

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА АКВАКУЛЬТУРИ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
к. с.-г. н., доцент
_____ Тетяна ПУШКАР
« ____ » _____ 2026

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»
освітньої програми «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»
за спеціальністю 204 Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва

**АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДТВОРЕННЯ СТАДА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ
ХУДОБИ В УМОВАХ ТОВ «СЛАВУТИЧ» ІЛІНЕЦЬКОГО РАЙОНУ
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Науковий керівник: д. с.-г. н., професор
кафедри технології виробництва і
переробки продукції тваринництва
Алла КИТАЄВА

Рецензент: к. с.-г. н., доцент кафедри
генетики, розведення та годівлі с.-г. тварин
Зоя ЄМЕЦЬ

Виконав здобувач першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти
денної форми навчання
освітньо-професійна програма «Технологія
виробництва і переробки продукції
тваринництва»
спеціальність 204-Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва
Олександр БАТИК

*Засвідчую, що кваліфікаційна робота
містить результати власних досліджень.
Використання ідей і текстів інших авторів
має посилання на відповідне джерело.*

_____ О.БАТИК.

ЗМІСТ

Реферат.....	
Вступ.....	
Розділ 1. Огляд літератури	
1,1,Фізіологія відтворення великої рогатої худоби.....	
1.2. Вплив міжотельного і сервіс-періоду на відтворну функцію корів.....	
1.3. Відтворна функція, годівля та утримання корів	
Розділ 2.Матеріал, умови і методи виконання роботи.....	
2.1. .Вихідні дані для виконання роботи.....	
2.2. Методика виконання роботи.....	
Розділ 3.Розрахунково- технологічна частина.....	
3.1. Коротка характеристика породи та господарська і фізіологічна зрілість телиць при першому паруванні	
3.2.Міжотельний цикл та його періоди.....	
3.3. Неплідність, яловість та тривалість використання корів	
3.4.Економічна ефективність проведених досліджень.....	
Висновки.....	
Пропозиції виробництву.....	
Список використаної літератури.....	

РЕФЕРАТ

Випускної бакалаврської роботи здобувача Олександра БАТИКА вищої освіти спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» Навчально – наукового інституту біотехнологій та аквакультури Одеського державного аграрного університету на тему: «Аналіз технології відтворення стада великої рогатої худоби в умовах ТОВ «Славутич» Іллінецького району Вінницької області».

Робота виконана на 47 сторінках комп'ютерного тексту і вміщує 16 таблиць та 28 джерел літератури.

Мета роботи: зробити аналіз відтворювальної здатності корів української чорно-рябої молочної породи в умовах ТОВ «Славутич» Іллінецького району Вінницької області.

Об'єкт дослідження: телиці і корови української чорно-рябої молочної породи, відтворні якості корів.

Предмет дослідження: відтворні якості тварин української чорно-рябої молочної породи: неплідність, яловість, збитки від яловості, тривалість циклів міжотельного періоду, вік першого парування телиць та їх жива маса, вихід телят на 100 корів.

Для реалізації мети необхідно було вирішити такі завдання:

- Проаналізувати відтворення стада великої рогатої худоби у господарстві;
- Ознайомитися з організацією відтворення стада корів;
- Визначити тривалість міжотельного циклу та його періодів у корів української чорно-рябої молочної породи;
- Провести аналіз умов годівлі й утримання корів і телиць парувального віку та визначити живу масу телиць при першому паруванні;
- Визначити кількість ялових корів та дні яловості у них й збитки від яловості.

Структурно робота складається з наступних розділів:

вступ, реферат, огляд літератури, матеріал і умови виконання роботи, розрахунково-технологічна частина, висновки, пропозиції виробництву, список використаних джерел літератури.

Встановлено: у ТОВ «Славутич» розводять велику рогату худобу української чорно-рябої молочної породи у кількості 140 корів зі шлейфом.

Середня тривалість сервіс-періоду у корів досліджуваного стада – 85,23 дня, фактичний вихід телят на 100 корів – 87 голів, розрахунковий – 98,6 голів.

Кількість ялових корів станове 32 голови кількість ялових днів у них – 544, що у розрахунку на одну ялову корову станове 17 днів яловості.

Збитки від яловості корів по стаду господарства складають 778284 грн., а у розрахунку на одну корову – 24321,4 грн.

Система утримання корів у господарстві – стійлово-вигульна з дворазовим механізованим доїнням корів у переносні доїльні відра. Годівля корів 4 разова і збалансована за основними поживними речовинами.

Телиць осіменяють у віці 17-22 місяців, але найбільшу кількість телиць осіменяють у віці 19 місяців, що станове 20 голів або 40,8 %. Жива маса телиць при першому осіменінні у середньому станове $404,27 \pm 27,74$ кг.

Середня тривалість сервіс-періоду у корів досліджуваного стада – 85,23 дня.

Кількість ялових корів станове 32 голови, кількість ялових днів у них – 544, що у розрахунку на одну ялову корову станове 17 днів яловості.

Система утримання корів у господарстві – стійлово-вигульна з дворазовим механізованим доїнням корів у переносні доїльні відра з закріпленням за оператором машинного доїння двох доїльних апаратів та 25 голів корів. Годівля корів 4 разова і збалансована за основними поживними речовинами. Але у раціоні спостерігається дещо менше норми цукру і крохмалю та таких мікроелементів як: міді, цинку, кобальту, марганцю, йоду.

ВСТУП

Скотарство – провідна галузь тваринництва, що зумовлюється відносно високою питомою вагою молока та яловичини у структурі тваринницької продукції. У структурі тваринницької продукції від галузі скотарства одержують 99 % молока й близько 16,2 % м'яса. При забої тварин одержують продукти, які практично усі використовуються.

Завдяки наявності багатокамерного шлунка, велика рогата худоба є основним утилізатором відходів рослинництва, частка яких станове 2/3 органічної речовини, що не використовує людина. Худоба може споживати значну кількість грубих і соковитих кормів (до 100 кг на добу) й ефективно їх переробляти з високим коефіцієнтом корисної дії у продукти харчування людини [17]. Упродовж усього пореформеного періоду фактичний стан не лише скотарства, а й усіх галузей тваринництва в Україні не тільки не відповідає потенційним можливостям, а постійно погіршується. Основний негативний чинник – неприпустиме зменшення чисельності поголів'я сільськогосподарських тварин. Неминучий наслідок цього – катастрофічне зниження виробництва тваринницької продукції у господарствах майже усіх форм власності. Велика загроза тваринництву закладена у спробі забезпечити внутрішній попит на м'ясо-молочну продукцію за рахунок її імпорту. Частка імпорту у загальному споживанні м'яса вже нині станове понад 20 %, що реально наближає країну до критичної межі у контексті національної продовольчої безпеки.

Отже, відновлення і подальші заходи щодо створення надійного ресурсного потенціалу тваринництва в Україні мають бути віднесені до першочергових національних пріоритетів .

Відтворна функція великої рогатої худоби значною мірою залежить від цілого ряду фізіологічних факторів. Насамперед до них відносяться: функція нервової системи організму, сезонність розмноження, імунні фактори (вироблення спермоаглютинінів, біологічної несумісності тощо). При підвищенні відтворної здатності корів необхідно враховувати, що чим більш

інтенсивно здійснюється селекція тварин на підвищення продуктивності, тим більше знижується плодючість. Між надоями корів та їх плодючістю існує негативний зв'язок. Підвищення надою на кожні 1000 кг спричинює зниження плодючості на 10 %. Проте, це явище більшою мірою слід розцінювати не як реакцію організму на інтенсивну експлуатацію, а як порушення обміну речовин. Тому, високі показники продуктивності і відтворення поголів'я не можна одержати без повноцінної годівлі й оптимальних умов утримання, бо висока концентрація тварин, гіподинамія, негодовівля, стресові ситуації та недотримання виконання технологічних операцій негативно впливають на фізіологічні процеси організму й найбільше на функціональний стан статевої системи [18, 19].

Світовий і вітчизняний досвід свідчить, що в умовах ферми можна щорічно отримувати і вирощувати від кожних 100 корів по 95 і більше телят. У середньому майже третя частина корів має коефіцієнт повторюваності між отельного періоду 0,31-0,5 і більше, що свідчить про наявність у кожному стаді груп тварин, у яких висока плодючість й продуктивність і вони спадково зумовлені. За повідомленнями [8,9,10] приблизно на 100 отелень є 1-3 випадки народження двійнят, на 13-14 тисяч отелень – народження трійні, а на 120-130 тисяч отелень – народження чотирьох телят.

В англійському графстві Суссекс на фермі Дж.Челорена від шестирічної корови Белібан Бренді джерсейської породи менше, ніж за два роки, було одержано 7 телят: у грудні 1973 та в листопаді 1974 років вона народила двійнят, а у листопаді 1975 року – трійнят. У 1974 році в Україні у Вінницькій області корова народила чотирьох бичків однієї масті, найкрупніший з них мав масу 10 кг, а найдрібніший – 9 кг. У червні 1975 року у італійського фермера корова фризької породи у третьому отеленні народила п'ятьох телят масою по 15 кг. У Херсонській області України корова за другим отеленням народила четверо телят (три бички і теличку) масою 15-18 кг. Корови, які народжують двоє і більше телят є унікальними тваринами і являють собою цінний матеріал для науки і селекції.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Фізіологія відтворної функції великої рогатої худоби

Фолікулярна діяльність яєчників починається майже відразу після народження телички і розвиток фолікула відмічається з 7-добового віку. Овуляція буває на 4-му місяці і навіть народження приплоду можливе на одинадцятому місяці розвитку телиці. Якщо прийняти тривалість продуктивного періоду життя тварини за 12 років, то за цей період проходить від 100 до 150 овуляцій, з яких запліднення може відбуватися лише у 8-10 випадках з наступним народженням теляти.

Досліджуючи відтворну функцію корів встановлено [21], що овуляція у корови проходить через 14-66 годин після припинення еструсу. Сперма, що міститься у статевих органах самки зменшує або повністю втрачає здатність запліднювати через 24-48 годин, тому кожне затримання овуляції чи раннє осіменіння після настання еструсу зменшує вірогідність запліднення.

Функціональна плодючість у корів ґрунтується на тісній координації багатьох чинників: овуляція, вихід зрілої, але не «перезрілої» яйцеклітини, фаллопієвих труб і матки, підтримання циклічної активності, тільності і інших факторів залежить від тісної взаємодії систем організму, особливо гормонального балансу[5, 17].

Відсутність овуляції найчастіше є наслідком того, що граафові кульки не лопаються і не вивільнюють яйцеклітину. Фолікули можуть реагувати і піддаватись атрезії або ж наявна фолікулярна чи любеальна кіста. При цьому овуляція проходить запізно відносно початку статевої охоти, і якщо осіменіння проводять у загальноприйнятій період еструса, то запліднення не відбудеться з причини втрати запліднювальної здатності сперми та загибелі яйцеклітини.

У корів є період гальмування статевої охоти перед овуляцією. Під час дозрівання фолікулів (у рефракторний період) гальмуються клітини головного мозку, що регулюють статеву охоту до моменту, поки не достатньо дозріють

фолікули для овуляції. При запізній овуляції цей період продовжується. Преовулярне дозрівання завершено, а фолікул не овулює, залишаючись статичним.

Точні дані про початковий і кінцевий етап еструса важливі для встановлення часу овуляції та оптимального осіменіння. У корів чорно –рябої породи С. Мейрі (1989) [цит.за В.Пабат [21] відмічав порушення овуляції в період усіх циклів, починаючи з настання статевої зрілості і знову після отелення. Нормальні овуляції становили 65 %, запізнілі – 17 %, відсутність овуляцій – 18 %. Аналогічні дані одержані на коровах остфрисляндської породи.

Функціонування яєчників різних корів неоднакове: менше 10 % самок мають нормальну овуляцію в період еструса від моменту статевої зрілості до запліднення і 10 % телиць – абсолютно стерильні. Число порушень овуляції значно скорочується після отелення. Ті самки, які не запліднюються, мають високе число запліднених овуляцій, відсутність овуляцій і цикли ненормальної тривалості, характеризуються цим прямо з моменту настання циклічної активності [3, 4].

Якщо телиць згрупувати за показниками порушень овуляцій, то для групи з найбільшим числом порушень овуляцій було необхідно 3,2 осіменіння на одне запліднення і 20 % - не запліднилися зовсім, а у благополучних тварин було необхідно 1,5 осіменіння на одне запліднення і запліднилося 95 % тварин. Від телиць, запліднених у 24-місячному віці, отримали приплід майже в трирічному віці і в подальшому вони були нестабільними щодо відтворення. У стаді потрібно залишати тих корів, які мають регулярну плодючість.

Тривалість циклу еструса контролюється функціональною тривалістю життя жовтого тіла і прогестерогенною секрецією. Найбільша частота порушень відбувається в проміжку між 15-м і 24-м днями порівняно з нормальним (20-21 день). При цьому подовжені цикли (24 дні) трапляються у двічі частіше, ніж короткі (15 днів).

Стійке жовте тіло є причиною подовженого циклу ієнуклеації. Жовте тіла зумовлює нове осіменіння через 2-3 дні. Приблизно у 50 % подовжених статевих циклів причиною було жовте тіло. Приблизно 48% еструсів за циклів аномальної тривалості (довгі чи короткі) були безплідними внаслідок розладу овуляції. При еструсах із статевим циклом нормальної тривалості (19-21 день) безплідність становила 17 %.

Запізніла овуляція і її відсутність істотно впливають на результативність осіменіння та запліднення. Нормальні овуляції без запліднення можна пояснити добре відомими і зафіксованими чинниками: якість сперми, час осіменіння осіменіння стосовно до часу овуляції, середовище труб і матки (інфекції і ін., фактори, що впливають на рух сперми, яйцеклітин і плодючість), функціональний статус і здатність статевих органів (гормональний рівень, стан епітелію матки і ін..) самки до запліднення.

За загальними даними 24,6 % осіменінь завершилися невдало навіть при еструсі з нормальним періодом овуляції. Тварини вище середньої вгодованості запліднюються гірше порівняно з нормальною вгодованістю. Запліднення, яке настало при запізнілій овуляції свідчить про виняткову живучість сперми у статевих органах самки (мінімальна 24 години, максимально 72 години) після осіменіння.

Відсутність овуляції має значну тенденцію до рецидиву в однієї і тієї ж самої тварини і коли виникають кістозні дегенерації яєчників цьому передують збільшення числа порушень овуляції.

Зимовому затриманню плодючості передують зростання порушень овуляцій, пік яких припадає на червень, липень, що збігається не з періодом низької поживності природних кормів, а зі зменшенням тривалості світлового дня та підвищення температури навколишнього середовища [1,2,28].

При установленні строків осіменіння корів після отелення ураховують стан тварин, рівень їхньої продуктивності. Конкретні умови господарства (напрямок господарства, годівлю, утримання, сезон року тощо).

1.2. Вплив тривалості міжотельного і сервіс - періодів на відтворну функцію корів

Результати досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених свідчать, що до 20 % випадків безпліддя великої рогатої худоби обумовлене спадковими факторами, а до 80 % - умовами середовища, впливом клімату, сезону року зоотехнічними та ветеринарними факторами.

Відтворна функція корів і телиць повною мірою визначається спадковими, зоотехнічними, ветеринарними і організаційно - господарськими факторами [4].

Відтворення молочної худоби – це складний процес, у якому поєднуються і взаємодіють усі ці фактори. Відтворення стада та його поліпшення – дві сторони одного процесу, оскільки суть племінної роботи полягає в тому, щоб з кожним поколінням вводити в стадо більше молодих тварин, що мають краще розвинені господарсько- корисні ознаки, порівняно з вихідними батьківськими особинами. Дослідженнями [8] встановлено, що господарські умови року першого отелення, як один з трьох найістотніших чинників середовища, зумовлюють 20 % загальної фенотипової мінливості віку першого отелення. А такі фактори середовища, як рівень вирощування і годівлі зумовлюють не менш істотну мінливість, ніж генотипові.

Установлено істотну міжпородну диференціацію корів за відтворною здатністю залежно від господарських умов року їх першого отелення. Так, тварини англєрської породи поступалися ровесницям інших порід і типів за віком в отеленнях. Тварини жирномолочного типу української червоної молочної породи характеризувалися звичайними показниками відтворення.

У тварин голштинізованого типу виявлено істотні коливання за коефіцієнтом відтворної здатності (у межах 0,031). Так, якщо цей коефіцієнт між 1-ю і 2-ю лактаціями у них був найвищим, то між 2-ю і 3-ю лактаціями – найнижчим .

Отже господарські умови року першого отелення мають значний вплив на фенотипову мінливість ознак відтворної здатності корів червоних порід.

На мінливість продуктивних і технологічних ознак впливають рік і сезон отелення [2]. Так, вплив року отелення на надій станове 19 %, на жирність молока – 38 %, на МОП – 44 %, сезон отелення – 38,49 %. Корови, які вперше отелились у зимово-осінні місяці мають більш однотипну годівлю, тому їх молочна продуктивність значно вища, ніж у ровесниць, що вперше отелились у літньо - весняний період. Забезпечення оптимального рівня годівлі дає можливість нівелювати вплив факторів сезону першого отелення і одержувати високі надої протягом року.

Осіменіння телиць визначає вік корів при першому отеленні, який має безпосередній вплив на продуктивність первісток.

Практикою доведено, що інтенсивний ріст і розвиток ремонтних телиць – гарантія їх майбутньої високої молочної продуктивності. В Україні більшість планових порід належать до середньо спілих, а зокрема, це молочні та комбіновані типи тварин (молочно-м'ясний та м'ясо-молочний). Загально прийнято, що найефективніше осіменяти телиць цих порід у віці 18 -20 місяців, коли вони досягли 70 % живої маси повновікової корови.

Відповідно до сучасних вимог перше отелення у корів повинно проходити у віці не пізніше 29 місяців. Це можливо при інтенсивному вирощуванні ремонтних телиць.

Раннє парування телиць затримує ріст і розвиток корів, негативно впливає на величину надою та якість приплоду, особливо в перших двох - трьох лактаціях. Наступна повноцінна годівля корів до 5-6 отелення дещо зменшує недоліки, спричинені раннім заплідненням, але не усуває їх зовсім. Досліджуючи вплив сезону осіменіння телиць на їх продуктивність за першу лактацію встановлено [3], що телицям і нетелям необхідно забезпечувати повноцінну годівлю відповідно нормам, а саме на голову на добу забезпечувати від 4 корм.од. у 7-міс. віці до 7 корм.од. у 30,0-міс. віці при вмісті на кормову одиницю 100 г перетравного протеїну в умовах нормального вуглеводного. мінерального і вітамінного живлення. При цьому середньодобовий приріст повинен бути на рівні 500 – 550 г. Тоді телиці будуть високопродуктивними

коровами, а сезон запліднення телиць менше впливатиме на їхню продуктивність.

Відомо, що однією з умов реалізації генетичного потенціалу молочної продуктивності корів і рентабельного ведення молочного скотарства, поряд з організацією повноцінної годівлі, впровадження нових прогресивних технологій утримання й доїння, є інтенсивність використання маточного поголів'я у відтворенні, яка в значній мірі визначається строками осіменіння і запліднення корів після отелення. Дискусія щодо цього питання ведеться тривалий час.

Прихильники одного з напрямів вважають, що фізіологічно післяродовий період у корів завершується протягом місяця, тому вони пропонують проводити осіменіння і як наслідок запліднення корів у перший місяць після отелення і одержання протягом року від кожних 100 корів 110 -115 телят і збільшення середньорічної молочної продуктивності на 12-18 %.

Прихильники іншого погляду вважають, що інволюційні процеси в статевих органах корів завершуються не раніше 45-60 днів після отелення, тому вони рекомендують осіменяти корів не раніше 60 днів після отелення. На їх думку це дає можливість забезпечити найменший сервіс-період, міжотельний період, мати найкращі економічні показники з запліднюваності й молочної продуктивності корів. Дослідження з цього питання свідчать, що збільшення у корів періоду від отелення до запліднення понад 60 днів (відповідно і міжотельного періоду понад 345 днів) приводе до втрат середньорічної молочної продуктивності на 0,28-0,32 % (в середньому 0,3%) від фактичного річного надою по стаду. Цей індекс (0,3 %) вони пропонують для розрахунку втрат молока залежно від тривалості безпліддя і економічного збитку за любого рівня молочної продуктивності корів [17].

Для стада корів з надоєм 4000-6000 кг втрати молочної продуктивності на кожний день безпліддя станове 12 - 18 кг. Оптимальною тривалістю лактації вважається 305 днів, сухостійного періоду – 60 днів. Ці значення прийняті в якості стандартів для обліку оцінки молочної продуктивності корів у більшості

країн світу. Період тільності у корів триває в середньому 9,5 місяців (285 днів). Отже для відновлення генеративних органів після отелення і запліднення, корові необхідно 80 днів. Дотримання цього фізіологічного терміну дозволяє щорічно одержувати від кожної корови по теляті.

Одним із показників відтворної здатності корів є інтервал між отеленнями – міжотельний період (МОП). Оптимальним він вважається тривалістю 365 днів. Збільшення його понад 365 днів веде до підвищення витрат на осіменіння, медикаменти. Ветеринарне обслуговування, зменшує темпи економічного поліпшення стада. Корови з продовженим міжотельним періодом, як правило, мають продовжений сухостійний період. Міжотельний період включає всі випадки порушення відтворної функції. Оптимальний строк запліднення після отелення вважається 8-10 тижнів [20]. Чим вищий надій, тим довший сервіс-період. Скорочення міжотельного періоду у корови на 1 день сприяє підвищенню надою на 4,5 кг і виходу телят на 0,0027 голів за рік. У зв'язку з цим осіменіння корови в першу охоту економічно вигідне. Дослідженнями [18] по вивченню впливу тривалості сервіс-періода на зажиттєву продуктивність корів встановлено, що більш інтенсивне використання спостерігається при осіменінні в період з 31 до 60 днів після отелення. У здорових тварин репродуктивна система фізіологічно готова до протікання повноцінного статевого циклу, заплідненню і новій вагітності вже в перші 1,5 місяці після отелення.

Отже, раннє осіменіння і запліднення корів (протягом перших 60 днів) після отелення є важливим резервом підвищення плодючості, молочної продуктивності і інтенсивного ведення тваринництва. Більше того – це одна з умов поліпшення якісних показників новонароджених телят.

Первістки чорно-рябої породи характеризуються зростанням надою за 305 днів лактації на 370 кг при продовженні сервіс-періоду від 60 до 120 днів. Подадше збільшення тривалості сервіс-періоду з 120 до 150 днів і більше супроводжується навпаки, зниженням надою на 187 кг. У стаді, де надій первісток складає більше 7000 кг молока, найвищу продуктивність мають

корови з тривалістю сервіс-періоду від 91 до 120 днів. Мінімальним надоєм відрізнялись тварини з сервіс-періодом до 50 днів. Аналогічні результати були одержані й на коровах сичівської породи [12].

Таким чином, проведені дослідження цими авторами на первістках різних порід з різним рівнем надоїв свідчить про те, що тривалість сервіс-періода в певній мірі впливає на молочну продуктивність корів. Збільшення тривалості сервіс-періода понад оптимального (85-90 днів) негативно впливає на відтворення стада і зменшує вихід молока на один день міжотельного періоду і періоду використання тварин. Тому тривалість сервіс-періоду необхідно корегувати залежно від рівня надою корів, а у високопродуктивних корів можна допустити збільшення його тривалості понад оптимальний рівень. За даними [5] оптимальною величиною сервіс-періоду є 80 днів (285 днів - тривалість ембріонального періоду теляти + 80 днів сервіс-періоду - 365 днів, коли протягом року отримують теля. А за 80-денний період корова повністю відновлює свою репродуктивну функцію.

Важливість відтворення стада великої рогатої худоби зумовлює потребу ретельніше вивчати електровплив на клініко-фізіологічний стан матерії плоду під час тільності і родів, встановити можливість застосування імпульсної електростимуляції для профілактики акушерсько-гінекологічних захворювань.

Дослідження, проведені на коровах 7-7,5-місячної тільності по впровадженню імпульсної електростимуляції показали, що при правильному управлінні електростимуляцією (своєчасне посилення сили струму), напади рухових збуджень у тварин були відсутні [11]. За повідомленням [15] в організмі корів настає адаптація до електричного струму. Отже, чутливість до електричного струму не стабільна і змінюється в процесі сеансу електростимуляції у бік підвищення.

При електростимуляції виділяють три періоди: пригноблення, збудження, нормалізація моторики рубця. Стимуляція спричиняє у великої рогатої худоби стійкий, тривалий, в межах фізіологічних можливостей, стан високої активності моторики рубця, який розвивається від дії електричного струму, на

нейрогуморальні системи організму. Внаслідок чого відбувається функціональна перебудова механізмів регуляції процесів травлення. Електростимуляція може слугувати новим способом патогенетичної терапії при таких поширених захворюваннях як гіпотонія і атонія передшлунків, вона не спричинює негативного впливу на перебіг тільності.

У результаті неплідності та яловості корів недоодержують біля 30 % телят. Основними причинами таких витрат є суттєві недотримання технології вирощування ремонтного молодняку та неякісна експлуатація молочних ферм [14].

Розроблені методи визначення неплідності та її профілактики, в основному, спрямовані на прогнозування ймовірності заплідненості, акушерських і гінекологічних хвороб тощо. Все це потребує дуже складних приладів, обладнання, коштів. Тому на невеликих фермах доцільно використовувати доступні та прості методи визначення відтворних функцій тварин, у тому числі й поведінку тварин. Активні телички найбільш бажані для відтворення стада. Найменшу тривалість вагітності встановлено у активних нетелей (272,2 дня), або на 5 % більше порівняно з проміжною групою та на 8,2 % - з пасивною групою. Найменша тривалість статевого циклу визначена у корів-первісток активної групи (22,8 днів), що менше на 9,9% від проміжної групи і на 23,3 % від пасивної, продовжений статевий цикл корів пасивної групи на 17,4 % був більший, ніж у корів проміжної групи.

Отже, телички оцінені за активністю поведінки (активні, пасивні та проміжні), по різному формують відтворні функції. Найбільш скороспілими є активні телички, у яких статева зрілість настає у віці 8-ми місяців, а фізіологічна - у 15 місяців. Активні тварини найбільш бажані для відтворення, прискорюють ремонт стада великої рогатої худоби [22].

На рівень продуктивності дійного стада значною мірою позначається відтворна здатність корів. Чим регулярніші отелення, більше число лактацій впродовж життя корови, тим більше вона дає потомства. Регулярність отелень – елемент загальної ефективності господарського використання корів. Практикою

доведено, що зв'язок між жирністю молока і відтворною функцією практично відсутній, а надій за певних умов, може негативно впливати на відтворну функцію корів, Це пояснюється перевагою лактаційної домінанти, внаслідок чого статева система залишається в анемічному, дистрофічному стані й не може привести до нормальної тічки, овуляції й запліднення [15].

Вивчаючи залежність між молочною продуктивністю і відтворною здатністю у корів української червоної молочної породи встановлено [26], що в умовах порівняно кращого рівня вирощування і годівлі тварин кореляційний зв'язок між віком отелення й показниками молочної продуктивності практично відсутні. Тобто, при задовільному рівні вирощування й годівлі, вік отелення практично не впливає на молочну продуктивність. Водночас спостерігається високий від'ємний зв'язок коефіцієнта відтворної здатності з надоем та виходом молочного жиру, який з віком (до третьої лактації) дещо послаблюється. Зв'язок коефіцієнта відтворної здатності із вмістом жиру у молоці незначний і від'ємний.

Отже, рівень вирощування й годівля корів у господарстві значно впливають на величину й напрямок кореляційних зв'язків між молочною продуктивністю і відтворною здатністю. Погіршення цих умов спричинює посилення кореляційних зв'язків між основними ознаками відтворення і молочної продуктивності та в окремих випадках призводить до зміни напрямку зв'язків з додатних на від'ємні.

У перші 100 днів після отелення, коли організм корови здатний до інтенсивного молокоутворення, необхідно створювати для них оптимальні умови з метою одержання максимальної продуктивності.

1.3. Відтворна функція, годівля та утримання корів

Інтенсивність ведення молочного скотарства багато в чому визначається показниками відтворення і факторами, що впливають на неї, у тому числі і годівлі вирощуваного ремонтного молодняка і корів. Повноцінна і

збалансована годівля ремонтних телиць сприяє доброму росту і розвитку тварин [6,7, 24,27].

Так, дослідженнями [25] доведено, що при підвищенні обмінної енергії в раціоні ремонтних телиць парувального віку і нетелей на 51,1 МДж, дозволяє скоротити строки вирощування телиць, наближаючи період їх продуктивного використання. Вік першого плідного осіменіння зумовлює скорочення віку першого отелення на 57,7 днів, сервіс-періоду – на 10,5 днів. Така годівля ремонтного молодняку в процесі його вирощування позитивно впливає на відтворні функції телиць і корів-первісток. Так, за 18,5 міс. вирощування витрати кормів на одну телицю скорочуються на 7 %.

Для підтримання у корів сталої високої молочної продуктивності потрібна міцна конституція і добре здоров'я тварин. Організм лактуючої корови повинен поповнювати фізіологічні витрати, що використовуються на виробництво молока. Тому у раціоні тварин необхідно мати достатню кількість білка, вуглеводів, жирів, вітамінів, макро- і мікроелементів. У разі їх нестачі організм витрачає на утворення молока поживні речовини свого тіла. Як наслідок настають структурні зміни у м'язово-кісткових тканинах і виникають захворювання у тому числі і статевої системи. Порушення відтворної здатності у корів не завжди пов'язані з їх захворюванням. Часто клінічно здорові корови після отелення тривалий час не запліднюються. У певної частини таких корів значні функціональні порушення в системі органів репродукції спостерігаються внаслідок дефіциту вітамінів та мінеральних елементів у раціоні тварин [13].

Дослідженнями [23] доведено, що корми бідні на цинк спричиняють порушення вуглеводного і азотного обмінів в організмі, значно уповільнюють засвоєння глюкози, у шлунково-кишковому тракті знижується активність підшлункового соку. У разі нестачі цього мікроелемента в раціоні знижується репродуктивність тварин, бо запліднена яйцеклітина не приживлюється в матці. Короткочасне зниження вмісту цинку в організмі тварини витримують майже непомітно, тоді як тривала його нестача веде до значного погіршення відтворювальної здатності корів. При цьому значно

розтягується статевий цикл, спостерігаються різні захворювання статевих органів, що в кінцевому наслідку призводить до багаторазових невдалих запліднень і яловості корів.

У корів і телиць парувального віку спостерігаються ановуляторні цикли, функціональні порушення системи органів репродукції, що є основною причиною їх неплідності. Крім того спостерігається ембріональна смертність і аборти, а телята народжуються нежиттєздатними і у подальшому відстають у рості і розвитку. Але на продуктивність корів негативно впливають різні фактори, у тому числі й годівля. Наприклад, несвоєчасне запліднення корів. Яловість впливає не лише на надій молока, а й його собівартість. Яловість не хвороба а погана організація ведення скотарства, наслідок недостатньої і неповноцінної годівлі корів і телиць з раннього віку, особливо в зимовий період.

Вплив генетичного фактора на підвищення молочної продуктивності корови складає від 33 до 40 %, а годівлі і умов утримання – від 60 до 67 %. Тому стратегія і підходи до годівлі повинні бути адресними. Особливу увагу слід приділяти критичним періодам лактації і тільності корів за 60 днів до отелення (сухостійний період), та 60-100 днів після отелення (період ново тільності, перша фаза лактації). Ключовими контролюючими факторами мають бути: зміни маси тіла, мінімізація метаболічних розладів, стимуляція споживання сухої речовини, контрольований перебіг першої фази лактації, оптимізація стану здоров'я і продуктивного довголіття. Корови, які успішно пройшли ці 120-150 днів у названих періодів, забезпечують оптимальний прибуток при доброму здоров'ї.

Доведено, що рівень молочної продуктивності і ступінь реалізації генетичного потенціалу корови суттєво залежить від якості підготовки її у сухостійний період до чергової лактації. Період сухостою є початком наступної лактації, а не завершенням попередньої. При повноцінній збалансованій годівлі за період тільності в організмі корови нагромаджуються резервні поживні

речовини . За сухостійний період маса тіла корів може збільшуватися на 50-100 кг, або не менше ніж на 0,8-1,0 кг за добу [19.22].

Заключення з огляду літератури

Успішна робота по відтворенню поголів'я великої рогатої худоби неможлива без глибокого знання всіх процесів, пов'язаних з розмноженням тварин. Здатність до розмноження тварин є загальною властивістю живих організмів. Цей процес лежить в основі всіх заходів щодо відтворення великої рогатої худоби

Інтенсивне ведення скотарства нерозривно пов'язане з високим рівнем відтворення поголів'я, оскільки дослідженнями встановлено негативний зв'язок між надоями корів та їх плодючістю. Як вважають деякі дослідники, підвищення надою на кожні 1000 кг молока спричинює зниження плодючості на 10 %.

Високі показники продуктивності і відтворення поголів'я не можна одержати без повноцінної годівлі й оптимальних умов утримання, бо висока концентрація тварин, гіподинамія, негодовівля, стресові ситуації та недотримання виконання технологічних операцій негативно впливають на фізіологічні процеси організму й найбільше на функціональний стан статевої системи.

У зв'язку з широким використанням голштинів для поліпшення основних планових порід України до маси тіла телиць та їх лінійних розмірів при першому заплідненні поставлені підвищені вимоги.

Пізнє парування телиць негативно впливає на їхню запліднювальну здатність. Затримка із заплідненням телиць з оптимальними лінійними промірами та масою тіла пізніше 18-місячного віку ні фізіологічно, ні економічно невиправдані. Вартість вирощування первісток при заплідненні телиць у 24-місячному віці підвищується на 30-40 %. Крім того, у них також виникає функціональний розлад яєчників і матки, що призводить не лише до зниження заплідненості, а й до неплідності та передчасного вибракування.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Вихідні дані для виконання роботи

ТОВ «Славутич» розташоване в Іллінецькому районі Вінницької області. Температурний режим сприятливий для сільськогосподарського виробництва. Тривалість безморозного періоду станове 185 днів з деякими відхиленнями в окремі роки. Теплозабезпеченість рослин визначається сумами середньодобових температур (вище +10°C) від 3000 до 3200. Річна кількість опадів у середньому за рік станове 320 мм. Сніжний покрив нестійкий. Мала кількість опадів і вологи часто приводе до посухи.

Такі агрокліматичні умови наклали певний відбиток на ґрунтовий покрив. Більше 95% орних земель представлені чорноземами звичайними. Ґрунт має високу природну плодючість під усі рекомендовані польові, овочеві, кормові культури, сади і виноградники. Ґрунтові води залягають на глибині 20-40 м і не мають впливу на ґрунтоутворюючі процеси.

Структура земельних угідь господарства «Славутич» наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Земельна площа ТОВ «Славутич», га

Показники	Роки	
	2024	2025
Всього земельної площі	7188	7136
У т.ч. сільськогосподарські угіддя	6819	6712
рілля	5921	6029
сіножаті	26	26
пасовища	820	712
лісосмуги	104	104
яри	32	32
ставки	36	36
Під виробничі споруди	98	98

Продовження таблиці 1

Дороги	82	134
Інші землі	17	20

З наведених даних табл.1 видно, що в 2025 р. порівняно з 2024 р. зменшилася загальна площа господарства на 52 га або на 0,73 %. Зменшення земельної площі господарства відбулося внаслідок відчуждження землі пайовикам. У 2025 році збільшилася площа під сільськогосподарські угіддя на 791 га або на 13,3 %, у тому числі площа під рілля збільшилася на 108 га або 2,0 %, а під пасовища зменшилася на 108 га або 13,2 %.

У господарстві «Славутич» тваринництво представлено наявністю таких видів тварин як : велика рогата худоба, свині, вівці, коні, птиця.

Структура посівних площ наведена в таблиці 2.

Таблиця 2**Посівні площі ТОВ «Славутич», га**

Показники	Роки	
	2024	2025
Зернові, всього	3690	4168
у т.ч. озима пшениця	2860	2600
озимий ячмінь	250	240
ярий ячмінь	-	70
Ріпак	20	20
кукурудза на зерно	300	107
Гречка	260	-
Технічні, всього	630	530
У т.ч. соняшник	380	330
цукровий буряк	250	200
Кормові, всього	920	1038
у т.ч. кукурудза на зелений корм	130	53

Продовження таблиці 2

Багаторічні трави на сіно	160	85
Багаторічні трави на зелений корм	160	183
Однорічні на зелений корм	190	87
Всього посівних площ	5281	5736

Дані таблиці 2 свідчать, що в 2025 р порівняно з 2024 р збільшилася загальна посівна площа господарства на 455 га або на 8,6 %. Площа під кормові культури збільшилася на 118 га або 12,8 %, під зернові культури – на 476 га або на 12,9 %.

Така наявність площі під кормові культури і вирощування багаторічних і однорічних трав може забезпечити кормами певну кількість сільськогосподарських тварин і птиці. Наявність поголів'я сільськогосподарських тварин у господарстві наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Поголів'я сільськогосподарських тварин і птиці у ТОВ «Славутич»

Показники	2024 рік		2025 рік	
	Гол.	%	Гол.	%
Велика рогата худоба. всього	454	25,11	450	24,86
У т.ч корови	140	7,74	140	7,73
Свині, всього	874	48,34	890	49,17
у т.ч. основні свиноматки	140	7,74	142	7,84
Вівці	452	25,0	450	24,86
Коні	28	1,55	20	1,11
Птиця	4276	100	4350	100
Всього с.-г. тварин	1808	100	1810	100

Аналіз таблиці 3 свідчить, що в загальній кількості тварин господарства велика рогата худоба становить 25,11-24,86 %. У 2025 році кількість цього виду

тварин зменшилася на 4 голови або на 0,89 % при незмінній кількості корів – 140 голів або 7,7 %. Найбільшу питому вагу у структурі тваринництва господарства займають свині, які становлять 48,34-49,17 %. Поголів'я корів у структурі стада за кількістю не відповідає вимогам для скотарства молочного напряму продуктивності.

2.2. Методика розрахунків

Робота виконувалася в умовах ТОВ «Славутич» на поголів'ї корів української чорно-рябої молочної породи у кількості 140 голів.

Для виконання роботи використовували дані зоотехнічного і бухгалтерського обліку. Показники молочної продуктивності (надій на корову за рік, тривалість сервіс-періоду, вихід телят на 100 корів, дні яловості, збитки від яловості, вік першого осіменіння телиць та їх жива маса) визначались за загальноприйнятими методиками, зокрема:

- тривалість сервіс-періоду визначали за кількістю днів від отелення до плідного осіменіння;
 - період яловості розраховували починаючи з 81 дня після отелення до настання тільності чи вибуття тварин;
 - вік телиць при першому осіменінні та вік корів в отеленнях урахували за записами зоотехнічного обліку про походження та дату народження телиць і кількість отелень у корів;
- живу масу телиць при першому паруванні визначали шляхом зважування на голодний шлунок вранці на перше число кожного місяця з точністю до 0,5 кг;
- надій корів за рік визначали шляхом проведення контрольних доїнь три рази на місяць з проміжком у одну декаду і розрахунку середньодобового надою за місяць, надою за місяць на одну корову та валового надою за рік і лактацію;

- плодючість і відтворну здатність корів визначали за виходом телят на 100 корів за формулою:
- $BT = 365 / (285 + СП) \times 100$;
- Де BT – вихід телят на 100 корів, голів;
- 365 – кількість днів року;
- СП – середня тривалість сервіс-періоду, дні;
- 285 – середня тривалість тільності, дні;
- Збитки від яловості визначали за формулою:
- $Зя = К * Дя * П * Зц * n$;
- де К – постійний коефіцієнт, який дорівнює – 3,29;
- Зц – сума збитків від яловості корів, грн.;
- П – середня продуктивність корів, тис. кг.
- Дя – дні яловості корів стада.
- n – кількість ялових корів.

Цифровий матеріал опрацьовували методом варіаційної статистики за В.П.Коваленко та ін..(2010) [16].

РОЗДІЛ 3

РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Коротка характеристика породи та господарська і фізіологічна зрілість телиць при першому паруванні

У ТОВ «Славутич» розводять велику рогату худобу української чорно-рябої молочної породи.

Чорно-ряба молочна порода почала створюватися з 1925 року, коли в колишньому Радянському Союзі чорно-ряба порода була прийнята як планова порода.

З 1930 року її почали завозити з Німеччини та інших країн світу. В результаті цілеспрямованого розведення і використання плідників спеціалізованих молочних порід світової селекції та створення оптимальних умов годівлі й утримання була створена нова чорно-ряба порода, яка була затверджена у 1959 році.

Надалі були створені у різних регіонах Радянського Союзу, у тому числі й в Україні, нові високопродуктивні лінії в породі. При цьому значення імпортової худоби було велике, оскільки родоначальниками ліній були бугаї-плідники імпортного походження.

Наприкінці 70-х років була розпочата робота зі створення високопродуктивного типу чорно-рябої породи з використанням голштинської породи. Передбачалося створити тип худоби, який би синтезував високий надій і технологічні якості голштинської, жирномолочність і задовільні м'ясні якості чорно-рябої породи.

У 1996 році була затверджена нова українська чорно-ряба молочна порода. У породі створено три внутрішньопородних типи (центрально-східний, західний і поліський), три заводських типи (київський, харківський, подільський), 6 заводських ліній, 55 заводських родин.

У породі об'єднані кращі селекційні ознаки поліпшуючої голштинської породи (високий надій молока, технологічність) і місцевої чорно-рябої породи

(високий надій молока і плідність, добра пристосованість до місцевих умов утримання).

Середній надій молока за лактацію від повновікових корів центрально-східного типу – 6680 кг, жирністю – 3,86 %, західного внутрішньопородного типу – 5847 кг і 3,81 % жиру; поліського типу – 5490 кг і 3,9 % жиру. Порода поширена в 24-х областях України.

Найбільш великий і високопродуктивний масив складає центрально-східний тип, створений на основі симентальської і голландської худоби з використанням чистопородних бугаїв голштинської породи.

Молочна продуктивність у кращих племінних стадах складає 6-8 тис. кг молока жирністю 3,6-3,8 %. У породі є багато тварин з надоєм 10 тис. кг молока. Жива маса повновікових корів 600-650 кг, бугаїв – 850-1100 кг. Телиці при добрій годівлі досягають живої маси в 12-міс. віці 290-300 кг, у 18-міс. віці – 400-420 кг; бички відповідно: 380-400 та 500-520 кг.

Центрально-східний тип за кількістю складає 65-70 % поголів'я породи.

Чорно-ряба худоба західного типу має дещо меншу кількість. В основі цього типу представники Європейської селекції: голландської, німецької і в обмеженій кровності голштинської породи. Продуктивність тварин цього типу на 10-15 % нижча від тварин центрально-східного типу.

Поліський тип худоби походить від білоголової української і голштинської порід. Тварини невеликі, в основному комбінованого напрямку продуктивності.

При створенні й формуванні масиву чорно-рябої породи в Україні у різні періоди та місцях поширення використовували кілька відрідь – голландської, естонської, литовської, чорно-рябої худоби Московської та інших областей. Це привело до того, що теперішній масив чорно-рябої худоби у господарствах України різноманітний за своєю генеалогічною структурою і не вирівняний за типом. Подальше вдосконалення породи має відбуватися в напрямі підвищення жирномолочності, м'ясності, зміцнення конституції.

3.2. Господарська і фізіологічна зрілість телиць при першому паруванні

У СТОВ «Славутич» розводять західний внутрішньопородний тип української чорно-рябої молочної породи.

Для успішного виконання завдань з виконання виробництва продукції скотарства важливе значення має структура стада – співвідношення окремих статевих і вікових груп худоби у стаді, виражене у відсотках до загальної чисельності поголів'я.

Структура стада великої рогатої худоби наведена в таблиці 4.

Таблиця 4

Структура стада великої рогатої худоби ТОВ «Славутич»

Татєво-вікові групи	Голів	%
Всього	454	100
У т.ч. корови	140	30,8
нетелі	57	12,6
Телиці старше року	49	10,8
Телиці до року	95	20,9
Бугайці до року	54	11,9
Худоба на відгодівлі	59	13,0

Аналіз даних таблиці 4 свідчить, що в стаді господарства кількість корів станове 140 голів, а в загальній структурі стада на частку корів припадає 30,8 %, що не відповідає вимогам для скотарства молочного напрямку продуктивності. Кількість нетелей достатня для ремонту стада корів при вибракуванні їх в межах 25-30 %.

У стаді велика кількість молодняка, як віком до одного року, так і старше року. У господарстві дотримуються загальноприйнятої технології вирощування телиць і ремонту стада, за якою усі телиці парувального віку, за винятком хворих і недорозвинених, проходять парування, отелення і оцінку продуктивності первісток за перші 4 місяці лактації, пропускаючи їх через контрольню-селекційний корівник.

У господарстві є і худоба на відгодівлі у кількості 59 гол. або 13,0 %.

Характерною особливістю сучасних підходів до технології виробництва молока є їхня висока ефективність і поліпшення умов праці. Цього досягають у результаті спеціалізації виробництва, концентрації поголів'я худоби на фермі до оптимальних розмірів, рівномірного впродовж року одержання молока, потоковості, економічності, технологічності операцій і високого рівня їхньої механізації та автоматизації, раціональної спеціалізації праці і високої її продуктивності .

Розподіл корів у господарстві за віком в отеленнях наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Віковий склад стада корів ТОВ «Славутич»

Вік корів в отеленнях	Голів	%
1	30	21,43
2	20	14,28
3	20	14,28
4	20	14,28
5	20	14,28
6	10	7,14
7	16	11,45
8	2	1,43
9	2	1,43
Всього	140	100

Дані таблиці 5 свідчать , що в стаді корів господарства вік корів в отеленнях коливається від першого до дев'ятого. Найбільше корів першого отелення, що станове 30 голів або 21,4 %, а найменше корів - восьмого і дев'ятого отелень, що станове по дві корови або по 1,43 %. В цілому кількість корів, починаючи з шостого отелення різко зменшується до двох голів . у середньому вік корів в отеленнях станове 3,1 отелення. Це свідчить про те, що стадо корів господарства має середній вік для господарського використання. Молодих корів (1-2 отелення) у стаді налічується 50 голів або 35,7 %. Корів

найбільш продуктивного віку у стаді 90 голів або 64,3 %. Отже, корови стада спроможні мати достатньо високу продуктивність.

Продуктивність корів ТОВ «Славутич» наведена в таблиці 6, з якої видно, що надій молока у 2025 році значно підвищився на 765 кг або на 27,9 %, але залишається менше стандарту української чорно-рябої молочної породи

Вміст жиру у молоці коливається від 3,4 до 3,6 %. У 2025 році вміст жиру у молоці корів господарства був в межах стандарту породи і перевищував показник 2024 року на 0,2 %.

Низький рівень молочної продуктивності є наслідком недостатнього рівня племінної роботи та незбалансованої годівлі корів у господарстві.

Таблиця 6

Продуктивність великої рогатої худоби ТОВ «Славутич»

Показники	Роки	
	2024	2025
Надій на 1 корову, кг	2737	3502
Вміст жиру у молоці, %	3,4	3,6
Одержано телят на 100 корів, гол	87	89
Середньодобовий приріст живої маси телят до 12-міс. г	338	427
Жива маса телят при народженні, кг	30	32

Вихід телят на 100 корів коливається від 87 до 89 голів з перевищенням на 2 голови або на 2,3 % показники 2024 року.

Середньодобовий приріст живої маси телят до 12-міс. віку у 2025 році був більший порівняно з 2024 роком на 89 г або на 26,3 %. Жива маса телят при народженні не мала суттєвих відмінностей і коливалася в межах від 30 до 32 кг.

Надій молока по лактаціям наведено в таблиці 7.

Таблиця 7

Надій корів по лактаціям, кг

Лактація	n	$\bar{X} \pm S_x$	$\pm \delta$	$C_v, \%$
Перша	30	2772 \pm 41,036	220,98	8,1
Друга	32	3186 \pm 32,421	180,49	5,7
Третя і старше	78	3877 \pm 23,747	208,36	5,4
У середньому	140	3258 \pm 32,401	203,27	6,4

Надій по стаду корів станове 3258 \pm 32,401 кг , але за лактаціями він коливається від 2772 до 3877 кг, Найвищий надій мали корови третьої і старше лактацій, який станове 3877 \pm 23,747 кг. Корови першої лактації поступалися за надоєм коровам третьої і старше лактацій на 1105 кг або на 28,5 %, а другої лактації відповідно – на 691 кг або на 17,83 %.

Коефіцієнт мінливості надою молока був не високий і коливався в межах 5,4-8,1 %. Найвищий він був у корів першої лактації (8,1 %), а найменший – третьої і старше (5,4 %).

3.2. Міжотельний цикл та його періоди

Відтворення стада – одна із головних вимог збільшення виробництва продукції тваринництва. Для ефективного відтворення і підвищення продуктивності стада необхідно вводити щороку не менше 25-30 нетелей на 100 корів, а для цього необхідно мати достатню кількість ремонтних телиць.

Ріст і розвиток тварин, вік досягнення статевої зрілості, інтенсивність і тривалість використання, продуктивність у значній мірі залежать від правильної, науково обґрунтованої, повноцінної годівлі, яка передбачає забезпечення тварин поживними і біологічно активними речовинами, що впливають на функціональний стан органів і систем організму, у тому числі й статеву систему. Неповноцінна годівля призводить до розладу обміну речовин в організмі самок, в наслідок чого погіршується функція залоз внутрішньої

секреції (гіпофіза, щитовидної залози, наднирників), що супроводжується зниженням синтезу відповідних гормонів.

Найбільш характерними клінічними проявами аліментарної недостатності є порушення в матці і яєчниках функціонального характеру: аритмія статевих циклів, відсутність овуляції, атрофія і гіпофункція яєчників, затримка посліду, сповільнена інволюція родових шляхів після отелення.

Функціональна активність яєчників у післяродовий період перебуває в прямій залежності від годівлі до отелення, а заплідненість корів – від годівлі після отелення.

Раціон для дійних корів наведений в таблиці 8, аналізуючи який необхідно відмітити, що він містить недостатню кількість цукру і крохмалю, але він збалансований за загальною поживністю і перетравним протеїном. У раціоні також спостерігається недостатня кількість фосфору, сірки, міді, цинку, кобальту, марганцю, тобто мікроелементів.

Цукор і крохмаль разом з іншими вуглеводами забезпечують поліпшення мікробіологічних процесів у рубці, рівень інтенсивності утворення летких жирних кислот та їх відсоткове співвідношення. Встановлено, що легко перетравні вуглеводи задовольняють до 70 % потреби корів в енергії у період лактації. Вони є основними попередниками складових частин молока. Нестача цукру в кормах знижує мікробіальний синтез білка, негативно впливає на перетравлення клітковини та засвоєння каротину. Все це призводить до витрат білка і зменшення кількості одержаної продукції.

Таблиця 8

Раціон для дійних корів (середньодобовий удій 14 кг, жир – 3,7 %)

Показники	Норм а	Корми					Разом	± до норми
		концен трати	силос	сіно	Солом а	Інші сокови ті		
Корми, кг		1,9	25	3,0	2,5	14	-	-

Корм.од.	11,0	2,12	5,0	1,32	0,55	2,32	11,31	0,31
Обмін.енергія МДж	127	20,62	57,5	20,16	12,28	30,81	141,31	14,37
Суша речов., кг	13,3	1,64	6,25	2,49	2,12	2,36	14,86	1,56
Сирий прот. г	1632	339,9	625	432	115	260	1780	148
Перетравний прот., г	1100	264,2	350	303	22,5	177	1116,7	167
Сира клітк., г	3590	121,76	1875	759	877,5	117	3750,2	160,2
Крохмаль, г	1485	562,5	200	27	-	-	789,5	-695,5
Цукор, г	990	50,7	150	60	75	603	871,2	-118,8
СИРИЙ ЖИР, Г	350	76,16	250	66	37,5	-	429,6	79,6
Кальцій, г	75	4,86	35	51	8,25	8,4	107,5	31,5
Фосфор, г	54	11,5	10	6,6	2,25	6,7	37,1	-16,9
Магній, г	20	3,75	12,5	9	3,5	0,1	28,85	8,85
Калій, г	81	10,86	72,5	46,8	20	32,9	183	102
Сірка, г	26	4,22	10	5,4	2,5	1,4	23,52	-2,48
Мідь , мг	100	14,97	25	24,3	2,75	13,4	80,72	-19,28
Цинк, мг	520	70,4	145	57,3	87,5	63,7	423,9	-96,1
Кобальт, мг	7,7	0,28	0,5	0,6	1,25	0,99	3,62	-4,08
Марганец, мг	660	43,98	100	79,2	32,5	54,5	410,2	-249,8
Йод, мг	8,8	0,37	1,5	0,9	1,12	1,46	5,35	-3,45

Нестачу цукру можна компенсувати введенням в раціон меляси, сінажу, буряків.

Збалансувати раціон за мінеральними речовинами можна шляхом введення мінеральних домішок та солей мікроелементів. Так, для компенсації 16,9 г фосфору можна ввести в раціон 70,4 г мононатрійфосфату, а нестачу 2,48 г сірки – за рахунок 26,1г елементарної сірки, 19,8 мг міді – за рахунок 81,6 мг сірчанокислої міді, 96,1 мг цинку – за рахунок 428 мг сульфату цинку; 4,06 мг кобальту – за рахунок 16,3 мг хлористого кобальту

Структура раціону наведена в таблиці 9.

Структура раціону дійних корів

Корми	Кг	Корм. од.	%
Сіно	3,0	1,32	11,7
Солома	2,5	0,55	4,8
Всього грубих	5,5	1,87	16,5
Буряк кормовий	13	1,56	13,8
Силос	25	5,0	44,2
Патока	1	0,76	6,7
Всього соковитих	39	7,32	64,7
Комбікорм	1,4	1,58	14
Макуха	0,5	0,54	4,8
Всього концентрованих	1,9	2,12	18,8
Всього кормів	46,5	11,31	100

У господарстві застосовується силосно - концентратний тип годівлі, де в структурі раціону питома вага силосу складає 44,2 %, а концентрованих кормів – 18,8 %.

У стійловий період застосовується стійловий спосіб утримання. Доїння корів механізоване у переносні відра. Після доїння корів випускають на кормо вигульні майданчики. На цих майданчиках проводять вибірку корів в охоті. У господарстві застосовують двократне доїння.

У літній період корів утримують у літніх таборах з наданням активного моціону на пасовищі. На пасовище випускають корів тоді, коли висота травостою досягне 5-6 см., але не раніше, ніж як через два тижні після внесення мінеральних добрив, щоб не спричинити отруєння тварин.. Випасання розпочинають з 1-2-х годин і доводять до норми через 12-15 днів, збільшуючи щоденно тривалість випасання на 0,5-1,0 годину. При цьому зменшують даванку грубих і соковитих кормів.

3.3. Неплідність, яловість та тривалість використання корів

Відомо, що статева зрілість у великої рогатої худоби настає у 6-12 місячному віці. Але статевої зрілості телиці досягають значно раніше, ніж закінчується ріст і загальний фізіологічний розвиток організму. Тому для запобігання раннього парування бичків і теличок розділюють за статтю з 6-місячного віку і утримують окремо.

Економічно вигідно зменшувати вік першого осіменіння телиць, так як при цьому скорочуються строки й витрати на вирощування і зростають темпи відтворення маточного поголів'я корів.

У ТОВ «Славутич» телиць осіменяють у віці 17-22 місяців, що видно з даних таблиці 10 .

Таблиця 10

Вік телиць при першому осіменінні, міс.

Вік телиць, міс.	Голів	%
17	14	28,6
18	9	17,4
19	20	40,8
20	3	6,1
21	2	4,1
22	1	2,0
Всього	49	100

Як видно з даних таблиці 10 телиць перший раз осіменяють у віці 17-22 місяців. Але кількість телиць, яких осіменяють у віці 17-19 місяців станове 43 гол. або 87,9 % , а у віці 20-22 місяців – 6 голів або 12,2 %..

Отже, найбільшу кількість телиць осіменяють у віці 19 місяців, що станове 20 голів або 40,8 %. Найменша кількість телиць осіменяється у віці 22 місяців, що станове одну голову або 2,0 %.

Затримка з заплідненням телиць пізніше 18-місячного віку не виправдана ні з фізіологічної, а ні з економічної точок зору, так як вартість вирощування первісток, запліднених у 24-місячному віці, підвищується на 30-40 %. Крім того у таких тварин виникає функціональний розлад яєчників і матки, що призводить не лише до зниження заплідненості, а й до неплідності та передчасного вибракування.

Вік першого запліднення телиць залежить від багатьох чинників, у тому числі і від живої маси та віку, але вирішальне значення має жива маса. Для телиць вона повинна становити не менше 75 % від маси повновікової корови певної породи.

Жива маса телиць досліджуваного господарства при першому осіменінні наведена в таблиці 11, з якої видно, що жива маса телиць при першому паруванні становить $404,27 \pm 27,79$ кг, що характерно для телиць української чорно-рябої молочної породи.

Таблиця 11

Жива маса телиць при першому осіменінні, кг

Вік першого осіменіння телиць, міс	n	$X \pm S \times$	$\pm \delta$	$C_v, \%$
17	14	$357,52 \pm 11,137$	40,15	11,2
18	9	$381,14 \pm 12,517$	35,40	9,3
19	20	$396,41 \pm 10,362$	45,16	11,4
20	3	$413,25 \pm 36,994$	52,31	12,6
21	2	$431,18 \pm 61,18$	61,15	14,2
22	1	$445,14 \pm 64,28$	48,47	10,8
У середньому	49	$404,27 \pm 27,74$	47,11	11,6

Характеризуючи живу масу телиць у віковому аспекті слід зазначити, що у найбільш оптимальному віці для парування (17-18

місяців) телиці мають меншу живу масу, ніж та, що нормована для української чорно-рябої молочної породи.

Збільшення живої маси з віком телиць відповідає біологічним закономірностям росту молодняку. Однак, для досягнення високої живої маси потребуються і більші витрати на корми, догляд та інші технологічні фактори, що економічно не доцільно.

Різниця за живою масою телиць у віковому аспекті не мала суттєвих відмінностей і коливалася в межах від 357,52 до 446,14 кг. Коефіцієнт мінливості також був невисокий в межах 9,3-14,2 %.

Раннє осіменіння телиць і одержання першого отелення у більш ранньому віці ефективно як із селекційної так і господарської та економічної точок зору, так як при цьому зменшуються витрати на виховання корови і підвищуються її відтворні якості.

Строки осіменіння корів після отелення залежать від багатьох факторів, з яких найважливішими є біологічні, технологічні та економічні.

Оптимальні строки осіменіння корів мають забезпечувати одержання протягом року від кожної корови теляти. Важливим показником стану відтворення стада є тривалість сервіс-періоду у корів. Щоб щорічно від корови одержувати теля, його тривалість має бути не більше 80 днів.

Коротка тривалість сервіс-періоду вказує на повноцінність годівлі й утримання, особливо в сухостійний період, на якість підготовки корів до отелення, на високу культуру організації роботи пологового відділення, на своєчасне і якісне виявлення корів у стані статевої охоти.

Але заплідненість корів при сервіс-періоді менше 40 днів, як правило, дуже низька, близько 14 %, а продовження його понад 80-90 днів економічно недоцільно. Так як при цьому господарство недоотримує 15-20 % телят, а середньодобовий надій знижується на 0,2-0,7 кг.

Однією з причин великої кількості перегулів при короткому сервіс-періоді є не тільки затримка посліду та гінекологічні захворювання, а й загибель

зародків на ранній стадії ембріонального їх розвитку в наслідок незадовільних умов годівлі й утримання.

При продовженому сервіс-періоді зростає тривалість лактації і між отельного періоду. При цьому вони збільшуються значно більшими темпами, ніж підвищується надій за лактацію.

При продовженому сервіс-періоді збільшується надій за всю лактацію, але надій за один день лактації міжотельного періоду знижуються.

Осіменіння корів необхідно проводити в першу охоту після отелення при відсутності післяродових ускладнень і повному завершенні процесу інволюції статевих органів.

Тривалість сервіс-періоду у досліджуваних корів господарства наведена в таблиці 12.

Таблиця 12

Тривалість сервіс-періоду корів-первісток ТОВ «Славутич»

Тривалість сервіс-періоду, дні	Голів	%
40	2	6,7
42	-	-
51	1	3,3
61	2	6,7
80	-	-
92	3	10,0
115	8	26,7
130	12	40
138	1	3,3
140	1	3,3
Всього	30	100

Як видно з даних таблиці 12 найбільша кількість корів має тривалість сервіс-періоду 130 днів. Таких корів у числі первісток 12 голів або 40 % від кількості усіх первісток. Корів з тривалістю сервіс-періоду до 80 днів включно

всього 5 голів або 16,7 %, а більше 80 днів – 17 голів або 75,3 % . Середня тривалість сервіс-періоду станове 101 день, що більше за максимально рекомендовану на 21 день або на 26,2 %.

На тривалість сервіс-періоду має значний вплив вік корів в отеленнях, що видно з даних таблиці 13.

Таблиця 13

Тривалість сервіс-періоду корів залежно від віку в отеленнях, дні

Вік корів в отеленнях	n	$\bar{X} \pm S \times$	$\pm \delta$	$C_v, \%$
1	30	100,95±41,161	22,41	22,2
2	32	95,48±5,697	31,72	33,2
3	20	62,71±5,087	22,17	35,3
4	20	78,49±5,547	24,18	30,8
5 і старше	38	88,54±4,710	28,65	32,3
У середньому	140	85,23±5,040	25,83	30,8

Як видно з даних таблиці 13 середня тривалість сервіс-періоду у досліджуваного поголів'я корів станове 85,23±5,040 днів, що більше від рекомендованої норми на 5,23 дні або на 6,5 %. Слід зазначити, що з віком корів в отеленнях зменшується тривалість сервіс-періоду до четвертого отелення, а потім знову підвищується. Найбільшу тривалість сервіс-періоду мали корови першого отелення (100,95±4,16), а найменшу – корови третього отелення (62,71±5,08) дні. Коефіцієнт мінливості тривалості сервіс-періоду коливався від 22,2 до 35,3 %, а в середньому становив 30,8 %.

Осіменіння здорових корів протягом першого місяця після отелення підвищує вихід телят і молочну продуктивність, особливо за дійний день і за все життя. Проте осіменяти високопродуктивних корів у перший місяць після отелення не рекомендується, оскільки це призведе до перегулів.

Скорочення сервіс-періоду є важливим фактором інтенсифікації відтворення в скотарстві, що дозволяє збільшити вихід телят на 10-15 %, це, в свою чергу, забезпечує умови для виробництва м'яса і молока.

Тривалий сервіс-період вказує на незадовільний ветеринарний стан на фермі, наявність недоліків у годівлі й утриманні корів, незадовільну роботу пологового відділення, якість виявлення тварин у стані статевої охоти.

У практичній роботі зоотехнічні та ветеринарні спеціалісти використовують для визначення плодючості й відтворної здатності показники сервіс-періоду та вихід телят на 100 корів.

При установленні строків осіменіння корів після отелення враховують стан корів, рівень їхньої продуктивності, конкретні умови господарства (напрямок скотарства, годівлю, утримання, сезон року тощо).

Вихід телят у досліджуваного поголів'я корів ТОВ «Славутич» наведено в таблиці 14.

Таблиця 14

Вихід телят на 100 корів, гол

Вік корів в отеленнях	n	Сервіс-період, дні	Тривалість тільності, дні	Розрахунковий вихід телят
1	30	101	285	94,5
2	32	95	285	96
3	20	62	285	105,2
4	20	78	285	100,5
5 і старше	38	88	285	97,8
У середньому	140	85	285	98,6

Аналізуючи дані таблиці 14 слід відмітити, що при тривалості сервіс-періоду у середньому 85 днів, розрахунковий вихід телят на 100 корів становить 98,6 голів. Характерним є те, що зі збільшенням тривалості сервіс-періоду зменшується вихід телят. Так, при тривалості сервіс – періоду 101 день вихід телят склав 94,5 гол, а при сервіс-періоді у 62 дня – 105,2 гол, що більше на 10,7 гол або 11,3%.

У розрахунку на один день сервіс-періоду при його тривалості у 101 день одержують 0,9 теляти, а при нормальній тривалості у 62 дня – 1,7 теляти.

Тобто, продовжений сервіс-період веде до недоодержання телят і збитковості ферми.

У відтворенні стада важливе місце займає організація штучного осіменіння. Недоліки в організації і проведенні штучного осіменіння тварин можуть привести здорових корів з нормальними статевими функціями до безпліддя. Це може бути викликано різними причинами: затримки першого осіменіння і пропуски статевих циклів, запізніле або передчасне, щодо овуляції, введення сперми, порушення технології штучного осіменіння, неякісна сперма плідників, генетично зумовлена низька відтворна здатність бугаїв-плідників.

неадекватна, груба поведінка з коровою. Галас і биття негативно позначаються на ефективності осіменіння. Корови потребують спокою у перші 20-30 хв. після осіменіння, якщо не дотримуватися цього, то це приводе до витікання сперми з каналу шийки матки у піхву і в результаті не відбудеться запліднення.

У ТОВ «Славутич» для проведення відтворення стада великої рогатої худоби складається план-графік отелень і осіменінь корів і телиць, який доводиться до кожного оператора машинного доїння.

Технік – осіменатор виявляє корів у стані статевої охоти й відбирає їх за зовнішніми ознаками проявлення статевої охоти. Ці ознаки найкраще проявляються на прогулянці при проведенні моціону корів. Корів в охоті виявляють тричі на день, коли їх виганяють на вигульний майданчик, спостерігаючи за ними не менше 30 хвилин.

Початок прояву тічки і загальної реакції дуже часто не збігається з початком охоти, так як загальна реакція проявляється за 6-24 години до появи ознак охоти, а тічка ще раніше.

Осіменіння корів проводять mano – цервікальним методом з використанням одноразових інструментів. Вони сприяють стерильності процесу осіменіння і облегшують роботу техника-осіменатора.

Після виявлення корови в охоті, її ставлять у спеціальний фіксуєчий станок і прив'язують на коротку прив'язь, після чого вимивають руки теплою

водою з милом і обтирають чистим сухим рушником та проводять осіменіння. Осіменяють корів два рази в одну охоту. Корів, яких осіменили, утримують на прив'язі в стійлах і повторно осіменяють через 10-12 годин.

Щоденно після закінчення роботи приміщення пункту прибирають. Раз на тиждень приміщення ретельно прибирають, миють станок, дезінфікують підлогу гарячим 2-3%-ним розчином лугу й провітрюють.

Після нормального отелення при правильному утриманні й годівлі у більшості корів інволюція матки закінчується протягом 28-30 днів. У корів перша охота після отелення настає на 18-45-й день. У перший місяць після отелення запліднюється 25-30, а у другий – 45 -55 % корів. У корів, які не приходять в охоту, тільність визначають ректальним дослідженням через 45-60 днів після останнього осіменіння. Така організація відтворення стада приведе до зменшення кількості ялових корів. Кількість ялових корів у господарстві ТОВ «Славутич» наведена в таблиці 15.

Таблиця 15

Кількість ялових корів і днів яловості у них

Вік корів в отеленнях	Кількість ялових корів, гол	Тривалість яловості, дні	
		всього	на 1 корову
1	8	125	15,6
2	7	153	21,6
3	6	74	12,3
4	4	20	5
5 і старше	7	172	24,6
Всього	32	544	15,8

Аналізуючи дані наведені в таблиці 15 слід зазначити, що у середньому на одну корову досліджуваного стада припадає 15,8 днів яловості, а в цілому кількість днів яловості станове 544. Корови першого і другого та п'ятого і старше отелення мають найбільшу кількість днів яловості (125, 153, 172). У

розрахунку на одну корову у корів цих вікових груп також була найбільша кількість днів яловості, а найменша – у корів четвертого отелення (20 днів).

3.4. Економічна ефективність проведених досліджень

Однією з важливих умов, що забезпечує ефективність роботи по відтворенню стада є добре налагоджений ветеринарний контроль на всіх етапах технологічного процесу у скотарстві. Підвищення рівня відтворної функції до повного використання біологічних можливостей організму тварин забезпечує одержання по 100-110 телят у розрахунку на 100 корів і зростання виробництва молока до 15 % без додаткових витрат корму.

Ефективність відтворення стада ТОВ «Славутич» наведено в таблиці 16.

Таблиця 16

Збитки від яловості корів стада ТОВ «Славутич»

Лактація	Кількість ялових корів	Дні яловості у них	Середній річний надій на 1 голову, кг	Релізаційна ціна 1 кг молока, грн.	Збитки від яловості, грн.
1	8	125	2712	10	89224,8
2	7	153	3186	10	112261,6
3 і старше	17	266	3877	10	576796
Всього	32	544	9775	10	778284
На 1 корову	-	17	3258,3	10	24321,4

Аналізуючи наведені дані таблиці 16 видно, що в цілому по господарству збитки від яловості корів складають 778284 грн. , що у розрахунку на одну ялову корову становить 24321,4 грн.

ВИСНОВКИ

1. У ТОВ «Славутич» розводять велику рогату худобу української чорно-рябої молочної породи у кількості 140 голів корів з надоем 3258 кг молока і вмістом жиру у молоці 3,5-3,6 %.

2. Середня тривалість сервіс-періоду у корів досліджуваного стада – 85,23 дня, фактичний вихід телят на 100 корів – 87 голів, розрахунковий – 98,6 голів.

3. Кількість ялових корів по досліджуваному стаду станове 32 голови, кількість ялових днів у них – 544, що у розрахунку на одну ялову корову станове 17 днів яловості.

4. Збитки від яловості корів по стаду господарства складають 778284 грн., а у розрахунку на одну корову – 24321,4 грн.

5. Система утримання корів у господарстві – стійлово-вигульна з дворазовим механізованим доїнням корів у переносні доїльні відра. Годівля корів 4 разова і збалансована за основними поживними речовинами.

6. Телиць осіменяють у віці 7-22 місяців, але найбільшу кількість телиць осіменяють у віці 19 місяців, що станове 20 голів або 40,8 %. Жива маса телиць при першому осіменінні у середньому станове $404,27 \pm 27,74$ кг.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Для підвищення відтворної здатності і зменшення збитків від яловості корів необхідно покращити кормову базу за рахунок збільшення площ під кормові культури й підвищення їх врожайності.

2. Для більш ефективного стимулювання відтворної функції корів необхідно забезпечити їх своєчасним запуском (за 50-60 днів до отелення), правильною підготовкою до отелення та повноцінною годівлею й оптимальними умовами утримання.

3. Тваринам з функціональним розладом відтворної функції, які часто перегулюють, доцільно вводити розчин з 5-10 мл фізіологічного розчину неоміцину - сульфату (0,5г) або лівоміцин-сукцинату натрію (0,5 – 1,0 г), полімісин – сульфату (0,5 – 1,0 г) через 14-20 годин після останнього осіменіння.

4. Позитивний ефект забезпечує введення коровам по 5 мл. вітаміну А і тривіту (А Д Е) в день осіменіння та на 5-6 день після осіменіння.

5. Усіх корів, які не запліднилися протягом 60 днів після отелення, необхідно виділяти в окремі групи, ретельно їх обстежувати і застосовувати необхідні заходи по відновленню відтворної функції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Адамс Р., Ундер В. Як урятувати корів від спеки. *Молоко ферма*.2015. № 2. (27). С.104-108.
2. Ачурець А. Диспепсія в телят. *Farmer*. 4 (76). С.176-177.
3. Базишина І. Молочна продуктивність корів і час першого отелення. *Тваринництво України*.2009. № 3. С. 6-8.
4. Бойко О., Кузєбний С. Спадкова зумовленість відтворювальної здатності бугаїв-плідників. *Тваринництво України*.2014. № 12. С. 11-14.
5. Білай Д. Сезон осіменіння телиць та їх продуктивність за першою лактацією. *Тваринництво України*. 2009. № 6. С. 13-14.
6. Войтенко С.Л., Желізняк І.М. Надій корів у залежності від лінійної належності та способу утримання. *Міжвідом. Темат. Наук. зб. Розведення і генетика тварин*. 2019. Вип.57. С. 38-44.
7. Войтенко С.Л., Сидоренко О.В. Вплив природно-кліматичної зони на продуктивність худоби української чорно-рябої молочної породи. *Зб.наук.пр.Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*.2020.№ 2.С. 58-65.
8. Голобородько С. Реалії сьогодення та перспективи відродження. *Аграрний тиждень*.2014. № 14 (287). С. 66-68.
9. Голобородько С. Малі ферми: чи є майбутнє ? . *Аграрний тиждень*.2014. № 6 (289). С . 58-66.
- 10.Голобородько С. Малі ферми: чи є майбутнє ? *Аграрний тиждень*.2014. № 17 (290). С. 55.
- 11.Єфіменко М., Подоба Б., Братушко Р. Розвиток української чорно-рябої молочної породи. *Тваринництво України*. 2014, № 10. С. 10-14.
- 12.Журавель М.П., Давиденко В.М. Технологія відтворення сільсько-господарських тварин. К.: Видавничий Дім «Слово»,2005, С. 163-200.
- 13.Зотько М,О. Вплив різних факторів на молочну продуктивність корів. *Аграрна наука та харчові технології*.2018. Вип. 1.(100). С.48-56.

14. Коваль Т.П. Вирощування й годівля – коригуючі чинники молочної та відтворної продуктивності. *Тваринництво України*. 2006. № 5. С. 13-15
15. Коваль Т.П. Вплив віку першого отелення на відтворну здатність корів. *Вісник аграрної науки*. 2008. № 11. С.29-33.
16. Коваленко В.П., Халак В.І., Нежлукченко Т.І., Папакіна Н.С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці: навчальний посібник. Херсон: Олді-плюс, 2010. 226 с.
17. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини : підручник. К.: Видавництво Ліра, 2018.- 672 с.
18. Лесь С., Костенко В. Відтворення та молочна продуктивність голштинів при утриманні в боксах. *Тваринництво України*. 2014. № 10. С.10-14.
19. Логвиненко В. Підготовка корів до родів та лактації. *Тваринництво України*. 2009. № 10. С 21-23.
20. Ліщук С. особливості української чорно- та червоноо-рябої молочних порід. *Тваринництво України*. 2014. № 12. С. 21-25.
21. Пабат В.В. Відтворна функція корів. *Тваринництво України*. 2001. № 1. С. 10-12.
22. Польовий Л. Відтворні функції великої рогатої худоби залежно від їхньої поведінки. *Тваринництво України*. 2001. № 8. С. 27-28.
23. Савран В.П., Шабля В.П., Адмін О.С. та ін. Перспективні напрями розвитку технології виробництва молока в Україні. *Науч. тех. бюл. ІТ УААН*. 2009. Вип. 100 . С.26-32.
24. Семенченко М. Вплив біологічно активних препаратів на молочну та репродуктивну функцію тварин. *Проозиція*. 2004. №12. С. 84-87.
25. Стравський Я, загроза сухостійного періоду. *Аграрний тиждень*. 2015. № 11. С.66-68.
26. Скоромна О.І., Разанова О.П., Поліщук Т.В., Шевчук Т.В., Берник І.М., Пладійчук О.Р. Науково обґрунтовані заходи підвищення молочної продуктивності корів та покращення якості сировини в умовах виробництва: Монографія. ВНАУ. 2020. 174 с.

- 27.**Roman I., Bezalychna,O., Vyrvykyshka,S., Iovenko,A., Pushkar,N.
Evaluation of the dynamics of fattening of lactating cows of the newly created
Ukrainian red dairy breed. Scientific Horizons. 2025. 28 (1), 19-29
- 28.**Pidpala T., & Holosnyi B. Technjlogical environment and feeding of dairy
cows under conditions of keeping in a cross-barn.Ukrainian Black Sea Region
Agrarian Science. 29 (4). 2025. C. 38-48.