливає на живу масу молодняку в різні вікові періоди [49].

На інтенсивність росту насамперед впливає зміна технології вирощування залежно від сезону і віку тварин. Нівелювання негативних наслідків таких змін досить часто призводить до зменшення скачків інтенсивності росту в різні періоди вирощування. Тобто, оцінка тварин за їх

живою масою у динаміці періодів розвитку у певній мірі дозволяє контролювати процеси вирощування та визначити оптимальні біологічні особливості, забезпечувати їх господарську і фізіологічну скоростиглість [18].

Дослідженнями А. Ю.Мартінової, А. О. Шевлягіна та О. В. Гореліка [35] встановлено, що сезон народження чинить вплив на інтенсивність росту ремонтних телиць: швидше ростуть телиці, народжені взимку. Вони досягають необхідної для першого осіменіння живої маси у 15 місяців. На другому місці за досліджуваним показником, були телиці народжені навесні, але маси необхідної для першого осіменіння вони досягають у віці 21 місяць.

Дослідженнями Д. К. Носевича [41] встановлено, що ремонтні телиці, народжені навесні, мають найвищу живу масу і середньодобові прирости протягом усього періоду вирощування. А ось телички, що народилися взимку, навпаки, ростуть найгірше. Даний факт вчений пояснює тим фактом, що взимку, за використання холодного методу вирощування, телята-молочники значну більшість енергії витрачають на обігрів власного тіла. Саме тому, швидкість їх росту зменшується на 24 %. Для компенсації таких втрат енергії, автор рекомендує взимку телятам до 2-місячного віку підвищувати рівень енергетичного живлення.

На думку І. А. Сучкова [53], що тварини різних сезонів народження мають деякі відмінності у рості і розвитку, що пояснюється неоднаковими умовами вирощування ремонтного молодняка у ці періоди. Фактор сезону народження дає можливість виявити та відібрати найбільш бажаних тварин, а саме телиць осіннього та зимового сезонів народження.

Виходячи із наявних літературних даних, найкращою комбінацією факторів середовища є під час зимових отелень. Але чіткої відповіді на дане питання у доступній літературі не віднайдено, тому з'явилася необхідність щодо уточнення питання впливу сезону народження ремонтних телиць за умови їх інтенсивного вирощування в умовах відносно однотипної годівлі.

1.5. Заключення з огляду літератури

Технологія вирощування ремонтних телиць буде успішною тільки тоді, коли буде відповідати зазначеним критеріям:

- генетичне поліпшення основного стада молочної худоби, що сприяє щорічному підвищенню надоїв на 120–150 кг молока у розрахунку на корову;
- оптимальні витрати молочних і концентрованих корми;
- інтенсивність проведення підготовки нетелей до отелення;
- формування групи корів-первісток із їх інтенсивним роздоюванням;
- забезпечення створення типу молочних корів, які здатні споживати значну кількість сухої речовини із об'ємистих кормів та ефективно використовувати більшість поживних речовин раціону [60].

При цьому особливого значення набуває правильне вирощування високоякісного ремонтного молодняку на основі урахування закономірностей росту і розвитку тварин.

Визначення закономірностей росту та розвитку молодняку великої рогатої худоби є суттєвою складовою зоотехнічної науки, тому що в процесі розвитку молодняк набуває не лише видових і породних властивостей, а й притаманної лише йому індивідуальності із усіма особливостями екстер'єру, конституції, життєздатності, темпераменту і майбутньої молочної продуктивності.

Інтенсивне вирощування ремонтних телиць спроможне вирішити цю проблему. Так, середньодобові прирости на рівні 500–550 г й осіменіння за досягнення живої маси 350–360 кг призводить до отелення у віці 30–32 місяців [24].

І навпаки, саме недоліки при вирощуванні ремонтних телиць у молочний період, навіть за умови відновлення достатнього рівня годівлі у наступні періоди життя, викликають сповільнення розвитку внутрішніх статевих органів, насамперед яєчників, а це є однією із основних причин порушення відтворної здатності.

Правильна організація систем годівлі й утримання молодняка від моменту народження і протягом дорощування сприяє реалізації основних цілей, які ставлять на цей період, а саме: досягнення інтенсивного росту і розвитку, якісна переорієнтація травної системи молодняка від споживання молока до кормів рослинного походження, добрий розвиток сталої імунної системи. Усе це гарантує повну реалізацію генетично закладеної продуктивності. Чим краще організована робота з ремонтним молодняком, тим швидше можна досягти відповідної живої маси та парувального віку – 400 кг у 13–15 місяців. На думку експертів, при цьому, найбільш значима саме відповідна жива маса тварин, а не їх вік, але обов'язково, з урахуванням недопущення ожиріння тварин. Крім того, пізніше за строками осіменіння на практиці не підтверджується підвищенням строків продуктивного використання молочних корів протягом усього їхнього життя.

Чим краще розвиватиметься ремонтний молодняк та раніше досягне необхідної для парування живої маси, тим кращим буде загальний економічний ефект від таких тварин за умови збереження їхнього здоров'я. Зберегти здоров'я та забезпечити інтенсивний розвиток можна лише за умови відповідної роботи із телятами та молодняком і обов'язковому попередженні тих помилок, що коштуватимуть часу, а отже – й грошей [61].

Таким чином, правильне науково обґрунтоване вирощування ремонтних телиць – є найбільш простим і швидким шляхом формування базису для отримання від дорослих корів високої продуктивності.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Державне підприємство «Дослідне господарство «Христинівське» розташоване у м. Христинівка Христинівського району Черкаської області. Юридична адреса реєстрації підприємства: вул. Чуйкова, буд. 3. Однак господарювання ведеться у двох населених пунктах, а саме місто Христинівка та село Іванівка, що знаходяться на відстані 2,5 км один від одного. При цьому поля обох відділень є одним цілим. Щодо племінного заводу великої рогатої худоби, на базі якого виконувалася робота, то воно знаходиться у м. Христинівка за адресою: вул. Садова, буд. 45. Обласний центр м. Черкаси знаходиться на відстані 213 км, а до найближча залізнична станція «Христинівка» – 1,5 км.

Землекористування ДП «ДГ «Христинівське» розташоване у центральній частині Христинівського району, а сам район – у західній частині Черкаської області.

Територія господарства знаходиться в межах Придністровської височини у лісостеповій зоні, має плоскорівнинний рельєф, зрідка посічений невеликими балками і ярами.

Орні землі ДП «ДГ «Христинівське» розташовані у досить сприятливих умовах рельєфу для обробки більшості сільськогосподарських культур. У ґрунтовому покриві переважають особливо цінні ґрунти – чорноземи та сіроопідзолени, вони займають близько 85 % усіх площ.

Ґрунтові води залягають на глибині 8–12 м і значно не впливають на процеси ґрунтоутворення. Клімат – помірно-континентальний.

Сума опадів за період із температурою понад +10°C складає 290–350 мм, показник вологозабезпеченості – 0,8–0,9. Річна кількість опадів – 490–520 мм.

Середня температура січня: $-7,9^{\circ}\text{C}$, середня температура липня: $+23,5^{\circ}\text{C}$. Максимальна температура повітря у найбільш теплі роки досягала $+36-38^{\circ}\text{C}$. Середній із абсолютних річних мінімумів температури коливається у межах від -20 до -22°C . У найбільш холодні зими мінімальна температура повітря знижувалася до -29 до -31°C .

Тривалість вегетаційного періоду – 201–206 днів. Навесні відмічають часті але короткотривалі приморозки, які можуть бути і у травні місяці, а осінні приморозки починаються із кінця вересня

Сніговий покрив, як правило, стійкий, його висота у середньому 10–15 см, у найбільш сніжні роки – 1,5–1,8 м. Тривалість безморозного періоду в середньому складає 183–188 днів.

Вегетаційний період тривалий: починається із III декади березня – I декади квітня і триває до I–III декад жовтня. Теплозабезпеченість визначається сумами середніх добових температур (понад 10°C) від 3000 до 3200°.

Про загальний стан господарства можна судити за наявністю земельних ресурсів, їх використанням, кормовою базою, наявністю поголів'я сільськогосподарських тварин тощо.

Експлікація земельних угідь ДП «ДГ «Христинівське» Христинівського району Черкаської області станом на кінець поточного року приведена в таблиці 1.

З даних таблиці 1 відмічаємо, що протягом останніх роки загальна земельна площа господарства була стабільною і знаходилася в межах 1618 га. Основна маса усієї землі, яка є на балансі підприємства – це сільськогосподарські угіддя, їх частка у загальній структурі земельних площ ДП «ДГ «Христинівське» складає 89,62 % (1450 га). Питома частка ріллі, що знаходиться у землекористуванні складає 88,32 % або 11429 га із них 62 га взяті у оренду. Крім того підприємство володіє 9 га сінокосів, 17 га пасовища, 69 га лісу та 12 га водойм.

Таблиця 1

Експлікація земельних угідь ДП «ДГ «Христинівське»

Угіддя	Площа, га			Структура, %		
	Роки			Роки		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Всього землі, га	1618	1618	1618	100,00	100,00	100,00
Сільгоспугіддя, га	1450	1450	1450	89,62	89,62	89,62
з них рілля	1429	1429	1429	88,32	88,32	88,32
Сінокоси	9	9	9	0,55	0,55	0,55
Пасовища	17	17	17	1,05	1,05	1,05
Площа лісу	69	69	69	4,26	4,26	4,26
Стави й водойми	12	12	12	0,74	0,74	0,74

Основний вид економічної діяльності ДП «ДГ «Христинівське» – 01.11 Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур, тобто господарство займається рослинництвом, але додатковим видом діяльності є 01.41 Розведення великої рогатої худоби молочних порід і тваринництвом. Саме тому, частина земельних угідь відведена під кормові культури.

Загалом площі та урожайність сільськогосподарських культур, які вирощують у господарстві за досліджувани роки викладені в таблиці 2.

Аналіз даних таблиці 2 свідчить, що основну площу сільськогосподарських угідь в господарстві відводять під зернові, а саме озиму пшеницю: її частка у структурі посівних площ коливалася у межах 46,32–46,72 %. Другою за значенням культурою є соняшник – на його долю припадає 15,86–17,25 % посівних, а на третьому місці – кукурудза – 12,94–15,86 %. Загалом, відмічається певна стабільність у структурі посівних і суттєвих змін у площах відведених під ці культури не спостерігалось за останні роки.

Так як у господарстві займаються тваринництво, а саме молочним скотарством, то для прибуткового ведення його слід у структурі посівних

Таблиця 2

Площі та урожайність сільськогосподарських культур

ДП «ДГ «Христинівське»

Назва культури	Площа, га			Урожайність, ц/га		
	Роки			Роки		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Зернові – всього	698	672	704	-	-	-
в т.ч. озима пшениця	418	435	420	49,9	52,8	56,2
кукурудза	224	195	239	98,3	107,4	105,6
ячмінь ярий	23	37	42	42,3	56,1	53,5
овес ярий	10	5	3	40,8	32,9	39,3
Зернобобові – всього	12	39	22	19,6	24,1	22,3
Технічні – всього	304	298	278	-	-	-
в т.ч. соняшник	239	264	260	32,5	39,4	34,5
соя	65	34	18	18,3	19,5	20,7
Кормові – всього	493	498	503	-	-	-
в т.ч. кукурудза на силос та зелений корм	253	261	274	237,1	248,3	257,8
багаторічні та однорічні трави на сіно	58	59	59	52,1	54,6	50,9
багаторічні та однорічні трави на зелену масу	182	178	170	138,4	135,8	130,3
Всього кормових одиниць з 1 га сіяних кормових культур				23,4	25,8	26,3

відводить на кормові культури. І дійсно, кормовиробництву у ДП «ДГ «Христинівське» приділяють належну увагу: загальна частка кормових за досліджуваний період складала 32,71–33,38 %, при цьому з кожним роком фактична площа цих культур збільшувалася на 5–8 га. Серед

кормових переважає кукурудза на силос та зелений корм і багаторічні та однорічні трави на зелену масу.

Урожайність більшості сільськогосподарських культур досить пристойна. Щодо кормових культур, то найбільш сприятливим для кукурудзи на силос і зелений корм видався 2019 рік, що дало можливість зібрати по 257,8 ц з кожного гектару відведеного під цю кормову культуру, тобто на 3,69 % (9,5 ц/га) більше, ніж у 2018 році, або на 8,03 % (20,7 ц/га), ніж у 2017 році.

Урожайність багаторічних та однорічних трав на зелену масу, нажаль щорічно зменшується на 1,88–4,05 % (2,6–5,5 ц/га), а ось урожайність трав на сіно у 2018 році підвищилася на 4,80 % (2,5 ц/га), а у 2019, навпаки, зменшилася і була найгіршою за останні три роки.

Враховуючи значну площу відведену під кормові культури та їх добру урожайність щорічно ДП «ДГ «Христинівське» отримує 23,4–26,3 ц корм. од. з 1 га сіяних кормових культур. А пам'ятаючи про суттєву їх частку (32,71–33,38 %) у загальній площі сільськогосподарських культур, які вирощують у господарстві, можна зробити заключення, що за досліджуваний період кормовий баланс на доброму рівні.

Тваринництво господарства представлено лише галуззю молочного скотарства. Поголів'я сільськогосподарських тварин за досліджуваний період, що утримують у ДП «ДГ «Христинівське», наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

**Динаміка поголів'я сільськогосподарських тварин
ДП «ДГ «Христинівське»**

Вид тварин	Поголів'я станом на кінець року, гол.		
	Роки		
	2017	2018	2019
Велика рогата худоба, всього	909	891	885
в т.ч. корів	350	350	350

Аналізуючи дані таблиці 3, можна помітити незначні коливання у загальному поголів'ю великої рогатої худоби. Так, загальна кількість тварин у 2018 році зменшилася 1,98 % (18 голів), та же на 0,67 % (6 голів).

Поголів'я дійних корів протягом 2017–2019 років залишалось не змінним у межах 350 голів.

Із вище зазначеного можна зробити попереднє заключення, що тваринництву у ДП «ДГ «Христинівське» приділяють належну увагу: кормовий баланс був добрим, тварини, у більшості забезпечені кормами власного виробництва; їх поголів'я стабільне.

2.2. Методика виконання роботи

Кваліфікаційну роботу виконували в умовах племінного заводу української червоно-рябої молочної породи ДП «ДГ «Христинівське» Христинівського району Черкаської області.

Загальну характеристику господарства проводили на основі аналізу даних річних звітів про основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств (форма № 50-сг), відомостей про стан тваринництва (форма № 24) за 2017–2019 роки.

За даними щорічних «Звітів про результати бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід» (форма 7-мол) визначали породний, класний і віковий склад стада. Молочну продуктивність корів оцінювали за «Кількісні та якісні показники продуктивності стада й виробничо-господарської діяльності суб'єкта племінної справи...» (дод 2 до п.2,6, 2.7.1 Положення про Державний племінний реєстр) та аналізу карток форми № 2-мол.

Аналіз та оцінку відтворювальних характеристик стада проводили за даними «Журналу реєстрації приплоду, вирощування та бонітування молодняку великої рогатої худоби» (форма № 3-мол) та «Журналу з відтворення стада великої рогатої худоби» (форма № 3 врх).

Аналіз технології годівлі ремонтних телиць проводили враховуючи поживності фактичних раціонів, які використовуються на фермі та кормового балансу господарства.

Вивчення умов утримання ремонтного молодняка проводили на основі фактичного огляду та проектної документації господарства.

Для вивчення впливу сезону народження на інтенсивність росту та розвитку ремонтних телиць в умовах господарства було сформовано 4 групи по 15 голів у кожній. Підбір груп проводився на основі пар-аналогів. Безпосередньо сам дослід проводили на тваринах з моменту народження до 18-місячного віку.

Схема дослідження приведена у таблиці 4.

Таблиця 4

Схема проведення досліджень

Група	Кількість голів	Сезон народження	Місяць народження	Параметри, що враховувалися
I	15	Зимовий	Грудень-лютий	1. Жива маса при народженні, в 3, 6, 9, 12, 15 і 18 місяців 2. Абсолютний, середньодобовий і відносний приріст живої маси 3. Коефіцієнт росту 4. Основні лінійні проміри.
II	15	Весняний	Березень-травень	
III	15	Літній	Червень-липень	
IV	15	осінній	Вересень-листопад	

Умови утримання та годівлі в усіх групах були однаковими, тобто відповідали деталізованим нормам годівлі для вирощування корів-первісток живою масою 500–550 кг.

Контроль за ростом піддослідних тварин проводили шляхом індивідуального зважування телиць при народженні, у 3, 6, 9, 12, 15 та 18 місяців.

Абсолютний приріст живої маси телиць визначали за формулою:

$$A = W_t - W_0$$

де W_0 – жива маса на початку періоду зважування, кг;

W_t – жива маса в кінці періоду зважування, кг.

Середньодобовий приріст живої маси телиць визначали за формулою:

$$C = \frac{W_t - W_o}{t} \times 1000,$$

де t – тривалість періоду, днів.

Відносний приріст живої маси визначали за формулою:

$$B = \frac{W_t - W_o}{W_o} \times 100\% ,$$

Коефіцієнти росту піддослідних тварин визначали за формулою:

$$K = \frac{W_t}{W},$$

де W – жива маса при народженні, кг.

Для об'єктивного вивчення особливостей розвитку ремонтних телиць при народженні, у 6 і 18 місяців брали 10 основних промірів

Для підтвердження вірогідності результатів досліджень, отримані показники піддавали біометричній обробці й аналізу за алгоритмами М. О. Плохінського (1984).

Економічну оцінку проведених досліджень визначали за отримани результати й основних даних бухгалтерського обліку.

У господарстві було вивчено та проаналізовано стан заходів з охорони навколишнього середовища.

РОЗДІЛ 3

РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Породний, класний та віковий склад стада великої рогатої худоби

В умовах ДП «ДГ «Христинівське» Христинівського району Черкаської області займаються племінним скотарством. Господарство є племінним заводом з розведення української червоно-рябої молочної породи і є філією Інституту розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця НААН України. Селекціонерами господарства за сприяння науковців Інституту розведення і генетики тварин проводиться значна робота щодо удосконалення центрального внутріпородного типу черкаського заводського типу зазначеної породи.

Тварин господарства володіють потужним генетичним потенціалом, так корова Русалка 4125 до теперішнього неперевершена рекордистка породи і, маючи найвищий надій за VI лактацію (13672 кг молока, вміст жиру в молоці 3,9 %), тричі перевищувала десятитисячні надої.

Відомості про породний і класний склад стада великої рогатої худоби ДП «ДГ «Христинівське» представлені у таблиці 5.

Аналіз результатів комплексної оцінки стада великої рогатої худоби (табл. 5) свідчить, що усі тварини господарства є чистопородними. Це й не диво для племінного заводу основна селекційна робота, якою спрямована на удосконалення породи, а саме заводського типу він є найбільш молочний)

Щодо розподілу за класами, то значна більшість тварин у стаді відносяться до високих бонітувальних класів. Так. Серед корів частка еліта-рекорд за досліджувані роки коливалася у межах 59,52–66,03 %, хоча вона з кожним роком й скорочувалася. Фактична кількість їх найбільшою була у 2017 році, потім значно (на 31,30 % чи 87 гол) зменшилася, але вже у 2019 – навпаки – зросла на 16,23 % чи 31 голову, хоч ні не досягла рівня 2017 року.

Таблиця 5

Породний і класний склад стада ДП «ДГ «Христинівське»

Група тварин	Роки	Усього пробонітовано		У тому числі розподілено												Записано тварин до ДКПТ
				за породністю		за класом										
				чисто-породні		еліта-рекорд		еліта		І		ІІ		некласні		
				голів	%	голів	%	голів	%	голів	%	голів	%	голів	%	
Корови	2017	421	100,0	421	100,0	278	66,03	81	19,24	26	6,18	3	0,71	33	7,84	8
	2018	350	100,0	350	100,0	191	64,57	67	19,14	81	23,14	11	3,14	-	-	5
	2019	373	100,0	373	100,0	222	59,52	81	21,72	38	10,19	15	4,02	17	4,55	2
Телиці у віці 6–12 місяців	2017	121	100,0	121	100,0	-	-	2	1,65	86	71,07	14	11,57	19	15,70	-
	2018	98	100,0	98	100,0	2	2,04	9	9,18	68	69,39	19	19,39	-	-	-
	2019	103	100,0	102	100,0	12	11,76	21	20,59	47	46,08	11	10,78	12	11,76	-
Телиці у віці 13–18 місяців	2017	71	100,0	71	100,0	11	15,49	24	33,80	28	39,44	2	2,82	6	8,45	-
	2018	75	100,0	75	100,0	2	2,67	20	26,67	45	60,00	8	10,66	-	-	-
	2019	80	100,0	80	100,0	36	45,00	24	30,00	6	7,50	8	10,00	6	7,50	-
Телиці у віці старше 18 місяців	2017	107	100,0	107	100,0	53	49,53	24	22,43	17	15,89	7	6,54	6	5,61	1
	2018	139	100,0	139	100,0	31	22,30	50	35,97	48	34,53	10	7,19	-	-	-
	2019	107	100,0	107	100,0	49	45,79	31	28,97	15	14,02	7	6,54	5	4,67	-
Бички у віці 6–12 місяців	2017	5	100,0	5	100,0	-	-	-	-	4	80,00	-	-	1	20,00	-
	2018	54	100,0	54	100,0	-	-	1	1,85	36	66,67	17	31,48	-	-	-
	2019	1	100,0	1	100,0	-	-	-	-	1	100,0	-	-	-	-	-
Бички у віці 13–18 місяців	2017	-	100,0	-	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2018	15	100,0	15	100,0	-	-	1	6,67	8	53,33	6	40,00	-	-	-
	2019	3	100,0	3	100,0	-	-	-	-	2	66,67	-	-	1	33,33	-

Частка ж корів класу еліта поступово зростала, а їх фактична кількість у різні роки була у межах 67–81 гол. До I класу у стаді відноситься 6,18–23,14 % (26–81 гол) корів, найбільша кількість цього класу відмічена у 2018 році. До II класу належать 0,71–4,02 % тварин і, нажаль, із року в рік їх кількість і частка підвищується. У 2017 та 2019 роках відмічали і неklasних корів, яких одразу вибраковували. Необхідно відмітити, той факт, що до державної книги племінних тварин щорічно включають 2–8 голів зі стада.

Серед усіх пробонітованих ремонтних телиць у віці 6–12 місяців у 2017 році до класу еліта зараховано 1,65 %, до I класу – 71,07 % , до II класу – 11,57 % і 15,70 % тварин були неklasними. У 2018 році ситуація поліпшилася: у цій статевовіковій групі з'явилися тварин класу еліта-рекорд (2,04 %), еліти було 9,18 %, I та II класів 69,39 і 19,39 % відповідно, а неklasних тварин взагалі не було. Ще кращі результати відмічені у 2019 році: до еліта-рекорд належало 11,76 % усіх оцінених телиць, до еліти –20,59 %, однак знову були неklasні телиці (12 голів).

Найкращими за племінними та продуктивними якостями володіли телиці у віці 13–18 місяців у 2019 році: до класу еліта-рекорд було зараховано 45,00 %, до еліти –30,00 %. У цій групі також відмічаються неklasні тварини у 2017 та 2019 роках їх частка коливається у межах 7,50–8,45 %.

А ось у групі телиць старших 18-місячного віку 22,30–49,53 % мали еліту-рекорд і 22,43–35,97 % еліту. Крім того у 2017 році 1 телиця цієї групи була записана до ДКПТ.

У господарстві починаючи із 2017 року також вирощують і племінних бугайців, поки що ситуація у цих групах недосить приваблива: у більшості бугайців мають I клас і у подальшому селекціонери вирішать чи варто утримувати у господарстві цю групу тварин.

Віковий склад стада великої рогатої худоби ДП «ДГ «Христинівське» та його структура за досліджуваний період наведений в таблиці 6.

Таблиця 6

**Структура стада великої рогатої худоби ДП «ДГ «Христинівське»
(станом на кінець року)**

Статовікові групи	Роки					
	2017		2018		2017	
	голів	%	голів	%	голів	%
Корови, всього	350	38,50	350	39,28	350	39,55
в т.ч. I отелення	152	16,72	114	12,79	167	18,87
II отелення	67	7,37	116	13,02	72	8,14
III отелення і старші	131	14,41	120	13,47	111	12,54
Нетелі	47	5,17	51	5,72	59	6,67
Телиці до року	279	30,69	216	24,24	274	30,96
Телиці старше року	184	20,24	137	15,38	196	22,14
Бички до року	49	5,40	122	13,69	-	-
Бички старше року	-	-	15	1,69	6	0,67
Всього	909	100,00	891	100,00	885	100,00

Як свідчать дані таблиці 6, структура стада господарства впродовж досліджуваних років була у межах рекомендованих для племінного молочного скотарства нормативів. Питома частка корів на фоні незначних коливань загального поголів'я великої рогатої худоби становила 38,50–39,55 %, при цьому їх фактична кількість була стабільною у – 350 голів. Щорічно у стадо вводять близько 41–44 % первісток. Але це не говорить про скорочення термінів продуктивного використання корів, а радше вказує на посиленні вимоги при їх оцінці. Загалом у стаді (згідно форми № 7-мол) налічувалося корів по II отеленні 18,76–33,14 %, по III отеленню 12,86–17,69 %, IV–V лактацією 10,99–15,91 % із VI–IX лактацією – 3,22–8,79 %, а із X і старших –0,23–0,28 % по підношенню до загальної кількості корів.

Щорічно у ДП «ДГ «Христинівське» зростає як фактичне поголів'я, так і частка у структурі стада нетелів: у 2017 році тварин цієї статевовікової групи налічувалося 47 голів та 5,17 % відповідно, у 2018 році – 51 голова та 5,72 %, а у 2019 – вже 59 голів і 6,67 %.

Щодо ремонтного молодняка, то ситуація складалась дещо по іншому. А саме: у 2017 році господарство спробувало вирощувати й реалізовувати ремонтних бичків і якщо у структурі стада у цьому році частка ремонтних телиць до року складала 30,69 %, телиць старше року – 20,24 % і бичків до року – 5,40 %, то у 2018 році показники склали відповідно 24,24; 15,38; 13,69, окрім того з'явилася група бичків старше року вона становила 1,69 %. Однак у подальшому відмовилися від вирощування бичків, тому у 2019 році значно зросла частка телиць до року (30,96 %) та старше року (22,14 %)

Із вище викладеного, можна відмітити досить високий рівень селекційно-племінної роботи зі стадом.

3.2. Продуктивні якості дійного стада

Облік молочної продуктивності – це важливий елемент у загальному комплексі заходів для оцінки племінних і продуктивних якостей корів. Його проводять із метою:

- для відбору і підбору тварин;
- планового ведення селекційної роботи;
- оцінки спадкових якостей корів і бугаїв-плідників;
- організації нормованої й повноцінної годівлі тварин;
- здійснення контролю за технологічними процесами виробництва молока;
- визначення економічних показників галузі;

Основні показники молочної продуктивності корів ДП «ДГ «Христинівське» висвітлені у таблиці 7.

Таблиця 7

**Молочна продуктивність дійних корів за 305 днів останньої
закінченої лактації ДП «ДГ «Христинівське»**

Показники	Роки		
	2017	2018	2019
Надій на 1 корову, кг	6854	6757	6642
Середній вміст жиру в молоці, %	3,80	3,83	3,81
Кількість молочного жиру, кг	260,45	258,79	253,06
Середній вміст білку в молоці, %	3,05	2,83	3,15
Кількість молочного білку, кг	209,05	191,22	209,22

Аналізуючи дані таблиці 7 можна відмітити, що корови господарства, нажаль, з кожним роком дещо погіршують показники молочної продуктивності.

За досліджувані роки відмічаємо незначне, але все-таки зниження надоїв за 305 днів лактації: на 1,40–1,70 % чи 97–115 кг .

Середній вміст жиру в молоці у 2017 році знаходився в межах 3,80 %, у 2018 році він підвищився до 3,83 %, але у 2019 – нажаль, зменшився до 3,81 %. Враховуючи це та щорічне зменшення надоїв, середня кількість молочного жиру знизилася у 2018 році на 1,66 кг (0,64 %) та ще на 5,73 кг (2,21 %) у 2019 році.

Середній вміст білку в молоці у 2018 році зменшився на 0,22 %, але у 2019 році він зріс на 0,33 % і був найвищим за досліджувані роки. З урахуванням таких коливань надоїв і вмісту білка у молоці кількість молочного білку у 2018 році зменшилася на 8,53 % чи 17,85 кг, а у 2019 році зросла на 9,41 % чи 18,00 кг

Чи відповідають корови у господарстві за показниками молочної продуктивності та живої маси вимогам існуючого стандарту української червоно-рябої молочної породи говорять показники таблиці 8.

Таблиця 8

Молочна продуктивність і жива маса корів за останню закінчену лактацію (за даними 2019 року)

Група корів	Поголів'я, голів	Надій, кг			Вміст жиру в молоці, %			Вміст білку в молоці, %			Молочний жир, кг			Молочний білок, кг			Жива маса, кг			
		по господарству	стандарт породи	у % до стандарту	по господарству	стандарт породи	у % до стандарту	по господарству	стандарт породи	у % до стандарту	по господарству	стандарт породи	у % до стандарту	по господарству	стандарт породи	у % до стандарту	по господарству	стандарт породи	у % до стандарту	
В середньому щодо стада	213	6478	-	-	3,80	-	-	3,14	-	-	246,2	-	-	203,41	-	-	556	-		
За лактаціями	перша	80	6266	3200	195,81	3,82	3,7	103,24	3,16	3,3	95,76	239,4	118	202,88	197,82	106	186,62	521	500	104,20
	друга	74	6676	3600	185,44	3,80	3,7	102,70	3,13	3,3	94,85	253,7	133	190,75	208,96	119	175,60	563	560	100,54
	третя і старше	59	6515	4000	162,88	3,78	3,7	102,16	3,07	3,3	93,03	246,3	148	166,42	200,01	132	151,52	595	600	99,17
У т.ч. селекційне ядро	140	6908	-	-	3,83	-	-	3,17	-	-	264,6	-	-	218,98	-	-	559	-		
За лактаціями	перша	55	6714	3200	209,81	3,85	3,7	104,05	3,19	3,3	96,67	258,5	118	219,07	214,18	106	202,06	523	500	104,60
	друга	52	7027	3600	195,19	3,83	3,7	103,51	3,16	3,3	95,76	269,1	133	202,33	222,05	119	186,60	568	560	101,43
	третя і старше	33	7043	4000	176,08	3,81	3,7	102,97	3,12	3,3	94,55	268,3	148	181,28	219,74	132	166,50	605	600	100,83

На основі даних таблиці 8 можна зробити висновок, що майже за всіма показниками, крім вмісту білку в молоці, корови господарства значно перевищують вимоги стандарту української червоно-рябої молочної породи.

Первістки господарства в середньому щодо стада перевищували вимоги стандарту породи за надоєм на 95,81 %, корови по II лактації – на 85,44 %, а корови по III лактації та старших – на 62,88 %. Корови селекційного ядра по I лактації взагалі перевищували стандарт породи на 109,81 %; по II лактації – на 95,19 %, по III лактації та старші – на 76,08 %. Найбільша різниця між фактичним надоєм і стандартом української червоно-рябої молочної породи відмічалася у первісток.

І саме вони характеризувалися найвищим вмістом жиру в молоці – на 3,24–4,05 % від вимог стандарту. Вміст жиру в молоці у корів господарства по II лактації в середньому щодо стада задовольняв вимоги стандарту на 102,70 %, а у корів по III лактації і старших – на 102,16 %. У корів селекційного ядра по II лактації і старших цей показник був вищим за стандарт породи на 3,51 і 2,97 % відповідно.

Враховуючи досить високі надої та добрі показники вмісту жиру в молоці за кількістю молочного жиру первістки основного стада перевищували вимоги на 102,88 %, а селекційного ядра – на 119,07 %; у корів по II лактації це значення відповідно склало 90,75 % та 102,33 %; у корів по III лактації і старших – 66,42 та 81,28 %.

Для корів господарства, нажаль, характерна низька білковомолочність. Вміст білку в молоці корів основного стада по I лактації задовольняв вимоги стандарту лише на 95,76 %, а первісток селекційного ядра – на 96,67 %. Корови основного стада по II лактації та їх однолітки з селекційного ядра відповідали вимогам за цим показником лише на 94,85% і 95,76 % відповідно. Щодо корів основного стада по III лактації і старших і їх ровесниць з селекційного ядра то й у них вміст білку в молоці склав лише 93,03 % і 94,55 % відповідно вимог стандарту української червоно-рябої молочної породи.

Однак за рахунок досить таки високих надоїв корови основного стада перевищували стандарт породи за вмістом молочного білку на 51,52–86,62 %г, а тварини селекційного ядра – на 66,50–102,06 %.

Селекційний диференціал стада ДП «ДГ «Христинівське» за даними 2019 року надоєм складає 430 кг, за вмістом жиру і булку в молоці – по 0,03 %, кількістю молочного жиру – 18,40 кг, за кількістю молочного білку – 21,16 кг.

Первістки і корови по II лактації основного стада характеризуються доброю вгодованістю і переважають вимоги стандарту української червоно-рябої молочної породи відповідно на 4,20 % і 0,54 %, а ось тварини по III лактації і старші відповідають вимогам лише на 99,17 %. Усі групи тварин селекційного ядра стада перевищують вимоги на 4,60; 1,43 та 0,83 % відповідно.

За результатами бонітування у 2019 році за типом будови тіла 21,04 % корів одержали оцінку відмінно; 55,66 % – дуже добре; 21,68 % – добре з плюсом і лише 1,62 % – добре.

Таким чином, проведений аналіз вказує на високі племінні та продуктивні якості корів ДП «ДГ «Христинівське», а подальшу селекційну роботу зі стадом необхідно вести у напрямку підвищення білковомолочності тварин.

У таблиці 9 приведені дані основних виробничо-економічні показників галузі.

Аналізуючи дані таблиці 9 необхідно відмітити щорічне зменшення валового виробництва молока – на 2,69–5,98 % (50,75–119,80 т). Відповідно кількість реалізованого господарством молока, також знижується на 2,86–6,34 % (46,0–109,0 т). Враховуючи це товарність молока у господарстві також зменшувалася і коливалося за досліджуваний період в межах 85,38–85,80 %.

Щорічного підвищуються загальновиробничі витрати на виробництво молока – це загальнонаціональна тенденція – тому відмічається зростання собівартості 1 ц молока на 1,99–6,47 % (43,65 грн у 2018 році та ще на

Виробничо-економічні показники молочного скотарства**ДП «ДГ «Христинівське»**

Показники	Роки		
	2017	2018	2019
Валове виробництво молока, т	2003,50	1883,70	1832,95
Реалізовано молока, т	1719,00	1610,00	1564,00
Товарність молока, %	85,80	85,47	85,38
Собівартість 1 ц молока, грн	675,03	718,68	732,96
Середня реалізаційна ціна 1 ц молока, грн	753,41	865,65	1008,62
Витрати на 1 ц молока, ц корм. од.	1,07	1,06	1,06
Згодовано кормів на 1 корову за рік, ц корм. од	68,7	66,0	61,3
Середньодобовий приріст великої рогатої худоби, г	677	695	704
Витрати кормів на 1 ц приросту живої маси молодняка, ц корм. од	15,7	12,0	8,6

14,28 грн у 2019 році). Враховуючи зростання закупівельних цін на молоко, середня ціна реалізації 1 ц молока за останні три роки підвищувалася на 14,90–16,52 % (112,24–142,97 грн).

Витрати кормів на виробництво 1 ц молока досить добрі і складають лише 1,06–1,07 ц корм. од. Нажаль, враховуючи деяке зниження надоїв по господарству, кількість кормів згодованих на 1 корову в рік також знижується, але не тільки за рахунок зниження витрат на одиницю продукції.

Однією із видів господарської діяльності ДП «ДГ «Христинівське» є реалізація племінного молодняка. Щодо виробничих показників його вирощування, то слід відмітити їх щорічне поліпшення, а саме зростання середньодобових приростів (на 1,30–2,66 % чи 9–18 г) та стрімке зменшення витрат на вирощування (23,57–28,33 % чи 3,4–3,7 ц корм. од.).

З урахуванням виробничо-економічних показників господарства можна сказати, що молочне скотарство у господарстві є прибутковим. Але основні доходи отримують не за реалізацію молока-сировини, а за реалізацію племінного молодняка як і повинно бути у племінних заводах.

3.3. Відтворювальні характеристики стада

Відтворення у ДП «ДГ «Христинівське» Інституту розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН проводиться на досить високому рівні. Про це свідчить той факт, що на його базі створена лабораторія з трансплантації ембріонів і щорічно її використовують як навчально-демонстраційний полігон НААН з трансплантації ембріонів для науковців та аспірантів не лише сільськогосподарських вишів країни, а й для медичних університетів.

У господарстві осіменяють телиць і корів тільки штучно. У 2015 році для осіменіння використовували глибоко заморожене сім'я бугаїв-поліпшувачів: лінії Р.Соверінга 198998 – Лучнов 471 (ЧНС-785), Ларец 6177 (ВС-1811), Дірол 540 (ЧНС-783), лінії Валіанта 1650414.73 – Артек 344 (ЧНС-731) і Г. Ч. Херрі Ет Ред 5839897(ЧРКПГ-225), лінії Чіфа 1427381,62 – Джордано Ред Ет Тв 114386106 (DE-10916936) і Джордано Ред Єт Тв 114386106 (DE-10831551); лінії Рігела Ред 352882.78 – Вітер Ет 4444 (ЧС-2554) та лінії Кавалера Рф 1620273,72 – Різвий 7970 (ХЦС-1695), Конбео Ред Тв Тл 579810507 (DE-10916951) і Компас Ред 113996021 (КГЧ-36)

В попередні роки для штучного запліднення використовували сім'я таких плідників як Роман Ет Ред Тв Тл 660886883 (DE-10921718), Кларіті Ред Тв Тл 534768616 (DE -10917124) лінії Старбака 352790.79, Бенаро Ет Ред Тв 359855968 (DE-10831500), БелісарЕт Ред Тв Тл 365235897 (DE -10831458) лінії Хановера Ред 1629391.72 та Канді Ред Тв Тл 444990835(DE-10917081) лінії Астронавта 1458744.64.

За походженням більшість корів основного стада одержані від бугая Лучнов 471 (ЧНС-785) та Артек 344 (ЧНС-731), основна частина молодняка

одержана від Джордано Ред Ет Тв 114386106 (DE-10916936), Різвий 7970 (ХЦС-1695) та Вітер Ет 4444 (ЧС-2554).

Щорічно у господарстві відбирається по 5–10 корів донорів для поповнення банку яйцеклітин і, крім цього закупляється 10–19 ембріонів для трансплантації.

Відомості про осіменіння корів і телиць представлені у таблиці 10.

Таблиця 10

Дані про осіменіння корів і телиць

Показники	Роки		
	2017	2018	2019
Корови			
Усього тварин у стаді, гол	350	350	350
З них осіменено, всього голів:	273	232	289
у тому числі: - штучно;	273	232	289
- поліпшувачами	273	232	289
Частка запліднених самок від першого осіменіння,%	63	62	62
Залишилося не осіменено, всього голів	84	78	68
у тому числі: - понад 3 міс після отелення	12	13	15
Телиці			
Усього тварин у стаді, гол	153	205	176
З них осіменено, всього голів:	92	147	132
у тому числі: - штучно;	92	147	132
- поліпшувачами	92	147	132
Середня жива маса при 1-му осіменінні, кг	402	362	363
Частка запліднених самок від першого осіменіння,%	66	68	76
Осіменено телиць у віці:			
- до 18 місяців;	47	79	96
- 18–24 місяці;	42	64	34
- старше 24 місяців	3	4	2
Середній вік при першому осіменінні, днів	575	541	531
Залишилося не осіменено, всього голів	61	58	44
у тому числі: - у віці 18–24 місяці	24	16	9
- у віці старше 24 місяці	11	4	1

Як видно з даних таблиці 10, із 350 корів у 2017 році було осіменено 78,0 %, у 2018 – лише 66,29 %, а в 2019 – 82,57 %, Частка запліднених корів від першого осіменіння досить добра – 62–63 %.

Серед усіх ремонтних телиці (153 гол) у 2017 році було осіменіно штучно глибокозамороженим сім'ям бугаїв-поліпшувачів лише 60,13 %, у 2018 серед 205 телиць вже було осіменено 71,71 %, а у 2019 році із 176 телиць осіменено штучно вже 75,00 %. Частка запліднених телиць від першого осіменіння у 2017 році становила 66 %, у 2018 – зросла до 68 %, а в 2019 – до 76 %.

Осіменяють ремонтних телиць у віці 531–575 днів по досягненні живої маси 362–402 кг. При цьому частка телиць осіменених у віці до 18 місяців коливається в межах 30,72–54,55 %, у віці 18–24 місяці – 19,32–31,22 %, а старше 24 місяців – 1,13–1,95 %

Основні показники відтворення стада великої рогатої худоби господарства відображені в таблиці 11.

Таблиця 11

Показники відтворювальної здатності корів

Показники	Роки		
	2017	2018	2019
Середня тривалість, днів:			
- сервіс-періоду	197	138	208
- сухостійного періоду	63	64	65
- міжотельного періоду	540	482	553
Отелилося корів і нетелей, гол	319	247	310
Перебіг отелень, гол:			
- легкий	317	224	286
- важкий	2	23	24
Мертвонароджених телят, гол	27	14	17
Абортувало, гол			
- нетелей;	-	-	-
- корів	1	-	-
Збереженість телят, %	80,0	98,0	100,0

Дані таблиці 11 свідчать, що корови господарства мають дуже тривалий сервіс-період – 138–208 день за рекомендованих 90 днів. У 2018 році тривалість сервіс-періоду значно скоротилася (на 70 днів), як наслідок тривалість міжотельного періоду зменшилася із 540 днів до 482 днів. Але вже у 2019 році тривалість сервіс-періоду зросла до 208 днів (найвищий показник за досліджувані роки) і, як наслідок, тривалість міжотельного періоду підвищилася до 553 днів.

Середня тривалість сухостійного періоду корів господарства знаходиться в межах 63–65 днів, при цьому вона з кожним роком зростає на один день. На долю корів із тривалістю сухостійного періоду до 51 дня у господарстві за досліджувані роки припадає лише 11,73–15,13 %; від 51 до 70 днів – 72,96–76,47 %, а понад 70 днів – 8,40–15,31 %.

Серед усіх отелень на частка легких складає 90,69–99,37 %. Нажаль щорічно серед усього приплоду є мертвонароджені телята, але їх кількість поступово зменшується. За досліджувані роки у стаді не абортувало жодного нетеля, а серед корів відмічено лише 1 і то у 2017 році. Однак збереженість телят у 2019 році складала 100 %, хоча у 2017 – лише 80 %, а 2018 – 98 %.

Загалом, підсумовуючи, можна відмітити, що стан відтворення великої рогатої худоби в умовах ДП «ДГ «Христинівське» знаходиться на високому рівні, але у подальшому звернути увагу на значну тривалість сервіс-періоду і слідкувати за перебігом отелень, адже кількість мертвонароджених телят зависока, а кількість важких отелень щорічно підвищується .

3.4. Технологія вирощування ремонтних телиць

Вирощування молодняка – це комплекс зоотехнічних заходів, які спрямовані, по можливості, на якомога повнішу реалізацію спадкових властивостей тварин у процесі їх розвитку та росту. Вирощування ремонтних телиць для поповнення молочного стада слід організувати таким

чином, аби виконувалося головне завдання господарства – рівномірне, протягом року виробництво максимальної кількості товарного молока досить високої якості за мінімальних затратах праці та часу, а також витратах кормів,.

3.4.1. Технологія годівлі ремонтних телиць

Особливого значення при вирощуванні ремонтних телиць в умовах ДП «ДГ «Христинівське» надають годівлі. Адже це один із основних чинників, що забезпечує розкриття генетичного потенціалу тварини.

Новонароджений молодняк утримують разом із матір'ю протягом однієї доби. Новонароджені телята, тільки-но у них з'явиться рефлекс ссання та після відпочинку корови від отелення, одразу ж отримують першу порцію молозива. У перше годування випоюють до 1,5–2 кг молозива, адже багато молозива одразу може викликати розлад травлення. У наступні 3–5 днів добову кількість молозива доводять до 6 кг.

Перші 5–8 днів після народження телятам стараються давати материнське молоко, а потім переводять на збірне молоко. Із 4–5 дня телятам дають переварену й охолоджену воду (до 20–35°C) орієнтовно за годину до згодовування молока.

Щоб забезпечити високу енергію росту в перше півріччя життя, ремонтних телиць вирощують за схемою, яка наведена в таблиці 12.

Починаючи із 7–10-денного віку новонароджених телят привчають до поїдання сіна, для цього використовують лише якісне, спеціально заготовлене сіно, яке прив'язують до передньої стінки індивідуальної клітки. Із третьої декади телятам дають сіль і преципітат. З 15-денного, у якості першої підкормки, – добре просіяну вівсянку (по 100 г на добу). З третьої декади кількість вівсянки підвищують до 200 г на добу і привчають до поїдання стартерного комбікорму, а починаючи з четвертої декади вівсянку виключають зі схеми, телятам згодовують комбікорм у кількості 300 г на добу. Його кількість підвищують кожних 10 днів на 200–300 г до кінця 5 місяця. До кінця 6-місячного віку телята отримують 177 кг концентрованих кормів.

Таблиця 12

Схема годівлі ремонтних телиць до 6-місячного віку у стійловий період

Вік		Добова дача, кг					Концентрати		Мінеральна підгодівля	
		Молоко		сіно	силос	коренеплоди	вівсянка	суміш	сіль кухонна	преципітат
місяць	декада	натуральне	знежирене							
I	1-а	6		привч						
	2-а	6		0,1			0,1			
	3-а	5		0,1		привч.	0,2		10	5
За 1-й місяць		170		2,0			3		100	50
II	4-а	5	4	0,2		0,2		0,3	10	10
	5-а	5	6	0,3		0,3		0,6	10	20
	6-а	4	7	0,5	привч.	0,5		0,8	10	20
За 2-й місяць		140	170	10,0		10		17	300	500
III	7-а	4	7	0,7	0,5	0,5		0,8	15	20
	8-а	3	7	1,0	1	1		0,8	15	20
	9-а	3	6	1,3	1,5	1,5		0,8	15	20
За 3-й місяць		100	210	30	30	30		24	450	600
IV	10-а	2	6	1,5	2	1,5		1	15	20
	11-а	1	5	1,5	2	1,5		1,2	15	20
	12-а	1	5	1,5	3	2		1,5	15	20
За 4-й місяць		40	160	45	70	50		37	450	600
V	13-а		4	2,0	3	2		1,7	20	25
	14-а		3	2,5	4	2		1,7	20	25
	15-а		2	3,0	5	2		1,7	20	25
За 5-й місяць			90	75	120	60		51	600	750
VI	16-а		1	3,2	5	2		1,6	25	30
	17-а			3,3	6	2		1,6	25	30
	18-а			3,5	7	2		1,6	25	30
За 6-й місяць			10	100	180	60		48	750	900
Всього		450	630	262	400	210	3	177	2650	3400

До соковитих кормів телят починають привчати з кінця третьої декади. Спочатку до раціону вводять кормовий буряк у кількості 200 г на добу, поступово доводячи їх кількість до 2 кг. До поїдання силосу молодняк привчають з 6 декади починаючи з 500 г на добу і доводять поступово до 7 кг у кінці молочного періоду.

У господарстві застосовують ручне випоювання телят. Молоко випоюють із відра. Частота випоювання до 30-денного віку – тричі на добу, потім переводять на дворазове випоювання. До кінця 2-ї декади випоюють по 6 кг молока щодня, починаючи з 3-ї декади зменшують кількість до 5 кг. З 4-ї декади до схеми включають відвійки у кількості 4 кг на добу. З 6-ї декади кількість молока зменшують до 4 кг, а кількість відвійок доводять до 7 кг. По закінченню 12 декади молоко повністю замінюють на відвійки. Починаючи з 9-ї декади поступово зменшують кількість відвійок, а по закінченню 16-ї декади їх зовсім вилучають зі схеми. За цей час телятам випоюють 450 кг незбираного молока та 630 кг відвійок.

За 6-місячний період, крім молока, ремонтні телиці одержують 180 кг концентрованих кормів, 210 кг – коренеплодів, 262 кг – високоякісного сіна, 400 кг – силосу. Такий раціон забезпечує досягнення живої маси в цьому віці до 155–165 кг.

Телиць старше 6-місячного віку вирощують на раціоні у структурі якого найбільшу питому вагу взимку становлять соковиті корми, влітку – зелена маса злакових та бобових культур. У річному раціоні на них припадає близько 60%. Годівля спрямована на те, щоб телиці у річному віці мали живу масу 280–300 кг, а півторарічному – 370–390 Кг. Така енергія росту тварин дає змогу господарству знизити собівартість вирощування корів, поліпшити відтворення основного стада, підвищити продуктивність корів-первісток, а також одержувати більше молока за період використання тварин у господарстві.

Раціони телиць старше 6-місяців спеціалісти господарства розробляють щомісячно для кожної технологічної групи залежно від віку та живої маси. Деякі з них представлені у таблицях 13 та 16.

Таблиця 13

Середньодобовий раціон годівлі ремонтних телиць у літній період при вирощуванні корів масою 500–550 кг, вік – 6 міс., живою масою – 150-160 кг, середньодобовий приріст – 650-700 г

Показники	Норма	Зелена маса кукурудзи	Зелена маса люцерни	Дерть кукурудзяна	Сіль кухонна, г	Премікс, г	Разом	± до норми
Маса корму	-	10	5	0,6	22	6	15,6	-
Кормові одиниці	3,6	1,8	1,1	0,71			3,61	+0,01
Обмінна енергія, МДж	30,1	20,5	8,75	7,2			36,45	+6,35
Суша речовина, г	4,2	2,22	1,25	0,51			3,98	-0,22
Сирий протеїн, г	538	200	250	54			504	-34
Перетравний протеїн, г	350	130	190	41,4			361,1	+11,1
Сира клітковина, г	905	540	340	16,2			898,2	-8,8
Крохмаль, г	456	33	15	277,8			325,8	-130,2
Цукор, г	315	280	70	12,6			362,6	+47,6
Сирий жир, г	202	50	35	19,8			104,8	-97,2
Сіль кухонна, г	22	-	-	-	22		22	-
Кальцій, г	31	10,8	22,5	2,46			35,76	+4,76
Фосфор, г	16,5	6,6	3,5	1,56		6,22	17,88	+1,38
Магній, г	7,5	4,1	3,0	0,9			8	+0,5
Калій, г	28,5	38,1	26,5	2,22			66,82	+38,22
Сірка, г	13	6,3	5,0	0,84			12,14	-0,86
Залізо, мг	253	250	170	21			441	+188
Мідь, мг	33	4,0	13,0	1,98		14,02	33	-
Цинк, мг	190	21,0	30,5	13,32		125,18	190	-
Кобальт, мг	2,85	0,70	0,25	0,29		1,61	2,85	-
Марганець, мг	220	149	41,5	9,06		20,44	220	-
Йод, мг	1,25	0,30	0,10	0,08		0,77	1,25	-
Каротин, мг	98	540	220	1,80			761,8	+663,8
Віт. D, тис. МО	2,45	0,02	0,01	-		2,42	2,45	-
Віт. E, мг	168	450	250	11,4			711,4	+543,4

Як видно з даних таблиці 13 до складу представленого раціону годівлі ремонтних телиць входять зелена маса кукурудзи, люцерни та дерть кукурудзяна. Загалом раціон збалансований за вмістом кормовими одиницями та перетравним протеїном. У раціоні є значний надлишок обмінної енергії (на 21,10 % від норми). Нестача сухої речовини (5,23 %), сирого протеїну (6,32%) та крохмалю (5,63 %) знаходиться в межах допустимих відхилень (5–10 % від норми годівлі), а от нестача сирого жиру та крохмалю становить відповідно 48,12 та 28,55 % і може негативно відобразитися на продуктивності ремонтних телиць. Для балансування раціону за макро-, мікроелементами та вітамінами до його складу включають перемікс.

Структура представленого раціону наведена у таблиці 14.

Таблиця 14

Структура раціону ремонтних телиць у літній період віком 6 місяців живою масою 150–160 кг, середньодобовим приростом – 650–700 г

№ п/п	Назва корму	Маса корму, кг	Корм. од.	Структура раціону, %	
				окремо по кожному корм	за групами кормів
1	Зелена маса кукурудзи	10	1,8	49,86	80,33
2	Зелена маса люцерни	5	1,1	30,47	
3	Дерть ячмінна	0,6	0,71	19,67	19,67
Всього		15,6	3,61	100,00	100,00

Зі структури видно, що частка зелених кормів складає 80,33 %, а концентрованих – 19,67 %.

Аналіз представленого раціону годівлі ремонтних телиць у літній період наведений в таблиці 15.

Тип годівлі, що застосовують при годівлі ремонтних телиць у господарстві, – малоконцентратний. У раціоні відмічається незначні відхилення

Аналіз раціону

Показники	Норма	Фактично
Тип годівлі	малоконцентратний	
Витрати корму – кормових одиниць на виробництво 1 кг приросту, корм. од/кг	5,5	5,6
Оплата корму – кількість продукції, одержаної з розрахунку на 1 кормову одиницю витрачених кормів, г/корм. од.	180,55	180,06
Рівень сухої речовини в раціоні з розрахунку на 100 кг живої маси, кг	2,63-2,80	2,49-2,65
Енергетична поживність сухої речовини раціону, корм. од./кг	0,86	0,91
Рівень перетравного протеїну в раціоні з розрахунку на одиницю його енергетичної поживності, г/корм. од.	97,22	100,03
Вміст сирової клітковини в сухій речовині раціону, %	21,55	22,57
Відношення цукру до перетравного протеїну	0,90:1	1:1
Вміст сирого жиру в сухій речовині раціону, %	4,81	2,63
Співвідношення між кальцієм і фосфором	1,88:1	2:1

від рекомендованої норми за витратами та оплатою корму, рівнем сухої речовини з розрахунку на 100 кг живої маси, рівнем перетравного протеїну на 1 кормову одиницю, енергетичною поживністю сухої речовини раціону, вмістом сирової клітковини у сухій речовині раціону, цукрово-протеїновим відношенням та співвідношення кальцію до фосфору. Певне занепокоєння викликає суттєва нестача сирого жиру в сухій речовині раціону.

Один з раціонів, що використовують у господарстві у стійловий період наведено у таблиці 16, а його структура та аналіз у таблицях 17 та 18.

Таблиця 16

Середньодобовий раціон годівлі ремонтних телиць у стійловий період при вирощуванні корів масою 500–550 кг, вік – 10 міс, живою масою – 240–250 кг, середньодобовий приріст – 550–600 г

Показники	Норма	Силос кукурудзяний	Буряк кормовий	Сіно люцернове	Дерть кукурудзяна	Дерть горохова	Сіль кухонна, г	Премікс, г	Разом	+ до норми
Маса корму		9	5	2	0,9	0,2	32	11	17,1	
Кормові одиниці	5,0	1,98	0,7	1,06	1,07	0,23			5,04	+0,04
Обмінна енергія, МДж	47,0	22,5	9,5	14,6	10,8	2,24			59,64	+12,64
Суша речовина, г	6,1	2,44	0,78	1,702	0,765	0,174			5,861	-0,239
Сирий протеїн, г	715	198	135	290	81	38,4			742,4	+27,4
Перетравний протеїн, г	465	108	50	214	62,1	31			465,1	+0,1
Сира клітковина, г	1340	522	45	482	24,3	11			1084,3	-255,7
Крохмаль, г	605	198	15	32	416,7	59,6			721,3	+116,3
Цукор, г	420	27	265	56	18,9	9			375,9	-44,1
Сирий жир, і	280	72	5,0	30	29,7	3,6			140,3	-139,7
Сіль кухонна, г	32	-	-	-	-	-	32		32	-
Кальцій, г	41	12,6	2,0	31,0	3,69	0,3			49,59	+8,59
Фосфор, г	24	7,2	2,5	4,0	2,34	0,68		8,08	24,8	+0,8
Магній, г	15	4,5	1,0	6,0	1,35	0,28		1,87	15	-
Калій, г	47	26,1	20,0	31,2	3,33	1,54			82,17	+35,12
Сірка, г	21	4,5	1,0	3,6	1,26	0,46		10,18	21	-
Залізо, мг	365	558	40	1336	31,5	31,6			1997,1	+1632,1
Мідь, мг	49	9,0	3,5	12,0	2,97	0,66		20,87	49	-
Цинк, мг	275	52,2	16,5	34,4	20,07	4,68		147,15	275	-
Кобальт, мг	4,0	0,27	0,10	1,10	0,43	0,04		2,06	4	-
Марганець, мг	305	37,8	58,0	85	13,59	2,08		108,53	305	-
Йод, мг	1,8	0,54	0,05	0,6	0,12	0,001		0,489	1,8	-
Каротин, мг	145	144	-	24	2,7	-			170,7	+25,7
Віт. D, тис. МО	3,5	0,45	-	0,5	-	-		2,55	3,5	-
Віт. E, мг	245	414	5	200	17,1	10,6			646,7	+401,7

Таблиця 17

**Структура раціону ремонтних телиць у стійловий період віком 6 місяців
живою масою 240–250 кг, середньодобовим приростом – 550–600 г**

№ п/п	Назва корму	Маса корму, кг	Корм. од.	Структура раціону, %	
				окремо по кожному корм	за групами кормів
1	Силос кукурудзяний	9	1,98	39,29	53,18
2	Буряк кормовий	5	0,7	13,89	
3	Сіно люцернове	2	1,06	21,03	21,03
4	Дерть кукурудзяна	0,9	1,07	21,23	25,79
5	Дерть горохова	0,2	0,23	4,56	
Всього		17,1	5,04	100,00	100,00

Таблиця 18

Аналіз раціону

Показники	Норма	Фактично
Тип годівлі	малоконцентратний	
Витрати корму – кормових одиниць на виробництво 1 кг приросту, корм. од/кг	9,09	9,16
Оплата корму – кількість продукції, одержаної з розрахунку на 1 кормову одиницю витрачених кормів, г/корм. од.	110,00	109,13
Рівень сухої речовини в раціоні з розрахунку на 100 кг живої маси, кг	2,44-2,54	2,34-2,44
Енергетична поживність сухої речовини раціону, корм. од./кг	0,82	0,86
Рівень перетравного протеїну в раціоні з розрахунку на одиницю його енергетичної поживності, г/корм. од.	93	92,28
Вміст сирової клітковини в сухій речовині раціону, %	21,97	18,50
Відношення цукру до перетравного протеїну	0,90:1	0,81:1
Вміст сирого жиру в сухій речовині раціону, %	4,59	2,40
Співвідношення між кальцієм і фосфором	1,71:1	2:1

Аналізуючи дані, які представлені в раціоні (таблиця 16) спостерігаємо, що у більшості вони задовольняють потребу ростучого організму ремонтних телиць в обмінній енергії, поживних речовинах, макро-, мікроелементах і вітамінах. Помітна деяка нестача сухої речовини – 239 г, але вона становить лише 3,92 % від норми і не виходить за межі допустимих 10 %. Нажаль і у стійловий період відмічається значна нестача сирого жиру у сухій речовині – 139,7 г чи 49,89 % від норми годівлі, що може негативно вплинути на перебіг обмінних процесів у ростучому організмі ремонтних телиць.

Структура раціону (таблиця 17) характерна для стійлового періоду: соковитих кормів – 52,18 %, грубих – 21,03 %, а концентрованих – 25,79 %.

Аналіз раціону (таблиця 18) вказує на незначні відхилення фактичних показників від норми (за виключенням вмісту сирого жиру в сухій речовині раціону).

У стійловий період ремонтних телиць годують у приміщенні телятника із групових годівниць. Фронт годівлі складає 0,5–0,7 м. Роздача соковитих кормів проводиться за допомогою мобільного кормороздавача типу Euromix, а грубі корми роздають вручну, підвозячи цей вид кормів до годівниць за допомогою міні трактора. Концентрати роздають ремонтним телицям із урахуванням їх віку вручну.

Напувають тварин вволю із металевих водопійних корит, слідкуючи при цьому аби вода, що в них знаходяться не застоювалася. Мінеральні речовини у господарстві, в основному, згодують у формі преміксів, а сіль – у вигляді лизунця знаходиться у спеціальних годівницях.

Раціон ремонтних телиць влітку складається, в основному, із зеленої маси однорічних і багаторічних трав зеленого конвеєру. Годують телиць у цей період на кормовигульних майданчиках із групових годівниць. Роздають зелену масу за допомогою того ж таки кормороздавача типу Euromix. Концентрованих кормів влітку дають мінімальну кількість і згодують їх у телятнику. Напувають тварин з металевих водопійних корит, що знаходяться на вигульному майданчику.

У найближчому майбутньому, планують повністю перейти на цілорічну годівлю зі сховищ. Наразі вона застосовується поки що лише для дійного стада.

Таким чином, враховуючи вище зазначене, можна відмітити, що технологія годівлі ремонтних телиць в умовах ДП «ДГ «Христинівське» у більшості відповідає регламентованим нормам і знаходиться на доброму рівні.

3.4.2. Умови утримання ремонтних телиць

У племінному заводі ДП «ДГ «Христинівське» стадо великої рогатої худоби утримують у типових приміщеннях, які побудовані у відповідності до технічних нормативів.

Для розтєлення корів і нетелей, а також для утримання новонароджених телят у перші 20 днів життя обладнано родильне відділення з профілакторієм. Тут створені необхідні зооветеринарні умови для нормального перебігу отєлення, післяродового періоду й одержання здорових телят. Розташоване відділення в окремому приміщенні. Воно обладнане індивідуальними денниками, розміром 2,5×2 м із перегородками 1,5 м заввишки. Стіни цегляні, вкриті кахлем для полегшення проведення санітарної обробки. Денник обладнаний годівницею та автонапувалкою. Утримання безприв'язне, на підстилці із свіжої соломи Сюди тварин переводять за 2–3 дні до отєлення.

Після розтєлення корова залишається з телям у деннику близько доби. Протягом перших 1–1,5 години після народження телятам допомагають (якщо є потреба) знайти дійки й одержати молозиво матері. Першу добу теля ссе корову декілька разів, висмоктуючи при цьому 4–5 кг молозива, що сприяє створенню в організмі новонародженого пасивного імунітету.

Усіх новонароджених телята нумерують за допомогою кольорових пластмасових бірок і зважують у першу добу після народження. Із денника телят переводять у профілакторій, де їх утримують протягом 15–20 днів в індивідуальних клітках Еверса. Клітки мають довжину 1,5 м, ширину і

висота – 1,2 м, ширина планок: решітчастої підлоги 2 см, а ширина щілин між планками 1,5 см. Клітки змонтовані на висоті 35–45 см від підлоги. Підлогу в клітках застилають чистою соломою.

Крім традиційного способу утримання телят у профілакторній і молочний період у господарстві є можливість їх вирощування холодним способом. З цією метою у господарстві поблизу родильного приміщення на відкритому повітрі обладнані індивідуальні будиночки, куди можна переносити телят через 12–24 години після народження. Будиночки встановлені під відкритим небом, але у захищеному місці, на відстані метра один від одного, неподалік від родильного відділення. Підлога у будиночку із дощок, які мають невеликі щілини для стоку сечі. На передній стінці за допомогою спеціальних тримачів прикріплено відро для молока та вмонтована годівниця для концентрованих та інших кормів. У індивідуальному будиночку новонароджене теля знаходиться на глибокій солом'яній підстилці товщиною шару 10–15 см. З урахуванням ступені забруднення підстилки у будиночку, скотар-оператор щоденно вносить по 2 кг сухої соломи.

По завершенню 20-го дня від народження, телят із профілакторію родильного відділення переводять до телятника, який розташований у цьому ж таки приміщенні. Перед переведенням обов'язково на лівому вусі кожному теляті закріплюють бірку, що дублює номер витатуйований на правому вусі.

У телятнику ремонтних телиць розміщують у групові клітки по 5–6 голів враховуючи при цьому їх вік і живу масу. Утримують тварин у групових секціях із бетонованою підлогою.

Поряд із телятником обладнаний вигульний майданчик, на який випускають телят за сприятливої погоди для прогулянки. Кормовий проїзд у телятнику має ширину 2,1 м. Для прибирання гною із кожної секції спочатку його згортають у бік гнойового каналу, а потім включають скребковий транспортер типу ТСН–3,0 Б. Із приміщення гній за допомогою

гнієтранспортеру завантажують у тракторні візки, які знаходяться за межами телятника і транспортують до гноєсховища.

У кожній секції для напування телят встановлено металеве водопійне корито із свіжою проточною водою. Незбиране молоко і відвійки телятам згодовують двічі на добу, перших порох їх згодовують за допомогою соскових напувалок (у профілакторії), а потім – випоюють із відра.

У 5–6-місячному віці телят розподіляють за станом і подальшим призначенням. Ремонтних телиць переводять до іншого телятника, у якому також використовують безприв'язний спосіб утримання. При цьому формують групи по 8–10 голів враховуючи вік і живу масу тварин. Телятник також обладнаний кормо-вигульним майданчиком, а такі технологічні операції, як прибирання гною та напування, аналогічні як і при утриманні телят до 6-місячного віку.

Утримання телиць від 12- до 18-місячного віку також безприв'язне із такими зоогієнічними нормативами: фронт годівлі – 0,66–0,7 м на голову, площа підлоги у секції по 3 м² на 1 тварин, площа кормо-вигульного майданчика із твердим покриттям – 8–10 м² на одну телицю.

По досягненню тваринами живої маси 360–380 кг їх вперше осіменяють. По встановленню факту тільності тварин переводять у групу нетелів.

Утримують нетелей до 6–7-місячної тільності у ДП «ДГ «Христинівське» також безприв'язно. При формуванні груп, обов'язково враховують різницю у віці (до 30 днів) та живій масі (до 25 кг). У секціях дотримуються необхідних гігієнічних норм, а саме: фронт годівлі – 0,75–0,85 м, площа секції – 2 м² підлоги на одну голову, а площа кормо-вигульного майданчика із твердим покриттям – 8–10 м² на одну тварину.

Орієнтовно за 2 місяці до майбутнього отелення виробничі групи нетелей обов'язково закріплюються за досвідченими доярками, які старанно проводять їх підготовку до отелення та майбутнього доїння.

Таким чином, відібрані за походженням ремонтні телиці, які вирощені у сприятливих умовах, остаточно перевіряються за власною продуктивністю як під час вирощування (за енергією росту, розвитком, екстер'єром), так і на початку лактації.

3.5. Удосконалення технології вирощування ремонтних телиць

Рівень вирощування телиць у всі вікові періоди достовірно впливає на їх наступну молочну продуктивність, строки продуктивного використання, стан здоров'я, відтворну здатність і, як наслідок, визначає ефективність галузі молочного скотарства. Враховуючи суттєве значення інтенсивного вирощування ремонтних телиць для підвищення молочної продуктивності корів, а також удосконалення існуючої технології в умовах ДП «ДГ «Христинівське» Христинівського району Черкаської області було проведено дослідження із виявлення впливу сезону народження ремонтних телиць на їх ріст та розвиток.

З цією метою в умовах господарства було відібрано 60 голів ремонтних телиць і на основі принципу пар-аналогів сформовано 4 групи по 15 голів у кожній. До I група увійшли телички від зимових отелень, що були народжені у грудні-лютому; до II група – весняних – народжені у березні-травні; до III – літніх – народжені у червні-серпні, а до IV групи – осінніх – народжені у вересні-листопаді.

3.5.1. Вплив сезону народження на динаміку живої маси ремонтних телиць

У процесі індивідуального розвитку організм сільськогосподарських тварини піддається кількісним та якісним змінам. У зв'язку із цим, виявлення закономірностей даних змін дозволяє свідомо керувати процесами росту і розвитку.

Одним із основних показників інтенсивності росту та розвитку молодого організму, на основі якого можна судити про відповідність

розвитку тварин встановленому стандарту, про стан його вгодованості, а також про тілобудову в цілому, є жива маса.

Зміни живої маси піддослідних тварин відображені в даних таблиці 19.

Таблиця 19

Динаміка живої маси піддослідних тварин, $M \pm m$

Показники	Група			
	I	II	III	IV
Кількість тварин, гол	15	15	15	15
Жива маса, кг:				
- при народженні	35,5±0,62	35,3±0,60	35,1±0,87	35,4±0,51
- 3 місяці	96,6±1,47	94,8±2,02	93,4±2,30	95,9±1,68
- 6 місяців	173,0±2,02*/**	167,1±3,40	165,3±1,82	169,3±3,40
- 9 місяців	241,8±5,57*	224,7±6,01	221,7±6,38	234,1±5,29
- 12 місяців	291,7±4,73*	275,8±5,87	269,8±7,37	281,8±6,45
- 15 місяців	350,5±7,45*	324,6±8,03	314,2±10,41	338,8±8,04
- 18 місяців	406,5±8,38*	380,2±9,12	375,50±10,68	398,5±9,07

Примітки: * – $P \geq 0,95$; ** – $P \geq 0,99$.

Аналізуючи динаміку живої маси можна помітити, що сезон народження впливає на інтенсивність росту тварин. Телиці I групи, які народилися взимку вже у 3-місячному віці перевищували одноліток, які народилися весною (II група) – на 1,86 % (1,8 кг), влітку (III група) – на 3,31 % (3,2 кг) і восени (IV група) – на 0,72 % (0,7 кг). У 6 місяців різниця між групами збільшилася відповідно: I–II групи – 3,41 % (5,9 кг) і була достовірною ($t_d=2,36$, $P \geq 0,95$); I–III групи – 4,45 % (7,7 кг) і також достовірна ($t_d=3,29$, $P \geq 0,99$); I–IV групи – 2,14 % (3,7 кг). У 9-місячному віці тварини зимового сезону народження групи достовірно перевищували за показником живої маси у цей віковий період телиць II групи на 7,07 % (17,01 кг) ($t_d= 2,09$, $P \geq 0,95$) та ровесниць III групи на 8,31 % (20,1 кг) ($t_d= 2,37$, $P \geq 0,95$). Між

телицями зимового і осіннього сезонів народження також була різниця за живою масою у цей період на рівні 3,18 % (7,7 кг), але не достовірна.

У подальші періоди різниця між групами зростала. Так у 12-місячному між I та II групами – 5,45 % (15,9 кг) і була достовірною ($t_d=2,08$, $P\geq 0,95$), у 15-місячному – 7,39 % (25,9 кг при $t_d= 2,36$, $P\geq 0,95$), а у 18-місячному – 6,47 % (26,3 кг при $t_d= 2,12$ $P\geq 0,95$).

Між I і III групами у 12-місячному різниця була на рівні 7,51 % (21,9 кг) і була достовірною ($t_d=3,06$, $P\geq 0,95$), у 15-місячному – 10,36 % (36,3 кг при $t_d= 2,84$, $P\geq 0,95$), а у 18-місячному – 7,62 % (31,0 кг при $t_d= 2,28$ $P\geq 0,95$).

Між I та IV різниці в усі вікові періоди була не вірогідною і складала відповідно у 12 місяців – 3,39 % (9,9 кг), у 15 місяців – 3,34 % (11,7 кг) та у 18 місяців – 1,97 % (8,0 кг),

Таким чином, ремонтні телиці зимового та осіннього сезонів народження переважали одноліток, які народилися навесні та влітку за динамікою живої маси починаючи із 3-місячного віку, а достовірна різниця між групами проявилася із 6 місяців.

3.5.2. Зміни показників інтенсивності росту живої маси піддослідного молодняка

Інтенсивність росту та розвитку худоби, крім живої маси, також оцінюється за збільшенням за їх приростів: абсолютним, середньодобовим та відносним.

Абсолютний приріст вказує на приріст живої маси за певний проміжок часу. Його значення у піддослідних тварин відображені у таблиці 20.

З даних таблиці 20 видно, що телиці I групи мали кращі показники абсолютних приростів живої маси за період від народження до 3 місяців: різниця із II групою склала 2,62 % (1,6 кг), із III – 4,58 % (2,8 кг), а із IV – лише 0,98 % (0,6 кг)

У період від 3 до 6 місяців кращою також була I група: різниця із II групою склала 5,37 % (4,1 кг), із III – 5,89 % (4,5 кг), із IV – 3,93 % (3,0 кг)

Абсолютний приріст живої маси піддослідних тварин, кг ($M \pm m$)

Періоди	Група			
	I	II	III	IV
від народження до 3 місяців	61,1±1,38	59,5±1,75	58,3±1,97	60,5±1,57
від 3 до 6 місяців	76,4±3,03	72,3±2,56	71,9±2,91	73,4±3,01
від 6 до 9 місяців	68,8±2,69**	57,6±2,48	56,4±3,25	64,8±2,89
від 9 до 12 місяців	49,9±2,36	51,1±2,95	48,1±3,08	47,7±3,02
від 12 до 15 місяців	58,8±2,15**	48,8±2,24	44,4±3,57	56,5±2,47**
від 15 до 18 місяців	56,0±2,42	55,6±2,54	61,3±3,18	60,2±2,85
від народження до 18 місяців	371,0±5,36**	344,9±6,04	340,4±6,55	363,1±5,63*/**

Примітки: * – $P \geq 0,95$; ** – $P \geq 0,99$.

У період від 6 до 9 місяців знову вищими абсолютними приростами живої маси володіли тварини I група: різниця із II групою склала 16,28 % (11,2 кг при $t_d = 3,06$, $P \geq 0,99$), із III – 18,02 % (12,4 кг при $t_d = 2,94$, $P \geq 0,95$), із IV – 5,81 % (4,0 кг).

А ось у період від 9 до 12 місяців першість проявилася у ремонтних телиць народжених весною (II група). Вони перевищували за абсолютним приростом зимових ровесниць на 2,35 % (1,2 кг), літніх – на 5,87 % (3,0 кг), а осінніх – аж на 6,65 % (3,4 кг).

У наступний віковий період (12–15 місяців) ситуація відновилася. I знову телиці I групи достовірно перевищували одноліток із II групи на 17,01 % (10,0 кг при $t_d = 3,22$, $P \geq 0,99$), із III групи – на 24,49 % (14,4 кг при $t_d = 3,46$, $P \geq 0,99$) і IV – на 3,91 % (2,3 кг). Вірогідна різниця також відмічалася п(12,1 кг при $t_d = 2,79$, $P \geq 0,99$).

Щодо періоду від 15 до 18-місячного віку, то кращими були ремонтні телиці народжені влітку та восени, а найменшими приростами характеризувалися телиці, які народилися у березні-травні.

В цілому, за весь період досліджень достовірна різниця між I, II та III групами за абсолютним приростом живої маси становила 7,04 % (26,1 кг) та 8,25 % (30,6 кг) відповідно на користь тварин I групи, а між II, III та IV – 5,01 % (18,2 кг) та 6,25 % (22,7 кг) відповідно на користь тварин IV групи.

Більш об'єктивним показником інтенсивності росту молодняку в різні вікові періоди є середньодобовий приріст. Він відображає інтенсивність росту і показує приріст живої маси за добу.

Значення середньодобових прирості живої маси у піддослідних група викладено у таблиці 20 та рисунку 1.

Таблиця 20

Середньодобовий приріст живої маси піддослідних тварин, г ($M \pm m$)

Періоди	Група			
	I	II	III	IV
від народження до 3 місяців	678,89±25,33	661,11±29,05	647,78±35,59	672,22±27,15
від 3 до 6 місяців	848,89±33,14	803,33±30,06	798,89±28,28	815,56±29,46
від 6 до 9 місяців	764,44±27,15**	640,00±21,96	626,67±26,37	720,00±27,91*
від 9 до 12 місяців	554,44±28,39	567,78±27,46	534,44±18,81	530,00±22,31
від 12 до 15 місяців	653,33±29,98**	542,22±25,04	493,33±31,34	627,78±24,69*/**
від 15 до 18 місяців	622,22±28,46	617,78±29,54	681,11±23,86	668,89±31,07
від народження до 18 місяців	678,24±23,04	630,53±21,55	622,30±20,01	663,80±25,89

Примітки: * – $P \geq 0,95$; ** – $P \geq 0,99$.

Середньодобовий приріст, що переставлений у даних таблиці 20 та рисунку 1, також вказує на вищу інтенсивність росту ремонтних телиць зимового сезону народження у періоди від народження до 3 місяців, від 3 до 6 місяців, від 6 до 9 місяців та від 12 до 15 місяців над ровесницями із II–IV груп. При цьому найбільша різниця була між I та II групою. Щодо IV групи – вона була не суттєва. Але тварини цієї групи вірогідно перевищували одноліток із II та III груп у 6–9-місячному віці та 12–15-місячному.

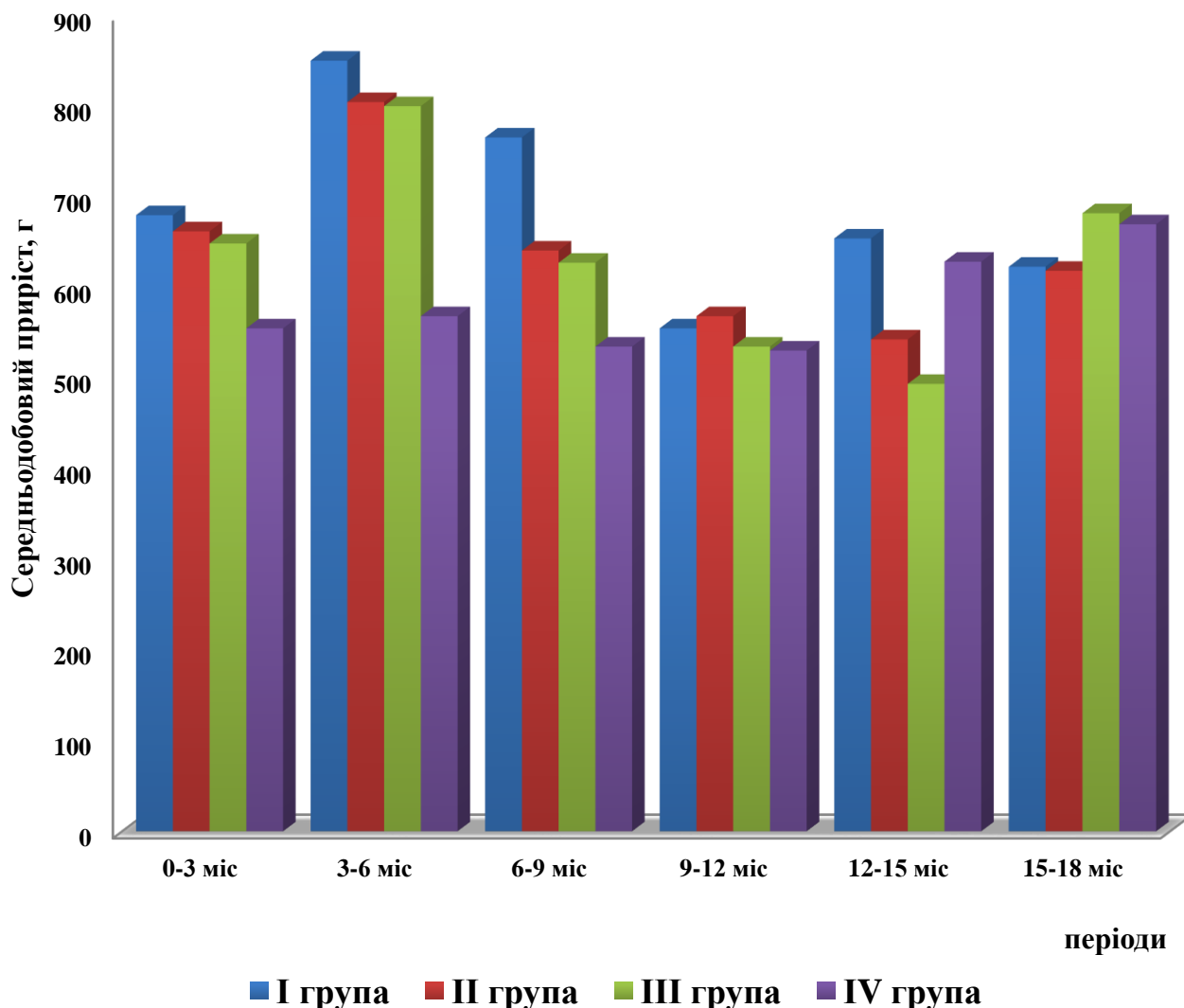


Рис. 1. Графік зміни середньодобового приросту живої маси ремонтних телиць

Таким чином, за період від народження до 18-місячного віку між I і II групами різниця склала 7,03 %, між I і III групами – 8,25 %, а між I і IV – 2,13 %. Телиці народжені восени також переважали весняних і літніх одноліток – на 5,01 % і 6,25 % відповідно.

Відносний приріст свідчить про напруженість та енергію росту тварин у певні вікові періоди. Ця величина залежить не тільки від абсолютного приросту, а й від величини маси тіла худоби.

Показники відносного приросту живої маси піддослідних тварин наведені у таблиці 21.

Таблиця 21

Відносний приріст живої маси піддослідних тварин, % ($M \pm m$)

Періоди	Група			
	I	II	III	IV
від народження до 3 місяців	172,11±1,26*	168,56±1,65	166,10±1,85	170,90±1,35
від 3 до 6 місяців	79,09±3,12	76,27±3,05	76,98±3,01	76,54±3,07
від 6 до 9 місяців	39,77±1,82	34,47±1,94	34,12±2,12	38,28±1,88
від 9 до 12 місяців	20,64±4,16	22,74±4,39	21,70±4,58	20,38±4,12
від 12 до 15 місяців	20,16±2,87	17,69±2,38	16,46±2,52	20,05±2,45
від 15 до 18 місяців	15,98±3,47	17,13±3,71	19,51±3,38	17,79±3,17
від народження до 18 місяців	1045,07±12,93***/**	977,05±14,07	969,80±15,69	1025,71±13,01*/**

Примітки: * – $P \geq 0,95$; ** – $P \geq 0,99$, *** – $P \geq 0,999$

Дані таблиці 21 свідчать про ту ж закономірність, що і при аналізі абсолютного та середньодобового приростів живої маси. Так, відносний приріст живої маси телиць I групи за період від народження до 3 місяців був на 2,06% вищий, ніж у одноліток з II групи; на 3,49 % ($t_d=2,69$, $P \geq 0,95$), ніж у III групи і на 0,70 % – ніж у IV групи.

Різниця між групами з 3 до 6 місяців склала 3,57 % (II група), 2,67 % (III група) і 3,22 % (IV група) на користь телиць I групи. У період з 6 до 9 місяців різниця між групами збільшилася відповідно до 13,33 %, 14,21 і та 3,75 %, хоча й не була достовірною.

У період з 9 до 12 місяців ремонтні телиці, які народилися навесні за показниками відносного приросту виявилися кращими: різниця склала 9,23 % (II–I), 4,57 % (II–III) і 10,38 (II–IV). У наступний період знову перевага була у телиць зимового і осіннього сезонів народження. Однак з 15-до 18-місячного віку кращою енергією росту володіли тварини народжені у літні місяці.

Загалом, від народження до 18 місяців найвищий відносний приріст живої маси був у зимових і осінніх телиць – перші достовірно ($t_d=3,56$, $P \geq 0,99$) на 6,50 % перевищували весняних і на 7,20 % ($t_d=3,70$, $P \geq 0,999$) літніх ровесниць; а другі – весняних на 4,74 % ($t_d=2,54$, $P \geq 0,95$), а літніх – на 5,45 % ($t_d=2,74$, $P \geq 0,99$),

Коефіцієнт росту тварин, який відображає відношення їх живої маси у певний проміжок часу до живої маси при народженні, дає більш чітку уяву про інтенсивність росту.

Коефіцієнти росту ремонтних телиць ДП «ДГ «Христинівське» представлений у таблиці 22 та рисунку 2.

Таблиця 22

Коефіцієнти росту піддослідних тварин, $M \pm m$

показник	Група			
	I	II	III	IV
3 місяці	2,72±0,07	2,69±0,09	2,66±0,05	2,71±0,08
6 місяців	4,87±0,12	4,73±0,15	4,71±0,11	4,78±0,14
9 місяців	6,81±0,19	6,37±0,21	6,32±0,18	6,61±0,20
12 місяців	8,22±0,24	7,81±0,26	7,69±0,22	7,96±0,23
15 місяців	9,87±0,28*	9,20±0,27	8,95±0,25	9,56±0,27
18 місяців	11,45±0,22*	10,77±0,24	10,70±0,23	11,26±0,27

Примітки: * – $P \geq 0,95$.

З даних таблиці 22 та рисунку 2 слід відмітити, що у процесі дослідження телиці I та IV груп проявляли тенденцію до кращої інтенсивності росту. Так, у 3-місячному віці різниця між I групою та II за коефіцієнтом росту склала 1,10 %, у 6-місячному віці – 2,87 %, у 9-місячному віці – 6,46 %, у 12 місяців – 4,99 %, у 15-місячному – 6,79 %, а у 18-місячному віці – 5,94 % ($t_d=2,09$, $P \geq 0,95$). Між I та III групою у відповідні вікові періоди різниця склала 2,21 %, 3,29 %, 7,20 %, 6,45 %, 9,32 % ($t_d=2,45$, $P \geq 0,95$) і 6,55 % ($t_d=2,36$, $P \geq 0,95$).

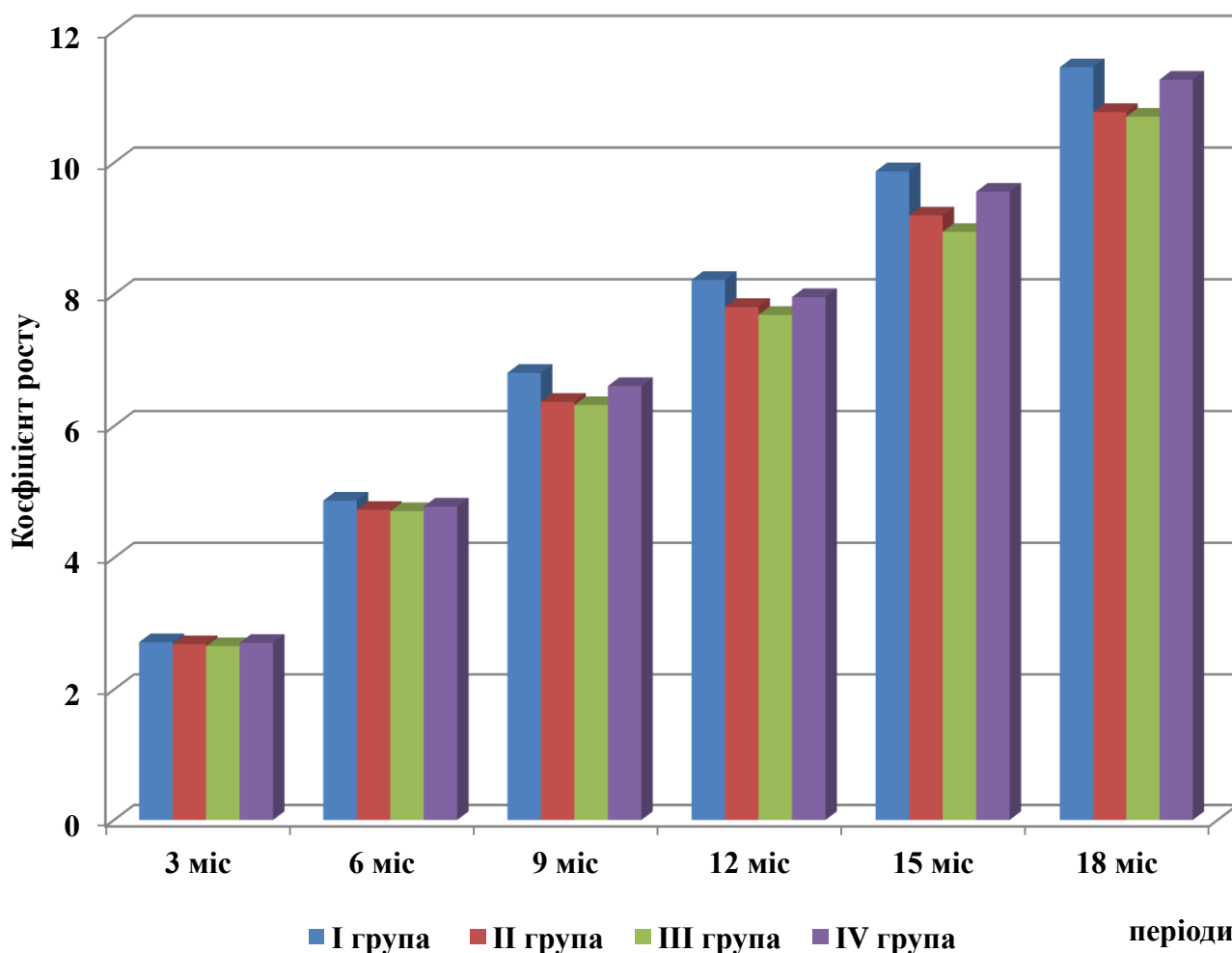


Рис. 2. Графік зміни коефіцієнту росту ремонтних телиць

Різниця між II та IV групами біла відповідно 0,74 %, 1,05 %, 3,63 %, 1,88 %, 3,77 % і 4,35 %, а між III та IV – 1,85 %, 1,46 %, 4,39 %, 3,39 %, 6,38 % і 4,97 % на користь IV групи.

Отже, протягом усього періоду досліджень ремонтні телиці зимового і й осіннього сезонів народження володіли кращою інтенсивністю росту порівняно з однолітками, народженими влітку та навесні.

3.5.3. Особливості лінійного росту та розвитку ремонтних телиць різних сезонів народження

Ріст і розвиток – це два боки одного і того ж процесу індивідуального розвитку кожної тварини. Процес росту виражається кількісним нагромадженням у її тілі структурних елементів, як результаті – відбувається збільшення загальної маси (розмірів) організму й окремих його органів й

тканин. У зоотехнічній практиці вивчення і облік росту худоби проводять шляхом визначення не лише маси, а й лінійних промірів та об'ємних показників тіла.

Слід завжди пам'ятати, що одержати повну уяву про ріст тварин тільки на основі визначення його живої маси тіла неможливо, тому що організм у процесі росту за тимчасової нестачі поживних речовин може змінювати (збільшувати) розміри свого тіла без зміни його маси. Окрім того, у процесі росту тварин досить сильно змінюються пропорції свого тіла, це також не може бути виражено їх живою масою. А тому дані про живу масу завжди необхідно доповнювати даними щодо розмірів тіла тварини.

Для характеристики інтенсивності розвитку та росту тварини, встановлення форм їхньої тілобудови, суттєве значення мають проміри. За зовнішніми формами тварини можливо співставляти ступіть схожості між тваринами, та відповідно, у певній ступені судити про ступінь їх розвитку.

Показники промірів піддослідних телиць різних сезонів народження у різні вікові періоди викладені у таблиці 23.

Аналіз показників промірів (табл. 23) показав, що у 6-місячному віці телиці I та IV групи характеризувалися дещо кращими висотними промірами порівняно із ровесницями із II та III групи. Так висота у холці телиць I групи була більшою на 2,36 %, ніж у ровесниць із II та на 1,18 % – із III груп, а висота у крижах – на 0,48 % і 0,75 % відповідно. Тварини IV групи перевищували ровесниць із II групи за висотою у холці на 0,59 %, з III – на 1,87 %, а у крижах – на 0,28 % і 0,56 % відповідно. З віком різниця у висоті в холці між групами зменшилася і склала у 18-місячному віці 0,94 % (I–II), 1,09 % (I–III), 0,39 % (IV–II) та 0,55 % (IV–III). За висотою в крижах різниця між групами була така 1,09 % (I–II), 1,31 % (I–III), 0,29 % (IV–II) та 0,51 % (IV–III).

Незначна різниця між групами на користь телиць зимового й осіннього сезону народження спостерігалася у промірах передньої частини тіла тварин: ширині грудей – 2,34 і 2,09 % (I–II), 3,13 і 2,33 % (I–III), 0,79 і 1,64 % (IV–II)

Таблиця 23

Проміри підослідних телиць у різні вікові періоди, см

Проміри	І група			ІІ група			ІІІ група			ІV група		
	Вік, місяць											
	при народженні	6	18	при народженні	6	18	при народженні	6	18	при народженні	6	18
Висота в холці	77,05±0,34	101,5±0,45	128,3±0,68	76,52±0,49	100,3±0,58	127,1±0,45	75,95±0,31	99,1±0,61	126,9±0,37	76,97±0,42	100,9±0,71	127,6±0,41
Висота в крижах	83,1±0,39	107,3±0,35	137,7±0,61	83,0 ± 0,52	106,8±0,85	136,2±0,88	82,8±0,22	106,5±1,1	135,9±0,43	83,0±0,38	107,1±0,74	136,6±0,35
Ширина грудей	16,0±0,35	25,6±0,56	43,0±0,51	15,6 ± 0,27	25,0±0,84	42,1±0,69	15,4±0,27	24,8±0,62	42,0±0,5	15,9±0,30	25,2±0,41	42,8±0,38
Глибина грудей	30,3±0,41	49,4±0,5	68,4±0,31	30,2 ± 0,25	48,2±0,65	67,9±0,57	29,6±0,31	48,6±0,89	68,0±0,52	30,2±0,45	48,8±0,70	68,3±0,48
Коса довжина тулуба	75,0±0,3	111,1±0,82	151,3±0,95	74,6 ± 0,66	108,4±0,97	150,1±1,12	74,2±0,34	108,2±0,46	149,9±1,18	74,9±0,58	109,6±1,00	150,1±1,04
Ширина в маслах	17,2 ± 0,28	29,3±0,59	46,2±0,37	16,9±0,24	28,4±0,46	46,0±0,45	16,6±0,32	28,1±0,57	45,9±0,49	17,0±0,18	28,8±0,30	46,3±0,39
Ширина в кульшових суглобах	22,1±0,32	32,5±0,75	43,1±0,7	21,6 ± 0,20	31,4±0,33	42,8±0,47	20,9±0,39	31,3±0,84	42,6±0,72	21,8±0,34	32,3±0,27	42,7±0,31
Ширина в сідничних горбах	12,0±0,38	20,3±0,99	32,1±0,62	11,8 ± 0,17	19,6±0,75	31,8±0,75	11,3±0,38	19,3±0,35	31,4±0,56	12,0±0,49	20,0±0,26	32,0±0,33
Обхват грудей	80,1±0,32	124,2±0,8	180,9±0,68	79,6 ± 0,60	123,0±1,15	178,3±1,15	79,0±0,31	123,3±1,05	178,1±1,88	79,7±0,47	123,4±1,12	180,5±1,09
Обхват п'ястка	11,0 ± 0,12	14,0±0,52	18,1±0,19	10,9±0,17	13,8±0,22	17,9±0,32	10,5±0,28	13,7±0,23	17,7±0,21	11,0±0,20	13,9±0,25	18,1±0,17

та 1,59 і 1,87 % (IV–III); та глибині грудей – 2,43 і 0,73 % (I–II), 1,62 і 0,58 % (I–III), 1,23 і 0,59 % (IV–II) та 0,41 і 0,44 % (IV–III).

При цьому тварини I та IV груп групи мали дещо вищі показники за косою довжиною тулуба – 2,43 і 0,79 % (I–II), 2,61 і 0,93 % (I–III), 1,09 % (IV–II) та 1,28 і 0,13 % (IV–III).

Усе це у певній мірі може вказувати на кращі особливості лінійного розвитку ремонтних телиць, які народилися восени і взимку.

Таким чином, зазначені сезони народження сприяють кращому протіканню обмінних процесів у організмі ремонтних телиць, інтенсивнішому нарощуванні їх живої маси та формуванню гармонійної тілобудови. Усе це у подальшому може дозволити таким тваринам раніше досягти фізіологічної зрілості та мати кращу молочну продуктивність.

3.6. Технологія первинної переробки великої рогатої худоби

Первинна переробка великої рогатої худоби складається із наступних етапів: оглушення, знекровлення, зйомка шкур, виймання із туш внутрішніх органів, розпиловка (розруб) туш на напівтуші, зачистка туш і напівтуш, ветеринарно-санітарна експертиза туш і органів (на відповідних ділянках), клеймування, зважування і передача туш і напівтуш в холодильник. Від правильного виконання зазначених прийомів в значній мірі залежить кількість і якість м'яса, яке одержано при забої тварин.

Забій тварин є першою технологічною операцією, яка приводить до припинення життя тварин і включає в себе дві послідовні операції оглушення та знекровлення туші. Метод забою тварин повинен бути швидким, безпечним для людей і супроводжуватись добрим знекровленням. На підприємствах м'ясної промисловості худобу переробляють з дотриманням «Правил ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясних продуктів».

До забою тварин підготовлюють у цеху передзабійного утримання, який розміщується безпосередньо поблизу цеху забою і розбирання туші. Перед подаванням на забій тварин оглядають і термометрують.

Велику рогату худобу оглушують з метою ослаблення чутливості тварин і втрати здатності до руху, що забезпечує безпечні умови праці під час виконання технологічних операцій і поліпшення санітарних умов цеху.

При оглушенні тварин порушуються спино-мозкові рефлексії і дихання, але серце продовжує працювати. Довготривалість шокового стану, в якому перебуває оглушена тварина, дає можливість для накладання путових ланцюгів на ноги і піднімання її для знекровлення. Велику рогату худобу оглушують у спеціальних боксах. Бокс складається з металевої коробки з підйомними стінами і помосту для робітників.

Велику рогату худобу оглушують електричним струмом промислової частоти накладанням двоконтактного електростека на потиличну частину голови, проколюючи шкіру на глибину 5 мм. Напруга електричного струму 125–200 В, сила струму 1,0–1,5 А, тривалість оглушення 6–15 секунд. Істотним недоліком оглушення великої рогатої худоби електричним струмом є те, що довготривала дія струму приводить до судомного скорочення м'язів, а це зумовлює перелом хребта і крововилив у тканини і органи тварин, а також їх смерть.

Збереження якості м'яса залежить від часу між оглушенням тварини і її знекровленням. Це пов'язано з тим, що краще серце працює в перші 15–20 с після оглушення. Це означає, що знекровлення для великої рогатої худоби треба проводити зразу після оглушення, але не пізніше ніж через 1,5 хвилини. Сучасна інструкція по переробці тварин дозволяє збільшувати цей діапазон часу в два рази.

Перед знекровленням у великої рогатої худоби розрізають шкіру в ділянці шиї, відокремлюють стравохід від прилеглих тканин і перекривають його затискачем або перев'язують шпагатом. Лігатуру накладають для того, щоб запобігти забрудненню крові вмістом шлунку. Кров від великої рогатої

худоби на харчові й лікувальні потреби збирають порожнистим ножом або використовують спеціальні установки (закритий спосіб).

Тварин знекровлюють у вертикальному положенні, при якому можна повністю зібрати кров, і створюються кращі санітарні умови для обробки туші. Тому на всіх м'ясопереробних підприємствах, бойнях та забійних пунктах застосовується вертикальний спосіб знекровлення туш.

Під час знекровлення порожнистий ніж через розріз шкіри вводять у ділянку шиї, направляють його вздовж трахеї з таким розрахунком, щоб лезо перерізало великі кровоносні судини і ввійшло у праве передсердя. Кров через порожнисту трубку ножа шлангом подається у приймач.

У разі використання вакуумних установок унеможливується забруднення крові, збільшується її вихід, поліпшується санітарно-гігієнічні умови збирання і подальшої переробки крові. Для збирання харчової крові в закритий спосіб використовують установки В2-ФВУ-50 і В2-ФВУ-100 продуктивністю відповідно 50 і 100 голів за годину.

Після збирання харчової крові для повного знекровлення у великої рогатої худоби ножом перерізають великі судини в шийній ділянці. Кров витікає у піддони, розміщені під підвісним конвеєром знекровлення. Загальна тривалість знекровлення для туш великої рогатої худоби становить 8–10 хв.

Знекровлення є дуже відповідальним технологічним процесом, так як від повноти видалення крові залежить товарний вигляд туші та низька вірогідність наступного мікробіологічного псування м'яса. Критерієм повноти знекровлення є вихід крові. Для великої рогатої худоби він має становити не менше ніж 4,5 % живої маси.

Відокремлення шкіри від туші одна з трудомістких операцій. Її трудомісткість становить від 11 до 40 % від загальної трудомісткості оброблення туші. Зняття шкіри слід проводити ретельно, без порізів, висмиків м'яса і жиру з поверхні туші.

Шкуру знімають за два етапи: часткове знімання в ручну (забілування) і механічне. Забілування проводять для зняття шкіри з найбільш важко

оброблених ділянок туші, як голова, шия, кінцівки, лопатка, черевна частина. Площа забілування туш великої рогатої худоби становить 20–25 %. Забілування великої рогатої худоби розпочинають в кінці знекровлення зі зняття шкіри з голови.

На підприємствах для механічного зняття шкур з туш великої рогатої худоби використовують установки типу А1-ФУУ і ФУАМ періодичної дії з механічними фіксаторами туш і безперервної дії типу РЗ-ФУВ.

Наступна операція – нутрування. Розрізають череву і видаляють внутрішні органи. Внутрішні органи видаляють не пізніше ніж через 45 хвилин після знекровлення туш. Для полегшення проведення цієї операції, на підвісному шляху спеціальним пристроєм розтягують задні кінцівки туш на відстань 900 мм. Потім розпилюють грудну кістку і лобкове зрощення, розрізають м'язи живота по білій лінії від лобкової кістки до грудної, окільцьовують прохідник і перев'язують сечовий міхур і прохідник.

Видалення внутрішніх органів проводять на конвеєрному або без конвеєрному столі. Швидкість руху конвеєрного стола відповідає швидкості руху конвеєра, яким рухаються туші. З розрізаної туші великої рогатої худоби видаляють сальник, травневий канал, лівер і викладають поряд зі шлунково-кишковим трактом або підвішують на спеціальний гачок для ветсанекспертизи. Внутрішні органи після огляду лікарем ветеринарної медицини і його заключення про придатність їх для харчових цілей направляють на переробку в субпродуктовий цех, кишкові комплекти – в кишковий цех. Рубець, сітку, сичуг і книжку знежирюють, звільняють від вмісту гідрозмивом в спеціально відведеному місці цеха аби не погіршувати санітарного стану цеха.

Після видалення нутрощів туші великої рогатої худоби розпилюють або розрубують уздовж хребта зі сторони спини на дві половини. Розпилюють або розрубують туші уздовж хребта, відступивши від лінії верхніх остистих відростків вправо, щоб не пошкодити спинного мозку. Після розпилювання проводять сухе і мокре зачищення туш. При сухому

зачищенні видаляють спинний мозок, нирки, хвости, залишки діафрагми, внутрішній жир, травмовані ділянки туші і механічне забруднення. У свинячих туш крім цього відокремлюють голови.

Кожну напівтушу ретельно оглядають для виявлення і видалення ножем абсцесів, побитостей, забруднень і виконують такі технологічні операції: ножем відділяють нирки і навколонишковий жир, зрізують жирову тканину, що висить на тазовій і паховій частинах, а у туш телят залишають тазовий жир; видаляють бахрому шийної складки від початку шиї до челишка; зачищають шийну складку від згустків крові; відрізають діафрагму, залишаючи при напівтушах товстий її край шириною не більше 1,5 см; виймають із спинного мозкового каналу спинний мозок; видаляють абсцеси, ділянки травматичних пошкоджень, шматочки внутрішніх органів і шкіри, що залишилися, механічні забруднення, синці на поверхні напівтуш. Одержану при обробці напівтуші жирову обрізь передають у жировий цех, м'ясу – в субпродуктовий, а обрізь що не має харчового значення, – у цех утилізації.

Після зачистки щіткою-душем або зі шланга напівтуші промивають з внутрішнього боку теплою (+25–38 °С) або водопровідною водою для видалення залишків і згустків крові й інших можливих забруднень. При поверхневому забрудненні туш промивають тільки забруднені ділянки з подальшим видаленням вологи тупою стороною ножа або їх обсушують чистим індивідуальним рушником (повторно рушник не використовують). При промивці з шлангу струмінь води направляють під гострим кутом до поверхні туші (напівтуші), щоб уникнути порушення цілісності зовнішнього шару м'язової і жирової тканин. Мокре зачищення сприяє видаленню з поверхні туш як механічного, так і мікробного забруднення. Туші можна мити спеціальними щітками, а воду для миття краще подавати під тиском.

Після миття на змоченій поверхні м'яса прискорюється процес розвитку мікроорганізмів. Обов'язковою умовою використання мокрої

зачистки є те, що до подачі туш в холодильник із них повинна стекти вода, а туші підсохнути до появи своєрідної плівки.

3.7. Економічна ефективність проведених досліджень

Однією із задач у дослідженнях було визначення економічної доцільності вирощування ремонтного молодняку при різних умовах його утримання. При цьому нас цікавила ефективність вирощування ремонтних телиць (приріст живої маси) і час досягнення господарської зрілості (перше запліднення телиць у господарстві відбувається при досягненні тваринами живої маси 360 кг).

Розраховуючи економічну ефективність проведених досліджень, ми вирішили показати прибутковість вирощування ремонтних телиць різних сезонів народження не враховуючи собівартість продукції, а порівнюючи прибуток отриманий від можливого продажу (табл. 24).

Таблиця 24

Економічна ефективність вирощування ремонтних телиць різних сезонів народження

Показники	Група				
	I	II	III	IV	
Кількість тварин, голів	15	15	15	15	
Середня маса 1 голови на початку дослідження, кг	35,5	35,3	35,1	35,4	
Середня маса 1 голови наприкінці дослідження, кг	406,5	380,2	375,50	398,5	
Середній абсолютний приріст живої маси за період дослідження, кг	371,0	344,9	340,4	363,1	
Середня ціна реалізації 1 кг приросту живої маси великої рогатої худоби, грн	75,00	75,00	75,00	75,00	
± до I групи:	- кг	0	-26,10	-30,60	-7,90
	- грн	0	-1950,0	-2295,0	-592,5
	- %	100	92,97	91,75	97,87

Із даних таблиці 24 випливає, що ремонтні телиці, які народилися взимку мали вищу живу масу у 18-місячному віці порівняно з тваринами, які народилися навесні та влітку; різниця між тваринами зимового і осіннього сезонів народження хоч і була – однак мінімальна, лише 2,13 % на користь тварин I групи

. Тобто аби досягти живої маси телиць I дослідної групи в кінці періоду досліджень (406,5 кг) на вирощування телиць II групи необхідно додатково витратити 1950,00 грн, для ремонтних телиць III групи додаткові витрати складуть 2295,00 грн, а для тварин IV групи – лише 592,50 грн.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

У процесі інтенсивного сільськогосподарського виробництва на природні ресурси і навколишнє середовище в цілому збільшується тиск, що приводить до зниження якості продукції.

Зараз сільськогосподарські підприємства стали важливим фактором, який впливає на природне середовище. При цьому не завжди враховуються складні взаємозв'язки та взаємообумовленість явищ в природі, що часто призводить до негативного впливу на навколишнє середовище.

З метою охорони навколишнього середовища від забруднення відходами тваринництва може відіграти впровадження маловідходних чи безвідходних технологій. Цьому сприяє розробка та використання методів знешкодження вентиляційних викидів тваринницьких ферм, санітарно-гігієнічних норм ефективності та безпечного використання багаточисельних відходів тваринництва, нових видів органічних добрив, а також ефективних технологічних заходів, наприклад метанового бродіння стічних вод, тощо.

Молочнотоварна ферма ДП «ДГ «Христинівське» Христинівського району Черкаської області розміщена на відстані 1800 м від м. Христинівка. Тваринницькі приміщення розташовані по рельєфу нижче населеного пункту, з підвітряного боку. Вибір майданчика для будівництва ферми був підтверджений техніко-економічними розрахунками. Фото ферми викладено на рисунку 3.

Ділянка на якій розташована ферма суха трохи підвищена, не затоплюється паводковими та зливовими водами, відносно рівна з нахилом 2° на південь. Ферма достатньо опромінюється сонячними променями і провітрюється, захищена лісосмугою від пануючих північно-східних вітрів.

Територія ферми не пересікається транспортними дорогами. Грунтові води на ділянці знаходяться на глибині 13–14 м. За територією ферми розташована водонапірна башта (на відстані 3,5 м), яка забезпечує потребу в



Рис. 3. ДП «ДГ «Христинівське» – вид зверху (фото)

доброякісній воді для напування тварин, виробничих, господарських та протипожежних потреб.

Вся територія молочнотоварної ферми умовно поділена на адміністративно-господарську, виробничу зони, зони зберігання та підготовки кормів, зону зберігання і переробки відходів виробництва. Це сприяє чіткій організації виробничого процесу, раціональному використанню земельної ділянки, покращенню санітарного, зооветеринарного та екологічного стану підприємства.

Виробнича зона за санітарним станом – це чиста зона, тому вхід до неї дозволений лише через санпропускник, який обладнаний дезбар'єром. У цій зоні розміщені 2 корівники, 2 телятники, молочарня, вагова.

Приміщення корівників і телятників обладнані припливно-витяжною вентиляцією. Для зниження концентрації аміаку, пилу та загальної мікробної забрудненості і дезодорації повітря у приміщенні в якості підстилки

використовують солому, проходи в приміщеннях посипають негашеним вапном.

Для недопущення міграції гризунів і розповсюдження інфекції систематично проводять дератизацію, користуючись хімічними засобами (отрутохімікатами).

На фермі корів утримують прив'язно з використанням підстилки (соломи). Твердий підстилковий гній з приміщень видаляють гноєтранспортером з подальшим транспортуванням його в секційні карантинні ємкості (при підозрі на заразні захворювання), де він зберігається 6 діб з метою дослідження на наявність збудників хвороб, а потім направляють до гноєсховища.

Розрахунок виходу гною і площі гноєсховищ представлені в таблиці 25.

Таблиця 25

Розрахунок виходу гною на площі гноєсховищ

Тварини	Поголів'я, гол	Кількість гною одержаного від тварини		Площа гноєсховища, м ²	
		за добу, кг	за рік, т	на 1 гол	на все поголів'я
Корови і нетелі	409	55	8210,68	3,5	1431,5
Молодняк старше року	202	26	1916,98	1,6	323,2
Телята	274	4,5	450,05	0,3	82,2
Всього	885		10577,71		

Дані таблиці свідчать, що кількість гною на молочнотоварній фермі за рік складає 10577,71 т, необхідна площа гноєсховищ – 1836,9 м³. За територією ферми розташовані спеціально обладнанні гноєсховища загальною площею 2000 м³, таким чином, враховуючи розрахункові дані можна зробити заключення, що ферма має достатню кількість площ для утилізації гною.

Утилізацію загиблих тварин, абортіваних та мертвонароджених плодів проводять за межами ферми, де споруджена біотермічна яма. Захоронення відбувається після попереднього заключення ветсанслужби.

Тварини, які утримуються в господарстві повинні бути здоровими в епізоотичному відношенні. Корови і молодняк, завезені з інших господарств утримують в карантинному відділенні, а після проведення діагностичних досліджень і профілактичних заходів переводять до основного стада. В останні роки господарство не проводило закупку великої рогатої худоби.

Обслуговуючий персонал ферми щорічно проходить медичний огляд, цей захід необхідний для попередження передачі захворювань від людини тваринам і навпаки. Профілактично-ветеринарні заходи (вакцинації, щеплення, ветеринарний огляд) у господарстві проводять згідно затвердженого плану. Господарство благополучне, щодо інфекційних та інвазійних захворювань.

З метою запобігання занесення на територію ферми інфекційних захворювань при в'їзді обладнаний санпропускник з дезбар'єром. У тамбурах кожного приміщення є дезкілимки наповнені дезінфікуючим розчином. Під'їзні шляхи на території ферми з твердим покриттям.

Для захисту території ферми від панівних вітрів, а тварин від мікробного і пилового забруднення по периметру висаджені зелені насадження (тополі, акації, липи, чагарники). Розрахунок їх кількості представлений у таблиці 26.

Таблиця 26

Розрахунок кількості зелених насаджень для озеленіння ферми

Сторони світу	Довжина огорожі	Вид посадки	Вид дерев і чагарників	Ряди посадки	Відстань між деревами	Кількість дерев у рядку
Північ	600	Багато рядно продувна	Акації	1-й	7	86
			Горіхи	2-й	8	75
			Липи	3-й	6	100
			Клени	4-й	6	100
			Дуби	5-й	10	60
Захід і схід	380+380=760	Ажурно	Тополі	1-й	5	152
			Верби	2-й	6	127
Південь	600	Ажурно продувна	Тополі	1-й	5	152
			Ясені	2-й	6	127
Разом						979

Результат розрахунків свідчать про те, що зелена захисна зона з 979 дерев може частково захистити територію ферми від пануючих вітрів, а тварин від пилового та бактеріального забруднення. Нажаль по периметру ферми немає такої кількості зелених насаджень.

ВИСНОВКИ

1. Державне підприємство «ДГ «Христинівське» Христинівського району Черкаської області є провідним племінним заводом із розведення української червоно-рябої молочної породи. За останні роки загальне поголів'я великої рогатої худоби було відносно стабільним (коливання у межах 0,67–1,98 %), а кількість дійних корів залишалось на рівні 350 голів.

2. Умови утримання ремонтних телиць у господарстві максимально відповідають зоогігієнічним вимогам, а раціони їх годівлі повністю задовольняють потребу у поживних речовинах.

3. За динамікою живої маси починаючи із 3-місячного віку ремонтні телиці зимового й осіннього сезонів народження переважали одноліток, які народилися навесні та влітку, а достовірна різниця між групами проявилася із 6 місяців. У 18-місяців вірогідна різниця між групами складала 6,47–7,62 %.

4. За весь період досліджень достовірна різниця між I, II та III групами за абсолютним приростом живої маси становила 7,04 % (26,1 кг) та 8,25 % (30,6 кг) відповідно на користь тварин I групи, а між II, III та IV – 5,01 % (18,2 кг) та 6,25 % (22,7 кг) відповідно на користь тварин IV групи.

5. За середньодобовим приростом живої маси у період від народження до 18-місячного віку між I і II групами різниця склала 7,03 %, між I і III групами – 8,25 %, а між I і IV – 2,13 %. Телиці народжені восени також переважали весняних і літніх одноліток – на 5,01 % і 6,25 % відповідно.

6. Найвищий відносний приріст живої маси від народження до 18 місяців був у зимових і осінніх телиць – перші достовірно ($t_d=3,56$, $P\geq 0,99$) на 6,50 % перевищували весняних і на 7,20 % ($t_d=3,70$, $P\geq 0,999$) літніх ровесниць; а другі – весняних на 4,74 % ($t_d=2,54$, $P\geq 0,95$), а літніх – на 5,45 % ($t_d=2,74$, $P\geq 0,99$).

7. Ремонтні телиці I групи протягом усього періоду досліджень мали кращі показники коефіцієнту росту на 1,10–6,79 %, ніж ровесниці із II групи; на 2,21–9,32 % – із III; у тварин IV групи різниця склала відповідно

0,74–4,35 % та 1,46–6,38 %.

8. Телиці I та IV групи відрізнялися більш вираженими промірами передньої частини тіла: шириною грудей (2,09–3,13 % та 0,79–1,87 %) та глибиною грудей (0,58–2,43 % та 0,41–1,23 %) і мали дещо вищі показники (0,79–2,61 % та 0,13–1,28 %) за косою довжиною тулуба та висотою у холці (0,94–2,36 % та 0,39–1,87 %,).

9. Результати економічної оцінки проведених досліджень свідчать, що при вирощування ремонтних телиць зимового і осіннього сезонів народження знизити витрати на 5,01–8,25 % за рахунок вищої живої маси та кращих приростів.

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою удосконалення технології вирощування ремонтного молодняка великої рогатої худоби в умовах ДП ДГ «Христинівське» Христинівського району Черкаської області рекомендуємо при відборі на ремонт перевагу надавати теличкам зимового й осіннього сезонів народження

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антал Я. Выращивание молодняка крупного рогатого скота. Київ.: Урожай, 1989. 185 с.
2. Антоненко С. Ф. Вплив рівня вирощування телиць на наступну молочну продуктивність *Вісник аграрної науки*. 2002. № 2. С. 30–32
3. Базишин М. Розвиток теличок різного походження. *Тваринництво України*. 2008. № 3. С. 26–28.
4. Базишина І. Для раціонального відтворення. *Тваринництво України*. 2008. № 12. С. 15–17.
5. Бащенко М. І., Тищенко І. В. Селекційні досягнення, стан та перспективи розвитку галузі скотарства на Черкащині. *Вісник Черкаського інституту агропромислового виробництва*. 2006. Вип. 6. С. 88–97.
6. Безгин В. И., Поварова О. В. Влияние возраста и живой массы телок при первом оплодотворении на молочную продуктивность. *Зоотехния*. 2003. № 1. С. 24–25
7. Бойко И., Добутько А., Немыкин Д. Плюсы и минусы новой технологии. *Животноводство России*. 2006. № 9. С.55–56.
8. Бордун О. В. Здоровий молодняк – високопродуктивні корови. *Пропозиція*. № 10. 2006. С. 62.
9. Власов В. І., Зубець М. В., Дяченко Є. В. Управління відтворенням і продуктивністю молочного стада. Київ: Урожай, 1987. 136с.
10. Вовченко І. Яке утримання краще: прив'язне чи безприв'язне? *Пропозиція*. 1997. №12. С. 31
11. Выращивание ремонтных телок при различном уровне кормления / А. С. Козлов и др. *Зоотехния*. 2002. №2. С. 20–22
12. Гавриленко М. Контроль живої ваги у молочній худобі. *Пропозиція*. 2003. № 11. С. 86.
13. Гавура В. Н. Опыт выращивания телят в условиях промышленного скотоводства. *Тваринництво сьогодні*. 2011. №1. С. 36–39.

14. Галлиев Б. Х. Оптимальные типы кормления ремонтных телок. *Зоотехния*. 2001. № 9. С. 13–16.
15. Гігієна тварин: підручник / М. В. Демчук та ін. Харків.: Еспада, 2008. С.311–339.
16. Годден С. Як виростити здорових телят. *Молоко і ферма*. 2014. № 5 (24) С.90–98.
17. Годівля сільськогосподарських тварин / І. І. Ібатулін та ін. Вінниця: Нова книга, 2007. 616с.
18. Гордійчук Н. М., Денькович Б. С., Гордійчук Л. М. Швидкість росту телят симентальської породи залежно від тривалості ембріогенезу та пори року народження. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Сер. Сільськогосподарські науки*. Львів, 2017. Т. 19, № 74 С. 143–146.
19. Давиденко В. Интенсивное выращивание ремонтных телок. *Молочное и мясное скотоводство*. 2003. № 1. С. 6–7.
20. Дурст Л., Виттман М. Кормление основных видов сельскохозяйственных животных. Винница: Нова книга, 2003. 384 с.
21. Ерлівайн Т. Годівля телят у молочний період: розвіювання міфів. *Молоко і ферма*. 2018. № 1 (44) С.79–81.
22. Жукорський О. М. Погодно-кліматичні та технологічні чинники зимово-стійлового періоду утримання худоби. *Ефективне тваринництво*. 2015. № 1 С.12–17.
23. Завертяев Б. П. Биотехнология в воспроизводстве и селекции крупного рогатого скота. Л.: Агропромиздат, 1989. С.24–38.
24. Зборовский Л. В. Интенсивное выращивание телок. М.: Росагрпромиздат, 1991. 238 с.
25. Ивашков А. И., Рыжкова Л. Ю. Особенности роста высокопродуктивных коров. *Вестник Российского государственного аграрного заочного университета*. 2006. № 1. (6) С. 121–122.

26. Імуннокомпетентні клітини молозива: удосконалення методів виділення та цитологічного аналізу / В. Г. Квачов та ін. *Міжвідомчий показниковий збірник «Ветеринарна медицина»*. 2003. №82. С. 269–273.
27. Калетнік Г. М. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва. Вінниця: Енозіс, 2007. 584 с.
28. Квачов В. Г. Клостральні попередники макрофагів – новий функціональний клас імуннокомпетентних клітин молозива. *Ветеринарна біотехнологія*. 2003. №3. С.142–146.
29. Коваль Т. Вплив паратипових чинників на відтворну здатність корів української червоної молочної породи. *Матеріали VI конференції молодих вчених та аспірантів*. Київ: Аграрна наука. 2008. С. 45–47.
30. Колос Н. Технологія вирощування ремонтних телиць. *Мясное дело*. 2006. С. 75
31. Колот І., Коровніков Г. Виробництво молока не може бути збитковим. *Тваринництво України*. 2003. №11. С. 4–6.
32. Коньков В. П., Шевченко С. С. Выращивание телок и нетелей. М.: Россельхозиздат, 2007. С. 85–104.
33. Кормление телят до отъема: в теории и на практике. *Ефективне тваринництво*. 2014. № 8 – С.13–16.
34. Кукла Л. Інтенсивне вирощування ремонтних телиць у молочному скотарстві. *Тваринництво України*. № 11. 2002. С.9–11.
35. Мартинова А. Ю., Шевлягин А. О., Горелик О. В. Влияние сезона рождений на рост и развитие ремонтных телок. *Молоко і ферма*. 2018. №5 С. 59
36. Мельник О. Випоювання телят пастеризованим молоком. *Молоко і ферма*. 2014. № 3 (22) С.90–94.
37. Методические рекомендации по выращиванию ремонтных телок в молочный период / Т. А. Мисостов и др. – Харьков, 1992. – 35 с.
38. Мистух Ф. А. Интенсивное выращивание телок. *Зоотехния*. 2001. №8. С. 20 –22.

39. Михальченко, С. А., Фадєєнко, Я. Ю. Ефективність вирощування ремонтних телиць за різних сезонів народження. *Науково-технічний бюллетень ІТ НААН*. 2016. № 115. С. 144–148.
40. Нордлунд К. Свіжий ковток повітря для телят. *Молоко і ферма*. 2017. № 6 (43) С.68–70.
41. Носевич Д. К., Вербельчук І. М. Вплив сезонних факторів на продуктивність телиць молочних порід. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2018. Вип. 289. С. 170–177.
42. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока і яловичини. Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ, 2007. С.66–83.
43. Пославська Ю. П., Федорович Є. І., Боднар П. В. Особливості росту живої маси корів різних ліній української чорно-рябої молочної породи у період їх вирощування. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Сер. Сільськогосподарські науки*. Львів, 2016. Т. 18, № 2(67). С. 199–203.
44. Прибузький М. Вирощування ремонтних телиць. *The Ukrainian Farmer*. 2017. № 4. С.88–95
45. Расторгуев В. С. Использование для телят заменителей молока с различным содержанием молочной сыворотки. *Зоотехния*. 2007. № 3. С. 16–18.
46. Рєзнікова Н. Л. Вплив сезону народження та першого отелення на основні селекційоновані ознаки молочних корів. *Науковий вісник Асканія-Нова*. 2009. №2/15. С. 89–97.
47. Розведення сільськогосподарських тварин: підручник / Басовський М. З. та ін.; за ред. М. З. Басовського. Біла Церква, 2001. 400 с.
48. Рубан Ю. Д., Рубан С. Ю. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. Харків: Еспада, 2011. С. 284–317.
49. Сезон народження та його вплив на живу масу бугайців / Полупан Ю. П. та ін. *Розведення і генетика тварин*. 1999. Вип. 30. С. 28–33.

50. Сироткин В. И. Выращивание телят: Нормированное кормление. Системы содержания. / В. И. Сироткин – М.: Россельхозиздат, 1987. – 125 с.
51. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: підручник / В. І. Костенко та ін. Київ: Урожай, 1995. С. 64–85.
52. Стадницька О. І. Вплив росту і розвитку корів у період вирощування на їх молочну продуктивність. *Розведення і генетика тварин*. 2011. Вип. 45. С. 264–270.
53. Сучков І. А. Вікова динаміка живої маси телиць південного типу української чорно-рябої молочної породи в залежності від паратипових факторів *Науковий Вісник "Асканія-Нова"*. 2019. URL:<https://doi.org/10.33694/2617-0787-2019-1-12-92-104> (дата звернення: 14.09.2020).
54. Титаренко І. В., Буштрук М. В., Старостенко І. С. Вплив інтенсивності вирощування телиць на їх відтворну здатність та молочну продуктивність. *Науково-техн. бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*. 2016. т.4. № 1. С. 260–266.
55. Туманбаев В. М., Здель К. Е. Влияние привязного и беспривязно-боксового содержания коров на молочную продуктивность черно-пестрого и голштиinizированного скота. *Вестник с.-х. науки*. 2003. №11. С. 95 –99.
56. Удальцов К. Выращивание молодняка под запланированные отелы и надои. *Животноводство России*. 2002. № 11. – С.14–15.
57. Фадєєнко Я. Ю. Розвиток і продуктивні якості ремонтних телиць залежно від різних сезонів народження. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького*. 2016.Т. 18 № 1 (65). Ч. 3. С. 137–140.
58. Целенаправленное выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота до 6-месячного возраста: рекомендации) / С. Ю. Рубан и др. УААН институт животноводства, 2009. 73 с.
59. Шаловило С. Г., Щербатий З. Є. Шляхи підвищення продуктивності корів у молочному скотарстві. *Сільський господар*. 2006. №11–12. С. 3–5.

60. Шкурко Т. П. Направлене вирощування ремонтних телиць молочних порід. *Корми і факти*. 2012. №08(24) С. 24–27
61. Ярошко М. Основи вирощування телят: на що потрібно звертати увагу. *Тваринництво сьогодні*. 2014. № 3 С.56–62.
62. Sieber, M., Freeman, A. E., Kelley, D. H. Effects of body measurements and weight on calf size and calving difficulty of Holsteins. *Journal of Dairy Science*. 1989. Volume 72. Issue 9. P. 2402–2410.