

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

СЛІПКО СЕРГІЙ ЮРІЙОВИЧ

УДК 631:001:004(571.1/5)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ В УМОВАХ ДП
ДГ «НОВА ПЕРЕМОГА» ЛЮБАРСЬКОГО РАЙОНУ ЖИТОМИРСЬКОЇ
ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
_____ С.Ю. Сліпко

Керівник роботи:
Слюсар Микола Вікторович,
кандидат с.-г. наук

Житомир – 2020

Висновок кафедри годівлі тварин та технології кормів

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри годівлі тварин та технології кормів
№ __ від «__» _____ 2019 р.

Завідувач кафедри годівлі тварин
та технології кормів

В.В.Борщенко

«__» _____ 20__ р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Сліпко Сергій Юрійович захистив
кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

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

АНОТАЦІЯ

Сліпко С.Ю. Технологія вирощування ремонтних телиць в умовах ДП ДГ «Нова перемога» Любарського району Житомирської області.

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

Метою досліджень була розробка ряду проектних рішень, щодо удосконалення технології вирощування ремонтного молодняку.

Розроблено модель молочного стада з оптимальними умовами вирощування телят. Розроблено висновки і пропозиції виробництву з метою обґрунтування і прийняття до використання результатів досліджень.

Ключові слова: ремонтний молодняк, прирости, технологія, виробництво, українська чорно-ряба молочна порода.

SUMMARY

Slipko S. Technology of growing repair heifers in the conditions of SE "New Victory" of Lyubar district of Zhytomyr region.

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

The purpose of the research was to develop a number of design solutions to improve the technology of growing repair young stock. A model of a dairy herd with optimal conditions for growing calves has been developed.

Conclusions and proposals for production have been developed in order to substantiate and accept the results of research.

Key words: repair young growth, increments, technology, production, Ukrainian black-spotted dairy breed.

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. Огляд літератури	7
1.1. Технологія вирощування ремонтного молодняка	7
1.2. Особливості годівлі ремонтного молодняка.	11
Розділ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень	15
2.1. Місце та умови проведення досліджень	15
2.1.1. Короткі відомості про господарство	15
2.1.2. Еколого-санітарне забезпечення виробництва продукції тваринництва	16
2.1.3. Годівля ремонтного молодняка в господарстві	17
2.2. Матеріал та методика проведення досліджень	19
Розділ 3. Результати дослідження	21
3.1. Розрахунки технологічних параметрів функціонування ферми	21
3.2. Розрахунок параметрів технологічного процесу вирощування ремонтного молодняка	22
3.3. Планування вирощування ремонтного молодняка та валове виробництво продукції	24
3.4. Розрахунок потреби ферми з вирощування ремонтного	26
3.5. Розрахунок потреби поголів'я у підстилці, воді та вихід гною по групах.	28
3.6. Організація праці, оцінка економічної ефективності	30
Висновки	32
Список використаної літератури	

ВСТУП

Однією з пріоритетних завдань АПК України є вирішення проблеми збільшення продовольчих ресурсів, забезпечення населення м'ясними, молочними продуктами. Споживання продуктів харчування тваринного походження є одним з основних показників якості життя населення. Стале забезпечення населення продовольчою продукцією – одна з найважливіших умов стабільності держави [21,34].

Самозабезпечення країни визначається рівнем забезпечення продуктами харчування за рахунок власного виробництва. Згідно науково обґрунтованим медичним нормам харчування, середньорічне споживання м'яса на душу населення має становити 82 кг. При цьому питома вага яловичини повинна складати – 39% (32кг), свинини – 34% (28кг), баранини – 5% (4кг), м'яса птиці – 20% (16кг) та м'яса інших видів тварин – 2% (2 кг) [17,26].

Тваринництво є основною галуззю сільськогосподарського виробництва, що забезпечує населення високоцінними продуктами харчування. Подальший розвиток тваринництва залежить від багатьох факторів, в т.ч. і від правильного вирощування ремонтного молодняка тварин [15,42].

Тільки з гарно розвиненої ремонтної телички можна отримати високопродуктивну корову. Тому дотримання технології вирощування ремонтного молодняка найважливіше завдання технолога, який хоче отримати високо продуктивне стадо корів. Від самого народження ремонтному молодняку потрібно створити комфортні умови існування для отримання гарних приростів та нормального розвитку внутрішніх органів та статей тіла тварин.

Також потрібно правильно спланувати приміщення де будуть утримуватися тварини, та переобладнання існуючих будівель для забезпечення сприятливого мікроклімату в середині приміщення. Потрібно

забезпечити повітрообмін на достатньому рівні, температуру, вологість, та чистоту в самому приміщенні.

Також потрібно подбати про задовільний рівень годівлі тварин, щоб тримати їх в нормальній кондиції, тому що так як, недогодівля так і ожиріння тварин в подальшому негативно відобразяться на майбутньому маточному поголів'ї.

Мета досліджень: Тому метою наших досліджень є вивчення технології вирощування ремонтного молодняку та обґрунтування її удосконалення.

Предмет досліджень: технологічні елементи процесу вирощування ремонтного молодняку ДП ДГ «Нова перемога» – структура стада, технологічні групи, середньорічне поголів'я, потреба у кормах, підстилці, економічна ефективність.

Об'єкт досліджень: галузь молочного скотарства.

Методи досліджень: загальноприйняті методи проектування технологічного процесу вирощування ремонтного молодняку та оцінки економічної ефективності.

Практичне значення отриманих результатів: Розроблено модель молочної ферми з оптимальними умовами вирощування ремонтного молодняку. Розроблено висновки і пропозиції виробництву з метою обґрунтування і прийняття до використання результатів досліджень.

Кваліфікаційна робота виконана на 37 сторінках друкованого тексту, містить 13 таблиць. Список використаної літератури включає 50 джерел.

РОЗДІЛ 1. Огляд літератури.

1.1. Технологія вирощування ремонтного молодняку

Вирощування ремонтного молодняку телят в молочний період. Під терміном «ремонтний молодняк сільськогосподарських тварин» розуміється поголів'я сільськогосподарських тварин, яке буде використовуватися в подальшому для відтворення основного стада тварин. Одним з основних чинників спрямованого вирощування молодняку є рівень і характер (тип) годівлі зростаючих тварин, а також умови їх утримання [8, 23, 36].

У перші 10-15 днів життя телят містять в індивідуальних переносних клітках розміром 110x45x90см з висотою ніжок 25см. Задня частина стіни в клітці ґратчаста з шириною щілин 12мм. Найкраще використовувати дерев'яні клітки, тому що вони легкі і взимку не вимагають обігріву [27,45].

З 15-денного і до 6 місячного віку телят утримують безприв'язного, в групових клітках: до 3-місячного віку по 8-10 голів на дерев'яних підлогах, з розрахунку площі підлоги на 1 теляти 1,2-1,5 м; з 4-місячного віку - по 15-20 телят з розрахунку площі підлоги 1,5-2,0 м² на теляти в залежності від живої маси. Різниця у віці всередині групи не повинна перевищувати 10-20 діб, а за масою -10-15 кг [2,30].

Для стоку сечі підлога повинна мати ухил близько 3° в бік гнойового каналу, обладнаного скребковим транспортером, але можна проводити чистку клітин від гною і ручним скребком-сапкою. Температура в приміщенні повинна бути 15-24° С, відносна вологість повітря 50%. Для моціону телят обладнують з південного боку вигульні майданчики з твердим покриттям з розрахунку 3,5 -5,0 м² на голову. У перші 40-50 днів рекомендується випоювати 6-12кг цільного молока на добу. Загальний витрата молока за цей період складе 300-550 кг. потім цільне молоко поступово замінюють замінником і з 2-місячного віку повністю виключають молоко з раціону, а добову даванку заміннику доводять до 10кг [5,39].

З 3-го дня життя в проміжках між напування молоком рекомендується давати телятам кип'ячену охолоджену воду. З 10-денного віку можна давати

сиру воду. Добова потреба у воді в цьому віці становить 500-700г, в подальшому потреба в воді зростає. Помічено, що всі ссавці нестачу води переносять гірше, ніж нестачу кормів. Чим раніше привчають теляти до поїдання сіна, тим швидше починають працювати передшлунки і тим раніше з'являється жуйка [1,12, 41].

Зазвичай перша жуйка з'являється через 35-45 днів після народження, але у привчених до поїдання грубих кормів вона з'являється через 25 днів після народження, це благотворно впливає на енергію росту телят [6,22].

Для привчання телят до грубого корму використовують «теляче сіно», яке невеликими пучками підвішують до клітки. Для отримання «телячого сіна» різнотравні лугові рослини скошують до початку цвітіння, і протягом 2-4 годин просушують в рядках. Згрібають і досушують в тіні. Таке сіно поживне і з нього можна готувати вітамінно-сінний настій, який сприяє більш ранньому розвитку передшлунків. Для формування у телят молочного типу статури краще застосовувати малоконцентратний тип годівлі з розрахунком отримання 800-900г середньодобового приросту. Це забезпечить в 6-місячному віці живу масу теличок 180кг і бичків - 200 кг. За цей період необхідно витратити на кожен голову 400 кг молока, 700 кг відвіжок, 100 кг концентрованих кормів, 130 кг коренеплодів і 320 кг сіна. У літній період грубі і соковиті корми доцільно замінити зеленими кормами - 900 кг на голову. Годування бичків може бути більш інтенсивним [13, 24, 32].

Вирощування ремонтного молодняку телят старше 6-місячного віку. Найбільш доцільним є безприв'язне утримання телят на глибокій підстилці з площею підлоги 3,5м² на голову. З 5-місячного віку теличок і бичків містять окремо по 3-8 голів в групі. Тварин підбирають суворо за віком, масою та розвитком. В теплу пору року телят містять на вигульного-кормових майданчиках з твердим покриттям біля годівниць шириною 2,5м, фронт годівлі -0,5-0,6м. Корми роздають 3-4 рази на добу. Напування з автонапувалок. Видалення гною 2 рази в рік. Рівень годівлі телиць в 6-10 міс.

розрахований на приріст 550-600 г на добу. Такий рівень годівлі забезпечить досягнення ними в 15-місячному віці живої маси 410 кг і більше (70-75% від живої маси дорослої корови) і дозволить провести запліднення з метою отримання першого отелення у віці 2 років. У другій половині тільності рівень годування підвищується з розрахунку отримання 750-800 г приросту на добу. При стійловому утриманні добовий раціон включає 10-12 кг соковитих кормів (силос, сінаж, коренеплоди), 1,5-2,0 кг сіна, 1,5-2,0 кг соломи, 25-40 г кухонної солі і 1,0-1,5 кг концентратів [4].

Влітку при наявності хороших пасовищ концентрати з раціону виключають. Добова потреба телиць у віці 7-12 місяців в зелених кормах становить 18-25 кг, а в старшому - 25-35 кг. Літом телиця повинна знаходитися на пасовищі 14-16 годин на добу. Відстань до пасовища має бути не більше 2-3 км. Починаючи з 12-14-місячного віку, обстежують усіх телиць і визначають їх придатність до відтворення. Проводять бонітування телиць. Потім всіх тварин, що відповідають вимогам 1 класу, осіменяють [7, 20].

При інтенсивному вирощуванні добовий приріст бичків повинен становити не менше 1 кг. Для цього найбільш прийнятні концентратно-сінажних тип годівлі і стійлове утримання. Найбільш бажана наступна структура раціону: 20% - ячмінна солома, 40% - сінаж, 40% - суміш концентратів [43].

Адаптивна система утримання телят в неопалюваних приміщеннях на відкритому майданчику («холодний» метод вирощування телят). Ця система утримання телят набула поширення в господарствах, що містять телят з хворобами шлунково-кишкового тракту [9, 11, 28, 48].

Ділянку для будівництва вибирають рівну, не затоплювану паводковими і зливовими водами, поруч з корівником. Майданчик з твердим покриттям (асфальт, бетон, шлак, гравій, щебінь) розміщують з ухилом до 5 ° на південь або південний схід, яка повинна бути захищена від вітру і снігу суцільною огорожею висотою не менше 2,5м. Клінічно здорове теля

одноденного віку переводять в індивідуальний будиночок, встановлений на відкритій площадці [10, 37].

Розміри будиночка: довжина 2,0 м, ширина 1,2 м, висота передньої стінки 1,2 м і задньої 1,1 м. До нього прилаштовують вольєр шириною 1,2 м і глибиною 1,5 м з паркану. В одному будиночку можна утримувати двох і більше телят. Індивідуальний будиночок будують у вигляді суцільних стінок з дощок або фанери. Для захисту будиночка від впливу атмосферних опадів використовують толь або руберойд, що закріплюються рейками. Всередині будиночок застеляють глибоким шаром солом'яної підстилки товщиною 30-40 см (8-9 кг соломи). Для того, щоб повітря в будиночку завжди було чистим і сухим, потрібно щодня міняти верхній шар соломи і регулярно підкладати по 3-4 кг свіжої соломи, при цьому верхній шар обов'язково повинен бути сухим [3,47].

У будиночку зміцнюють годівниці для грубих кормів і мінеральної поживи, пристрій для кріплення соскової поїлки, при цьому застосовують деревину або пластмасу. Останнім часом промисловість випускає індивідуальні будиночки з сучасних синтетичних матеріалів, наприклад, зі склопластику. У склопластику майже необмежена зносостійкість. Будиночки зі склопластику легкі, міцні, легко дезінфікуються. Протягом перших 5-7 діб потрібно поїти теплим молозивом (37-38 ° C) не менше 5-6 разів. Для того, щоб поліпшити процес травлення, у віці від 3 діб до 20 днів слід на додаток до випоювання молозивом і молоком, через 1,5 години давати 0,5 л кип'яченої води 3 рази на добу. Надалі вода повинна бути у вільному доступі [14,25].

Телят вирощують в індивідуальних будиночках до 30-45-денного віку. Потім їх утримують в неопалюваних секційних приміщеннях легкого типу групами по 8-10 тварин. При цьому їх не можна змішувати з тваринами, вирощеними раніше в типових приміщеннях. При вирощуванні телят на холоді необхідно суворо дотримуватися розпорядку дня і годувати тварин 3-4 рази в день [29,46].

Будиночки, годівниці і відкриті майданчики періодично очищають від підстилки, залишків корму, забруднень, а з настанням стійких позитивних температур дезінфікують. Глибоку підстилку з майданчика з твердим покриттям видаляють 1 раз в рік. [16, 44].

1.2. Особливості годівлі ремонтного молодняку.

Вирощування ремонтного молодняку необхідно проводити таким чином, щоб при найменших витратах кормів забезпечити найбільш швидке досягнення племінних кондицій, не допускаючи при цьому ожиріння тварин. Раннє племінне використання не повинно негативно впливати на подальшу продуктивність тварини. Збільшення живої маси телиць, перебуваючи в рамках генетичного потенціалу, істотно залежить від виду і кількості застосовуваних кормів [33].

Чим вище рівень годівлі, тим більше приріст живої маси. При цьому слід мати на увазі, що у телиць відкладення жиру починається раніше, а витрати поживних речовин на приріст вище, ніж у бичків. При середній інтенсивності годування з наступною відмовою від концентрованих кормів можна досягти низьких витрат на вирощування ремонтного молодняку. Потреба в поживних речовинах для підтримки життя у телиць становить 60% від загальної потреби [40].

Оскільки годування худоби засноване здебільшого на об'ємистих (основних) кормах, у тварин розвивається здатність до споживання великої кількості цих кормів. Однак, чим вище концентрація поживних речовин в кормах, що застосовуються при вирощуванні молодняку, тим пізніше купується здатність до великого споживання об'ємистих кормів у молочних корів і тим вона слабше розвинена. Господарське використання племінних телиць може починатися після досягнення ними 2/3 живої маси повновікових корів. Така жива маса повинна бути досягнута в 15-21-місячному віці. При низькій інтенсивності росту ремонтного молодняку відзначається

незадовільний розвиток статевих органів, що може привести до безпліддя [5,34]

Внаслідок високоінтенсивного годування перша охота у телиць може наступити при значно меншій живій масі, ніж це необхідно, і тому між першою охотою і плідним осіменінням проходить тривалий час. У інтенсивно вирощуваних тварин часто утворюються кісти яєчників і збільшується схильність до їх появи в наступні лактації. Строк корисного використання телиць при занадто інтенсивному вирощуванні, як правило, коротше, ніж у нормально зростаючих тварин, до того ж у них часто спостерігається ожиріння родових шляхів [21,38].

Це призводить до збільшення кількості важких перших отелень. Крім того, після отелення констатується підвищена мобілізація жиру з організму, а це часто викликає кетоз. Цілеспрямованим годуванням в останні шість тижнів перед отеленням можна істотно вплинути на молочну продуктивність первісток. До кінця першого року життя молодняк повинен набрати 50% кінцевої живої маси. Якщо жива маса повновікових тварини становить 650 кг, то до 6-місячного віку величина середньодобових приростів повинна складати 700 г, а в наступні 6-12 місяців - 750 г. Для молодняку старше року середньодобові прирости досить підтримувати на рівні 550 г, щоб отримати перший отелення в 25-27-місячному віці [27,49].

Потреба в поживних речовинах визначається за різними показниками як сума потреби для підтримки життя і потреби для виробництва продукції. Потреба для утворення продукції визначається відкладенням жиру і протеїну в організмі, а також інтенсивністю годування. Потреба в протеїні у телиць залежить від їх живої маси і величини добового відкладення протеїну як в прирості, так і в плоді [16,50].

При цьому повинна бути забезпечена потреба мікроорганізмів рубця в азоті, яка, починаючи з живої маси 300 кг, перевищує потребу в протеїні, використовуваному в тонкому кишечнику. На 1 МДж ЧЕЛ в кормі повинно припадати 20 г сирого протеїну. Потреба в поживних речовинах у

зростаючих телиць збільшується повільніше, ніж апетит. Тому корми і їх кількість повинні бути підбрані так, щоб зменшити концентрацію поживних речовин в сухій речовині раціону і знизити перетравність органічної речовини з 70 до 50-55% [12,36].

У перший рік життя потреба телиць в поживних речовинах не може бути повністю забезпечена за рахунок пасовища. Їм слід додатково згодовувати близько 1 кг концентрованого корму, багатого енергією. Перехід на випасання слід проводити протягом двох тижнів, інакше можна втратити до 30 кг живої маси на кожну тварину.

Споживання свіжої трави на пасовищі поступово зростає з 12 до 25 кг на голову на добу. Це означає, що протягом вегетаційного періоду площа пасовища потрібно постійно збільшувати. Навесні надлишки трави з частини площі слід консервувати на зиму. Бажано уникати згодовування зеленої маси з перестоявших рослин (після початку цвітіння трав). Залишки трави на пасовищі не повинні перевищувати 10%. При пасовищному утриманні телиць крім дачі концентрованого корму слід застосовувати і мінеральні добавки. При годуванні молодняка виключно силосом і сіном необхідно додатково давати 1-2 кг концентрованих кормів. Склад концентрованого корму коригується залежно від вмісту поживних речовин в об'ємистій частині раціону. Якісно приготований трав'яний або кукурудзяний силос можна згодовувати телицям вже в перші 6 місяців життя. Силос з гички цукрових буряків і проміжних культур вводиться в раціони пізніше внаслідок їх великої забрудненості. З віком у телиць знижуються вимоги до перетравленості корму. Це дає можливість згодовувати на другому році їх життя корми з низьким вмістом поживних речовин. Але і такі корми повинні бути високої якості: запліснявілі або дуже забруднені корми згодовувати не можна. Використання одного тільки старого сіна або соломи не допускається [4,36].

При згодовуванні бідних протеїном кормів (старого сіна, соломи, буряка та ін.) телиці повинні отримувати 200-400 г протеїну за рахунок білкових

кормів. Це необхідно для забезпечення потреби мікрофлори рубця в азоті. Якщо застосовується багатий енергією кукурудзяний силос, то його потрібно згодовувати в такій кількості, щоб уникнути ожиріння тварин. При організації раціональної годівлі в складі раціонів поряд з кормами, багатими енергією і протеїном, слід використовувати солому. Це забезпечує наповнення і розвиток рубця. Телицям також можна давати корми, що не з'їдені коровами і бичками, якщо вони ще не зіпсувалися. Необхідно постійно вводити в раціони телиць солі макро- мікроелементів, а також вітамінні препарати. Особливо важливо забезпечити ремонтний молодняк жиророзчинних вітамінів, оскільки ці сполуки суттєво впливають на розвиток системи органів розмноження [17,29].

РОЗДІЛ 2.

Матеріали, методика, місце та умови проведення досліджень

2.1. Місце та умови проведення досліджень

2.1.1 Короткі відомості про господарство

ДП ДГ «Нова Перемога» розташована в селі Стара Чорторія, Любарський район, Житомирська область. Господарство поділене на два відділки, вони розміщені у с. Стара Чорторія та у с. Бурушківці.

Господарство на півдні межує з Вінницькою областю, а на заході — Хмельницькою областю.

Через весь район протікає річка Случ. Ґрунт - чорнозем, сірий і світло-сірий. ДП ДГ «Нова перемога» є дослідним господарством Інституту сільського господарства Полісся. Господарство являється племінним заводом з розведення української чорно-рябої молочної породи, та племінним репродуктором з розведення свиней великої білої породи.

ДП ДГ «Нова перемога» поряд з тваринництвом займаються вирощуванням зерна. Загальну кількість с.г. угідь господарства у 2019 році подано в таблиці 2.1. Вона налічує - 3157 га. (табл. 2.1.)

Таблиця 2.1

Земельна площа ДП ДГ «Нова перемога» [31]

Показники	Площа, га		
	2017	2018	2019
Загальна земельна площа	2260	2654	3157
Всього с.-г. угідь	2111	2216	2578
рілля	2010	2042	2271
сіножаті	16	20	23
пасовища	85	154	284
Водойми	40	68	114
Ліси	64	123	261
Інші землі	45	67	92
Зрошені землі	-	57	-
Осушені землі	-	123	365

З таблиці 2.1 видно, що станом на 1 січня 2019 року за підприємством закріплено 3157 га землі, а 81,7 % усіх сільськогосподарських угідь зайнято під ріллею. Загальн кількість наявної землі в господарстві протягом останніх трьох років збільшилася.

Прибуток господарства не значний, тому відсоток рентабельності становить 1,8 %. (табл. 2.2.)

Таблиця 2. 2

Економічні показники ДП ДГ «Нова перемога» [31]

Показники	Витрати кормів на од. продукції, ц/корм. од.	Собівартість одиниці продукції, грн.	Затрати праці на од. продукції, люд./год.
Молоко	1,01	388,20	6
ВРХ на вирощуванні і відгодівлі	12,76	2308,82	55,1
Свині на вирощуванні і відгодівлі	10,51	2646,55	45,9
Прибутки (збитки) по господарству, тис. грн.	250		
Рентабельність підприємства, %	1,8		
Основні засоби, тис. грн.	5164		

Аналізуючи дану таблицю можна зробити висновок що прибутки господарства не великі, проте підприємство виконує навчально-наукову роботу.

2.1.2. Еколого-санітарне забезпечення виробництва продукції тваринництва

Головним фактором подальшого росту продуктивності молочного стада є рівень годівлі тварин.

Так, в господарстві, в першу чергу і в повному обсязі по зоотехнічним нормам корми виділяються сухостійним коровам і молодняку, а потім – дійному стаду. Раціони баланшуються за білком, цукром, мікроелементами.

При годівлі дійного стада на комплексі дотримуються таких вимог:

- Забезпечується багатий раціон у період сухостою, обмежений перед отеленням, помірний після нього і годівля досхочу в період лактації;

- Сухостійних корів і нетелей годують так, як корів із надоем 15-16кг. Майбутня продуктивність корови залежить від того, як вона годувалась у сухостійний період.

Головним показником повноцінної годівлі є обмінна енергія – це та частина корму, яка використовується організмом для забезпечення життєвих процесів і продуктивності. Відсоток забезпечення корів обмінною енергією складає 98%. Крім того, на 100 кг живої маси припадає 3-3,5 кг сухої речовини.

На комплексі впроваджено дворазове доїння: о 6-й годині ранку і 18.00.

Отримане молоко за допомогою танка-охолоджувача охолоджується до температури +4 - +6°C. При цьому воно активно перемішується за допомогою мішалки зі швидкістю 21 оберт/хв. З молочнотоварного комплексу молоко відправляється до молокопереробного підприємства.

Таким чином, ефективність виробництва молокопродукції безпосередньо залежить від впровадження у галузь молочного скотарства сучасних прогресивних техніко-технологічних рішень. Перехід на сучасні технології виробництва молока пов'язаний із значним фінансовим, матеріальним організаційними зусиллями, але досягнуті результати того варті.

2.1.3. Годівля ремонтного молодняку в господарстві

В господарстві приділяється велика увага годівлі тварин. Передбачається забезпечення худоби такими кормами, які є повноцінними за

усіма необхідними поживними речовинами та біологічно-активними речовинами в оптимальному співвідношенні і згідно з потребами організму. Крім того, повноцінна і нормована годівля спрямована не лише на забезпечення стабільності, а й на постійне збільшення продуктивності худоби. Так, витрати кормів на 1ц молока в господарстві складають – 1,39 к.од, при вирощуванні і відгодівлі великої рогатої худоби – 13ц к.од.

На комплексі застосовується цілорічна одно типова годівля корів на основі кормів польового кормовиробництва. У минулих роках в годівлі тварин використовувались корми власного виробництва, які характеризувались високими показниками врожайності.

Отже незважаючи на умови надходження кормів (закупівля чи власна заготівля) господарство максимально використовує їх, забезпечуючи тварин повноцінними кормами на 100%.

Годівля тварин є основним фактором в рості і в розвитку ремонтного молодняку і надалі дорослих корів і нетелів. Збалансовані по всім поживним речовинам раціони, а також по мінеральних речовинах та вітамінах на 95% забезпечує добрий розвиток худоби з подальшим – високою продуктивністю.

Напування новонароджених телят проводиться розмороженим на водяній бані молозивом 1-го надою в кількості 2 літри від умовно здорових корів-матерів. Починаючи від 3-го надою після отелу, закінчуючи 4-м надоєм. Це молоко використовується у свіжому вигляді для випоювання телят до 4-х денного віку і випоюється три рази на день о 8-й, 15-й, та 22-й годинах, повинно пройти первинну санітарну обробку, температура має становити 36-38°C. Суворо забороняється випоювати молоко або молозиво нижче 36°C.

Починаючи з 5-го дня телята випоюються дворазово – о 8-й та 22-й годині в кількості 2 літри цільного молока. Один раз на день телятам випоюють пробіотики з молоком, в розрахунку 3г на 1 голову до закінчення молочного періоду. Телички випоюються цільним молоком до закінчення молочного періоду, а бички до переходу на замінник молока.

Молочний період телят закінчується тоді, коли вони спроможне з'їсти більше 1кг, комбікорму на протязі доби, три дні поспіль.

Починаючи з 4-го дня після народження телят потрібно привчати до поїдання комбікорму, після кожного випоювання молоком теляті дають по 5-7 гранул комбікорму, комбікорм повинен бути свіжим, чистим, сухим, без сторонніх запахів, домі шків, присмаку, і повинен насипатися по мірі з'їдання. Для телят цього періоду використовується пре стартер «МАЛЮК-60» (для телят до 80кг).

Напування водою. Починаючи від народження до 10 дня телятам випоюється кип'ячена вода, а далі використовується звичайна вода кімнатної температури. Вода наливається в чисті, помиті від молока відра. За 1годину до випоювання молока і 1 годину після випоювання вода повинна бути постійно біля телят.

Годівля телят після закінчення молочного періоду. В цей період телят потрібно привчати до поїдання загальних кормів (силос, сіно, сінаж і т.д.) в залежності від раціону. Після того, як в телят закінчується молочний період проводиться зважування, вимірювання висоти в холці і переводять телят в групові бокси.

Постійно ведеться спостереження за тваринами. В разі виявлення хворих або підозрілих в хворобі тварин негайно попереджається ветлікаря.

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень

Об'єктом досліджень є галузь молочного скотарства ДП ДГ «Нова перемога».

Мета досліджень - вивчення технології вирощування ремонтного молодняку та обґрунтування її удосконалення.

Завдання досліджень:

Формулюється мета виконання проекту - розробка технологічного процесу вирощування ремонтного молодняку для модельного стада корів Української чорно-рябої худоби породи, чисельністю 160 голів.

Завдання проектування розрахувати середньорічне поголів'я і структуру стада, кількість технологічних груп і їх розмір, потребу у ремонтному молодняку, потребу у кормах, потребу у кормових площах та спорудах для зберігання кормів потребу у воді та підстилці потребу в обслуговуючому персоналі, валове виробництво приросту живої маси, вихід побічної продукції та провести оцінку економічної ефективності.

РОЗДІЛ 3. Результати дослідження

3.1. Розрахунки технологічних параметрів функціонування ферми

Проектування виробництва молока на фермі передбачає розрахунки за методикою авторів Ковальчук І.В., Барановська В.А., Слюсар М.В. таких технологічних параметрів:

1. Визначити поголів'я вибракуваних корів Пвк:

$$Пвк = \frac{Пк \times Вк}{100} = \frac{160 * 25}{100} = 40 \text{ (гол), де}$$

Пк - поголів'я корів на фермі;

Вк - відсоток вибраковки корів за рік.

2. Визначити потребу у нетелях:

$$Пнт = \frac{Пп * 100}{100 - Пбн} = \frac{40 * 100}{100 - 25} = 53 \text{ (гол), де}$$

Пп – поголів'я перевірених первісток;

Пбн - відсоток вибраковки неперевірених первісток, чи нетелей.

3. Розрахунок кількості ремонтних телиць (Тр).

$$Тр = \frac{Пн * 100}{100 - Пбт} = \frac{53 * 100}{100 - 12} = 61 \text{ (гол), де}$$

Пбт - відсоток браковки ремонтних телиць.

4. Розрахунки одержання телят за рік від корів (То).

$$То = \frac{К * Вт}{100} = \frac{160 * 90}{100} = 144 \text{ (гол), де}$$

Вт - вихід телят на 100 корів, %

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

$$Тн = \frac{К * Вт}{100} = \frac{53 * 100}{100} = 53 \text{ (гол), де}$$

Загальна кількість телят по фермі становитиме: 144+53=197 голів. Допустимий падіж 5,5%, або 11 голів. Живими буде одержано 186 тварин з яких 93 будуть телички, а 93 бугайці.

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

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

$$\text{Прт}_{\text{вих.}} = 61 * 0,12 = 7 \text{ гол.}$$

$$\text{Прт}_{\text{вих.}} = 61 + 7 = 68 \text{ гол.}$$

Таблиця 3.1

Розрахунок середньорічного поголів'я ремонтних телиць

Група тварин	Тривалість періоду	Поголів'я				Методика розрахунку	Середньорічне поголів'я
		надійшло до періоду вирощування	брак вибуття		вибуло з періоду		
			%	гол.			
Молочного періоду (21-90) днів	70	68	3,5	2	66	$0,5(\text{Впв} + \text{Нпв}) * 70$	13
						365	
Післямолочного періоду (91-180) днів	90	66	2,5	8	58	$0,5(\text{Впв} + \text{Нпв}) * 90$	15
						365	
1 період вирощування (181-360) днів	180	58	2	6	52	$0,5(\text{Впв} + \text{Нпв}) * 180$	27
						365	
2 період вирощування (361-540) днів	180	52	3	9	43	$0,5(\text{Впв} + \text{Нпв}) * 180$	23
						365	
Нетелі до 6 міс. Тільності(541-720)	180	43	0,5	2	41	$0,5(\text{Впв} + \text{Нпв}) * 180$	20
						365	
Нетелі за 3 міс. до отелу(721-810)	90	41	0,5	1	40	$0,5(\text{Впв} + \text{Нпв}) * 90$	10
						365	
Всього	820		12	-	-	-	108

Таким чином, до контрольно-селекційного корівника (секції) чи до групи сухостійних глибоко тільних корів надійде 39,5 нетелів при потребі 53 що обумовлено необхідністю мати певний «запас» первісток при підвищеному рівні браку корів основного стада.

3.2. Розрахунок параметрів технологічного процесу вирощування ремонтного молодняку

Технологія вирощування ремонтного молодняку повинна забезпечити:

- максимальний прояв спадкових задатків інтенсивного росту і розвитку;
 - формування тварин здатних в майбутньому до високої молочної продуктивності, доброго здоров'я і придатності до групового обслуговування;
 - економічність і базування на сучасних організаційних рішеннях
- Для отримання високопродуктивних корів необхідна внутрігосподарська спеціалізація молочних ферм і підприємств по вирощуванню ремонтних теличок з впровадженням прогресивних технологій.

Таблиця 3.2

Схема і основні параметри технологи вирощування ремонтних телиць і нетелів на спеціалізованій фермі

Показники	Періоди вирощування						Всього
	1	2	3	4	5	6	
	20 дн. до 3 міс	від 3 до 6 міс.	6 до 12 міс	12 до 18 міс	від 18 до 24 міс	24 до 27 міс	
Тривалість періоду вирощування днів	70	90	180	180	180	90	790
Тривалість санітарного періоду	3	3	6	6	6	6	30
Тривалість технологічного циклу	73	93	186	186	186	96	820
Число оборотів секції за рік,	5	4	2	2	2	4	x
Надійде телиць за рік Вп річне	68	66	58	52	43	41	x
Вибраковка телиць, %	3,5	2,5	2	3	0,5	0,5	12
Буде вибракувано за рік, гол.	2	2	1	2	0	0	7
Переведення в інший період за	66	64	56	50	42	40	x
Надійде телиць за 1 оборот (необхідно головоміць в періоді) Вп = Вп річне /О	13	16	28	25	21	10	113
Необхідно секцій (Ксп)	7	9	19	19	19	10	82
Кількість головоміць в одній секції (Вс) $Vc=Vp/Ksp$	2	2	2	1	1	1	x
Кількість технологічних груп = кількості секцій	7	9	19	19	19	10	82
Середньорічне поголів'я в періоді	13	16	28	25	21	10	113

Розрахунок технологічного процесу на спеціалізованій фермі з

вирощування ремонтного молодняку молочної худоби свідчить, що його загальна тривалість становитиме 820 днів., з них власне вирощування 790 днів, санітарний період - 30 днів. Річна вибраківка телиць становитиме 12 %; або 7 голів. Середньорічне поголів'я на фермі становитиме 113 телиці та нетелі, які нараховуватимуть 82 секції (групи), а для їх розміщення необхідно 113 головомісць.

3.3. Планування вирощування ремонтного молодняку та валове виробництво продукції

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

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

Таблиця 3.3

Валове виробництво приросту ремонтних телиць за періодами вирощування

Технологічна група, період вирощування	Вік: днів, міс.	Тривалість періоду	Середньорічне поголів'я, гол.	Плановий Середньодобовий приріст, г	Приріст живої мас за період на 1 гол, кг	Валовий приріст за період, ц	Кількість оборотів поголів'я за рік	Річний приріст живої маси, ц
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Телята молочний	20-90 до 3 міс.	70	13	550	38,5	4,92	5,21	25,65
Телята післямолочний	91-180 дн. 46 міс	90	15	750	67,5	10,24	4,06	41,56
Ремонтні телички I період вирощування	181-360 дн. 7-12 міс	180	27	600	108	29,03	2,03	58,93
Ремонтні телички II період вирощування	361-540 дн. 13-18 міс	180	23	575	103,5	23,99	2,03	48,70
Нетелі	541-720 дн. 19-24 міс	180	20	550	99	20,26	2,03	41,13
Нетелі	720-810 дн. 25-27 міс.	90	10	700	63	6,21	4,06	25,23
Всього		790	108	610	479,5	94,66	-	241,21

Отже, валове виробництво приросту живої маси ремонтних телиць становитиме за рік 241,21 ц, а середньодобовий приріст за період вирощування - 610 г

3.4. Розрахунок потреби ферми з вирощування ремонтного молодняка у кормах

Загальна потреба у СР, ОЕ, СП та ПП розраховується за формою таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Загальна потреба у СР, ОЕ, СП, ПП (середньорічне поголів'я ремонтних телиць на вирощуванні 113 голови) плановий середньодобовий приріст на 1 голову 613 г ; агрокліматична зона господарства - Полісся)

Показник	На 1 голову*	Всього на відгодівельне поголів'я
СР, ц	26	2930
ОЕ, ГДж	22,4	2525
СП, ц	3,28	370
ПП, ц	2,13	240

Загальна потреба стада в сирій речовині складе 2930 ц , потреба в обмінній енергії 2525 ГДж в сирому протеїні 370 ц, та в перетравному протеїні 240 ц.

3.5. Розрахунок потреби поголів'я у підстилці, воді та вихід гною по групах.

Розрахунки потреби у воді, підстилці проведені за методикою авторів Ковальчук І.В., Барановська В.А. Слюсар М.В.

Таблиця 3.6

Потреба ремонтного поголів'я ферми у підстилці.

	Середньо річне поголів'я	Добова потреба		Річна потреба, т
		на одну голову, кг	на все поголів'я,	
Виробнича група телиць				
Молочного періоду 21-90 днів	13	1,5	0,19	7,00
Після	15	3	0,45	16,61
1-го періоду вирощування	27	3	0,81	29,43
II періоду	23	3	0,70	25,38
Нетелі до 6міс. тільності	20	3	0,61	22,41
Нетелі понад 6міс. тільності	10	3	0,30	10,80
Разом	108	х	3,06	111,63

За даними таблиці 3.6. потреба у підстилці для всього поголів'я на один день становить - 3,1 ц, на весь рік - 111,6 т.

Таблиця 3.7

Вихід гною по виробничих групах худоби

Виробничі групи, цехи	Середньо-річне поголів'я, гол.	Добовий вихід гною								Річний вихід гною тонн
		Від одної тварини, кг				Від виробничої групи, ц				
		фракція		підстилка	всього	фракція		підстилка	всього	
		тверда	рідка			тверда	рідка			
Телята до 3-х місяців	13	1	3,5	1,5	6	0,1	0,4	0,2	0,8	28,01
Телята від 3 до 6 місяців	15	5	2,5	3	10,5	0,8	0,4	0,5	1,6	58,12
Телички від 6 до 12 місяців	27	10	4	3	17	2,7	1,1	0,8	4,6	166,8
Телички старше 12 місяців	23	20	7	3	30	4,6	1,6	0,7	7,0	253,8
Нетелі до 6 міс тільності	20	20	13	3	36	4,1	2,7	0,6	7,4	268,9
Нетелі понад 6 місяців	10	20	13	3	36	2,0	1,3	0,3	3,6	129,6
Всього	108					14,3	7,5	3,1	24,8	905,3

За даними таблиці 3.7 (Вихід гною по виробничих групах худоби) добовий вихід гною від всіх тварин становить 25 ц, а річний вихід гною дорівнює 905 т.

Також на господарстві є важливим розрахунок потреби ферми у воді. Розрахунок потреби у воді оформлюємо за формою таблиці 3.8

Таблиця 3.8

Потреба ферми у воді

Виробничі групи, цехи	Середньорічне поголів'я, гол.	Норма води на 1 голову на добу, л.			Доб. потреба для всього поголів'я, м			Річна потреба води для всього поголів'я, м		
		всього	в т.ч.		всього	в т.ч.		всього	в т.ч.	
			холодної	гарячої		холодної	гарячої		холодної	гарячої
періоду	13	18	11	7	0,2	0,1	0,1	84,0	51,4	32,7
Телички від 3-х до 6 міс.	15	18	16	2	0,3	0,2	0,0	99,6	88,6	11,1
Телички від 6-х до 12 міс	27	24	22	2	0,6	0,6	0,1	235,5	215,8	19,6
Телички старше 12 міс.	23	30	28	2	0,7	0,6	0,0	253,8	236,9	16,9
Нетелі до 6 міс тільності	20	40	38	2	0,8	0,8	0,0	298,8	283,9	14,9
тільності	10	40	38	2	0,4	0,4	0,0	144,0	136,8	7,2
Всього	108	-	-	-	3,1	2,8	0,3	1115,8	1013,3	102,4

За даними таблиці 3.8 (потреба ферми у воді) ми можемо спостерігати, що добова потреба для всього поголів'я у воді становить - 3,1 м³, а річна потреба води для всього поголів'я - 1115,8 м³.

3.6. Організація праці, оцінка економічної ефективності

На основі нормативних документів приведено розрахунки кількості працівників. (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Розрахунок необхідної кількості працівників для обслуговування молочного стада

Категорія працівників/ група тварин	Середньо річне поголів'я	Навантаження на 1 працівника	Кількість працівників (ставка)
Оператори по догляду за телятами:			
молочного періоду	13	150	1,0
після молочного періоду	15	150	0,1
Оператори по догляду за молодняком:	-	-	
I періоду вирощування	27	400	0,1
II періоду вирощування	23	400	0,1
нетелі до 6 міс. тільності	20	400	0,1
нетелі понад 6 міс. тільності	10	200	0,0
Підмінні оператори (24% від основних робітників)	-	-	0,3
Механізатори по роздаванню кормів і видаленню гною	108	600	0,2
Підмінні	-	-	0,0
Всього			2

Прямі затрати праці на виробництво 1 ц розраховувалися наступним чином: $\Phi p \text{ i.} = 7 \text{ год.} \times 365 = 2555$. Результати подані в таблиці 3.10

Таблиця 3.10

Розрахунок прямих затрат праці на виробництво продукції

Вид продукції	К-ть працівників	Фонд робочого часу інд., люд. год.	Фонд робочого часу інд., люд. год.	Валове виробництво продукції	Затрати праці на 1 ц. продукції, люд.год.
Молоко	2	2555	4775	241	19,8

Економічна ефективність подана у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Економічна ефективність проектних рішень

№ п/п	Показник	Значення
	*Валовий приріст, ц	241
2.	Потоковий середньодобовий приріст за технологічний цикл на 1 голову, г	613
3.	Затрати на 1 ц приросту	
4.	**кормів, ГДж ОЕ	10,47
5.	***праці, люд./год	19,8
6.	**** Вироблено побічної продукції гною, т	905

Проаналізувавши дані економічної ефективності проектних рішень можна сказати, що валовий приріст становить 241 ц., річний вихід гною від молодняка становить 905 т [18,19].

Висновки

1. Для отримання високопродуктивного маточного поголів'я потрібно виростити здоровий ремонтний молодняк. Для цього потрібно чітко притримуватися розробленої технології утримання, підтримувати в приміщенні відповідний мікроклімат (температуру, вологість, повітрообмін, належні санітарні умови). Чітко дотримуватися раціону годівлі та слідкувати за приростами та вгодованістю тварин.

2. У кожній технологічній групі ремонтного молодняку повинні бути окремі параметри вирощування, такі як: рівень годівлі, водоспоживання, виконання технологічних процесів. Для гарного результату їх потрібно чітко виконувати.

2. При впровадженні запропонованої технології вирощування ремонтного молодняку отримаємо такі результати: Валове виробництво приросту живої маси ремонтних телиць становитиме в рік 241 ц. Річна потреба у воді для всіх технологічних груп ферми становить 1116 м³, в тому числі холодної - 1013 м³, гарячої - 102 м³. Річний вихід гною з усіх технологічних груп ферми становить 905 тонн за рік. Затрати кормів на 1ц приросту становлять 10,47 ГДжОЕ, затрати праці 19,8 люд.год.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вирощування ремонтного молодняку сільськогосподарських тварин / І.І.Ібатулін та ін.; за ред. Б.М. Гопки. К.: Урожай, 1993. 248с.
2. Гавриленко М. С. Вимоги до росту й розвитку племінних телиць. Пропозиція, 2001. №8-9. С.80-81.
3. Гавриленко М.С. Молочна продуктивність первісток голштинської породи за умов їх інтенсивного вирощуванні. Вісник Сумського держ. агр. ун-ту. Суми, 2001. С.47-49.
4. Годівля молодняку ВРХ після 6-ти місячного віку URL: http://studopedia.net/7_31896_godivlya-molodnyaku-vrh-pislya--ti-misyachnogo-viku.html
5. Годівля ремонтних телиць та нетелів URL: <http://www.milkua.info/uk/technews/7/>
6. Годівля телят від народження до відлучення URL: <http://www.milkua.info/uk/technews/8/>
7. Грудев Д.И. Выращивание молодняка сельскохозяйственных животных. М.: Сельгиз, 2003. 128 с.
8. Довідник зооінженера / М.І. Машкін та ін. К.: Урожай, 1989. 315 с.
9. Єфіменко М. Перспективи розвитку української чорно-рябої молочної породи. Тваринництво України, 2014. № 5. С. 9–12.
10. Животноводство: Агро-Союз., 2002. 19 с.
11. Зборовский Л. В. Интенсивное выращивание телок. М.: Росагропромиздат, 1991. 238 с.
12. Зубець М.В. Наукові основи породотворного процесу у молочному і м'ясному скотарстві. Тваринництво України, 1996. № 1. С.3-4.
13. Ібатулін І.І., Ю.О. Панасенко, В.К. Кононенко / Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. К.: Вища освіта, 2003. С. 190-202.
14. Інструкція по бонітуванню великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід. К.: Урожай, 1993. 33 с
15. Клейменов Н.И. Системывы ращивания крупного рогатого скота. М.: Россельхозиздат, 1999. 320 с.
16. Ковальчук В. І. Господарсько-корисні якості корів української чорно-рябої молочної породи різних екстер'єрно-конституційних типів: автореф. дис. канд. с.-г. наук 06.02.01. Житомир, 2004. С 2-6.
17. Ковальчук І. В., Слюсар М.В., Ковальчук І.І., Васильєв Р.О. Технологія виробництва молока та яловичини: Навч. Посібник. Житомир: ЖДУ ім. Івана Франка, 2019. – 369 с.

18. Ковальчук І.В., Барановська В.А. Методичні вказівки до виконання студентами курсового проекту з дисципліни "Технологія виробництва молока". Житомир, 2006. 152 с. URL: <https://refdb.ru/look/2738431-pall.html>
19. Ковальчук І.В., Слюсар М.В., Ковальчук І.І., Васильєв Р.О. Технологія виробництва молока та яловичини, навчальний посібник для підготовки фахівців спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» у вищих навчальних закладах 3-4 рівнів акредитації Міністерства освіти і науки України, Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 369 с.
20. Коньков В.П. Выращивание телок и нетелей. М.: Россельхозиздат, 1992. 144 с.
21. Костенко В.І. Практикум із скотарства і технології виробництва молока і яловичини. К.: Урожай, 1996. 330 с.
22. Красота В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1976. 416с.
23. Лановська М. Г. Тваринництво. К.: Вища школа, 1993. 335 с.
24. Машкін М. І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів. Навчальне видання. К.: Вища освіта, 2006. 351 с.
25. Машкін М.І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів. М. К.: Вища освіта, 2006 с.13-30.
26. Мисотов Т. А. Выращивание телок. К.: Урожай, 1997. 128 с.
27. Недава В. Ю. Скотарство, К.: Урожай, 1999. 179 с.
28. Оптимальний старт для телят URL: <http://www.milkua.info/uk/technews/119/>
29. Пелехатый Н. С. Разведение скота черно-пестрой породы на Украине. Животноводство, 2015. № 4. С. 18 - 32.
30. Правильна організація вирощування телиці як запорука отримання високопродуктивної корови і зменшення витрат на лікування URL: <http://www.milkua.info/uk/technews/56/>
31. Річні звіти підприємства за 2017-2019 роки.
32. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії / Т.В. Засуха та ін. К.: Аграрна наука, 1999. 512 с.
33. РойДж. Выращивание телят. М.: Колос, 1992. 470 с.
34. Рубан Ю. Д. Глобализация и сельское хозяйство. К.: Аграрная наука, 2006. 294 с.
35. Рубан Ю. Д. Скотоводство и технология производства молока и говядины: Учебник. К.: Вища школа, 1996. 304 с.
36. Ружевський А. Б. Вирощування ремонтних телиць. Урожай, 1993. С. 50-53.

- 37.Світогляд. Мясні і молочні породи корів URL: <http://svitohlyad.com.ua/biznes/myasni-i-molochni-porody-koriv/>
- 38.Сироткин В. И. Кормление молодняка крупного рогатого. М.: Россельхозиздат, 2006. 239 с.
- 39.Скотарство і технологія виробництва молока і яловичини / Костенко В. та ін. К.: Урожай, 1995. 472 с.
- 40.Скотарство. Загальна біологічна характеристика URL: <http://agroua.net/animals/catalog/ag-1/a-0/info/aig-3/>
- 41.Сліпко С. Ю. Удосконалення існуючої технології вирощування ремонтного молодняка в умовах ДП ДГ «Нова Перемога» Любарського району Житомирської області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник / Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2020. Вип. 14. С. 170-173.*
- 42.Слюсар М. В., Шульга П. Г., Рябченко В. О. Проблеми молочного скотарства України та шляхи їх вирішення. Молоді вчені у вирішенні проблем тваринництва та ветеринарії: матеріали шостої науково-практичної конференції, 14 листопада 2019 року. Житомир: “Полісся”, 2019. С. 94-96.
- 43.Слюсар М.В., Мороз Ю. І., Андрощук О. Р., Сліпко С. Ю. Галузь молочного скотарства України, реалії та перспективи. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник / Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2020. Вип. 14. С. 160-162.*
- 44.Слюсар М.В., Мороз Ю. І., Андрощук О. Р., Сліпко С. Ю. Шляхи інтенсифікації молочного скотарства. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник / Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2020. Вип. 14. С. 180-183.*
- 45.Стратегії раннього відлучення URL: <http://www.milkua.info/uk/technews/73/>
- 46.Технології скотарства в реформованих сільськогосподарських підприємствах Вінницького регіону / Л.В. Польовий та ін., Вінниця: Книга Вега, 2002. 320 с.
- 47.Технологія вирощування ремонтних телиць URL: <http://www.agro-business.com.ua/2010-06-11-12-53-11/1322-2012-11-28-10-33-11.html>
- 48.Хмельничий Л. М. Бажаний тип як критерій добору корів молочної худоби за екстер'єром. Вісник Сумського НАУ / Наук. журнал. Серія “Тваринництво”, Суми, 2010. Вип. 10 (18). С. 137-149.
- 49.Шульга П. Г. Удосконалення існуючої технології вирощування ремонтного молодняка в умовах ТОВ «Івниця» Андрушівського району Житомирської

області. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник / Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2019. Вип. 12. С. 282-284.

50. Шульга П. Г., Рибинська Т. В., Рябченко В. О. Аналіз технології вирощування ремонтного молодняку. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник / Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2019. Вип. 12. С. 279-282.