

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ
ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ**

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини
Спеціальність 6.110101 –
“ Ветеринарна медицина”

Допускається до захисту:
Зав. кафедрою акушерства,
кандидат ветеринарних наук
доцент _____ О.М.Чекан

“ _____ ” _____ 2013 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

На тему: «Профілактика неплідності у корів в умовах ФГ «Леонов» оменського району»

Дипломник _____ **Спориш Віталій Григорович**

Керівник: _____ **доцент Чекан О.М.**

Консультанти:

1. З охорони праці _____ **ст. викладач Семерня О.В.**

2. З екологічної експертизи
ветеринарних заходів _____ **професор Фотіна Т.І.**

3. З економічної ефективності
ветеринарних заходів _____ **доцент Фотін А.І**

Рецензент: _____ **А.Й.Краєвський**

Суми – 2013 р.

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ.....	3
РЕФЕРАТ.....	5
1. ВСТУП.....	7
2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	9
2.1. ВИСНОВОК З ОГЛЯДУ ЛІТЕРАТУРИ	21
3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	22
3.1. МЕТА І ЗАВДАННЯ РОБОТИ.....	22
3.2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	22
3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА.....	25
3.4. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	31
3.4.5. РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	51
3.4.6. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	47
4. ОХОРОНА ПРАЦІ	53
5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНО-САНІТРАНИХ ЗАХОДІВ.....	58
6. ВИСНОВКИ	
7. ПРОПОЗИЦІЇ ГОСПОДАРСТВУ	65
8. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	66
9. ДОДАТКИ.....	70

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра акушерства та хірургії

Спеціальність 6.110101 “ Ветеринарна медицина “

Затверджую:

Зав. кафедрою _____
 “ ____ “ _____ 2012р.

ЗАВДАННЯ

НА ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Студенту Споришу Вталію Григоровичу

(прізвище, ім'я по батькові)

Тема „ **Профілактика неплідності у корів в умовах ФГ «Леонов»
 Роменського району** ”

Затверджено наказом по університету від “ ____ “ _____ 2012 р.

1. Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат

3. Вихідні дані до проекту (роботи)

4. Зміст роботи (перелік питань, що розробляються в роботі)

5. Перелік графічного матеріалу _____

 6. Рецензенти по дипломній роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Охорона праці	Семерня О.В.		
Екологічна експертиза ветеринарних заходів	Фотіна Т.І.		
Економічна ефективність ветеринарних заходів	Фотін А.І.		

7. Дата видачі завдання _____

 Керівник дипломної роботи : _____
 (підпис)

 Завдання прийняв до виконання: _____
 (підпис)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота Спориша Віталія Григоровича присвячена апробації різних методів корекції заплідненості корів та встановленні причин виникнення даної патології. Тема запланованої роботи „Профілактика неплідності у корів в умовах ФГ «Леонов» Роменського району”

Обсяг дипломної роботи складає 87 сторінки текстового документа та містить 13 таблиць.

Під час написання дипломної роботи, було використано 45 літературних джерел, з них 1 іноземне.

Робота виконувалась в умовах ФГ «Леонов» Роменського району Сумської області протягом 2011-2012 років.

Досліди проводились на коровах та телицях парувального віку

Лікування проводилось трьома методами.

Для покращання обмінних процесів у першій дослідній групі, яка складалася з 19 корів внутрішньом'язово вводили тетравіт у дозі 15 мл. У даній дозі препарату було 750000 МО вітаміну А, 375000 МО вітаміну D, 300 мг вітаміну Е і 75 мг вітаміну F.

У другій дослідній групі із 14 корів застосовували внутрішньом'язове введення тетравіту в дозі 15 мл і сурфагону в дозі 2 мл (10 мкг).

У третій дослідній групі із 16 корів внутрішньом'язово вводили тетравіт в дозі 15 мл і суперфан в дозі 2 мл (0,15 мг). Суперфан - синтетичний аналог простагландину F_{2α}.

За мету роботи ми обрали профілактику неплідності корів шляхом провокування овуляції і покращання лютеогенезу при деяких симптомокомплексах порушень феноменів стадії збудження та стану яєчників і матки перед осіменінням.

Для реалізації наміченої мети були визначені наступні завдання:

- вивчити причини і механізми порушень феноменів стадії збудження статевого циклу та зниження заплідненості корів;
- вивчити форми і частоту порушень перебігу феноменів стадії збудження статевого циклу та їх вплив на заплідненість;
- обґрунтувати методи підвищення заплідненості корів при порушеннях тічки, загального збудження, стану яєчників і матки;
- апробувати методи підвищення заплідненості корів та дати економічний аналіз доцільності їх застосування.

ВСТУП

Молочне скотарство відіграє важливу роль у забезпеченні населення України молочними і м'ясними продуктами харчування, а переробної промисловості - сировиною.

Але, як свідчать статистичні дані за останні роки продуктивність молочних корів постійно знижується. Зниження продуктивності корів пов'язане з багатьма причинами, серед яких значне місце має погіршення стану відтворення стада. При біологічному потенціалі щорічного одержання 110-115 телят від 100 корів у 1998 році одержано лише 70 телят [1], що супроводжувалося збільшенням розмірів неплідності до 145 днів на тварину, а міжотельного інтервалу - до 460 днів. Із-за неплідності і яловості корів та телиць господарства України понесли величезні економічні збитки, які за даними В.С. Шипилова [2-4] перевищують суму втрат від заразних і незаразних хвороб разом узятих.

Серед різних форм неплідності (вродженої, старечої, аліментарної, штучної, кліматичної, симптоматичної [5] в умовах України найбільш поширеними є аліментарна, симптоматична і штучно набута [6]. Остання у окремих господарствах досягає 45-49 % [7].

Виникнення штучно набутої неплідності пов'язане з неправильним вибором оптимального часу осіменіння, використанням сперми низької якості та малоефективних способів її введення, порушеннями технології та чинної інструкції штучного осіменіння, ігноруванням наукових розробок щодо методів підвищення заплідненості. Внаслідок вказаних причин заплідненість корів від першого осіменіння досягає 50 %, а у решти тварин реєструють штучно набуту неплідність [8]. Отже, анафродизія і штучно набута неплідність корів є важливими факторами зниження показників відтворення стада великої рогатої худоби.

Отже, проблема штучно набутої неплідності корів пов'язана не

тільки з технологічними порушеннями штучного осіменіння, а і з морфофункціональними розладами статевої системи, що супроводжується відсутністю або неповноцінністю окремих феноменів стадії збудження статевого циклу.

Для підвищення заплідненості корів було запропоновано багато методів [10], які стосуються покращання господарювання, технології штучного осіменіння та поліпшення ветеринарного забезпечення.

Організаційно-господарські методи включають забезпечення повноцінної годівлі корів з урахуванням їх фізіологічного стану, поліпшення умов утримання, своєчасний запуск і переведення корів у сухостій (за 60-45 днів до родів), контроль за перебігом родів і післяродового періоду, проведення акушерської та гінекологічної диспансеризації, організацію моціону, забезпечення інсоляції та дозованого контакту з бугаєм.

Виходячи з наведеного, ми вважаємо, що для підвищення заплідненості корів необхідно розробляти методи корекції овуляції і лютеогенезу, виходячи із показників симптомокомплексу морфофункціональних розладів статевої системи.

Найкращим терміном для обґрунтування доцільності і корекції овуляції і лютеогенезу в корів є феномен статевої охоти (оптимальний час для осіменіння). У цей час необхідно обстежувати тварин, визначати симптомокомплекс стану яєчників, матки і феноменів стадії збудження, обґрунтовувати прогноз заплідненості і визначати доцільність та засоби корекції.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1. Характеристика статевого циклу в корів

А.П. Студенцов, ґрунтуючись на вченні І.П. Павлова про невризм, показав, що статевий цикл - це складний нейро-гуморальний ланцюговий рефлекторний процес, за якого відбувається комплекс морфологічних та фізіологічних змін у статевих органах і всьому організмі самок протягом від однієї до наступної стадії збудження. Стадія збудження триває 3-5 днів і характеризується проявом феноменів: тічки, статевого збудження (загальної реакції), охоти і овуляції.

Тічка - феномен стадії збудження, який виникає при зниженні прогестероно-естрадіолового співвідношення і характеризується морфологічними змінами у геніталіях та виділенням слизу.

Тривалість тічки у корів складає 2-3 доби. Підготовка геніталій до тічки розпочинається з 16-17 днів статевого циклу. У цей час починається регресія жовтого тіла, знижується кількість прогестерону в крові і активно формуються вторинні і третинні фолікули, що супроводжується збільшенням концентрації естрогенів [12].

На 18-22 день статевого циклу, після наведеної підготовки геніталій, розпочинається прояв тічки, основними ознаками якої є: помірний набряк статевих губ, почервоніння слизової оболонки переддвер'я піхви і власне піхви, привідкриття каналу шийки матки, виділення слизу. Тічковий слиз на початку еластичний і малов'язкий, в середині тічки стає скловидно-прозорим, а під час її закінчення набуває в'язкої консистенції та мутніє [13].

Набряк статевих губ виникає внаслідок витончення стінок капілярів, збільшення фільтраційної спроможності їх стінок, зміни осмотичного тиску тканин під дією естрогенів [14].

Почервоніння слизової оболонки пов'язане з прискоренням

кровотоку в судинах геніталій, розширенням судин і збільшенням їх кількості під впливом естрогенів, що одночасно призводить до збільшення температури геніталій [15].

Статева охота - прояв складного нейрогуморального стану у самки, зумовленого високим ступенем збудження статевого центру, що виражається позитивною сексуальною реакцією самки на самця. Самка в охоті намагається зблизитись з самцем, а при прояві обіймального рефлексу приймає позу для статевого акту і допускає коїтус. Тривалість статевої охоти у корів складає 16 (10-23) годин [16]. В зимову пору року тривалість статевої охоти зменшується.

У корів овуляція відбувається спонтанно, тобто без специфічних подразнень рецепторів статевого апарату, які виникають при коїтусі. Проте з даних літератури [17] відомо, що коїтус з вазектомованим бугаєм-пробником чи плідником на декілька годин прискорює овуляцію.

Статеві цикли бувають повноцінними, коли під час стадії збудження проявляються всі її феномени, і неповноцінними, коли випадають один або декілька з них. Розрізняють анестральні статеві цикли - без симптомів і ознак тічки, ареактивні - без прояву загальної реакції, алібідні - без статевої охоти, ановуляторні - без овуляції. Можуть бути змішані неповноцінні статеві цикли (анестрально-ареактивні, ареактивно-ановуляторні та ін.) [12-17].

Стадія гальмування триває 1-3 доби і характеризується процесами утворення і розвитку жовтого тіла та перетворенням примордіальних фолікулів у первинні. Перетворення в матці відбуваються при зростанні прогестероно-естрадіолового співвідношення, що свідчить про включення в систему нейроендокринної регуляції нової залози внутрішньої секреції - жовтого тіла. Зростання рівня прогестерону сприяє своєчасній трансформації ендометрію з проліферативної фази в секреторну [19].

Стадія зрівноваження триває 12-16 діб до наступної стадії збудження

статевого циклу. В даний період в організмі самки та її статевих органах відбуваються певні фізіологічні і морфологічні зміни: в яєчниках проходять дві хвилі росту і розвитку фолікулів та лютеогенез від максимального функціонального розвитку на 5-8 день [20-22] до морфофункціональної регресії з 16 дня статевого циклу.

На кінець статевого циклу в яєчнику корови формується до 4-5 крупних фолікулів, за рахунок яких прогестероно-естрадіолове співвідношення зменшується. Проте відбувається овуляція одного з фолікулів, а решта - підлягають атрезії [23].

Ф.И. Осташко с соавт. [24-31] розрізняють три ступені зрілості, які фолікул має протягом стадії збудження статевого циклу. До першого ступеню зрілості автор відносить фолікул (Φ_1), що характеризується значним підвищенням (5-15 мм) фолікула над поверхнею яєчника з товщиною стінки 0,4 мм та консистенцією дещо м'якшою за поверхню яєчника.

Отже, стадії статевого циклу в корів забезпечуються складними процесами фолікуло- і лютеогенезу. Послідовність морфофункціональних перетворень в яєчниках і матці протягом стадій гальмування і врівноваження впливає на перебіг феноменів стадії збудження, що забезпечує різну ймовірність до можливості запліднення і настання вагітності. Морфофункціональні порушення геніталій під час статевої охоти можуть порушувати фертильність, а тому повинні підлягати корекції.

2.2. Нейрогуморальна регуляція відтворної функції корів

Нормальне функціонування репродуктивної системи забезпечується складними нейроендокринними механізмами за умов узгодженого контролю центральною нервовою системою нервових і гуморальних сигналів [32-36]. Початковий імпульс виникає в центральній нервовій

системі і через гіпоталамічні центри стимулює гіпофіз до продукування гормонів, які діють на залози внутрішньої секреції. Ряд дослідників [12-17] вказують, що статеві функції самок регулюються через гіпоталамо-гіпофізарно-оваріально-матковий зв'язок.

Гормони впливають на численні органи-мішені, в тому числі на матку, головний мозок, гіпофіз. Таким чином формується складна система передачі подразнень, підсилення, поширення та інтеграції сигналів у всьому організмі [35].

Такі перетворення забезпечують прояв тічки (почервоніння слизової оболонки геніталій, виділення тічкового слизу, помірний набряк статевих губ. Естрогени призводять до виникнення статевої домінанти в центральній нервовій системі самки, що супроводжується феноменом загального збудження. Підвищення концентрації естрогенів перед та на початку статевої охоти призводить до переорієнтації функції гіпоталамуса і підготовки до овуляції [39].

Окситоцин - поліпептид, що утворюється нейрогіпофізом. Цей гормон має властивість стимулювати скорочення міоепітеліальних клітин молочної залози і міометрію. Важлива роль окситоцину полягає в індукції родів. Експериментально доведено, що окситоцин бере участь в овуляції, транспортуванні яйцеклітин і сперміїв у геніталіях самок. Він стимулює виділення слизовою оболонкою матки простагландину $F_2\alpha$ [40-43].

2.3. Розлади нейрогуморальної регуляції феноменів стадії збудження статевого циклу

Анестральний статевий цикл характеризується відсутністю ознак тічки (виділення тічкового слизу з геніталій, почервоніння їх слизових оболонок, набряку статевих губ) [11, 27, 28].

Ареактивний статевий цикл - відсутність загальної реакції - характеризується відсутністю симптомів: занепокоєння, зниження апетиту

і надою, підвищення температури геніталій, збільшення частоти пульсу і дихання, зміни якості молока. Вважається, що до ареактивного статевого циклу слід відносити також відсутність окремих симптомів або їх невиразність. Механізми розвитку ареактивного статевого циклу пов'язуються з порушенням прогестероно-естрадіолового співвідношення під час прояву феномену тічки та через 6-8 год. від її початку, що не забезпечує відповідного впливу на центральну нервову систему [57].

Алібідний статевий цикл характеризується випаданням симптомів статевої охоти і пов'язується з відсутністю домінанти лібідо в центральній нервовій системі. Даних літератури щодо особливостей регулювання центральною нервовою системою загальної реакції і статевої охоти в літературі ми не знайшли. Зазначається лише, що оваріальні андрогени відіграють певну роль в підтримці лібідо [45-47].

При ановуляторному статевому циклі порушується циклічне і базальне виділення гормонів лютеотропного комплексу. Вміст ЛГ знижується у 4-25 разів [48].

Так, Г.Г. Харута [50] встановив, що у 60 % корів з овуляторним статевим циклом жовті тіла не утворювалися, а у решти 40 % корів жовті тіла мали низьку оцінку якості (3 бали).

2.4. Методи підвищення заплідненості корів

Заплідненість - статистичний показник, що визначає кількість тільних корів з числа тих, яких осіменяли, виражений у відсотках. Цей показник є сумарним з багатьох показників і залежить від ймовірності запліднення, ембріональної і плідної смертності.

2.3. ВИСНОВОК З ОГЛЯДУ ЛІТЕРАТУРИ

Поданий огляд літератури дозволяє зробити узагальнення про те, що статеві циклічність корів забезпечується складними процесами фолікуло- і

лютеогенезу. Повноцінність феноменів стадії збудження статевого циклу залежить від морфофункціональних перетворень у яєчниках і матці протягом стадій гальмування і зрівноваження. Морфофункціональні порушення в геніталіях корів під час стадії збудження статевого циклу можуть призводити до порушення процесів фолікуло-, ово- і лютеогенезу та внутрішньоутробного розвитку нового організму, що регулюються динамічними перетвореннями у фізіологічній системі (гіпоталамус, гіпофіз, яєчники, матка), яка діє за принципом зворотних зв'язків. Наслідком ураження ланцюгів цієї системи може бути тимчасовий або постійний розлад механізмів зазначених процесів, який, в свою чергу, буде супроводжуватися неповноцінністю статевої циклічності або її припиненням, порушеннями внутрішньоутробного розвитку і неплідністю самок.

Тому методи підвищення заплідненості спрямовуються на нормалізацію обміну речовин в організмі самок, певних механізмів фолікуло- і лютеогенезу та профілактику ембріональної смертності. Комплексне використання таких методів має вищу ефективність, але застосування їх в конкретних випадках повинне ґрунтуватися на прогнозуванні заплідненості у кожної самки перед осіменінням, що дозволить раціонально використовувати засоби підвищення заплідненості і сперму при осіменінні.

3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. МЕТА І ЗАВДАННЯ РОБОТИ

За мету роботи ми обрали профілактику неплідності корів шляхом провокування овуляції і покращання лютеогенезу при деяких симптомокомплексах порушень феноменів стадії збудження та стану яєчників і матки перед осіменінням.

Для реалізації наміченої мети були визначені наступні завдання:

- вивчити причини і механізми порушень феноменів стадії збудження статевого циклу та зниження заплідненості корів;
- вивчити форми і частоту порушень перебігу феноменів стадії збудження статевого циклу та їх вплив на заплідненість;
- обґрунтувати методи підвищення заплідненості корів при порушеннях тічки, загального збудження, стану яєчників і матки;
- апробувати методи підвищення заплідненості корів та дати економічний аналіз доцільності їх застосування.

3.2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріалом власних досліджень служили корови чорно-рябої породи.

Дослідження проводились протягом 2011-2012 років. У досліді відбирали корів віком 3-5 років, середньої вгодованості, масою тіла 400-500 кг із середньорічною молочною продуктивністю 3000-3200 кг. Дослідні тварини утримувалися на молочно-товарних фермах, розрахованих на 400-500 голів.

Статеву охоту виявляли бугаєм-пробником. Використовувати пробника, підготовленого за методикою В.С. Шипилова (1977) шляхом зшивання нижнього коліна S-подібного згину статевого члена. Двічі на день вранці і ввечері на 1,5-2 години в загін, де утримувалися корови, випускали бугая-пробника і спостерігали за поведінкою тварин. Охоту вважали виявленою, якщо корова допускала садку бугая-пробника.

Овуляцію визначали пальпаторно за допомогою послідовних ректальних досліджень яєчників через кожні три години після виявлення статевої охоти.

Дослідження вагітності проводили трансректальним методом через 60-75 днів після останнього осіменіння.

Для гематологічних досліджень кров брали з яремної вени, стабілізували 10 %-ним розчином трилону Б - по 3-4 краплі на 10 мл крові.

Біохімічними дослідженнями крові визначали: вміст загального білка - за допомогою рефрактометра, імуноглобулінів - за реакцією з натрію сульфатом.

У крові визначали вміст еритроцитів за допомогою мікроскопії у камері Горяєва, гемоглобіну - гемоглобін-ціанідним методом, лейкоцитів - мікроскопією в лічильній камері із сіткою Горяєва (Кудрявцев А.А., Кудрявцева Л.А., 1973).

Якість жовтих тіл визначали за методикою Г.Г. Харути [10], яка подана в табл. 3.1.1.

Таблиця 3.1.1

Пальпаторна оцінка стану жовтих тіл яєчників у корів на 5-15-й дні після осіменіння

Ознаки за результатами ректального дослідження	Оцінка жовтого тіла			
	Відмінно (5)	Добре (4)	Задовільно (3)	Незадовільно (2)
Форма	Циліндроподібна, грибоподібна	Циліндроподібна із загостреним верхом, грибоподібна	Конусоподібна, циліндроподібна, грибоподібна	Жовте тіло не пальпується
Розташування на поверхні яєчника	Перпендикулярне	Перпендикулярне	Під кутом, перпендикулярне	
Контурність на поверхні яєчника	Чітко контурує	Чітко контурує, слабо визначається	Чітко контурує, слабо визначається	
Розміри (мм)	15×10 і більше	Від 10×5 до 15×10	до 5	
Консистенція	Пружно-ущільнена	Пружно-ущільнена	Ущільнена	

Вивчення морфологічних і біохімічних компонентів крові проводили в науково-дослідній міжкафедральній лабораторії та в лабораторії кафедри акушерства СНАУ з використанням відповідних методик, описаних в роботах В.І. Левченка з співавт. (1987), В.І. Левченка, В.П. Заярнюка (1988).

Розміри неплідності у корів визначали за методикою В.Я. Андрієвського за 60-денний період з дня осіменіння.

Індекс осіменіння визначали поділом кількості осіменінь дослідних корів на число корів, що стали тільними.

Статистичну обробку одержаних результатів проводили на комп'ютері Pentium 166 з використанням програми, складеної за методикою И.Л. Ойвина [12], таблиць Стьюдента, наведених Н.Г. Балашовим [70].

Економічний ефект визначали за методиками Ф.Ф. Белоусова с соавт. (1982) та МСГ СРСР (Ветеринария.- 1984.- № 1.- С. 73-79).

Апробацію методів підвищення заплідненості корів проводили у послідовності, поданій у табл. 3.1.2.

Таблиця 3.1.2

Схема дослідю щодо вивчення ефективності методів підвищення заплідненості корів під час осіменіння

Групи тварин		Введення препаратів
Дослідна	Перша	Тетравіт – 15 мл
	Друга	Тетравіт – 15 мл Сурфагон – 2 мл
	Третя	Тетравіт – 15 мл Суперфан – 2 мл
Контрольна		Препарати не вводили

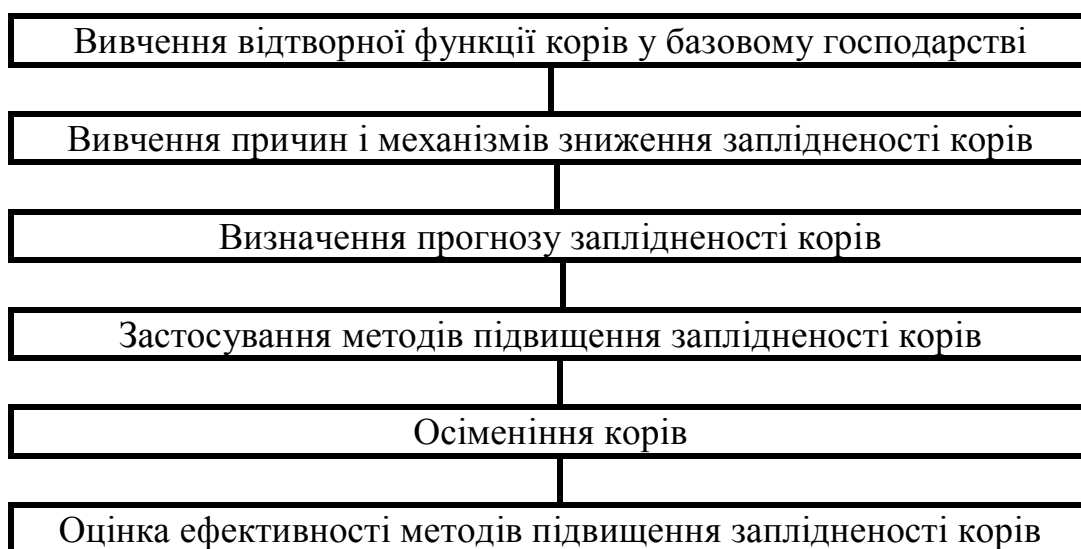


Рис. 3.1.1. Схема проведення дослідів

3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА

ФГ «Леонов» розташоване в Роменському районі Сумської області.

Землекористування господарства являє собою компактний масив, витягнутий із півночі на південь, відстань між північною і південною границею більше 14 км.

Знаходиться господарство в північно-східній частині Українського лісостепу, який в цілому характеризується помірним кліматом: літо тепле, зі значною кількістю опадів, зима не дуже холодна, з відлигами.

Середньорічна температура району $+6,6^{\circ}\text{C}$. Найбільш холодним місяцем є лютий, найтепліший – липень, причому абсолютний мінімум температури – 32°C в січні, а максимальний $+35^{\circ}\text{C}$ в серпні місяці.

Зима сніжна, характеризується нестійкою погодою: -25 ; -31°C змінюється відлигою ($+4$; -5°C), що при глибокому промерзанні ґрунту приводить до застою талих вод і утворенню льодової кірки, яка негативно впливає на озимину.

Середня глибина промерзання ґрунту на рівних ділянках 60 см з коливанням в окремі роки від 30 до 120 см, при цьому мінімальна температура на глибині вузла кущування в окремі роки сягала – 23°C , що після призводило до загибелі озимини. Середньорічна кількість опадів сягає 555 мм.

Основна порода чорноземи. Чорноземи займають на більш підвищених ділянках водорозділів, а також темно-сірі ґрунти.

Господарство має необхідну кількість сільськогосподарської техніки, яка потрібна для виробництва продуктів тваринництва і рослинництва. Напрямок діяльності ФГ «Леонов» в рослинництві зерновий (вирощують озиму пшеницю, жито, кукурудзу, соняшник та інші), в тваринництві – молоко, м'ясо. Об'єм виробництва сільськогосподарської продукції в значній мірі визначається розмірами землекористування і зокрема, площею

сільськогосподарських угідь.

Таблиця 3.3.1.

Розмір і структура сільськогосподарських угідь.

Показники	Розмір, га	Структура, %
Загальна земельна площа	5321	100
Сільськогосподарські угіддя	3976	74,72
в т.ч. поля	3112	58,49
сінокоси	702	13,19
пасовища	512	9,62
інші	131	2,46

Згідно таблиці видно, яка кількість земель і для чого використовуються в господарстві. Як бачимо, тут дуже високий рівень розорюваності. Результатом цього є зменшення сінокосів і пасовищ, що негативно впливає на продуктивність тварин, ускладнює утримання тварин у літній період.

Сільськогосподарські угіддя займають 75% від загальної площі землі господарства. Решта землі знаходиться під адміністративним центром і житловими масивами.

Про спеціалізацію господарства можна судити з таблиці 3.3.2, по структурі товарної продукції. Як видно з таблиці 3.3.2, протягом 3-х років у структурі товарної продукції рослинництво і тваринництво знаходиться приблизно в рівних умовах.

У структурі рослинництва в останні 2 роки основну масу склали зернові.

У тваринництві основний прибуток одержували за рахунок свинарства, скотарство займає незначний відсоток.

Кормова група в структурі посівних площ за останні роки трохи збільшилась, але з метою забезпечення свинарства більш якісними кормами і в достатній кількості, значно розширена площа посіву

багатолітніх трав, які одночасно є кращим попередником під озимі.

Таблиця 3.3.2.

Розмір і структура товарної продукції

Галузі, види продукції	2010 р		2011 р	
	гривні	% до підрах.	гривні	% до підрах.
тваринництво, всього	173	32,3	220	28,9
в т. ч. скотарство	162	30,3	198	26
з цього молока	103	19,2	156	20,5
свинарство, м'ясо	6	1,01	17	2,2
інші галузі	5	1	5	0,7
Всього по господарству	535	100	762	100
Рослинництво, всього	362	67,7	542	71,1
в.т.ч. зернові	217	40,6	199	26,1
цукрові буряки	111	20,7	272	35,7
інші культури	1	0,2	1	0,1

Характеристика стада тварин.

У господарстві наявні усі види тварин. Продуктивність тварин ще не висока, але у господарстві створюються всі умови для більш високої продуктивності.

Динаміка поголів'я у продуктивності худоби представлена в табл. 6.

Аналізуючи таблиця 6, ми бачимо, що поголів'я тварин протягом трьох років змінювалось, але певної залежності виявити не вдалося.

Очевидно, це пов'язано з напруженням економічного стану, як у господарстві, так і в цілому по країні. Так, поголів'я свиноматок 2011 р. збільшилось, а в 2012р. скоротилось. Як бачимо з таблиці, приріст свиней протягом трьох років дуже низький.

В першу чергу це пов'язано з умовами годівлі і утримання, низьким

рівнем племінної роботи у свинарстві. Також із зниженням поголів'я свиноматок зменшились надії молока.

Аналізуючи цю таблицю, нам зрозуміло, що без створення належної кормової бази, оптимальних умов утримання, високих показників у галузі тваринництва не досягти.

Таблиця 3.2.4.

Динаміка поголів'я і продуктивності худоби.

Показники	Роки	
	2011	2012
Велика рогата худоба	1256	1367
в т.ч. корови	715	827
Свині, всього	1104	979
в т.ч. основні свиноматки	550	445
Середньодобовий приріст:		
- великої рогатої худоби	302	182
- свиней	136	149
Отримано приплоду на 100 маток, голів		
- телят	93	94
- проросят	1115	890
- жереб'ят	6	5
Вироблено на 100 га, ц. сіль. госп. угідь		
- молока	50,7	31,3
- м'яса	36,1	27,5

3.4. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.4.1. Відтворна функція корів у базовому господарстві

Аналіз показників відтворення стада великої рогатої худоби зробили на прикладі ФГ «Леонов». З цією метою за 2011-2012 роки визначили: вихід телят на 100 корів, інтервал від отелення до запліднення, тривалість міжотельного інтервалу, заплідненість корів, індекс осіменіння, кількість днів неплідності на корову, реалізацію потенціалу відтворення. Поголів'я тварин у господарстві складало 800 голів. Одержані дані подано в табл. 3.4.1.

Таблиця 3.4.1

Показники відтворної функції корів

№	Показники	Роки	
		2011	2012
1	Вихід телят на 100 корів, гол	79,5	79,0
2	Інтервал від отелення до запліднення, дн	144	147
3	Тривалість міжотельного періоду, дн	429	435
4	Заплідненість корів від 1-го осімен., %	31,5	30,2
5	Індекс осіменіння	3,2	3,3
6	Кількість днів неплідності на корову	114	117
7	Реалізація потенціалу відтворення, %	70	69

З даних таблиці видно, що протягом 2011-2012 років вихід телят знижувався з 79,5 до 70,4 %, що супроводжувалося збільшенням інтервалу від отелення до запліднення з 144 до 174 днів, тривалості міжотельного інтервалу з 429 до 460 днів. У 2012 році при підвищенні заплідненості до 33 % вихід телят знизився до 70,4 %. Зазначене явище пояснюється

збільшенням частоти анафродизії у корів. Підтвердженням цьому є зниження використання спермодоз для осіменіння до 3192, що майже на 22 % менше, ніж у 2011 році при зменшенні поголів'я корів на 6 %.

Індекс осіменіння підтверджує середні показники заплідненості за рік. Так, у 2011 році цей показник складав 3,2; у 2012 - 3,3; Реалізація потенціалу відтворення знизилася з 70 до 61 %, а розміри неплідності на корову стада збільшилися з 114 до 145 днів.

Отже, однією із суттєвих проблем відтворення корів у ФГ «Леонов» є анафродизія та низький рівень заплідненості, що призводить до великих розмірів неплідності, використання шести і більше доз сперми на одне запліднення. Враховуючи те, що за критично допустимий показник заплідненості вважається 50 %, зниження потенціалу цього показника складало 20-17 %.

3.4.2. Причини і механізми зниження заплідненості корів

В результаті проведеного нами дослідження для визначення зазначених зв'язків встановлено, що годівля корів, особливо в зимовий період, була неповноцінною. З аналізу раціонів годівлі лактуючих корів (табл. 3.4.2 і 3.4.3) видно, що тварини недоодержували цукор, сіль кухонну, кальцій, фосфор, йод. В раціоні для лактуючих корів на зимовий період цукрово-протеїнове співвідношення було низьким і складало 0,44:1 (при нормі 0,8-1,5:1); кальцієво-фосфорне співвідношення складало 3,8:1 при низькому вмісті фосфору (3 г на 100 г перетравного протеїну) і високому - кальцію - 11 г. Вміст калію в добовому раціоні був високим (75 г при нормі 40-60 г) при відсутності солі кухонної, потреба в якій складає 75 г (30 г натрію).

Поряд з переліченими дефіцитами в раціонах на зимовий і літній періоди спостерігалися надлишки кормових одиниць, обмінної енергії, сухої речовини, сирого і перетравного протеїну, сирогої клітковини, крохмалю, сірки, заліза, марганцю, каротину, вітаміну Д в межах від 123

до 708 %. Зазначені недоліки свідчать про незбалансованість раціонів, що має негативний вплив на обмін речовин у тварин та підвищує собівартість продукції, отриманої від них.

В зимовий період у господарстві використовували силосно-жомову годівлю. Структура раціону при цьому характеризувалася підвищеною питомою вагою кукурудзяного силосу (на 9 %), бурякового кислого жому (на 2,7 %) при нормальному вмісті грубих кормів (соломи). Проте сіно, кормові буряки та додаткові джерела фосфору, каротину і вітаміну Д (монокальційфосфат, морква червона, дріжджі кормові опромінені) коровам не згодовували. Для літньої годівлі корів у господарстві характерним було те, що найбільшу питому вагу в раціоні мала зелена маса кукурудзи, яку згодовували з зеленою масою віко-вівсяної сумішки. З другої половини серпня, коли зелені корми втрачали соковитість і поживність, а вміст клітковини в них різко зростав, коренеплоди до раціону не вводили.

Таблиця 3.4.2

Рацион годівлі лактуючих корів на зимовий період

Показники	Сінаж (конюшини)	Силос (кукурудз.)	Жом (кислий)	Солома (пшенична)	дерть			всього	норма	% до норми
					горох	ячмінь	пшениця			
добова дача, кг	10	15	10	6	1	1	1	–	–	–
кормових одиниць	3,4	3	1,2	1,2	1,18	1,15	1,28	12,4	7,5	165
обм. енергія, кДж	38,4	31,5	113	28,5	11	10,5	10,8	243	89	273
суха речовина, кг	4,50	3,75	1,12	5,0	0,85	0,85	0,85	17	10,3	165
сирий протеїн, г	530	370	120	222	218	113	133	1706	1078	158
перетр. протеїн, г	330	210	60	30	192	85	106	1013	820	123
сира клітковина, г	1430	1125	330	2184	54	49	17	6619	2875	230
крохмаль, г	100	120	–	–	455	485	515	51585	787	201
цукор, г	160	90	25	18	55	2	20	370	525	70
сирий жир, г	120	150	30	78	19	22	20	439	202	210
Сіль кухонна, г	–	–	–	–	–	–	–	–	4848	–
Кальцій, г	55	21	15	17	2	2	0,8	113	48	23,5
Фосфор, г	6	6	1,4	4,8	4,3	3,9	3,6	30	33	90
Магній, г	7	7,5	5	4,8	1,2	1	1	27,5	16,5	166
Калій, г	79	43,5	8	45,6	10,7	5	3,4	195	56,5	345
Сірка, г	7	6	4	4,8	1,6	1,3	1,2	25	19	131
залізо, мг	720	915	240	2160	60	50	40	4185	600	697
Мідь, мг	27	15	20	10,8	7,7	4,2	6,6	91	59	154
цинк, мг	51	87	40	174	26,8	35	23	436	400	109
кобальт, мг	0,7	10,4	0,6	1,86	0,18	0,26	0,07	4	4,3	93
марганець, мг	284	6,0	120	264	20	13,5	46	80	400	201
йод, мг	1,4	0,9	2	3	0,06	0,22	0,06	8	5,0	160
Каротин, мг	350	300	–	24	0,2	0,2	1	677	288	235
Вітамін D, тис. МО	18,5	7,5	–	3,0	–	–	–	29,6	7,5	386

Таблиця 3.4.3

Раціон годівлі лактуючих корів в літній період

Показники	Зелена маса-вікс-овес	Зелена маса кукурудзи	концкорми		всього	норма	% до норми
			горох	пшениця			
добова дача, кг	25	50	1,50	2,5	—	—	—
кормових одиниць	4,5	10,5	1,77	3,2	19,9	9,5	210
обм. енергія, кДж	39,5	117	16,6	27	200	117	170
суха речовина, кг	5,0	12,45	1,275	2,125	21	12,5	168
сирий протеїн, г	850	1050	327	332	2559	1540	166
перетр. протеїн, г	600	700	288	265	1893	1000	185
сира клітковина, г	1450	2750	81	42,5	4323	3380	127
крохмаль, г	57,5	190	682	1287	2216	1350	164
цукор, г	575	2000	82,5	50	2707	900	300
сирий жир, г	175	300	28,5	50	553	320	172
Сіль кухонна, г	—	—	—	—	—	68	—
Кальцій, г	50	62	3	2	117	68	172
Фосфор, г	27,5	39	6,45	9	82	48	170
Магній, г	17,5	24	1,8	2,5	45,8	19	242
Калій, г	107,5	176,5	16	8,5	308	74	416
Сірка, г	17,5	31,5	2,4	3	54	24	225
залізо, мг	1175	4300	90	100	5665	800	708
Мідь, мг	25	25	11,5	16,5	78	90	86
цинк, мг	80	175	40	56	351	600	58
кобальт, мг	4	2,5	0,27	0,175	6,9	7	100
марганець, мг	517,5	565	30	116	1228	600	204
йод, мг	1	1,5	0,09	0,15	2,74	8,0	37
Каротин, мг	1000	2800	0,3	2,5	3803	450	845
Вітамін D, тис. МО	6,5	11,0	—	—	17,5	10	175

Внаслідок зазначених причин і акушерських хвороб у 91 % дослідних корів проявлялася анафродизія - відсутність прояву стадії збудження статевого циклу протягом 30 і більше днів після родів. В результаті гінекологічного дослідження 50 корів з анафродизією виявили хвороби, частота яких показана у табл. 3.3.4.

З даних таблиці 3.3.4 видно, що основними причинами анафродизії були хвороби яєчників (гіпофункція, персистенція жовтих тіл, склероз - 50 %) та асоціації хвороб яєчників і матки (гіпофункція, персистенція жовтих тіл, гіпотонія або атонія матки - 26 %). У частини корів (12 %) при трансректальному дослідженні стан яєчників і матки був у межах фізіологічних показників, що свідчить про ймовірність погрешностей визначення стадії збудження статевого циклу у цих тварин клініко-візуальним методом.

Таблиця 3.4.4

Частота гінекологічних хвороб корів з ознаками анафродизії

Хвороби та їх асоціації	n	%
Гіпофункція яєчників	13	26
Персистентне жовте тіло яєчників	7	14
Склероз яєчників	5	10
Гіпотонія, атонія матки	3	6
Кіста жовтого тіла	1	2
Гіпофункція яєчників; гіпотонія, атонія матки	7	14
Персистентне жовте тіло; гіпотонія, атонія матки	6	12
Склероз яєчників; гіпотонія, атонія матки	1	2
Кіста жовтого тіла; атонія, гіпотонія матки	1	2
Без клінічних змін у яєчниках і матці	6	12
Усього корів	50	100

Отже, у 88 % корів з анафродизією статева циклічність порушувалася у зв'язку з гінекологічними хворобами, які обумовлювали порушення розвитку фолікулів, розсмоктування жовтих тіл вагітності та статевого циклу. Звертає на себе увагу також те, що у 14 % тварин при гіпотонії та атонії матки і у 12 % без видимих симптомів функціональних розладів матки відбувалася затримка лізису жовтих тіл. Зазначене свідчить про ймовірність розвитку в 26 % тварин приховано перебігаючого ендометриту в зв'язку з чим порушується лютеолітична функція ендометрію.

Підтвердженням впливу обміну речовин на прояв стадії збудження статевого циклу і його повноцінність є дані табл. 3.3.5.

Таблиця 3.3.5

Частота порушень вмісту компонентів крові у корів під час стадії збудження статевого циклу

Показники	n	Вміст компонентів					
		нормальний		порушений		підвищений знижений до норми	
		n	%	n	%	n	%
1	2	3	4	5	6	7	8
Загальний білок	39	30	76,9	9	23,1	4 5	10,2 12,8
Імуноглобуліни	20	10	50,0	10	50,0	0 10	– 50,0
Кальцій загальний	47	27	57,4	20	42,6	0 20	– 42,6
Фосфор неорганічний	32	24	75,0	8	25,0	0 8	– 25,0
Ca:P	32	7	21,9	25	78,1	15 10	46,9 31,2
Каротин	29	21	72,4	8	27,6	0 8	– 27,6
Вітамін А	10	3	30,0	7	70,0	0 7	– 70,0

Як видно з таблиці 3.3.5, під час стадії збудження статевого циклу в

корів часто порушувався вміст біохімічних компонентів крові та імуноглобулінів. Порушення вмісту кальцію загального, вітаміну А та кальцієво-фосфорного співвідношення та вмісту імуноглобулінів спостерігали у 50-78 % тварин, загального білка, фосфору неорганічного, каротину - у 23-28 %.

Вміст еритроцитів і лейкоцитів був порушений у 82 і 65 % корів відповідно, а гемоглобіну - 35 %. Характерною особливістю було зниження вмісту імуноглобулінів у 50 % корів, кальцію загального – у 43 %, вітаміну А – у 70 %, прогестерону – у 67 %, естрадіолу – у 83 %, прогестероно-естрадіолового співвідношення – у 58 %, вмісту кортизону – у 75 %, еритроцитів – у 82 %, лейкоцитів – у 54 % тварин та підвищення кальцієво-фосфорного співвідношення у 47 % корів.

Частота неповноцінного перебігу феноменів стадії збудження статевого циклу в дослідних корів приведена в табл. 3.3.6.

Таблиця 3.3.6

Частота порушень перебігу феноменів стадії збудження статевого циклу в дослідних корів (n=32)

Феномени стадії збудження	Перебіг стадії збудження статевого циклу			
	повноцінний		неповноцінний	
	n	%	n	%
Тічка	21	65,6	11	34,4
Загальне збудження	31	96,9	1	3,1
Овуляція	22	68,7	10	31,3

З даних таблиці 3.3.6 видно, що в 32 корів з виявленою бугаєм-пробником статевою охотою феномени тічки, загального збудження і овуляції проявлялися по-різному. Добре виразні ознаки тічки спостерігалися у 66 % корів, симптоми загального збудження - у 97 %, а овуляція відбувалася у 69 %. Неповноцінний перебіг тічки і загального збудження спостерігали у 34 і 3 % корів відповідно. У 31 % тварин статеві цикли були

ановуляторними (15 %) або овуляція відбувалася асинхронно (16 %).

Неповноцінність перебігу стадії збудження статевого циклу у дослідних корів в подальшому супроводжувалося порушеннями лютеогенезу. Вплив прояву феноменів стадії збудження на якість жовтих тіл у корів показано в табл. 3.3.7.

З даних таблиці 3.3.7 видно, що при повноцінному прояві феноменів стадії збудження переважна більшість корів (62 %) мала жовті тіла відмінної і доброї якості. Ще у 31 % корів жовті тіла мали задовільну оцінку і у однієї корови жовте тіло не утворилося. При анестральному статевому циклі утворювалися неповноцінні жовті тіла (3 бали).

Асинхронний перебіг овуляції супроводжувався утворенням жовтих тіл низької якості (75 %) і тільки в однієї корови жовте тіло було оцінено у 4 бали. При ановуляторних статевих циклах якість жовтих тіл у 50 % корів була задовільною, а ще у 50 % корів жовті тіла не пальпувалися.

Таблиця 3.3.7

Якість жовтих тіл у корів на 5-15 день статевого циклу, залежно від перебігу стадії збудження

Статевий цикл	тварин	Оцінка якості жовтих тіл, бал							
		5		4		3		жовте тіло не пальпується	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Повноцінний	16	5	31,2	5	32,2	5	31,2	1	6,4
Анестральний	2	0	–	0	–	2	100	0	–
Асинхронний	4	0	–	1	25,0	3	75,0	0	–
Ановуляторний	4	0	–	0	–	2	50,	2	50,0

Отже, неповноцінність прояву феноменів стадії збудження статевого циклу у корів супроводжується різким зниженням якості жовтих тіл. Дані про заплідненість корів з порушенням лютеогенезу приведені в табл. 3.3.8.

Як видно з таблиці 3.3.8, найбільша заплідненість (100 %) при індексі осіменіння 1 була у корів з жовтими тілами, що мали оцінку 5 балів. У корів з жовтими тілами, оціненими у 4 бали, заплідненість після першого осіменіння склала 50 %, а за 60 днів дослідів була досить високою (87 %). Зниження якості жовтих тіл супроводжувалося зниженням заплідненості корів. Так, заплідненість корів після першого осіменіння при оцінці 3 бали знижувалися на 61 % ($P < 0,001$), а за 60 днів дослідів складала 61 %. Корови, у яких на 5-15 дні циклу жовті тіла не пальпувалися, залишилися неплідними після першого осіменіння, а за 60 днів дослідів їх заплідненість не перевищувала 50 %.

З даних таблиці 3.3.6 видно, що в 32 корів з виявленою бугаєм-пробником статевою охотою феномени тічки, загального збудження і овуляції проявлялися по-різному. Добре виразні ознаки тічки спостерігалися у 66 % корів, симптоми загального збудження - у 97 %, а овуляція відбувалася у 69 %. Неповноцінний перебіг тічки і загального збудження спостерігали у 34 і 3 % корів відповідно. У 31 % тварин статеві цикли були ановуляторними (15 %) або овуляція відбувалася асинхронно (16 %).

Отже, при порушеннях умов годівлі, технології утримання корів, гіподинамії, відсутності інсоляції та контакту з бугаями-пробниками часто виникали родові і післяродові хвороби, що призводило до масового виникнення гінекологічних хвороб з ураженням яєчників в матки та анафродизії. Внаслідок зазначених порушень знижувалася заплідненість корів.

Впродовж тривалого часу серед акушерів ведеться наукова дискусія про оптимальні терміни осіменіння корів після отелу, сприятливі для осіменіння і запліднення корів. З метою з'ясувати питання про оптимальний час осіменіння корів після родів, за який організм тварин стає готовим до запліднення, нами проведений дослід на 33 коровах. Результати дослідів наведені в табл. 3.3.9.

З даної таблиці видно, що більшість (51 %) корів досліджувалися через

90 і більше днів після родів. Частота порушень перебігу феноменів стадії збудження у корів з різними термінами після отелення не мала закономірності щодо збільшення або зменшення інтервалу від отелу до осіменіння. Так, у обох корів, що осіменялись через 31-45 днів після отелення були виявлені порушення феноменів стадії збудження статевого циклу. Даний показник був на 66,7 % більшим, ніж у корів, що осіменялися до 30 днів після родів. разом з цим, частота порушень феноменів стадії збудження у корів з інтервалом 46-90 днів зменшувалася проти попереднього інтервалу, але була не меншою, ніж у групі тварин з 30-денним інтервалом.

Таблиця 3.3.9

Вплив інтервалу від отелення до осіменіння на виникнення симптомокомплексу порушень стадії збудження, лютеогенез і заплідненість (n=33)

Інтервал від отелення до осіменіння, днів	тварин	Частота порушень				Заплідненість після першого осіменіння	
		перебігу феноменів стадії збудження		лютеогенезу			
		n	%	n	%	n	%
до 30 днів	3	1	33,3	3	100	1	33,3
31-45	2	2	100	1	50,0	1	50,0
46-60	5	2	40,0	1	20,0	3	60,0
61-75	0	0	–	0	–	0	–
76-90	6	2	33,3	2	33,3	3	50,0
90 і більше	17	10	58,8	12	70,6	8	47,0

Через 90 і більше днів після родів частота порушень феноменів стадії збудження знову збільшувалася (58,8 %). Розвиток жовтих тіл закономірно залежав від інтервалу між родами і осіменінням. До 30 днів після родів усі тварини мали розлади лютеогенезу. У корів, що мали інтервал між родами і

осіменінням 46-90 днів, частота розладів лютеогенезу зменшувалася, а починаючи з 90 і більше днів знову зростала. Цікавим є той факт, що заплідненість закономірно змінювалася відповідно до кінетики лютеогенезу. Так, у корів з інтервалом від отелу до осіменіння до 30 днів вона склала 33 %, з інтервалом 31-90 днів - 50- 60 %, а при збільшенні інтервалу - заплідненість зменшувалася (47 %).

Отже, з одержаних даних видно, що інтервал між отелом і осіменінням закономірно не впливає на перебіг феноменів стадії збудження, але краща якість жовтих тіл була у терміни 46-90 днів, що необхідно враховувати при виборі методів корекції заплідненості.

3.3. Обґрунтування і апробація методів підвищення заплідненості

Наявність двох і більше показників симптомокомплексу сумнівного прогнозу заплідненості супроводжувалася вірогідним її зниженням. Показники симптомокомплексу сумнівного прогнозу заплідненості (наявність білуватих жовтих тіл яєчників, гіпотонія або атонія матки, анестральний статевий цикл, ущільнення консистенції яєчників, зміна їх розмірів, форми, збільшення розмірів графового міхурця, асинхронний перебіг овуляції, ановуляторний статевий цикл) свідчать про недостатню готовність організму самок до осіменіння і запліднення, що може призводити до порушень транспорту сперми і виживаності спермій у геніталіях корів, овуляції, лютеогенезу, розвитку ембріонів, підвищення ймовірності ембріональної смертності. Узагальнення одержаних нами даних щодо механізмів зниження заплідненості подано на рис. 3.3.1.

З даних рисунка видно, що несприятливі фактори зовнішнього середовища призводять до розладу обміну речовин і стероїдогенезу. Внаслідок цього знижується функція гіпофізу по виділенню ЛГ і спостерігається зміна стану яєчників, матки та слизової оболонки геніталій. Недостатня функція яєчників і матки призводить до прояву неповноцінного та ановуляторного чи асинхронного статевого циклу, що, в свою чергу,

порушує розвиток жовтого тіла і його функцію. Зазначені розлади супроводжуються зниженням ймовірності запліднення і підвищують частоту ембріональної смертності.



Рис. 3.5.3 - Механізм зниження заплідненості корів

Виходячи з механізмів зниження заплідненості при виявленні

симптомокомплексу сумнівного прогнозу профілактику неплідності корів необхідно проводити шляхом покращання обмінних процесів, стимуляції функції гіпофізу для забезпечення процесів транспорту сперми, овуляції та розвитку і функціонування жовтого тіла.

Для покращання обмінних процесів у першій дослідній групі, яка складалася з 19 корів внутрішньом'язово вводили тетравіт у дозі 15 мл. У даній дозі препарату було 750000 МО вітаміну А, 375000 МО вітаміну D, 300 мг вітаміну Е і 75 мг вітаміну F.

У другій дослідній групі із 14 корів застосовували внутрішньом'язове введення тетравіту в дозі 15 мл і сурфагону в дозі 2 мл (10 мкг).

У третій дослідній групі із 16 корів внутрішньом'язово вводили тетравіт в дозі 15 мл і суперфан в дозі 2 мл (0,15 мг). Суперфан - синтетичний аналог простагландину F_{2α}.

Апробацію різних методів підвищення заплідненості корів проводили на тваринах з сумнівним прогнозом (з розладами стану яєчників, матки та прояву феноменів стадії збудження). Контроль ефективності методів корекції заплідненості проводили після першого осіменіння та за 60 днів досліду. Крім того, визначали прояв статевого циклу у корів, що залишилися неплідними після першого осіменіння, вплив на лютеогенез; вивчали вплив способів корекції залежно від кількості показників симптомокомплексу сумнівного прогнозу та терміну між отелом і осіменінням. Вплив різних методів корекції на заплідненість подано на рис. 3.3.2.

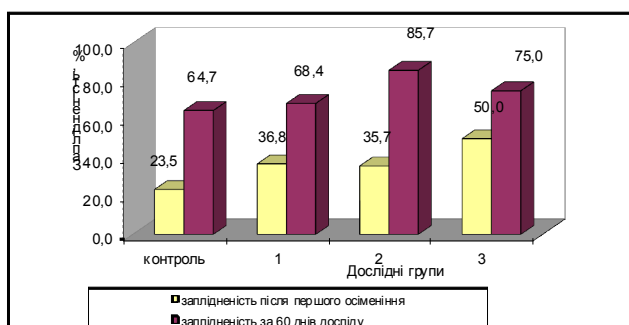


Рис. 3.3.2 – Вплив методів корекції на заплідненість корів

З даних рисунка видно, що заплідненість корів контрольної групи після першого осіменіння склала 24 %. У першій, другій та третій дослідних групах заплідненість покращилася і складала 37, 36 і 50 %, що на 13, 12 і 26 % відповідно більше, ніж у контролі. У контрольній групі тварин за 60 днів досліджу заплідненість склала 65 % корів, а у першій-третьої дослідних групах 69, 86 і 75 % відповідно, що на 3, 21 і 10 % більше, ніж у контролі.

Показники відтворної функції корів за 60 днів досліджу були пов'язані не тільки із заплідненістю після першого осіменіння, а й з інтенсивністю прояву статевої циклічності тварин, що залишились неплідними. Дані про статеву циклічність неплідних корів за 60 днів досліджу подано в табл. 3.3.10.

Таблиця 3.3.10

Прояв статевої циклічності у неплідних корів

Проявили наступну стадію збудження,		Методи корекції			
		контроль	1 група Тетравіт 15 мл	2 група Сурфагон, тетравіт 15 мл	3 група Суперфан, тетравіт 15 мл
до 30 днів	n	7	4	7	3
	%	53,8	33,3	77,8	37,5
у 31-45 днів	n	2	2	2	1

	%	15,4	16,7	22,2	12,5
у 46-60 днів	n	1	1	0	3
	%	7,7	8,3	–	37,5
всього за 60 днів	n	10	7	9	7
	%	76,9	58,3	100	87,5
Всього тварин		13	12	9	8

З таблиці 3.3.10 видно, що 13 корів контрольної групи після першого осіменіння залишилися неплідними. З них більшість (54 %) проявили статеву циклічність протягом 30 днів, а у термін 31-60 днів - ще 23 % корів. За 60 днів досліду статеву циклічність проявили 77 % корів даної групи. Подібна закономірність прояву статевої циклічності корів до 30 днів спостерігалася і в першій-третьій дослідних групах. За 60 днів повторно проявили статеві цикли 59 % корів першої, всі корови другої дослідних груп і 88 % корів третьої дослідної групи. Слід зазначити, що в другій дослідній групі корів, яким вводили сурфагон в дозі 2 мл та тетравіт в дозі 15 мл, всі тварини проявили статеві цикли протягом 45 днів після першого неефективного осіменіння.

Отже, після першого осіменіння найкращою була ефективність корекції після введення суперфану, тобто після стимуляції овуляції шляхом розсмоктування сполучної тканини стінки граафового міхурця, підвищення скоротливої функції яйцепроводів і матки та дії тетравіту. Введення тетравіту в комбінації з іншими препаратами (всі дослідні групи) профілакувало ембріональну смертність, про що свідчить швидкий прояв статевого циклу у неплідних тварин. На особливе пояснення заслуговує результат корекції у другій дослідній групі. На наш погляд, складний механізм впливу сурфагону на овуляцію через стимуляцію виділення гіпофізарного ЛГ не забезпечував профілактики асинхронних та ановуляторних статевих циклів, але майже синхронний прояв стадії збудження наступного статевого циклу та високі

показники заплідненості свідчать про сприятливий вплив на регуляторну систему організму однієї ін'єкції сурфагону. Вплив різних методів підвищення заплідненості на якість жовтих тіл у корів на 5-15 день після осіменіння показаний в табл. 3.3.11.

З даних таблиці 3.3.11 видно, що в контрольній групі тварин якість жовтих тіл на 5-15 дні після осіменіння була низькою і їх оцінка не перевищувала 4 бали. Переважна більшість корів даної групи (55 %) мали жовті тіла з оцінкою 3 бали, ще у однієї корови жовте тіло не пальпувалося і тільки у трьох корів (33 %) жовті тіла мали оцінку 4 бали.

Таблиця 3.3.11

Якість жовтих тіл при різних методах підвищення заплідненості

Методи підвищення заплідненості	тварин	Перебіг стадії збудження статевого циклу							
		5		4		3		2	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Контроль	9	0	–	3	33,3	5	55,5	1	11,1
Тетравіт 15 мл	10	0	–	7	70,0	3	30,0	0	–
Тетравіт 15 мл, сурфагон 2 мл	7	3	42,8	2	28,6	2	28,6	0	–
Тетравіт 15 мл, суперфан 2 мл	9	3	33,3	2	22,2	3	33,3	1	11,1

Після застосування тетравіту якість жовтих тіл у корів покращилася і була в межах 3-4 балів. У більшості (70 %) корів жовті тіла мали оцінку 4 бали, ще у трьох корів (30 %) утворилися жовті тіла з оцінкою 3 бали. Після використання тетравіту і сурфагону 43 % корів мали жовті тіла з оцінкою 5 балів, а кількість корів з відмінною та доброю оцінкою якості жовтих тіл була переважною (71 %). І тільки дві корови даної групи (29 %) мали жовті тіла з оцінкою 3 бали. В групі корів, де застосовували тетравіт і суперфан, утворилися жовті тіла різної якості: 55 % корів мали жовті тіла з оцінкою 5 і 4 бали, 33 % - 3 бали і у однієї корови (11 %) жовте тіло не пальпувалося.

Отже, апробовані нами методи корекції заплідненості корів мали позитивний вплив на лютеогенез. Частота утворення жовтих тіл відмінної та доброї якості, при якій ймовірність заплідненості значно підвищується, була більшою в дослідних групах тварин порівняно з контрольною. У першій дослідній групі - на 37 % ($P < 0,1$), другій - на 38 % ($P < 0,2$), третій - на 22 %.

Показники відтворної функції корів та розміри неплідності, наведені в табл. 3.3.12, підтверджують попередні висновки.

Таблиця 3.3.12

Показники відтворної функції корів та розміри неплідності після різних методів корекції

№ групи	Метод корекції	Тварин	Стали тільними за 60 днів досліду		Індекс осіменіння	Розміри неплідності, дн	
			n	%		по групі	на корову
	Контроль	17	11	64,7	2,9	568	33,4
1	Тетравіт 15 мл	19	13	68,4	2,1	531	27,9
2	Тетравіт 15 мл, сурфагон 2 мл	14	12	85,7	2,0	289	20,6
3	Тетравіт 15 мл, суперфан 2 мл	16	12	75,0	1,9	411	25,7

З даних таблиці видно, що індекс осіменіння у контрольній групі тварин був більшим на 0,8, ніж у першій дослідній групі, на 0,9 - порівняно з другою і на 1,0 - ніж у третій. Зазначене свідчить про те, що на одне плідне осіменіння в контрольній групі тварин використано на 1,6 гранул сперми більше, ніж у першій дослідній групі, на 1,8 - порівняно з другою та на дві дози більше, ніж у третій. Ефективність першого та наступного осіменіння тварин контрольної і дослідних груп впливала на розміри неплідності. Так, у

контрольній групі на 17 тварин розміри неплідності склали 568 днів, а на одну корову - 33,4 днів. Зменшення розмірів неплідності на корову у першій дослідній групі складало 5,5 днів, у другій дослідній групі - 12,8, а у третій - 7,7 дня.

Нами була зроблена спроба визначити ефективність різних методів корекції заплідненості залежно від показників симптомокомплексу сумнівного прогнозу. Однак, ймовірність збігання аналогічних показників на даній популяції тварин була мінімальною. Практично у кожній корові виникали збігання окремих ознак або симптомів, які не повторювалися у інших. Наприклад, у корови № 1956 перед осіменінням спостерігали ущільнення консистенції та порушення форми яєчника і гіпотонію матки. Корова № 274 мала анестральний статевий цикл, ущільнення консистенції яєчників, порушення форми, наявність білуватого жовтого тіла. Тому ми провели аналіз впливу показників розладів перебігу стадії збудження та стану геніталій залежно від їх кількості. Одержані дані подано в табл. 2.5.4.

3.4.4. РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

Економічну ефективність апробованих методів підвищення заплідненості корів визначали з урахуванням розмірів неплідності у дослідних групах за 60-денний термін дослідження. Визначення економічних збитків від неплідності корів у кожній дослідній групі проводили за формулою:

$$E_3 = B_{\Pi} + B_M + Z_B, \text{ де}$$

E_3 - загальні економічні збитки від неплідності;

B_{Π} - вартість недоодержаного приплоду, грн.;

B_M - вартість недоодержаного молока, грн.;

Z_B - ветеринарні витрати на підвищення заплідненості корів.

Економічні збитки від недоодержання молока і приплоду в дослідних групах подано в таблиці 2.6.1.

Таблиця 3.4.4.1.

Економічні збитки від неплідності корів

Метод корекції	Економічні збитки, грн.		
	від недоодержання на одну корову		всього
	молока	приплоду	
Контроль	95,22	11,48	106,70
Тетравіт 15 мл	79,65	9,59	89,24
Тетравіт 15 мл, сурфагон 2 мл	58,83	7,08	65,91
Тетравіт 15 мл, суперфан 2 мл	73,20	8,83	82,03

З наведеної таблиці видно, що в дослідних групах, де застосовували методи підвищення заплідненості, збитки від недоодержання молока і

приплоду були меншими на 17,46-40,79 грн., ніж у контролі. Найменші економічні збитки були зареєстровані в другій дослідній групі, де застосовували тетравіт і сурфагон - 65,91 грн., та в третій дослідній групі, де застосовували тетравіт і суперфан - 82,03 грн.

Розрахунки проводилися у цінах 1999 року. Одержані дані подано у табл. 3.4.4.2.

Таблиця 3.4.4.2

Економічна ефективність методів підвищення заплідненості у корів

Групи тварин	Z_3	D_b	Z_b	E_e	$E_{грн}$
1 Тетравіт	16,52	17,56	0,94	33,14	35,25
2 Тетравіт, сурфагон	35,84	40,88	4,95	71,77	14,50
3 Тетравіт, суперфан	19,42	24,59	5,25	38,76	7,38

Як видно з таблиці 2.6.2, економічна ефективність методів підвищення заплідненості корів складала від 6,88:1 до 33,24:1. Найбільшим цей показник був у дослідній групі, де використовували введення тетравіту, що пояснюється відсутністю витрат на гормональні препарати. В групах тварин, де застосовували введення тетравіту з сурфагоном і тетравіту с суперфаном, цей показник був нижчим і склав 13,61:1 та 6,88:1 відповідно. Проте, враховуючи показники запобіжних збитків, додаткової вартості та економічного ефекту в цих групах, витрати на ці методи підвищення заплідненості корів можна вважати економічно виправданими.

3.5. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Стан відтворення поголів'я великої рогатої худоби молочного напрямку в Україні протягом останніх років характеризувався зниженням виходу телят на 100 корів, що супроводжувалося збільшенням розмірів неплідності самок і значними економічними збитками.

Серед різних форм неплідності корів однією з найбільш поширених є штучно набута, яка в окремих господарствах реєструється у 45- 49 % тварин [26, 27]. За нашими даними [22], суттєвою причиною неплідності корів є зниження заплідненості корів внаслідок морфофункціональних розладів статевої системи і неповноцінного перебігу феноменів стадії збудження статевого циклу. В середньому близько 30 % корів під час стадії збудження статевого циклу мають морфофункціональні розлади яєчників і матки, а при стійловому утриманні їх кількість зростає до 60 % і більше.

Основні морфофункціональні розлади яєчників і матки під час стадії збудження статевого циклу у корів проявляються анестральними, ареактивними, ановуляторними та асинхронними статевими циклами; корови мають зменшені (менше 2,0×1,5×1,5 см за довжиною, шириною і товщиною) або збільшені (більше 4,0×3,0×3,0) яєчники, ущільнення консистенції гонад, їх кулясту форму, порушення розмірів фолікула (менше або більше 6-30 мм в діаметрі)) та їх невиразне контурування на поверхні яєчника, білуваті жовті тіла, гіпотонію або атонію матки. Комбінації зазначених розладів різні у кількісному та якісному аспектах. Наявність таких комбінацій у корів свідчить про низький рівень готовності їх організму до осіменіння і запліднення, що має негативний вплив на заплідненість. Нами вперше встановлено, що до неповноцінного перебігу статевого циклу слід відносити не тільки відсутність феноменів тічки, загального збудження, а і їх невиразність (відсутність окремих симптомів і ознак: набряку статевих губ, гіперемії зовнішніх статевих органів, тічкового слизу під час тічки, відсутність змін у поведінці тварини).

За даними різних авторів, заплідненість корів після першого осіменіння значно коливається і при штучному осіменінні має тенденцію до зниження. В Північній Європі цей показник знизився з 64 до 53 % [30, 31], в Сполучених Штатах Америки – з 65,6 до 50 % [32, 33], в Ірландії він складає 65 %, у Великобританії – 63 % з коливаннями в окремих стадах від 25 до 70 % [35-39, 45-47]. За даними канадсько-українського підприємства Semex Ukraine [22], за нормальні показники відтворення слід вважати: інтервал між розтєлами 365 днів, між родами і заплідненням – 85 днів, між родами і першим осіменінням – 65 днів, кількість корів, які повинні показати ознаки охоти протягом 60 днів після розтєлу – 85 %, рівень заплідненості після першого осіменіння – 70 %, рівень заплідненості, враховуючи всі осіменіння – 58 % індекс осіменіння – 1,5, середній вік телиць під час першого розтєлу – 24 місяці, рівень бракування корів з причин відтворення – 10 %, середня кількість лактацій на корову – 5, рівень абортів – 3 %. За критично допустимий рівень заплідненості після першого осіменіння вважається 50 %, що супроводжується збільшенням інтервалу між розтєлами до 375 днів та тривалості періоду до запліднення – до 95 днів. Підраховано, якщо корова має інтервал між родами і заплідненістю більше 90 днів, то вона приносить за кожен день збиток у 3-5 доларів (догляд, утримання, годівля та ін.).

Аналіз показників відтворення стада великої рогатої худоби в базовому господарстві показує, що однією з істотних проблем відтворення є низький рівень заплідненості корів (30,2-33,0 %), який на 20-17 % менший проти критично допустимого показника (50 %), і супроводжується великими розмірами неплідності та використанням шести і більше доз сперми на одне запліднення.

З урахуванням зазначеного видно, що розробка методів підвищення заплідненості корів під час їх осіменіння як засобу профілактики штучно набутої неплідності, набуває особливої актуальності.

Вивченню причин зниження заплідненості корів присвячені численні дані літератури [11, 26-28, 49, 50, 74, 75]. Вітчизняними і закордонними

акушерами встановлено, що заплідненість корів і телиць знижується в зв'язку з несприятливими умовами зовнішнього середовища (погрішностями годівлі, утримання, відсутністю інсоляції, моціону, контакту з бугаями-пробниками та ін.), гінекологічними хворобами та розладами феноменів стадії збудження статевого циклу. Однак, механізми зв'язку між екосистемами зовнішнього середовища та системами регуляції і розладами статевої функції корів дотепер не з'ясовані. У зв'язку з цим, ми визначили вплив годівлі, умов утримання та дослідили механізми розвитку враження організму і зниження заплідненості корів.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

Охорона праці у ветеринарії захоплює систему правових, технічних і економічних міроприємств по захисту людей від професійних захворювань і забезпечує безпеку життя, здоров'я і умов праці ветеринарних спеціалістів.

Безпосередньо в ФГ «Леонов» відповідальність за організацію охорони праці несе голова підприємства, а слідкує за виконанням всіх норм по охороні праці інженер по техніці безпеки. Відповідальний робітник систематично слідкує за виробничою санітарією, а при виявленні порушень приймає швидкі і відповідні заходи. Відповідальні особи, які винні в порушенні охорони праці притягуються до адміністративної і кримінальної відповідальності.

За законодавством по охороні праці в господарствах адміністрація повинна проводити інструктаж працівників. Інструктаж повинен проводитись по такій схемі [6]:

- А) вступний інструктаж;
- Б) інструктаж на робочому місці;
- В) повторний, періодичний інструктаж;

Вступний інструктаж проводять головні спеціалісти господарства. Завдання вступного інструктажу складається з ознайомлення нового робітника з загальними правилами техніки безпеки при роботі в сільськогосподарському виробництві, обслуговування тварин. Керівник господарства не має права підписати наказ про зарахування на роботу без проведення вступного інструктажу. Після проходження вступного інструктажу заповнюється карточка, в якій відмічається проведення інструктажу на робочому місці і зберігається в особистій справі працівника. Інструктаж на робочому місці проводять безпосередньо керівники праці – завідувачі фермами, ветеринарні спеціалісти, зоотехніки – з оглядовою демонстрацією небезпечних прийомів роботи з використанням попереджувальних умов. При цьому працівнику видається на руки

інструкція або пам'ятка по техніці безпеки.

В інструктаж на робочому місці входять: ознайомлення з технологічними процесами, вимоги до правильної організації робочого місця, пояснення конструкції машин з показанням небезпечних місць і зон, вимоги до безпечного користування з електроприладами, правила транспортування і перевезення грубих кормів, транспортування тварин, санітарно-ветеринарні правила для господарств, заходів особистої гігієни і профілактики працівників тваринництва і захист від захворювань антропозоонозів.

Періодичний інструктаж проводять перед весняними і осінніми збірними роботами, перед виводкою тварин на пасовища, а на інших роботах – по розсуду адміністрації господарства, але не рідше чим через кожних шість місяців.

Працівники повинні бути забезпечені спецодягом, спецвзуттям, санітарним одягом і засобами індивідуального захисту. Ведеться постійний контроль за дотриманням працівниками правил і норм техніки безпеки, виробничої санітарії, правил внутрішнього розпорядку, заборонений допуск до роботи осіб в нетверезому стані [23].

Всі особи, які поступили на роботу по нагляду за тваринами, допускаються тільки після попереднього медичного огляду. В подальшому всі працівники тваринництва повинні пройти профілактичний медогляд один раз в квартал, диспансерний 1-2 рази в рік з обов'язковим дослідженням на туберкульоз і бруцельоз, крім того, у терміни, вказані місцевими органами санітарно-епідеміологічної служби здавати аналізи на носійство гельмінтозів. Особи, які мають захворювання легень, шлунково-кишкового тракту(дизентерія, сальмонельз, теніїдоза і т.д.), а також деякі шкірні захворювання до роботи на тваринницьких фермах не допускаються.

З особливою увагою потрібно дотримуватись правил техніки безпеки і особливо профілактики при роботі з тваринами у випадку падежу тварин від інфекційних захворювань з групи антропозоонозів (сибірка, сап, бруцельоз, туберкульоз, сказ, ящур і інші).

Правильна організація служби охорони праці являється одною із головних причин умов зниження виробничого травматизму. Аналіз виробничого травматизму в с/г виробництві показує, що основними причинами виникнення травматизму являються машини, обладнання і інструменти, с/г тварини. В тваринництві основними причинами травматизму є незадовільний стан організації виробничого процесу, допуск до роботи осіб без відповідної професійної підготовки і вивчення безпечних методів праці, відсутність контролю з боку керівника робіт, а також небезпечні дії потерпілих.

В зв'язку з цим правила поводження з тваринами та методи їх фіксації, а також дотримання правил техніки безпеки при роботі з ними набуває особливого значення.

Під час проведення ветеринарних заходів, а зокрема діагностичних досліджень, профілактичних та лікувальних процедур необхідно правильно і надійно фіксувати.

При підході до свиноматоки тварину потрібно окликнути спокійним, проте впевненим голосом. Забороняється кричати на тварин, бити та дразнити їх.

При виведенні свиноматоки із денника слід повністю відкрити двері, не можна знаходитись в дверях або безпосередньо коли них.

Виведення із приміщення строптивих свиноматок потрібно виконувати вдвох на спеціальних вуздечках і на вивідних палицях, довжиною не менше 2 метрів.

Особливу увагу потрібно звернути на те, що потрібно дотримуватися при роботі із самками, що недавно отелилися, як під час виконання нашої роботи. При наданні гінекологічної допомоги свиноматоку потрібно тримати за недоуздок.

Забороняється при роботі з надання лікувальної допомоги свиноматокі намотувати повідок на руку [8].

Якщо дослідження чи лікування затягується, то фіксацію проводять за

допомогою носових щипців або фіксують тварин в станках.

Таблиця 4.1.

Аналізу потенційних небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

№	Технологічна операція	Небезпечний шкідливий фактор	Небезпечна дія	Небезпечна ситуація	Заходи захисту
1	2	3	4		5
1	Огляд тварин	Удари, покуси рук лікаря ветеринарної медицини Відсутність ЗІЗ рук	Введення лікарських речовин	Захворювання ветеринарного лікаря	Фіксація тварини (використання парувальної шлеї, станка), застосування седативних препаратів Використання ЗІЗ
2	Огляд тварин	Зооантропо-зоонози (хворі тварини), Відсутність ЗІЗ,	Клінічне дослідження свиноматоки	Захворювання лікаря на антропозоонози	Дотримання особистої гігієни, спец одяг, гумові рукавиці, дезинфекція,
3	Ректальне дослідження та внутрішньо-маткове введення лікарських засобів	Травмування акушера тазовими кінцівками свиноматоки Відсутність ЗІЗ рук	Введення лікарських засобів	Захворювання ветеринарного лікаря	Надійна фіксація, наркоз, уважність. Використання ЗІЗ
4	Дезинфекція.	Подразнення слизових оболонок опіки шкіри та ін. Відсутність ЗІЗ	Необережність, не дотримання правил роботи з хімічними речовинами	Захворювання лікаря: опіки, екземи, кон'юктивіт	Наявність спец одягу, захисних окулярів, гумові рукавички. Уважність.

В умовах тваринницьких ферм основними причинами виникнення

пожеж являються:

1. небезпечна поведінка з вогнем і підігрівальними приладами, куріння в заборонених місцях, відкритий вогонь на території ферми;
2. неполадки в системі опалення, електроприборів;
3. відсутність порядку на території ферми, накопичення сміття в приміщеннях і навколо них;

В господарстві організована добровільна протипожежна група. Весь обслуговуючий персонал ознайомлений з правилами протипожежної безпеки [45].

Навколо тваринницьких приміщень наявні протипожежні щити, в середині приміщень знаходяться вогнегасники ОХП-10. Також встановлені ящики з піском.

Рекомендації

1. забезпечити такі санітарно-гігієнічні умови праці, які повністю виключають можливість виробничого травматизму.
2. Обов'язково проводити інструктаж по техніці безпеки перед весняними і осінніми збірними роботами.
3. Покращити рівень знань по техніці безпеки як у ветеринарних спеціалістів, так і у обслуговуючого персоналу.

Забезпечити обслуговуючий персонал, спецодягом, милом і дезрозчинами відповідно існуючих норм.

5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗИ ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

В Україні здійснюються державна, громадська та інші види експертизи. Проведення екологічної експертизи обов'язкове у процесі законотворчої, інвестиційної, управлінської, господарської та іншої діяльності, що впливає на стан навколишнього природного середовища.

Завданням законодавства «Про охорону навколишнього середовища»(від 18.12.1990, 2005 р.) є регулювання відносин у галузі охорони використання і відтворення природних ресурсів ,забезпечення екологічної безпеки ,запобігання і ліквідація негативних наслідків господарської та іншої діяльності.

Екологічна експертиза-це система комплексної оцінки всіх можливих екологічних і соціально-економічних наслідків здійснення проекту, фінансування народного господарства об'єктів, прийняття рішень спрямованих на запобігання їх негативному впливу на навколишнє середовище і на вирішення намічених завдань з найменшою витратою ресурсів і одержання мінімальних небажаних наслідків.

Екологічну експертизу здійснюють з дотриманням принципів:

- пріоритету права суспільства на сприйнятливий екологічний середовище;
- гармонійне поєднання екологічних і економічних інтересів;

територіально-галузевої і екологічної доцільності; функціонування об'єктів та впровадження проектів екологічної сумнівності об'єктів з вимогами охорони навколишнього середовища, екологічна їх безпека при реалізації суворо дотримуватися законності і державних норм природокористування.

Порядок проведення екологічної експертизи визначається законодавством України.

Екологічній експертизі підлягають:

- а) проекти схем розвитку і розміщення продуктивних сил, розвитку галузей народного господарства, генеральних планів населених пунктів, схем районного планування та інша передпланова і передпроектна документація;

б) техніко-економічні обґрунтування і розрахунки, проекти на будівництво і реконструкцію (розширення, технічне переозброєння) підприємств та інших об'єктів, що можуть негативно впливати на стан навколишнього природного середовища незалежно від форм власності та підпорядкування, в тому числі військового призначення;

в) проекти інструктивно - методичних і нормативно-методичних і нормативно-технічних актів та документів, які регламентують господарську діяльність, що негативно впливає на навколишнє природне середовище;

г) документація по створенню нової техніки, технології, матеріалів і речовин, у тому числі та, що закуповується за кордоном;

д) матеріали, речовини, продукція, господарські рішення, системи й об'єкти, впровадження або реалізація яких може привести до порушення норм екологічної безпеки та негативного впливу на навколишнє природне середовище чи створення небезпеки для здоров'я людей. (Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 18.12.1990, 2005 р.).

Метою екологічної експертизи є запобігання негативного впливу антропогенної діяльності на стан природного середовища та здоров'я людей, а також оцінка ступеня екологічної безпеки господарської діяльності та екологічної ситуації на окремих територіях і об'єктах.

Основними завданнями екологічної експертизи є:

- 1) визначення ступеня екологічного ризику і безпеки запланованої чи здійснюваної діяльності;
- 2) організація комплексної, науково обґрунтованої оцінки об'єктів екологічної експертизи;
- 3) встановлення відповідності об'єктів експертизи вимогам екологічного законодавства, санітарних норм і правил;
- 4) оцінка впливу діяльності об'єктів екологічної експертизи на стан навколишнього природного середовища і здоров'я людей;
- 5) оцінка ефективності, повноти, обґрунтованості та достатності

заходів щодо охорони навколишнього природного середовища і здоров'я людей;

б) підготовка об'єктивних, всебічно обгрунтованих висновків екологічної експертизи. (Закон України "Про екологічну експертизу" від 9 лютого 1995р.)

З зв'язку з цим на Україні прийняті такі основні законодавчі акти, які регулюють взаємовідношення людини і природи в процесі виробництва:

1.Закон України "Про охорону навколишнього середовища" Затверджено постановою Верховної Ради від 18.12.1990, 2005 р.

2.Закон України "Про ветеринарну медицину" (офіційне видання), Київ, 2001 , 2009р.

3.Закон України "Про охорону атмосферного повітря", Київ, 1993 рік.

4.Закон України "Про рослинний світ" Затверджений постановою Верховної Ради від 03.03 1993 року.

5.Земельний Кодекс України Затверджений постановою Верховної Ради від 18.12.1990 року.

6.Водний кодекс України. Затверджений постановою Верховної Ради від 06.07.1995 року.

ФГ «Леонов» розташоване в Роменському районі Сумської області.

Господарство має необхідну кількість сільськогосподарської техніки, яка потрібна для виробництва продуктів тваринництва і рослинництва. Напрямок діяльності ФГ «Леонов» в рослинництві зерново-бурячне (вирощують озиму пшеницю, жито, кукурудзу, соняшник, цукровий буряк та інші), в тваринництві – молоко, м'ясо. Об'єм виробництва сільськогосподарської продукції в значній мірі визначається розмірами землекористування і зокрема, площею сільськогосподарських угідь.

Для підтримання необхідних параметрів мікроклімату у тваринницьких приміщеннях робота вентиляції не задовольняє потребам виробництва. Тому в мікрокліматі приміщень тваринницьких ферм накопичуються такі шкідливі гази як аміак, оксид вуглецю (IV), а при роботі механізмів окис вуглецю (II).

Слід також сказати, що у вентиляційних системах відсутні будь-які фільтри і вище зазначені шкідливі гази викидаються в атмосферу, забруднюючи її.

Гноєсховища в ФГ «Леонов» знаходяться на відстані 900 м від виробничих приміщень, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам. Гній знезаражується в господарстві біотермічним методом, тобто гній складають в бурти 5 м шириною та 2 м висотою і витримують в такому стані якийсь час. Під'їзні дороги асфальтовані, що спрощує завезення гноївки, її вивезення на поля, та формування буртів.

Небезпеку забруднення ґрунту патогенними мікроорганізмами, яйцями та личинками паразитів становить гній, отриманий від тварин, хворих на інфекційні та інвазійні хвороби. Через це вносити в ґрунт гній можна лише після знезараження останнього біотермічним способом протягом 6 місяців. Це положення виконується в господарстві не завжди. Коли настає час вивозити гній як добриво на поля, то вивозиться весь наявний гній з гноєсховища. При наявності в гної збудників хвороб, що є спільними для тварин та людей, такий гній повинен спалюватися.

Стічні води знезаражуються хімічним методом. Для цього використовують свіже згашене вапно з активністю хлору не нижче 25% в дозі 3 кг на 1 м³.

Для утилізації трупного матеріалу в господарстві використовується яма Беккері. Вона являє собою циліндричної форми яму зсередини цементовану глибиною 14 м. Трупи тварин вкидають в яму Беккері без будь-якої обробки.. Яма Беккері закривається залізною кришкою, товщиною 1 см. Крім цього кришка закривається на замок, ключ від якого знаходиться у ветеринарного лікаря господарства. Тварин, що загинули, для встановлення причини смерті (крім випадків, коли розтин забороняється Ветеринарним Законодавством) розтинають безпосередньо біля ями Беккері на обладнаній площадці. Доставку трупів тварин на місце розтину виконує вантажний автомобіль який потім дезінфікують хлорним вапном.

Біологічні препарати зберігаються в спеціально відведеній для цього

кімнаті в наступному порядку. Всі препарати, що не мають токсичної чи отруйної дії зберігаються в шафі, що замикається на ключ. Препарати списку А (карбохолін, тіопентал натрію) та списку В (ромпун, рометар) не зберігаються в господарстві. Сироватки, вакцини, та інші препарати, що потребують зберігання при низьких температурах і відсутності сонячного світла, зберігаються в підвальному приміщенні. Залишки біопрепаратів (вакцин, сироваток), що залишились після виконання ветеринарних заходів в господарстві знезаражують методом кип'ятіння протягом 30 хвилин, про що складається відповідний акт.

Дезинфікуючі препарати (хлорне вапно, каустична сода), зберігаються в пристосованому приміщенні, що закривається на ключ. Під даний дезінфектант підкладено водонепроникний матеріал (клеюнку). Застосовують цей дезінфектант для побілки стін та годівниць у виробничих приміщеннях. А для аерозольної дезінфекції використовують 5% гідроксид натрію.

Вода в виробничі приміщення господарства подається централізовано, через споруджену для цієї мети башту, потужність якої відповідає вимогам даного тваринницького господарства. Вода для напування тварин подається через водопровід на автопоїлки.

Велику небезпеку в забрудненні води, повітря, ґрунту являють стічні води - рідкі відходи тваринницьких ферм. В залежності від походження стічні води містять домішки і сполуки органічних і нерідко отруйних речовин, які можуть легко розкладатись, виділяючи при цьому продукти розпаду, що забруднюють ґрунти, воду а також повітря.

Таким чином, підводячи підсумок вищенаведеним фактам слід зробити такі висновки:

- 1) В поганому стані знаходиться гноєсховище.
- 2) Зберігання дезинфікуючих речовин (хлорного вапна) проводиться без порушенням екологічних норм
- 3) Не в повній мірі виконуються вимоги щодо біотермічного

зnezараження гною.

4) Не в повній мірі зnezаражуються викиди в атмосферу шкідливих газів від виробничих приміщень.

Виходячи з результатів проведеної роботи по охороні навколишнього середовища та вивчивши його стан у ФГ «Леонов»:

1.Обгородити гноєсховище господарства.

2.Знизити викиди тваринницьких приміщень в атмосферу. Для цього необхідно в вентиляційних ходах вмонтувати найпростіші фільтри.

3.Гній із гноєсховища вивозити та використовувати як добриво для полів можна лише через півроку, оскільки гній, що використовується раніше може містити в собі збудники інфекційних хвороб тварин та людини, шкідливі речовини, які при цьому розповсюджуються на значні території.

4.Для набирання води при використанні її для оброблення полів ядучими речовинами (при боротьбі із шкідниками та бур'янами), необхідно провести водопровід на спеціально обладнану для цього площадку, де можна було б провести зnezараження даних шкідливих речовин.

ВИСНОВКИ

1. Зниження показників виходу телят на 100 корів на 20–30 % проти фізіологічно можливого пов'язане зі значним поширенням анафродизії (91 %) та зниженням заплідненості на 17–19 % від критично допустимого рівня (50 %). У зв'язку з анафродизією та зниженням заплідненості корів індекс осіменіння підвищується до 3–3,2; тривалість міжотельного інтервалу – до 429–460 днів, а реалізація потенціалу відтворення знижується до 61–70 %.

2. Причинами анафродизії у корів можуть бути: порушення повноцінності годівлі, гіподинамія, відсутність інсоляції та контакту з бугаями-пробниками, родова та післяродова патологія, яка викликає розвиток гінекологічних хвороб. Найбільш поширеними хворобами яєчників є: гіпофункція, персистенція жовтих тіл, склероз (50 %); асоціації хвороб яєчників і матки (гіпофункція, персистенція жовтих тіл, гіпотонія або атонія матки) – 26 %.

3. Зазначені вище причини викликають під час стадії збудження розлади феноменів та морфофункціонального стану геніталій у 80 % корів. Анестральний статевий цикл спостерігається у 34 % корів, ареактивний – у 3 %, асинхронний та ановуляторний – у 31 % тварин, морфофункціональні порушення стану яєчників і матки – у 41 %.

4. Розлади прояву феноменів стадії збудження статевого циклу та морфофункціонального стану геніталій пов'язані з порушеннями обміну речовин, стероїдогенезу та кількістю еритроцитів і лейкоцитів у крові. У 50–78 % дослідних корів порушується обмін речовин, у 83 % – стероїдогенез і у 82 % – змінюється кількість морфологічних показників крові.

5. Порушення обміну речовин, стероїдогенезу та зміна кількості морфологічних компонентів крові супроводжуються гальмуванням овуляції у 15 % корів, асинхронним її перебігом – у 16 %, порушенням лютеогенезу – у 58 % та зниженням заплідненості на 37 % ($P < 0,05$).

6. Перебіг стадії збудження статевого циклу у корів із

симптомокомплексом сумнівного прогнозу та результати їх осіменіння впливають на подальшу повноцінність фолікулогенезу. Перша хвиля росту фолікулів краще проявляється у корів, що стали тільними, а друга – у неплідних корів.

7. Корекція заплідненості корів із симптомокомплексом сумнівного прогнозу шляхом внутрішньом'язового введення тетравіту в дозі 15 мл за годину перед осіменінням підвищує заплідненість після першого осіменіння на 13,3 %, за 60 днів – на 3,7 %. В результаті індекс осіменіння знижується на 0,8, розміри неплідності на корову скорочуються на 5,5 днів, що дає економічний ефект 35,25 грн на гривню витрат.

8. Одночасне внутрішньом'язове введення тетравіту в дозі 15 мл та сурфагону або суперфану в дозі 2 мл за годину перед першим введенням сперми сприяє підвищенню заплідненості корів у даний статевий цикл на 12,2 та 26,5 % відповідно, за 60 днів – на 21 та 10,3 %, при цьому відбувається зниження індексу осіменіння на 0,9 та 1,0 і скорочення розмірів неплідності на корову на 12,8 та 7,7 днів, що дає економічний ефект на гривню витрат 14,50 та 7,38 грн.

9. Заплідненість у корів із симптомокомплексом сумнівного прогнозу залежить від кількості його показників. При виявленні одного показника заплідненість істотно не змінюється, наявність двох і більше показників порушення перебігу феноменів стадії збудження статевого циклу і стану геніталій супроводжується вірогідним її зниженням (з 80 % до 18 %, $P < 0,001$). Апробовані методи корекції дозволяють підвищувати заплідненість корів, що мають два і більше показників сумнівного прогнозу, на 25 % у середньому.

10. На заплідненість корів із симптомокомплексом сумнівного прогнозу і на ефективність методів її корекції впливає термін від отелення до осіменіння. Більш фізіологічний перебіг овуляції і лютеогенезу у корів та вища ефективність методів корекції заплідненості спостерігаються через 46–90 днів після родів.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Для підвищення заплідненості корів із симптомокомплексом сумнівного прогнозу (порушення тічки, загального збудження, зміни форми, розмірів, консистенції яєчників, розмірів граафового міхурця, наявність “білуватих” жовтих тіл, гіпотонія або атонія матки) за годину до першого введення сперми застосовувати внутрішньом’язове введення тетравіту в дозі 15 мл; тетравіту (в тій самій дозі) у комбінації з сурфагоном у дозі 2 мл або суперфаном у дозі 2 мл.

2. Для профілактики гінекологічних хвороб, анафродизії, розладів феноменів стадії збудження і морфофункціонального стану геніталій застосовувати методи, подані у “Методичних рекомендаціях по відтворенню стада великої рогатої худоби молочного напрямку” та рекомендаціях “Штучне осіменіння корів і телиць”.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз виконання програми якісного удосконалення селекції сільськогосподарських тварин на племпідприємствах та племгосподарствах України за 1998 рік.- Київ, 1999.- 108 с.
2. Шипилов В.С. Основные пути профилактики бесплодия коров // Известия ТСХА.- М., 1977.- Вып. 6.- С. 122-130.
3. Шипилов В.С. Интенсификация воспроизводства и профилактика бесплодия животных // Ветеринария.- 1986.- № 1.- С. 13-16.
4. Шипилов В.С. Интенсификация воспроизводства и профилактики болезней новорожденных телят // Науч. основы профилактики и лечения патологии воспроизводительной функции с.-х. животных / Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. 26-28 окт. 1988 г., г. Воронеж.- Воронеж, 1988.- С. 141-145.
5. Студенцов А.П. Сущность бесплодия сельскохозяйственных животных и главные мероприятия по его профилактике // Ученые заметки Казанского вет. института.- Т. 91.- С. 29-39.
6. Зверева Г.В., Хомин С.П. Гинекологические болезни коров.- К.: Урожай, 1976.- 152 с.
7. Чирков В.А. Восстановление репродуктивных функций матки коров после отела // Ветеринария.- 1978.- № 3.- С. 78-82.
8. Яблонский В.А. Система мероприятий по профилактике бесплодия скота и заболеваний новорожденных телят // Научные основы профилактики и лечения патологии воспроизводительной функции с.-х. животных / Тез. докл. Всес. науч. конф. 26-28 окт. 1988 г., г. Воронеж.- Воронеж, 1988.- С. 147-148.
9. Ягашин В.М. Факторы, влияющие на сервис-период и молочную продуктивность коров // Животноводство.- 1984.- № 7.- С. 27-29.
10. Зверева Г.В., Хомин С.П., Андросюк М.Г. Эффективность патогенетической терапии коров при симптоматическом бесплодии // Науч.

основы профилактики и лечения патологий воспроизводительной функции с.-х. животных / Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. 26 окт. 1981 г., г. Воронеж.- Воронеж, 1988.- С. 29.

11. Косенко М.В. Диспансеризация в системе профилактики бесплодия и контроля воспроизводительной функции крупного рогатого скота.- К.: Урожай, 1989.- 248 с.

12. Шарапа Г.С. Неплідність корів і телиць та боротьба з нею.- К.: Урожай, 1988.- 136 с.

13. Подвалюк Д.В. Степень распространения бесплодия // Мат. конф. молодых ученых: Новые методы диагностики, способы профилактики и лечения незаразных болезней животных.- Воронеж, 1990.- С. 35-36.

14. Хомин С.П., Завирюха В.И. Функциональная взаимозависимость матки и яичников у коров // Мат. Всесоюз. науч. и уч.-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных.- Воронеж, 1994.- С. 148.

15. Расстройство витаминно-минерального обмена и бесплодия коров / В.Т. Самохин, Н.И. Кузнецов, А.Т. Петрова и др. // Акушерство, гинекология, искусственное осеменение и болезни молочной железы с.-х. животных / Сб. работ.- Л., 1976.- С. 93-95.

16. Зверева Г.В., Завирюха В.И., Кудла И.М. Роль вегетативных невродов в патологии матки и яичников у коров // Мат. Всесоюз. науч.-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных.- Воронеж, 1994.- С. 60-61.

17. Логвинов Д.Д. Ветеринарно-биологические проблемы при искусственном осеменении и трансплантации эмбрионов животных // Мат. Всерос. науч. и уч.-метод. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных.- Воронеж, 1994.- С. 12-15.

18. Осетров А.А. Эффективность восстановления и стимуляции воспроизводительной функции при алиментарном и климатическом инфантилизме телок // Мат. Всерос. науч. и уч.-метод. конф. по акушерству,

гинекологии и биотехнике размножения животных.- Воронеж, 1994.- С. 112-113.

19. Краєвський А.Й. Вплив активного моціону на перебіг родів у корів-первісток // Сучасні проблеми ветеринарної медицини / Тез. доп. Укр. конф. молодих вчених 22-23 лист. 1994.- Київ, 1994.- С. 84.

20. Івасенко Б.П. Вплив захворювань новонароджених теличок на їх репродуктивну функцію // Генетико-селекційні проблеми відтворення с.-г. тварин / Тез. доп. наук.-практ. конф. 19-20 травня 1994 р.- К., 1994.- С. 49.

21. Ордін Ю.М. Причини і розвиток патологій родів і післяродового періоду у корів // Проблеми неінфекційної патології тварин / Наук. статті II міжнар. конф., м. Біла Церква, 4-5 червня 1998 р.- Біла Церква, 1998.- С. 66-70.

22. Хомин С.П. Роль прогестерона в регуляції процесів розмноження и его применение при бесплодии коров и телок: Автореф. дис. ... д-ра вет. наук, 16.00.07.- ЛВИ.- Львов, 1985.- 32 с.

23. Вельбівець М.В. Функція відтворення у корів, хворих на гострий післяродовий ендометрит // Мат. наук.-практ. конф., присв. 75-річчю Білоцерк. держ. с.-г. ін-ту, трав. 1995 р.- Біла Церква, 1995.- С. 54-55.

24. Власенко С.А. Перебіг овуляції у корів з антитілами до гіалуронідази // Неінфекційна патологія тварин: Мат. наук.-практ. конф., Біла Церква, 7-8 черв. 1995.- Біла Церква, 1995.- С. 15-16.

25. Мороз И.Г., Стегний А.Я. Зооветеринарные советы животноводам по вопросам воспроизводства самок.- Луганск: Изд-во ВУГУ, 1996.- 39 с.

26. Шипилов В.С., Колытин В.К. Интенсификация воспроизводства крупного рогатого скота и сохранность новорожденных телят.- Рекомендации, 2-е изд.- Смоленск, 1980.- 18 с.

27. Сергиенко А.И. Профилактика бесплодия крупного рогатого скота.- М.: Колос, 1984.- 188 с.

28. Шипилов В.С. Физиологические основы профилактики бесплодия коров.- М.: Колос, 1977.- 336 с.

29. Форми неплідності великої рогатої худоби в умовах Львівської області / Г.І. Зверева, Ф.Я. Сизоненко, І.Г. Мороз та ін. // Тез. доп. і повідомлень XXII наук. конф. по підсумках наук.-досл. Роботи інституту за 1965 рік, 25-28 квіт. 1966 р.- Львів, 1966.- С. 66-68.

30. Laing J.A. Normal fertility and the incidence of infertility/ In: Fertility and Infertility in the Domestic Anim. (Ed. J.A. Laing), 3rd Edit., Bailliere Tindall, London, 1979, P. 1-4.

31. Foote R.H. Survey of breeding efficiency on 2700 New York State dairy herds. Cornell Univ. Mimeo. (Quoted in Spalding et al., 1975).

32. Foote R.H. Time of A.I. & Fertility in dairy cattle. J. Dairy Sci., № 62, P. 355-583.

33. Pelissier C.L. Dairy cattle breeding problems and their consequences. Theriog., № 6 (5), P. 575-583.

34. Laster D.B., Climp H.A., Gregory K.E. Age and weight at puberty and conception in different Breeds and breed-crosses of beef heifers. J. Anim. Sci., № 34, P. 1031-1036.

35. Donaldson L.E. A.I. of beef cattle. Aust. Vet. J., № 52, P. 565-569.

36. Macmillan K.L. Factors influencing conception rates to artificial breeding in N.Z. dairy herds: a review. Proc. N.Z. Soc. Anim. Prod., № 39, 1979, P. 129-137.

37. Kruif A. An investigation of the parameters which determine the fertility of a cattle population and of some factors which influence these parameters. Tijdschr. Diergenest, № 100, 1975, P. 1089.

38. Kruif A. A fertility control programme in dairy herds in the Netherlands. Tijdschr. Diergenest № 101, 1976, P. 428.

39. Spalding R.W., Everett R.W., Foote R.H. Fertility in New York A.I. Holstein herds in dairy herd improvement. J. Dairy Sci. № 58, 1975, P. 718-723.

40. White D.S., O'Farrel J.D. The A.I. service and conception rates. Farm. Bull., 1972, P. 13.

41. Langley O.H. Conception rate to A.I. and Natural Service. Ir. Vet. J., №

33, 1978, P. 4-8.

42. Roshe J.F., Sherington J., Mitchell J.R., Cunningham J.F. Factors affecting calving rate to AI in cows. *Ir. J. Agric. Res.*, № 17, 1978, P. 149-157.

43. Growley J.P., Harrington D., Lacey M. A survey of reproductive efficiency in cattle. 1. The reproductive performance of Irish cattle artificially inseminated. *Ir. J. Agric. Res.*, № 6, 1967, P. 237-240.

44. David S.E., Bishop M.W.H., Cembrowicz H.J. Reproductive expectancy and infertility in cattle. *Vet. Rec.*, № 89, 1971, P. 181-185.

45. Esslemont R.J. Economic and husbandry aspects of the manifestation of oestrus in cows - Pt. I. Economic aspects. *A.D.A.S.Q. Rev.*, № 12, P. 175-184.

46. Esslemont R.J. Improving conception rates. *Br. Cattle Breed. Club Dig.*, № 34, 1979, P. 69-76.

47. Pope G.S., Swinburne J.K. Reviews of progress of dairy science: hormones in milk, their physiological significance and value as diagnostic aids. *J. Dairy Res.*, № 47, 1980, P. 427-449.

48. Ginter O.J. Veterinary aspects of the role of the uterus and prostaglandins in the regression of the corpus luteum. *Arch. Med. Vet.*, № 5, 1973, P. 57.

49. Гончаров В.П., Карпов В.А. Профилактика и лечение гинекологических заболеваний коров.- М.: Росагропромиздат, 1991.- 190 с.

50. Харута Г.Г. Клінічні та лабораторні методи прогнозування відтворної функції корів: Дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.07.- Львів, 1995.- 313 с.

51. Студенцов А.П. К учению о половом цикле у сельскохозяйственных животных // *Сов. Зоотехния.*- 1953.- № 4.- С. 69-73.

52. Брижко А.І., Кузьменко І.І. Фізіологічні особливості відтворної здатності телиць- К.: Урожай, 1986.- 144 с.

53. Смирнов І.В. Довідник по штучному осіменінню сільськогосподарських тварин.- К.: Урожай, 1986.- 104 с.

54. Буров В.О. Стимулюючий вплив селеніту натрію та вітаміну Е на відтворювальну здатність корів // *Проблеми підвищення продуктивності*

тварин та ефективності їх лікування: Тез. доп. респ. наук.-практ. конф. (19-21 квіт. 1994 р., м. Дніпропетровськ).- Дніпро-петровськ, 1984.- С. 84-85.

55. Кругляк А.П., Бруенко А.Е., Пасечник В.А. Методические рекомендации по применению прогрессивных методов искусственного осеменения коров и телок.- Киев, 1992.- 63 с.

56. Павлов В.А. Физиология воспроизводства крупного рогатого скота.- М.: Россельхозиздат, 1984.- 208 с.

57. Аллен Р.Ф. Наука о жизни.- М.: Просвещение, 1981.- 302 с.

58. Хантер Р.Х.Ф. Физиология и технология воспроизводства домашних животных.- М.: Колос, 1984.- 320 с.

59. Short R.V. The discovery of the ovaries.- In: The ovary, Vol. 1, General Aspects, Ed, Lord Zuckerman and Barbara J. Weir, Academic Press, London.- 1977.- P. 3-24.

60. Robinson T.J. Reproduction in Domestic Animals.- New York and London: Academic Press.- 1972.- P. 433.

61. Gomes W.R. The estrous cycle: Physiology of Reproduction and Artificial Insemination of Cattle, 2nd ed. (G.W. Salisbury, N.L. van Demark, I.R. Londe). W. Freeman and Co, San Francisco, 1978.- P. 52-90.

62. Киршенблат Я.Д. Сравнительная эндокринология яичников.- М.: Наука, 1973.- 175 с.

63. Методические указания по искусственному осеменению крупного рогатого скота в Татарской АССР / А.П. Студенцов, Л.Г. Субботина, Б.Г. Пронин и др.- Казань, 1961.- 92 с.

64. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней сельскохозяйственных животных / А.М. Смирнов, П.Я. Колопелько, Р.П. Пушкарев и др.- 2-е изд., перераб. И доп.- М.: Агропромиздат, 1988.- 512 с.