Міністерство аграрної політики України

Харківська державна зооветеринарна академія

Технологічний факультет

Спеціальність 6.090102 – Технологія виробництва і переробки

продукції тваринництва

Харківська державна зооветеринарна академія

Технологічний факультет

Спеціальність 6.090102 – Технологія виробництва і переробки

продукції тваринництва

«Затверджую»

Завідувач кафедри прикладної

екології ім. О.А.Колесова О.М. Маменко

«» 2010 р.

**Завдання на виконання випускної роботи студенту**

1. Тема роботи:

Затверджено наказом ректора № від «\_» 2010 р.

1. Термін здачі студентом завершеної випускної роботи на кафедру «\_» \_ 2010 р.
2. Вихідні дані до роботи

4. Перелік питань, що розробляються в роботі: \_

1. Перелік ілюстративного матеріалу (таблиці, схеми, графіки тощо):

6. Календарний план виконання роботи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Етап виконання | Дата виконання етапу | Відмітка про виконання |
| Огляд літератури |  |  |
| Методика виконання роботи |  |  |
| Розрахунково-технологічна частина |  |  |
| Економічне обґрунтування розробок |  |  |
| Літературно-технічне оформлення |  |  |

Керівник випускної роботи  (підпис) (вчене звання)(ініціали, прізвище)

7. Завдання до виконання прийняв \_ (підпис)(ініціали, прізвище)

Дата отримання завдання «……………» 2010 р.

**Зміст**

Вступ

1 Мета, задачі, матеріал та методика виконання роботи

2 Огляд літератури

3 Власні дослідження

3.1 Паспорт господарства

3.2 Характеристика тваринницької галузі

3.3 Вдосконалення технології виробництва молока та стану відтворення поголів’я ВРХ

3.3.1 Вплив якості годівлі на заплідненість, отелення та розвиток плода

3.3.2 Вплив віку осіменіння на продуктивність телиць

3.4 Визначення ефективності різних форм організації штучного осіменіння корів і телиць

4 Охорона праці та довкілля

4.1 Охорона праці в галузі

4.2 Екологія

5 Висновки та пропозиції

5.1 Висновки

5.2 Пропозиції виробництву

Список використаної літератури

# Вступ

Інтенсифікація тваринництва та підвищення продуктивності тварин – основні напрямки розвитку сільського господарства країни – дуже підвищують практичне значення науки. Дослідження та розробки прикладного характеру ефективні лише у тому випадку, якщо вони опираються на дані фундаментальних наук, розвиваються у тісному зв’язку [7].

Продуктивність тварин залежить від рівня генетичного потенціалу організму та його взаємодії з факторами навколишнього середовища (повноцінної годівлі та утримання).

Одним із найбільш вагомих науково-практичних досягнень минулого століття є винайдення, розробка та широке впровадження у виробництво довготривалого зберігання сперми та нового біотехнологічного методу відтворення – штучного осіменіння [14, 49]. Дані розробки дали можливість більш ефективно використовувати біологічний потенціал кращих самців-плідників, полегшили оцінку нащадків, покращили швидкість та ефективність генетичної селекції, дозволили координувати племінну справу у країні, зменшили ризик поширення заразних хвороб, які передаються статевим шляхом.

Однак, впровадження штучного осіменіння супроводжується необхідністю вирішення ряду питань таких як:

1. визначення оптимального часу та кратності осіменіння корів і телиць;
2. асептичне взяття сперми у плідників;
3. дотримання правил зберігання та використання замороженої сперми;
4. оцінка якості сперми;
5. дотримання ветеринарно-санітарних вимог у пунктах штучного осіменіння;
6. профілактика виникнення стресу у корів і телиць.

Під час вивчення стресу у сільськогосподарських тварин була підмічена цікава особливість: тварини навіть одного виду мають різну сприятливість до стресу, у зв’язку з чим їх ділять на стрес-стійких та стрес-чутливих, які неоднаково реагують на дію одного й того ж стрес-фактору навколишнього середовища.

Це підтверджує важливість проблеми стресу у тваринництві та необхідність детального ознайомлення спеціалістів з причинами його виникнення та розвитку у сільськогосподарських тварин, а також з методами діагностики стресового стану та заходами попередження шкідливого впливу стресу на здоров’я та продуктивність тварин.

## **1 Мета, задачі, матеріал** **та методика виконання роботи**

Мета роботи полягала в удосконаленні технології виробництва молока та стану відтворення поголів’я ВРХ в умовах СТОВ «Агросвіт» Вовчанського району Харківської області.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні задачі:

1. Дати характеристику господарсько-економічної діяльності господарства.
2. Охарактеризувати тваринницьку галузь з аналізом умов утримання і годівлі тварин.
3. Проаналізувати технологію виробництва молока та стану відтворення поголів’я в умовах СТОВ «Агросвіт».
4. Вивчити вплив якості годівлі корів на їх здатність до запліднення та розвиток плода до отелення.
5. Вивчити вплив віку осіменіння на продуктивність телиць.
6. Опрацювання технології виявлення корів в охоті, визначення оптимального часу їх осіменіння з використанням сучасних лабораторних методів дослідження і оцінки якості сперми.
7. Розробити ефективні засоби запобігання стрес-факторів при штучному осіменінні самиць.

Робота виконувалась у СТОВ «Агросвіт» Вовчанського району Харківської області. В дослідах було використано корів і телиць української чорвоно-рябої молочної породи, яка високочутлива до стрес-факторів. У господарстві організована загальна прийнята технологія осіменіння корів у типовому пункті штучного осіменіння.

Пункт штучного осіменіння – це те приміщення, де зберігається заморожена сперма та проводиться технологічна робота з нею. Він має усе необхідне технічне оснащення: електричне освітлення, опалення, водопровід, вентиляція, дезбар’єр, бактерицидні лампи.

Пункт знаходиться за 100 метрів від місця утримання тварин – корівника.

У пункті є декілька окремих відділень:

1) Лабораторія – світла і тепла кімната площею приблизно 8 м². Підлога дерев’яна, пофарбована, стіни і стеля побілені свіжопогашеним вапном (20%-ним розчином). Лабораторію використовують для збереження сперми, її розморожування й оцінки. А також проводять підготовку і складення інструментів для штучного осіменіння корів і телиць. В лабораторії встановлено електричний духовий стерилізатор і бактерицидні лампи (БУВ-30)

2) Мийна кімната – використовується для миття посуду, прання спецодягу. Це приміщення обладнане умивальником, електричною плитою, водяним стерилізатором та іншим інвентарем.

3) Манеж – спеціальне приміщення, обладнане фіксаційним станком для осіменіння корів і телиць.

4) Тамбур. Тут встановлено дезящик, заповнений тирсою; щоденно тирсу зволожують 1%-ним розчином каустичної соди.

Приміщення пункту утримується в чистоті. Два рази на місяць проводиться дезінфекція приміщень.

У нашій роботі було досліджено 2 групи корів по 50 голів кожна: перша група – дослід, друга – контроль. Першу групу корів осіменяли на місцях їхнього утримання, а другу – у пункті штучного осіменіння. Вибір самок для штучного осіменіння проводили за допомогою візуально-клінічного способу, який ґрунтується на виявленні змін поведінки самиць і безпосередньому огляді тварин (особливо їхніх статевих органів). Більшу увагу приділяли самицям, які проявляли рефлекс нерухомості і допускали сплигування інших самок на себе. Самок, які за результатами досліджень були в охоті, відмічали у спеціальному журналі.

Таблиця 1 – Складові комплектів інструментів для мано-цервікального і ректо-цервікального осіменіння з використанням облицьованих і не облицьованих гранул замороженої сперми

|  |  |
| --- | --- |
| Маноцервікальний | Ректоцервікальний |
| Гранули не облицьовані | |
| Катетер поліетиленовий короткий | Катетер полістироловий довгий |
| Ампула поліетиленова | Ампула поліетиленова (гумова) |
| Рукавиця поліетиленова коротка | Рукавиця поліетиленова довга |
| Гранули облицьовані | |
| Зоошприц поліетиленовий | Здовжувач металевий |
| - | Циліндр зоопшрица поліетиленовий |
| - | Чохол поліетиленовий |
| Рукавиця поліетиленова коротка | Рукавиця поліетиленова довга |

Техніка підготовки інструментів для штучного осіменіння

Інструменти і посуд промивали водопровідною водою і мили у теплому розчині соди двовуглекислої (20-30 г на 1 л води). Після цього інструменти споліскували теплою дистильованою водою 3 рази та зберігали завернуті у стерильний папір. Стерилізували інструменти найпоширенішим способом – кип’ятінням.

Шприц-катетер спочатку розбирали, циліндр і поршень обгортали марлею та зв’язували, і тільки потім стерилізували. Скляний посуд обгортали марлею і клали у стерилізатор, заповнений на 2/3 об’єму дистильованою водою, кришку закривали і кип’ятили 20 хвилин. Після охолодження стерилізатора, знімали кришку та стерильним пінцетом діставали посуд та інструменти. Складуючи шприци-катетери, рухом поршня видаляли з них залишки води. Усі інструменти загортали стерильною серветкою, а відкриті частини скляного посуду закривали стерильним папером. Металеві інструменти клали у киплячу дистильовану воду і також стерилізували 20 хвилин, після чого їх виймали із стерилізатора та просушували.

Прилади, які не піддавалися кип’ятінню, стерилізували шляхом протирання їх поверхонь ватним тампоном, змоченим 96º-ним спиртом.

Окрім інструментів та приладів ми використовували специфічні розчини. За правилами, застосовувані розчини мають відповідати вимогам технології штучного осіменіння та бути ізотонічними. Це потрібно для запобігання загибелі сперміїв, забрудненню та інфікуванню сперми. Кожен розчин має своє призначення та технологію приготування.

Для промивання посуду та інструментів після стерилізації їх кип’ятінням, видалення залишків спирту з шприців-катетерів, зволоження піхвових дзеркал перед введенням у піхву, готували 0,9%-й розчин натрію хлориду. Для цього у чисту хімічну колбу наливали 100 мл дистильованої води, відважували і вносили в колбу 0.9 г хімічно чистого натрію хлориду і розмішували стерильною скляною паличкою. Доводили розчин до кипіння, охолоджували та зливали в стерильні баночки, які потім закривали притертими кришками. Такий розчин готували щодня.

Приготування 2,9%-го розчину натрію цитрату. У чисту стерильну колбу наливали 100 мл прокип’яченої і охолодженої дистильованої води, потім відважували 2,9 г хімічно чистого тризаміщеного п’ятиводневого натрію цитрату, висипали у колбу та ретельно розмішували стерильною скляною паличкою. Після цього, фільтрували крізь паперовий фільтр у стерильну колбу, закривали нещільно ватно-марлевим тампоном і кип’ятили протягом 10 хвилин. Розчин готували щодня. Натрію цитрат має слабко лужну реакцію і буферні властивості, він нетоксичний для сперміїв, нейтралізує молочну кислоту, яка нагромаджується у спермі. Використовували його при оцінці якості сперми та розморожуванні замороженої сперми.

Приготування розчину соди. Відважували 15 г кальцинованої соди і розчиняли в 1 л гарячої води. Використовували розчин для миття посуду, піхвових дзеркал, різних інструментів та ін.

Приготування 70%-го спирту. В умовах виробництва ми готували його з 96%-го спирту-ректіфікату. Спочатку наливали у 500-мілілітровий циліндр спирт-ректифікат, обережно занурювали у нього спиртометр і по верхньому меніску перевіряли його міцність. За нижче наведеною формулою ми визначали скільки такого спирту треба взяти для одержання 100 мл 70-го.

Х = (70 × 100) : М,

де: Х – кількість спирту-ректіфікату, мл; М – міцність срирту-ректіфікату, град;

Якщо спирт 96%-ний, то Х=(70×100) : 96 = 72,9 мл.

З розрахунку виходить, що для приготування розчину треба узяти приблизно 73 мл. До 73 мл 96%-го розчину ми доливали 27 мл прокип’яченої дистильованої води. Міцність розведеного водою спирту перевіряли спиртометром. 70%-й спирт використовували для знезараження шприців-катетерів, мікро шприців, баночок та інших предметів. Такий розчин викликає слабшу коагуляцію білка, ніж 96%-й спирт, тому глибше проникає в протоплазму клітин і швидше спричиняє їх смерть.

Приготування розчину 0,02%-го фурациліну та 0,01-го фуразолідону.

Ці розчини ми готували на 0,9%-му розчині натрію хлориду. (табл. 2)

Таблиця 2 – Приготування розчину 0,02%-го фурациліну та 0,01-го фуразолідону

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Порошок | | Таблетки | |
| на 5 л | на 1 л | 0,02 | 0,1 |
| Фурацилін 1 г | Фурацилін 0,2 г | Фурацилін 1 таб. | Фурацилін 1 таб. |
| Хлорид натрію 50 г | Хлорид натрію 10 г | - | Хлорид натрію 5 г |
| Вода 5 л | Вода 1 л | Вода 100 мл | Вода 500 мл |

Використовували ці розчини для санітарної обробки зовнішніх статевих органів корів перед осіменінням, знезараження поверхні робочого столу, спецвзуття і фіксаційного станка.

Для штучного осіменіння використовували глибоко заморожену сперму, яка зберігається у судинах Дьюара при температурі -196ºС.

Перед використанням спочатку переносили дозу сперми в флакон з 1 мл 2,9%-ним розчином цитрату натрію для її відтаювання.

Потім, під мікроскопом при температурі 38-40º С перевіряли якість сперми і допускали до штучного осіменіння сперму з таким показниками: - активність сперми - не нижче 4-х балів; - кількість сперміїв (з прямолінійним поступальним рухом) у дозі не менше 15 млн.; - живучість сперміїв у водяному термостаті при температурі 38±0,5ºС не менше 5 годин.

Оцінку якості сперми в облицьованих гранулах проводили без її розгерметизації, через прозору плівкову оболонку за допомогою спеціального пристрою.

При застосуванні мано-цервікального способу осіменіння використовували стерильний поліетиленовий катетер, довжиною 7,5 см, ампулу і полімерну рукавицю, а в разі використання сперми в облицьованих гранулах застосовували спеціальний інструмент - зоопшриц, який складається із циліндра з фланцем та поршня. Всі ці інструменти призначені для одноразового використання і загерметизовані в плівкову індивідуальну упаковку.

Техніку осіменіння за цим способом виконували в такій послідовності. Брали стерильну ампулу, стерильними ножицями зрізували її конус і з'єднували зі стерильним катетером. Потім набирали сперму об'ємом 1 мл і розміщали на стерильній підставці. Облицьовану гранулу після розморожування знезаражували спиртовим тампоном, протираючи її поверхню. Потім вміщували її у циліндр зоошприца і поршнем досилали до переднього краю. Стерильною голкою проколювали оболонку гранули крізь вихідний отвір інструменту. Перед осіменінням проводили вологу санітарну обробку зовнішніх статевих органів корови, надівали стерильну поліетиленову рукавицю, змочували її ізотонічним розчином натрію цитрату і обережно вводили руку у піхву корови. Протягом хвилини проводили масаж шийки матки. Другою рукою подавали підготовлений до осіменіння інструмент, масажуючи шийку матки проштовхували катетер в її канал на глибину 8 см і, піднявши ампулу (зоошприц) видавлювали сперму в шийку матки. Після введення сперми виймали руку із піхви, рукавицю і інструменти утилізували і додатково проводили масаж клітору.

При ректо-цервікальному осіменінні із використанням заморожено-відтаненої сперми у формі не облицьованих гранул брали пакет з ампулами, кут якого знезаражували спиртово-ватним тампоном, надрізали і виймали ампулу, знезараженими ножицями зрізували конус шийки ампули. Таким же чином брали пакет з довгими катетерами, надрізали стерильними ножицями упаковку і виштовхували через отвір кінець катетера не більш ніж на 2 см, після цього герметично з'єднували катетер з ампулою і набирали розморожену сперму в катетер.

На праву руку одягали довгу одноразову рукавицю. Після санітарної обробки корови великим і вказівним пальцями розкривали статеву щелину і катетер вводили знизу вверх під кутом 30-45° по верхній стінці піхви приблизно до половини його довжини. Потім переводили інструмент в горизонтальне положення і проштовхували його до шийки матки. Після цього руку захищену рукавицею вводили в пряму кишку. Рукавицю перед введенням зволожували мильною водою. Спочатку відшукували яєчник і діагностували його на наявність дозрілого фолікула. Після цього фіксували шийку матки рукою, відшукували піхвову частину каналу шийки матки і вводили катетер під контролем пальців у канал шийки. При цьому направляли шийку матки на катетер таким чином, щоб останній пройшов весь канал. Після цього ампулу здавлювали і сперма через катетер вводилася в матку. Не відпускаючи ампули, катетер виймали із піхви, а руку - з прямої кішки. Одноразові інструменти після використання знищували.

При використанні сперми розфасованої в облицьованих гранулах, після їх розморожування, спермодозу виймали із біотермостату, витирали їх поверхню стерильною серветкою від залишків води і знезаражували 96° спиртом. Підготовлену таким чином спермодозу вставляли в наконечник зоопшрица і під'єднували до нього спеціальний подовжувач, який складається з металевого трубчатого корпуса і дротяного стержня з дисковим упором. На корпусі є замок для фіксації одноразового чохла, який надівають на зібраний інструмент. Перед введенням наконечника в канал шийки матки інструмент розчохлювали шляхом подання чохла за допомогою замка в протилежний бік в напряму зовнішніх статевих органів. При цьому забезпечується введення стерильного наконечника асептичним способом.

Для визначення впливу стрес-факторів на склад крові використовували метод визначення кількості еозинофілів в крові тварин. При цьому досліджували тварин, яких осіменяли в стійлах і у пункті штучного осіменіння.

У своїх дослідженнях користувалися методом С.М. Бакмана. Кров узяту від корів змішували з спеціальною рідиною, яка руйнує еритроцити і усі інші форми лейкоцитів, окрім еозинофілів. В такій рідині еозинофіли набувають червоного або яскраво-оранжевого кольору. Для фарбування еозинофілів використовували рідину, яка має такий склад: еозин калію – 0,5 г, формалін концентрований (40%) – 0,5г, фенол концентрований (88 – 95%) – 0,5г, вода дистильована – до 100 мл.

Хід аналізу. В чисті і сухі пробірки об’ємом 3 – 4 мл наливали по 0,4 мл рідини і закривали гумовими пробками. Пробірки нумерували згідно пробам крові. Потім 0,02 мл цільної крові доливали в пробірки з рідиною і активно перемішували. Для взяття проб крові використовували піпетки від гемометра Салі, які відградуйовані точно по 0,02 мл, при цьому кров розчиняється в 21 раз. Пробірки ставили в штатив і витримували 1 годину.

Підрахунок еозинофілів проводили в лічильній камері Горяєва через 3 години після початку фарбування.

Камера має дві сітки, кожна з яких у свою чергу має по 225 великих квадратів. Підрахунок еозинофілів ми проводили по усій сітці, не звертаючи увагу на лінії, якими розділені квадрати один від одного.

Камера Горяєва має глибину 0,1 мм і площину сітки 9 мм². Об’єм однієї половини камери дорівнює 0,9 мм³. Для визначення кількості еозинофілів в 1 мм³ крові ми підраховану кількість клітин по усій сітці помножували на 21( ступінь розчинення крові рідиною) і ділили на 0,9(об’єм камери).

# 2 Огляд літератури

Одним із найбільш вагомих науково-практичних досягнень минулого століття є винайдення, розробка та широке впровадження у виробництво довготривалого зберігання сперми та нового біотехнологічного методу відтворення – штучного осіменіння. Дані розробки дали можливість ефективно використовувати біологічний потенціал кращих самців-плідників, полегшили оцінку нащадків, покращили швидкість та ефективність генетичної селекції, дозволили координувати племінну справу в країні, зменшили ризик поширення заразних хвороб, які передаються статевим шляхом [2].

Для статевої функції самок характерна виражена періодичність, тобто вона має циклічний характер. Комплекс фізіологічних і морфологічних змін у статевій системі і організмі самки загалом від овуляції до овуляції називається статевим (естральним) циклом. Це складний нейрогуморальний ланцюговий рефлекторний процес, який розвивається поступово і спрямований на створення в організмі самки сприятливих умов для запліднення та розвитку зародка [3].

Пов’язаний він із змінами гормонального співвідношення в гіпоталамо-гіпофізарно-яєчниковому ланцюзі, змінами процесів збудження та гальмування в нервовій системі, ростом у яєчниках фолікулів і дозріванням у них статевих клітин, овуляцією, утворенням і зворотним розвитком жовтих тіл. Вирішальну роль при цьому відіграють зміни гормонального стану і пов'язане з ним дозрівання фолікула з нагромадженням у ньому естрогенних гормонів; його лопання; утворення на його місці жовтого тіла і виділення ним прогестерону.

Вперше циклічний характер змін у геніталіях самки описав у 1900 р. англійський біолог В. Хіпп і виділив у статевому циклі чотири стадії:

1) prooestrum — передтічкова;

2) oestrus — стадія тічки і характерної статевої активності;

3) metoestrum— післятічкова;

4) dioestrum — стадія статевого спокою [3].

У 50-х роках XX ст. А. П. Студенцов, надаючи важливого значення нервовій регуляції статевої функції, виділив у статевому циклі три стадії - збудження, гальмування і зрівноваження, а К.Братанов – дві: фолікулінову та лютеїнові [9].

Зміна процесів збудження та гальмування і надходження у кров підвищених концентрацій гонадотропних і статевих гормонів викликає появу у самок ознак статевого циклу: тічку, загальне збудження (загальна реакція), охоту, дозрівання фолікулів та овуляцію [13].

Тічка (oestrus) виявляється в морфологічних змінах у геніталіях - активна гіперемія, проліферація, набрякання слизових оболонок, активна секреція залоз переддвер'я піхви та шийки матки, розкриття шийки матки й виділення тічкового слизу в піхву і назовні [8].

Загальне збудження самки (загальна реакція — reactiо) виявляється в неспокійному стані, відмові від корму, іноді в агресивності, зниженні молочної продуктивності та погіршенні якості молока [29].

Охота (статева охота — libido sexualis) — позитивна сексуальна реакція самки на самця, коли вона прагне наблизитися до нього, стає в позу для статевого акту, часто виділяє сечу, допускає садку [6].

Овуляція (ovulatio) — вихід яйцеклітини з дозрілого фолікула. Всі ці ознаки є проявом, за А. П. Студенцовим, стадії збудження статевого циклу чи, за К. Братановим, — фолікулінової стадії [38].

Наступна стадія (за А. П. Студенцовим — гальмування чи за К. Братановим — лютеїнова) характеризується зниженням ознак тічки, інволюцією (зворотним розвитком) морфологічних і фізіологічних процесів, характерних для попередньої стадії. Самка заспокоюється, у неї поліпшуються апетит і продуктивність, вона негативно чи байдуже реагує на самця; у яєчнику, на місці фолікула, що овулював, утворюється жовте тіло, яке виробляє гормон прогестерон[38].

Стадія зрівноваження, характеризується зрівноваженим загальним станом самки, байдужим чи негативним ставленням до самця, наявністю в яєчниках фолікулів та жовтих тіл. У матці однаковою мірою виражені проліферативні та дегенеративні процеси. Шийка матки закрита [18].

Регуляція статевої функції в організмі самки досить складна. Умовно в ній можна виділити такі ланки:

1) надходження в центральну нервову систему потоку екзо- та ендогенних імпульсів, їх аналіз і формування тут відповідної домінанти (статевої, материнської, лактаційної, родової);

2) при формуванні статевої домінанти відповідний імпульс передається в проміжний мозок, до гіпоталамуса, який є своєрідним біологічним годинником статевої функції і виділяє, залежно від характеру імпульсів, так звані гонадотропін-релізінг-фактори, що надходять звідси в гіпофіз. Одні з цих факторів є ліберинами (стимулюючими), а другі — статинами (інгібіторами);

3) надходячи в гіпофіз, фоліліберин стимулює виділення фолікулостимулюючого гормону (ФСГ), який, потрапляючи з течією крові в яєчник, стимулює дозрівання фолікула і секрецію естрогенних гормонів;

4) останні, розносячись з течією крові по організму, викликають тічкові зміни в статевих органах, статеве збудження самки і гальмують дальше виділення гіпофізом ФСГ;

5) слідом за цим з гіпофіза виділяється лютеїнізуючий гормон (ЛГ). який зумовлює лопання дозрілого фолікула (овуляцію) і утворення на його місці жовтого тіла, яке з часом починає виділяти прогестерон, що гальмує охоту, посилює проліферативні процеси у слизовій оболонці матки та секреторну функцію ендометрію, а це сприяє живленню та приживленню ембріона;

6) у разі запліднення та розвитку вагітності в самки виділюваний передньою часткою гіпофіза пролактин (лютеотропний гормон) підтримує існування та секреторну активність жовтого тіла, забезпечує збереження вагітності та підготовляє молочну залозу до лактації;

7) подразнення органами плода рецепторів матки в кінці вагітності рефлекторно стимулює виділення задньою часткою гіпофіза окситоцину, що викликає скорочення матки і настання родів. Важливу роль при цьому відіграє гормональна активність плода [38].

Середня тривалість статевого циклу (тобто інтервал від овуляції до овуляції у невагітних тварин) становить: у корів 18 — 22 доби (у середньому 21) [17].

За одну стадію збудження на корову здійснюється близько 56 (3-104) сплигувань, що є причиною появи у неї саден у ділянці кореня хвоста, крижів і маклаків. Самки з ознаками статевого збудження проявляють локомоторний рефлекс, обнюхують статеві органи самців, інколи намагаються стрибати на них. В цей період корови відходять від бугаїв при спробі плигати на них. Тривалість статевого збудження змінюється залежно від пори року і має деякі породні особливості [16].

Установлено також зв'язок між кількістю тварин у стадії збудження і її тривалістю: коли статеву активність проявляла одна корова - ознаки статевого збудження реєстрували протягом 11,6 год., а коли в охоті одночасно перебували більше 7 тварин - тривалість статевого збудження збільшувалася до 17,1 год. Статева охота у корів настає через 6-12 год. після появи ознак статевого збудження і характеризується позитивною сексуальною реакцією самки на самця. У літній період охота більш чітко виражена і триваліша, ніж у зимовий. Літом у 73,7 % корів охота триває 13-17 год., у 21 % - 17-21 год. і 21-23 год. - у 5,3 % тварин; у середньому 16 (10-23) годин, у зимовий період – 13 год. [42].

Статеві цикли бувають повноцінними, коли під час стадії збудження проявляються всі її феномени, і неповноцінними, коли випадають один або декілька з них.

Розрізняють: 1) анестральні статеві цикли - без ознак тічки; 2) ареактивні - без прояву загальної реакції; 3) алібідні - без статевої охоти; 4) ановуляторні - без овуляції.

Можуть бути змішані неповноцінні статеві цикли (анестрально-ареактивні, ареактивно-ановуляторні та ін.) [17].

На підставі детального вивчення змін, що відбуваються під час стадії збудження статевого циклу та їх зв'язку з овуляцією, науковцями запропоновано для використання цілий ряд методів вибору оптимального часу осіменіння корів [37].

Методи виявлення оптимального часу осіменіння корів.

Рефлексологічний метод: метод базується на виявленні у корів статевої охоти за допомоги бугаїв -пробників. Пробників готують зі здорових, активних у статевому відношенні, фізично міцних тварин віком 8-10 міс. Для підготовки пробників запропоновано багато способів: вазектомія, каудальна епідектомія, пенектомія, пришивання пеніса до черевної стінки, зшивання нижнього і верхнього колін 8-подібного згину, блокування статевого члена в препуціальному мішку за допомогою пристроїв типу Пен-О-Блок. Найбільш активними пробниками є бугаї, підготовлені методами вазектомії і каудальної епідектомії. Щоденно вранці і ввечері на 1,5-2 год бугаїв-пробників випускають у загони, де утримуються неплідні, отелені (з 3-4-го дня після родів), осімінені (з 10-го по 30-й день після осіменіння) корови. Після виявлення позитивної реакції самки, її вилучають із стада [26].

За умови правильної організації ефективність методу становить 95-100 %. До недоліків методу слід віднести велику трудомісткість, ризик травматизму. Використання пробників, здатних до статевого акту, не виключає небезпеку поширення заразних хвороб, які передаються статевим шляхом [19].

В деяких країнах для підвищення ефективності виявлення тварин в охоті рефлексологічним методом, особливо в м’ясному скотарстві, використовували мітчики. Це металеві контейнери напівсферичної форми, на верхівці яких розташовується кулька діаметром біля 2,5 см. Пристрій фіксують під нижньою щелепою бугая за допомогою ременів [37].

Порожнину мітчика заповнюють фарбою, колір якої залежить від масті тварин. Наявність фарби у мітчику необхідно контролювати не рідше одного разу на тиждень. При плиганні пробника на корову в охоті він натискує на шарик і відбувається виділення фарби, внаслідок чого на спині корів в охоті залишаються короткі лінії. Позитивну пробу на охоту встановлюють при виявленні двох і більше міток (одна може бути випадковою)[26].

В Україні дану методику запропонував професор Д.Д. Логвинов і дав їй позитивну оцінку.

Клініко-візуальний метод: він ґрунтується на виявленні у тварин клінічних ознак та змін поведінки, характерних для стадії збудження статевого циклу. Найбільш вірогідною ознакою статевої охоти у корів вважається прояв "рефлексу нерухомості", тобто допускання сплигувань інших самок. До додаткових ознак відносять: потертості в ділянці крупа, кореня хвоста і сідничних горбів, зміна поведінки, стрибання на інших самок, набряк статевих губ і почервоніння слизової оболонки переддвер’я піхви, витікання еластичного, прозорого тічкового слизу з статевих органів. Деякі дослідники вказують, що даний метод дозволяє виявляти охоту у корів з точністю 70 % і більше. Вони установили, що на ефективність методу значною мірою впливає технологія його організації, зокрема, час, кратність та тривалість спостереження за тваринами [29].

Осіменіння корів проводять відразу ж після визначення оптимальних показників для введення сперми і повторюють через 10-12 годин. До недоліків цього методу слід віднести: вибір тварин у стані тічки, статевого збудження, але поза охотою: неможливість вибору тварин з ареактивним циклом: у 5 % тварин охота триває більше 24 год; від 3 до 19 % тільних корів проявляють ознаки статевого збудження, у 17 % випадків їх осіменіння призводить до ембріональної смертності. Перевагою застосування клініко-візуального методу є експресність і простота, що виключає необхідність використання складних; часто дефіцитних приладів, реактивів тощо [32].

Використання детекторів активності прояву обіймального рефлексу

Для підвищення ефективності і полегшення спостереження за тваринами з метою виявлення статевої охоти використовують методи фарбування кореня хвоста, детектори плигань KaMar, Mate-Master, Hot-Flash, Heat Watch [47].

Метод реєстрації обіймального рефлексу тваринами за допомогою кольорової мітки на хвості чи крижах широко використовується фермерами Австралії та Нової Зеландії. Дня цього оператор штучного осіменіння по циклографу, записам, календарю визначає очікувану дату прояву охоти твариною і наносить кольорову мітку на крижі довжиною 20 і шириною 6,3 см. Як барвники використовують водо-, чи жиророзчинні фарби, крейду, спеціальні кольорові олівці і пасти. Зникнення фарби при дво-триразовому нанесенні протягом дня є свідченням того, що корова перебуває в стані охоти [19].

За літературними даними ефективність методу складає 68-94 %. Thibier M., Chapalgaoncar K. вказують, що кількість помилок незначна - 5 %, в основному, за рахунок вагітних тварин, які проявляють статеву циклічність.

А А.И. Филоненко, Г.П. Дюльгер, В.В. Храмцов, В.Г. Буров повідомляють, що кількість помилок значно більша і досягає 37 %, Кеrr О.M., Мс.Caughey – 30,1 %.

Найбільш раціонально використовувати даний метод як допоміжний при клініко-візуальному. Це дозволяє підвищити ефективність виявлення часу осіменіння корів на 11,3-26 %, ніж їх окреме застосування [37].

Детектор сплигувань КаМаR - це пластикова капсула з тюбиком червоної фарби оточеної білою, губчатою речовиною всередині, прикріплена на підкладку з тканини. Їх приклеюють на крижову ділянку спини корови. Під час сплигування інших тварин на корову тюбик лопає і губчаста речовина забарвлюється в яскраво червоний колір [47].

Показники детектора вважаються позитивними, якщо-його пластинкова капсула забарвлюється на 50 % і більше. Для повного забарвлення детектора необхідно щоб він знаходився під тиском не менше 6 с. Використання детекторів разом із візуальним спостереженням збільшує ефективність останнього на 23-37 %. Разом з тим їх використання має цілий ряд недоліків: показання назавжди співпадають зі станом статевої охоти, в 31% випадків вони активуються за день і більше до її настання; можуть активуватися при відсутності сплигувань при неправильному розташуванні їх на спині тварини, скупченому утриманні тварин, а також при паразитарних хворобах, коли тварини чухають спину; 2-10 % детекторів не змінюють забарвлення при сплигуваннях на самку інших тварин; вони часто губляться, на їх прикріплення і заміну потрібно багато часу [19].

Використання детекторів Mate-Master, Hot-Flash має ті ж самі недоліки і немає жодних переваг. Для реєстрації активності плигань на корову американські вчені розробили електронний навісний пристрій – Heat Watch детектор[47].

Мікропроцесор, кодований ідентифікаційним номером корови, в захисному футлярі розміщують тварині на крижі. При плиганні на тварину інших самок він активується і передає радіосигнал через ретранслятор, або безпосередньо на приймач. Інформація про дату і час плигань накопичується і зберігається у буфері, а при активації відповідної програми передається на комп’ютер [47].

Використання даної системи дозволяє точно визначати початок прояву рефлексу нерухомості і диференціювати випадкові включення приладу. Stevenson J. S вказує, що використання детекторів дозволяє реєструвати тварин з ареактивно-алібідними статевими циклами, а також тварин у яких стадія збудження статевого циклу триває від 8,4 до 15.6 год. Загалом використання детекторів Heat Watch дозволяє реєструвати статеву циклічність у 74-100 % випадків, з точністю 99 % [51].

Використання детекторів рухової активності

Вченими доведена закономірність змін рухової активності корів під час статевого циклу. Вважається, що пік рухової активності співпадає з стадією збудження статевого циклу. Дослідження R. Nebel показали, що рухова активність під час охоти збільшується на 400 % у корів при безприв’язному утриманні і на 275 % при утриманні тварин в стійлах. Для визначення активності тварин в умовах виробництва використовують механічні та електронні педометри. Перші працюють за принципом "так-ні": При збільшенні рухової активності вдвічі включається червона лампочка, при меншому - зелена. Контроль проводять два рази на добу. Більш широко використовуються електронні транспондери, так як вони зручніші у використанні. Їх кодують індивідуальним номером тварини, розміщують у захисний чохол і фіксують до тазової кінцівки або на шиї тварини. Інформація зчитується спеціальним сканером, залежно від місця його розміщення [50].

Останнім часом фірма Bou Matic розробила транспондери, які фіксуються на шиї тварин. Вони мають ряд переваг над педометрами - не містять ртуті, менше забруднюються, зручніші у використанні, обладнані подвійною батареєю[51].

Використання детекторів рухової активності дозволяє реєструвати статеву активність у 75-99 % випадків, витрачаючи в чотири рази менше часу, ніж при клініко-візуальному методі. Введення сперми в цей час забезпечує заплідненість 46% і більше [29]. Недоліки методу: педометри часто руйнуються; не у всіх корів рухова активність в день охоти збільшується більше як у два рази; в 25—27 % тварин максимальна рухова активність реєструється за день або навпаки через день після прояву охоти. Як переваги, на конгресі з використання педометрів, за результатами досліджень на 3085 високопродуктивних корів, називали: економія часу на виявлення тварин для осіменіння, внаслідок чого скорочується інтервал від отелу до запліднення, зменшуються витрати сперми [34].

Метод трансректальної пальпації статевих органів

При цьому під час дослідження відшукують яєчники і пальпують, спочатку правий, потім — лівий, визначаючи їх положення, розмір, форму, поверхню, консистенцію, чутливість та оцінюють стан граафового міхурця і передбачають орієнтовний час овуляції.

На початку охоти домінантний фолікул ледь виступає на поверхні яєчника, промацується у вигляді міхурця розміром 0,5-1 см з пружною гладенькою поверхнею [26].

При обережному надавлюванні на нього відчувається флуктуація, а стінки фолікула м'яко вдавлюються. Такий стан вказує, що до овуляції залишилося 6-12 год. Після овуляції стінки фолікула спадаються і на його місці утворюється заглиблення з рихлими краями, матка втрачає ригідність. Заплідненість корів при наявності в яєчниках добре флуктуючих фолікулів найвища (68,7—69 %), а при осіменінні корів з щільними фолікулами зменшується до 30,8 %. А E. D. Watson, B. J. Mac Donald знайшли, що серед корів, у яєчниках яких методом транеректатьної пальпації під час осіменіння домінантних фолікулів не виявили - 23 % стали тільними. На основі чого автори стверджують, що методом трансректальної пальпації яєчників назавжди вдається об'єктивно установити наявність у них функціональних утворень [51].

Використання ультразвукового дослідження статевих органів

Використання нових методів дослідження значно розширює діагностичні можливості, так використання ультразвукового дослідження дозволяє візуалізувати функціональні утворення в яєчниках розміром 2 мм. Для дослідження використовують прилади ультразвукової дії з лінійними датчиками. Ультразвукове дослідження яєчників виконують безпосередньо перед осіменінням при частоті 5-8 МГц [26].

Сприятливою ознакою для введення сперми є візуалізація в яєчниках домінантного фолікула діаметром від 10 до 25 мм та 2-х – 8-ми везикулярних діаметром до 8 мм. Очікувана заплідненість 76 % і більше.

Виявлення в яєчниках домінантного фолікула, діаметр якого більше 26 мм, або 10-25 мм, та 3-х - 4-х везикулярних фолікулів діаметром більше 8 мм і за їх відсутності, слід вважати ознакою сумнівного прогнозу заплідненості (імовірність запліднення складає не більше 25 %). Виявлення у фолікулі гіперехогенної ділянки є ознакою несприятливого прогнозу без імовірності запліднення [9].

Електрометричний метод

Електрометричний метод виявлення оптимального часу осіменіння корів базується на зміні електропровідності секретів, які виділяються з шийки матки та зміні електричного опору слизової оболонки піхви під час стадії збудження статевого циклу. Раніше для цього використовуватися прилади ИИП - 2М, Естрометр-2 (автори Осташко Ф.И., Мирний И.Н.). Однак через погане технологічне виконання приладів він не набув широкого практичного використання [19].

Останнім часом польська фірма „Драмінскі” розробила новий прилад для визначення часу осіменіння корів за змінами електричного опору слизової оболонки піхви – „Електронний визначник тічки у корів”. Прилад водонепроникний, зручний у використанні, поверхня зонда легко очищується та дезінфікується [52].

Проведеними дослідженнями установлено, що заплідненість корів при показниках електричного опору слизової оболонки піхви під час осіменіння 220 У.О. і менше становила 69,0 % і була вірогідно вищою, ніж при більших показниках (26.9 %). Отримані результати дають підстави рекомендувати прилад для широкого практичного використання при традиційній організації осіменіння та при використанні синхронізації охоти та овуляції [36].

За допомогою телебачення

Метод базується на цілодобовому спостереженні за поведінкою тварин за допомогою відеокамер. При цьому можливі два варіанти спостереження і аналізу: перший - безпосереднє спостереження за поведінкою тварин чергового оператора і реєстрація номерів корів, що допускають плигання на себе інших тварин стада; другий - щоденний ранковий і вечірній перегляд відеозаписів і відбір тварин для осіменіння. Метод високоефективний, але вимагає значних матеріальних затрат на придбання обладнання [48].

Метод термометрії Під час стадії збудження статевого циклу під впливом високої концентрації естрогенів посилюється обмін речовин і, як наслідок, підвищується температура тіла тварин на 0,3-0,6 °С. Запропоновані методи визначення ректальної температури за допомогою термометрів, вживляння в шийку матки електронних датчиків, визначення температури молока або визначення температури тіла тварин методом інфрачервоного сканування. Однак, Я.П.Сон і др. вважають, що діагностична цінність цього методу низька, так як підвищення температури тіла на 0,3 °С спостерігають під час охоти лише у 27 % тварин. Окрім цього температура тіла зазнає змін протягом доби, може змінюватися при захворюваннях [37].

Визначення феромонів

У 1961 р Паркес довів існування речовин, які виділяються тваринами у зовнішнє середовище і можуть сприйматися іншими, викликаючи ту чи іншу специфічну реакцію. Пізніше A. J. Lane, D.C. Wathes створили спеціальний прилад, однак у проведених дослідженнях установили, що у 83% тварин специфічні пахучі речовини з'являються ще за добу до початку стадії збудження статевого циклу. Тому даний метод можна використовувати для виявлення тварин у стадії збудження статевого циклу, але оптимальний для осіменіння час необхідно уточнювати іншими методами [50].

Лабораторні методи Лабораторні методи визначення оптимального часу осіменіння корів базуються на використанні хімічних, фізичних, цитологічних методів дослідження зразків крові, молока, цервікального чи вагінального слизу, зішкребів слизової оболонки переддвер'я піхви з метою визначення тих чи інших змін, які вказують на сприятливий для осіменіння час [38].

Сучасні методи ведення промислового тваринництва в значній мірі передбачають такі способи утримання тварин, які вступили в протиріччя з їх природними фізіологічними особливостями, що склалися у філогенезі.

Безвипасне і безвигульне утримання тварин, зміна мікроклімату, формування занадто великих груп, часті перегрупування, малий фронт годівлі, ранній відьом молодняку, інтенсивна експлуатація тварин і інші фактори часто стають стресовими, унаслідок чого не тільки порушується діяльність життєво важливих органів, знижується продуктивність тварин, виникають різні патологічні стани організму, але і виникає необхідність передчасного вибракування [10]. Нова технологія утримання тварин у промислових комплексах привела до появи раніше рідких у ветеринарній практиці захворювань (кетоз, остеодистрофія, гіперкератоз рубця, виразка шлунка і кишечнику, гострий розлад травлення, інфаркт міокарда й ін.). Цілорічне стійлове утримання , гіподинамія, функціональна перевтома, однотипна годівля (концентрати, гранули, силос) стають стресовими факторами, що привертають, а в багатьох випадках і визначають порушення обміну речовин, захворювання тварин [28].

Уперше на подібність неспецифічних реакцій організму при різноманітних впливах звернув увагу канадський дослідник X. Селье (Sе1уе, 1936), він перший ввів у медицину термін „стрес”. Слову „стрес” має ряд значень, у тому числі „умови (стан), що є причиною дискомфорту, розладу тіла або розуму, занепокоєння, хвилювання, тривоги”.

У світовий медичної, біологічної, а за останнє десятиліття й у зоотехнічній літературі термін „стрес” використовується дуже широко, причому йому додають різні відтінки. Іноді під стресом розуміються сили, що прагнуть вивести дану біологічну систему з рівноваги, порушити її гомеостаз. Частіше термін стрес виражає виникнення в організмі реакції загального адаптаційного синдрому (по Селье) - комплексу неспецифічних змін, що виникають під впливом зовнішніх подразників „стрессорів” для захисту організму. Стан стресу, в процесі свого розвитку, проходить три стадії: мобілізація захисних сил організму, рівновага на новому підвищеному рівні і виснаження [40].

Якщо фізіологічний механізм захисту уступає силі діючого агента, то може бути перехід до патологічного стану і навіть летальний результат [22].

На думку Г. Селье, реакція організму залежить і від його реактивності, що міняється від внутрішніх і зовнішніх умов [40].

Л.Х.Гаракви, М.А.Уколова, і Е.Б.Квакина (1977) довели, що розвиткові стрес-реакції передує розвиток інших неспецифічних адаптивних реакцій (тренування, активація), що виникають на малі дози подразників, великі дози яких є стресорами.

Стрес-синдром організму може розвитися у відповідь на вплив самих різноманітних факторів. Намагання класифікувати ці фактори зустрічають ряд труднощів, А.В. Вальдман (1976) запропонував виділяти дві якісно різні категорії стресів: виникаючі при впливі на організм фізичним (хімічним) шляхом - фізичний стрес і викликувані психогенними впливами- емоційний стрес [53].

На думку деяких вчених стрес-синдром є важливим компонентом адаптації. Головною його ланкою є значне порушення нервових центрів і, як наслідок, адренергический і гипофизарно-адреналовой систем з підвищенням концентрації в крові катехоламинов і глюкокортикоидов, що мобілізують енергетичні і структурне ресурси організму. Встановлено, що катехоламины збільшують хвилинний обсяг серця, мобілізують гликогенные резерви печінки, викликають гіперглікемію, липолиз і збільшення змісту жирних кислот у крові і підвищують приплив кисню і субстратів окислювання до тканин [40].

Реакції, які викликають стрес, знижають продуктивність, саме цьому явище стресу для сільськогосподарських тварин небажане [36].

Основними стрес-факторами в промисловому тваринництві є:

1. температурні;
2. транспортні;
3. технологічні;
4. біологічні [40].

Питання організації штучного осіменіння тварин є вирішальними і від їх постановки в повній мірі залежить успіх відтворення і покращення стада [18].

На цей час розроблено дві організаційні форми штучного осіменіння корів і телиць: 1)стаціонарна; 2) маршрутно-кільцева.

Згідно із сучасними зооветеринарними вимогами, незалежно від форми організації штучне осіменіння корів і телиць повинно проводитись в стаціонарних пунктах, що обумовлено неможливістю дотримання техніки безпеки і відповідних мір гігієни в умовах тваринницьких приміщень при традиційних технологіях [15].

Однак осіменіння корів у пунктах пов'язано із значними затратами праці персоналу ферм при виділенні корів в охоті із загального стада, примусовій доставці їх у пункт, фіксуванні в станку, витримці після осіменіння і примусовому поверненні тварин у стійло [32].

При потраплянні самиці у нові, незвичайні для неї умови, вона проявляє сильну стресову реакцію, внаслідок чого порушується діяльність життєво важливих органів, і в першу чергу репродуктивної функції органів розмноження[19].

За даними В.В. Жаркіна (1983) примусова доставка самиці у пункт , її фіксація та інші несприятливі фактори при штучному осіменінні збільшують рівень глюкокортікоїдів у крові, які блокують секрецію гонадотропінів, що призводить до порушення діяльності репродуктивної функції [10].

За даними І.Н. Нікітченко, СІ. Плященко і А.С. Зінькова (1989), під час стресу статеві залози зморщуються і гублять свою активність по мірі збільшення маси і підвищення наднирників, так, як при мобілізації захисних механізмів, гіпофіз у стані стресу підсилює секрецію АКТГ (адренокортикотропного гормону), необхідного для підтримки гомеостазу, що в свою чергу знижує виділення гонадотропних гормонів, що впливає негативно на репродуктивні процеси в організмі самиць. При стресі кортикоїдні гормони негативно впливають на кровотворні органи, лімфатичну систему, знижують проникність клітин і внутріклітинних мембран [18].

До найбільш характерних проявів під впливом екстремальних подразників на організм відносяться підвищення збудження, неспокійність, зниження апетиту, судороги, часте дихання і прискорення пульсу, підвищення температури, синюшність слизових оболонок, часті сечовиділення і дефекації, а також шлунково-кишкові розлади [19]. Враховуючи ці фактори в умовах виробництва, переважна більшість операторів проводить осіменіння корів безпосередньо в стійлах [26].

Однак, недоліком такого осіменіння є порушення санітарно-гігієнічних норм, відсутність засобів, які забезпечують обмеження тулуба тварин від радіального переміщення і непередбачених рухів, внаслідок чого, при осіменінні корови в стійлі виникають значні труднощі при введенні сперми в цервікальний канал самиць [22].

Нерідко це призводить до травмування інструментом слизових оболонок статевих шляхів і втратам сперми, неплідного осіменіння, пропусків охоти, виникнення гінекологічних захворювань, подовженню сервіс-періоду, додатковим витратам праці і не гарантується забезпечення техніки безпеки при осіменінні самиці. Внаслідок цього занадто часто бувають випадки травмування рук і ніг операторів [17].

З метою створення оптимальних умов при штучному осіменінні корів в місцях їхнього утримання, забезпечуючих відповідні міри гігієни, зручність в роботі, підвищення заплідненості самиць і зниження затрат групою авторів: М.П. Павленко, Л.Н. Павленко, Б.М. Павленко (2001) було розроблено ефективні технічні засоби і технологію штучного осіменіння корів в місцях їхнього утримання [25].

За результатами досліджень цих авторів при використанні даної технології заплідненість корів підвищилась на 11,5%, а витрати часу на одне осіменіння зменшились у 5,5 разів. Враховуючи, що ці дослідження проведені на комплексі промислового типу, ми поставили перед собою завдання впровадити цю технологію у фермерському господарстві і вивчити її ефективність у порівнянні із осіменінням корів і телиць в умовах типового пункту штучного осіменіння.

**2.1 Висновок з огляду літератури**

Вивчаючи літературу, щодо питання стресу у сільському господарстві, можна зрозуміти, що це питання вивчається не одне десятиріччя. Вітчизняні і зарубіжні дослідники намагаються створити оптимальні умови для штучного осіменіння корів з метою підвищення їх заплідненості, зменшення витрат матеріалів, робочої сили та часу, який витрачається на повторне осіменіння. Як видно з огляду літератури на цей час дослідниками встановлені закономірності процесів відтворенні сільськогосподарських тварин, розроблено теорію статевого циклу у самиць і вивчено його стадії.

Велику увагу приділено розробці ефективних способів виявлення самиць в охоті і визначенню оптимального часу осіменіння. На підставі глибоких досліджень фізіології розмноження сільськогосподарських тварин розроблено і запропоновано ряд ефективних методів штучного осіменіння самиць та нових інструментів і обладнання для введення сперми у статеві шляхи самиць, що сприяло значному підвищенню їх запліднювання і широкому впровадженню метода штучного осіменіння в тваринництво усіх цивілізованих країн Світу.

Визначною подією 20 століття поряд з розробкою методу штучного осіменіння стала розробка вітчизняними вченими методу довготривалого зберігання сперми в умовах наднизьких температур при - 79-196°С. Це відкрило необмежені можливості для крупно масштабної селекції тварин із заданими генотипічними і фенотипічними ознаками. На підставі проведених розробок, які наведені вище, в практиці тваринництва корінним чином реорганізована система відтворення тварин і особливо у молочному тваринництві.

Розроблена сіть племінних об'єднань, племінних підприємств і пунктів штучного осіменіння великої рогатої худоби, а також нові організаційні форми штучного осіменіння корів і телиць.

За розробленою інструкцією по штучному осіменінню, корів і телиць необхідно осіменяти безпосередньо у пунктах штучного осіменіння, але на практиці ці маніпуляції пов’язані із неможливістю дотримання техніки безпеки і відповідних засобів гігієни.

В останній час, у зв’язку із розробкою нових біотехнологій і технічних засобів фіксації тварин, з’явилась можливість осіменіння тварин в місцях їхнього утримання, що дає змогу уникнути шкідливих стрес-факторів у тварин і зменшити затрати праці при осіменінні тварин.

Не дивлячись на досягнення в біології репродукції, питання щодо покращення організації штучного осіменіння потребує подальшого вивчення і доопрацювання.

Актуальність питання вивчення ефективності штучного осіменіння в стійлах не викликає сумнівів. Саме цьому питанню і присвячена наша дипломна робота.

# 3 Власні дослідження

## **3.1 Паспорт господарства**

СТОВ «Агросвіт» розташоване у Харківській області, Вовчанському районі, с. Шестакове (за 20 км від м. Харкова та 50 км від м. Вовчанська).

|  |  |
| --- | --- |
| Шестакове | |
| Країна | Україна |
| Область | Харківська область |
| Район/міськрада | Вовчанський |
| Рада | Шестаківська сільська рада |
| Код КОАТУУ | 6321689201 |
| Основні дані | |
| Засноване | 1968 |
| Населення | 649 |
| Площа | 2,184км² |
| Густота населення | 297,16осіб/км² |
| Поштовий індекс | 62562 |
| Телефонний код | +380 5741 |
| Географічні дані | |
| Географічні координати | 50°4′12″ пн. ш. 36°37′12″ сх. д. |
| Середня висота над рівнем моря | 150м |
|  | |
| Місцева влада | |
| Адреса ради | 62562, Харківська обл., Вовчанський р-н, с.Шестакове, вул.Шкирівка,1 |

Шестакове (колишня назва Непокрите) — село в Україні, Вовчанському районі Харківської області.

Населення становить 649 осіб.

Орган місцевого самоврядування — Шестаківська сільська рада [45].

Шестаківська сільська рада

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Колишня назва |  |
| 2 | Історична дата утворення | В 1968 році |
| 3 | Дата віднесення до категорії | року |
| 4 | Поштове відділення | Шестоківське |
|  | Поштовий індекс | 62562 |
| 5 | Адміністративний центр | с Шестакове |
| 6 | Річка, озеро (море) | р.Бабка |
| 7 | Територія (тис. кв. м) | 57400 |
| 8 | Населення сільське (тис.осіб) | 0.730 |
| 9 | Щільність населення (осіб/кв.км) | 12.720 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код АМТС | Телефон | Адреса ради |
| Шестаківська сільська рада | | |
| 8-05741 | 6-25-37 | 62562, Харківська обл., Вовчанський р-н, с.Шестакове, вул.Шкирівка,1 |

СТОВ «Агросвіт» відноситься до провідних підприємств Харківської області [30].

Програмою економічного і соціального розвитку Вовчанського району на 2010 рік прогнозується довести поголів’я великої рогатої худоби по сільгосппідприємствам до 6330 голів. Заплановане поголів’я планується довести за рахунок у т .ч. й СТОВ „Агросвіт” – 32 голови, збільшити чисельність корів молочного та м’ясного напрямку на 157 голів і довести їх чисельність до 2210 голів, знову ж таки в основному за рахунок - СТОВ „ Агросвіт” – на 124 голів за рахунок закупівлі племінних корів покращеної селекції та власного розведення;

сільгосппідприємствами планується довести поголів’я свиней до 3923 голів, що на 283 голови більше минулого року: СТОВ „Агросвіт” – на 98 голів;

виробництво молока по сільгосппідприємствам планується отримати 7972 тони, що на 482,3 тони більше минулого року: у числі інших виробництво молока планують збільшити й у СТОВ „Агросвіт” [31].

СТОВ «Агросвіт» є одним з не багатьох господарств області (ВАТ «Підсереднє» Великобурлуцького району, СТОВ «Мрія» Красноградського району, ТОВ «Трайгон Фармінг Харків» Богодухівського району, ВСАТ «Агрокомбінат «Слобожанський» Чугуївського та СФГ «Промінь» Богодухівського районів) яким останнім роком вдалося не лише стабілізувати чисельність поголів’я корів, а й збільшити кількість. Адже в області протягом 2009 року дійне стадо сільгосппідприємств зменшилося на 4,2 тис. корів, або на 9 %, а у 15 господарствах області протягом року взагалі позбулися корів і ліквідували молочне виробництво. Серед кращих господарство й у галузі рослинництва по урожайності та валовому збору [27].

Займає статус племінного репродуктора з розведення ВРХ української червоно-рябої породи.

Дійне стадо – 760 гол. (роздільно на 13 груп). З них 500 – племінних. Телиці парувального віку – 110 гол.

Свині на відгодівлі – 589 гол.

Взимку частина корів (44%) утримується у 2-ох недавно збудованих боксах з безприв’язним утриманням. Доїння здійснюється 3 рази на день (ранок – 4.00-7.00 год., обід – 11.00-13.00 год., вечір – 17.00-18.30 год.). Доять у відро.А інша частина корів утримується на прив’язі у корівниках на 100 скотомісць,також з 3-ох разовим доїнням,але через молокопровід.

Улітку ж всі корови на безприв’язному утриманні з вільним входом у бокс. Дояться також 3 рази на день, але усі у відро (ранок – 4.00-7.30 год., обід – 12.00-14.00 год., вечір – 18.00-20.00 год.).

Телиць узимку утримують у іншому боксі (на 250 гол.), а влітку переводять на літньо-табірне утримання.

Годівля узимку і влітку 2-разова (ранок – 7.30 год., вечір – 14.00 год.). Корми змішують у змішувачі і роздають КТЦ-10. Комбікорм роздають доярки перед доїнням.

Таблиця 3 – Розміри і структура земельних угідь

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | 2009 р. у % до 2007 р. |
| 2007 | 2008 | 2009 |
| Загальна земельна площа | 4822,02 | 4761,6 | 4754,2 | 98,6 |
| Площа с.-г. угідь | 4822,02 | 4761,6 | 4754,2 | 98,6 |
| у т. ч.: рілля  сінокоси  пасовища | 4822,02  -  - | 4701,7  -  59,9 | 4694,3  -  59,9 | 97,4  -  - |
| Плодово-ягідні (багаторічні) насадження, га | - | - | - | - |
| Ліс, га | - | - | - | - |

Як свідчать дані таблиці 3, нажаль, розміри та структура земельних угідь зменшилися. Так, загальна земельна площа порівняно з 2007 р. складає 98,6%, площа с.-г. угідь – 98,6%, у т. ч. рілля – 97,4%

Таблиця 4 – Площа та урожайність с.-г. культур

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | 2009 р. | | |
| площа, га | структура, % | урожайність, ц/га |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Загальна площа с.-г. угідь | 4754,2 | 100 | - |
| у т. ч. пашні | 4694,3 | 98,7 | - |
| Зернові – всього | 2465,4 | 51,9 | - |
| у т. ч.: кукурудза на зерно  ячмінь | 243,7  481,3 | 5,1  10,1 | 31  13,7 |
| горохсоя | 496,1 | 10,4 | 22,7 |
| Технічні – всього  у т.ч.: соняшник | 1221,2  1221,2 | 25,7  25,7 | -  23,1 |
| Кормові - всього  у т. ч.: кормовий буряк  кукурудза на силос  кукурудза на зелений корм | 518  518 | 10,9  10,9 | 170 |
| Багаторічні трави – всього | 172,1 | 3,6 | - |
| у т. ч.: на зелений корм  на сіно | -  172,1 | -  3,6 | -  30 |
| Однорічні трави – всього | 317,6 | 6,7 |  |
| у т. ч.: на зелений корм  на сінаж  на сіно | -  268,5  49,1 | -  5,6  1 | -  70  40 |

При цьому в останньому аналізуємо,що у 2009 році отримано непогані врожаї,але менш ніж у минулому (таблиця 4). Таблиця 5 – Показники галузі рослинництва за 2007-2009 рр.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування с.-г. культури | Площа, га | | | Урожайність, ц/га | | | Собівартість, 1 ц, грн. | | |
| 2009 р. | 2008 р. | 2007 р. | 2009 р. | 2008 р. | 2007 р. | 2009 р. | 2008 р. | 2007 р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Оз. пшениця | 1191,3 | 1770,9 | 2104,4 | 56 | 57,1 | 32 | 65,0 | 40,9 | 51,3 |
| Оз. тритикале | - | 10 | 0 | - | 37,3 | 0 | - | 65,7 | 0 |
| Яр. пшениця | 53 | 91,5 | 168,5 | 19,2 | 25,9 | 14,5 | 74,4 | 80,8 | 83,7 |
| Ячмінь | 481,3 | 147 | 168,5 | 13,7 | 29,3 | 25,9 | 83,0 | 80,8 | 83,7 |
| Горох | 496,1 | 150 | 482,5 | 22,7 | 32,8 | 28,1 | 95,0 | 63,7 | 123,0 |
| Кукурудза на зерно | 243,7 | 449,8 | 355,2 | 31 | 47,2 | 62,7 | 87,0 | 75,4 | 33,6 |
| Сорго | - | 218,5 | 99,5 | - | 49,6 | 43,9 | - | 52,5 | 41,1 |
| Гречка | - | 140 | 0 | - | 7,8 | 0 | - | 173,7 | 0 |
| Овес | - | 216,7 | 0 | - | 36,3 | 0 | - | 40,2 | 0 |
| Віко-овес | - | 0 | 50 | - | 0 | 29,1 | - | 0 | 26,3 |
| Соняшник | 1221,2 | 931,5 | 730 | 23,1 | 24,4 | 27,9 | 78,0 | 101,7 | 63,6 |
| Соя | - | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | 0 | 0 |
| Кукурудза на силос | 518 | 357,7 | 287,9 | 170 | 272 | 290 | 13,9 | 8,60 | 8,12 |
| Кукурудза на з/корм | - | 81,6 | 126,2 | - | 213 | 180 | - | 8,10 | 8,11 |
| Озимі на з/корм | - | 9,5 | 11 | - | 75 | 87,1 | - | 7,10 | 9,42 |
| Сорго на з/корм | - | 33 | 0 | - | 493 | 0 | - | 3,90 | 0 |
| Однорічні трави на з/корм | - | 28 | 6,5 | - | 139 | 111,7 | - | 9,60 | 12,67 |
| Багаторічні трави на з/корм | - | 21,7 | 56,7 | - | 237 | 200,7 | - | 6,30 | 4,34 |
| Багаторічні трави на сіно | 189,9 | 91,5 | 222,9 | 30 | 64,3 | 51 | 26 | 24,90 | 16,92 |
| Однорічні трави на сіно | 49,1 | 28,2 | 0 | 40 | 60 | 0 | 42 | 27,30 | 0 |
| Озимі на сінаж | - | 6 | 0 | - | 90,5 | 0 | - | 17,10 | 0 |
| Однорічні трави на сінаж | 268,5 | 161,5 | 291,8 | 70 | 164 | 67,6 | 26,5 | 10,20 | 17,33 |
| Багаторічні трави на сінаж | 208 | 166,5 | 0 | 62 | 142 | 0 | 19,8 | 9,90 | 0 |
| Кормові коренеплоди | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Солома | 916 | \* | \* | 15 | \* | \* | 8,5 | 60 | 30 |
| Усього | 5836,1 | 5111,1 | 5096,1 | \* | \* | \* | \* | \* | \* |

Непогані показники господарство має у рослинництва по собівартості.

## **3.2 Характеристика тваринницької галузі**

Як правило аналіз гурту розпочинають з характеристики породного складу гурту. Породний склад гурту великої рогатої худоби СТОВ «Агросвіт» наведено у таблиці 6.

Таблиця 6 – Породний склад гурту великої рогатої худоби

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Породність | 2007 р. | | 2008 р. | | 2009 р. | |
| гол. | % | гол. | % | гол. | % |
| Чистопородні і ІV покоління | 500 | 100 | 600 | 100 | 760 | 100 |
| ІІІ покоління | - | - | - | - | - | - |
| ІІ покоління | - | - | - | - | - | - |
| І покоління | 500 | 100 | 600 | 100 | 760 | 100 |

Як бачимо, усі тварини у господарстві є чистопородними.

Таблиця 5 – Віковий склад гурту корів

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Роки | Показники | Вік | | | | | По  гурту |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 і ст. |
| 2007 | голів | 163 | 181 | 120 | 36 | - | 500 |
| % | 33 | 36 | 24 | 7 | - | 100 |
| 2008 | голів | 195 | 253 | 141 | 11 | - | 600 |
| % | 32 | 42 | 24 | 2 | - | 100 |
| 2009 | голів | 229 | 301 | 158 | 72 | - | 760 |
| % | 30 | 40 | 21 | 9 | - | 100 |

У відношенні вікового складу гурту слід відмітити, що немає тварин надто старих, натомість значна частина тварин 3-4 річного віку, які є повновіковими.

Таблиця 6 – Геніалогічна структура маточного гурту

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Належність до лінії, гол. | | | | | Разом | |
| Сітейшна | Хановера | Кавалера | Чіфа | Елевейшна | голів | % |
| Корови | | 215 | 200 | 305 | 40 | - | 760 | 55,4 |
| Нетелі | | - | 15 | 47 | 29 | - | 91 | 6,6 |
| Телиці ст. 1 року | | 11 | 14 | 84 | 23 | - | 132 | 9,6 |
| Телиці до 1 року | | - | 149 | - | 109 | 129 | 387 | 28,4 |
| Разом | голів | 226 | 378 | 436 | 201 | 129 | 1370 | - |
| % | 16,5 | 27,6 | 31,8 | 14,7 | 9,4 | - | 100 |

Геніалогічна структура гурту представлена лініями Кавалера (найбільш чисельна – 31,8% усього поголів’я), Хановера (27,6%), Сітейшна (16,5%), Чифа (14,7%) та Елевейшна (9,4%).

Таблиця 7 – Виробництво продукції тваринництва

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | 2009 р. у % до 2007 р. |
| 2007 | 2008 | 2009 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Валове виробництво, ц:  - молока  - яловичини - свинини | 23407  2091  2206 | 27932  2134  1618 | 36419  2091  1807 | 155,6  100  81,9 |
| 2. Продаж молока, ц:  - натуральної жирності  - базової жирності | 20023  12351  7672 | 24568  13638  10930 | 32516  19510  13006 | 162,4  158  169,5 |
| 3. Середньорічний надій на корову, кг | 4759 | 5028 | 5411 | 113,7 |
| 4. Середньодобові прирости живої ваги, г:  - молодняку ВРХ  - свиней | 683  438 | 730  457 | 733  461 | 107,3  105.3 |
| 5. Продана м’яса – всього, ц:  у т. ч. яловичини  свинини | 2348  2487 | 2696  1502 | 899  1701 | 38,3  68,4 |
| 6. Собівартість 1 ц, ц корм. од.:  - молока  - яловичини - свинини | 37,7  36,7  74,9 | 42,3  69  86,05 | 56,03  80  110,45 | 148,6  218  147,5 |
| 7. Затрати кормів на 1 ц, ц корм. од.:  - молока  - яловичини - свинини | 1,16  11,1  6,2 | 1,29  8,9  0,5 | 1,1  9,9  6,3 | 94,8  89,2  101,6 |
| 8. Затрати праці на 1 ц, люд.-год.:  - молока  - яловичини | 3,6  22,1 | 3,5  21, | 2,8  19 | 77,8  86 |
| - свинини | 31,2 | 30,8 | 25 | 80,1 |
| 9. Виручка від реалізації продукції тваринництва, тис. грн.:  у т. ч.: молока  яловичини  свинини | 3537,5  1408,5  1731,8 | 4877,9  2938,7  1724,0 | 6638,0  2712,9  2411,2 | 187,6  192,6  139,2 |
| 10. Рівень рентабельності, %:  у т. ч.: молока  яловичини  свинини | 90,6  -31  -20,3 | 45  -0,1  10 | 65  -11  14,3 | 71,7  281,8  141,9 |

Чудові показники має господарство по виробництву продукції тваринництва у цілому, де має значні плюси по переважній більшості показників у порівнянні з попередніми роками (табл. 7) та відносно поголів’я тварин та їх продуктивності зокрема (табл. 8).

Таблиця 8 – Поголів’я тварин та їх продуктивність

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | 2009 р. у % до 2007 р. |
| 2007 | 2008 | 2009 |
| Велика рогата худоба – всього, гол. | 1366 | 1519 | 1605 | 117,5 |
| у т. ч. молочного напрямку продуктивності |  |  |  |  |
| з них: корови | 500 | 600 | 760 | 152 |
| нетелі  телиці до 6 міс.  телиці 6-12 міс.  телиці 13-18 міс.  телиці 19-24 міс.  бугайці | 55  101  107  96  315  192 | 76  167  168  170  260  78 | 91  139  186  103  91  235 | 165,4  137,6  173,8  107,3  28,8  122,4 |
| Свині – всього, гол. | 1001 | 1322 | 1243 | 124,2 |
| у т. ч. основних свиноматок | 65 | 65 | 65 | 100 |

Таблиця 9 – Забезпеченість тварин кормами

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | 2007 р. | | | 2008 р. | | | 2009 р. | | |
| Потреба, ц | Заготовлено, ц | Забезпеченість, % | Потреба, ц | Заготовлено, ц | Забезпеченість, % | Потреба, ц | Заготовлено, ц | Забезпеченість, % |
| Грубі | 49840 | 31084 | 62,4 | 50800 | 58365 | 114,9 | 47000 | 34660 | 73,7 |
| у т. ч. сіно | 9260 | 11364 | 122,7 | 13850 | 7577 | 54,7 | 12000 | 7560 | 63 |
| Соковиті | 195370 | 119244 | 61 | 125830 | 412289 | 112,3 | 85000 | 79160 | 93 |
| у т. ч. силос | 66330 | 83470 | 125,8 | 64280 | 97340 | 151,4 | 85000 | 79160 | 93 |
| Сінаж | 40580 | 19720 | 48,6 | 36950 | 50788 | 137,4 | 35000 | 27100 | 77 |
| Коренеплоди | 55250 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Зелені | 73790 | 35774 | 48,5 | 61550 | 43949 | 71,4 | 6000 | 6000 | 100 |
| Концентрати | 23543 | 23543 | 100 | 21134 | 21124 | 100 | 29470 | 29470 | 100 |
| Виробництво кормів – всього, ц корм. од. | 53668 | 35717 | 66,5 | 64927 | 70068 | 107,9 | 65800 | 59647 | 90,6 |
| у т. ч.: на 1 га корм. угідь | 58,2 | 46,8 | 78,7 | 64,4 | 69,5 | 107,9 | 65,3 | 59,2 | 90,6 |
| на 1 умовну голову | 40,7 | 27,1 | 66,6 | 45,1 | 48,6 | 107,8 | 42,3 | 38,4 | 90,8 |

Чудовим резервом підвищення і продуктивних і відтворних якостей є забезпечення тварин кормами у повному обсязі, адже, як свідчать дані таблиці 10, тут є прогалини.

Таблиця 10 – Молочна продуктивність корів за 305 днів останньої закінченої лактації і жива маса

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування | Усього голів | Надій, кг | Жир | | Білок | | Жива маса, кг |
| % | кг | % | кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| У середньому щодо стада | 760 | 6615 | 3,7 | 245 | 3,3 | 218 | 582 |
| І лактація факт. | 150 | 5659 | 3,7 | 208 | 3,3 | 183 | 513 |
| Стандарт породи | - | 3200 | 3,7 | 118 | 3,3 | 106 | 500 |
| % до стандарту породи | - | 177 | 100 | 176 | 100 | 173 | 102,6 |
| ІІ лактація факт. | 330 | 6585 | 3,7 | 247 | 3,3 | 218 | 565 |
| Стандарт породи | - | 3600 | 3,7 | 133 | 3,3 | 119 | 560 |
| % до стандарту породи | - | 183 | 100 | 185,7 | 100 | 183,2 | 100,9 |
| ІІІ лактація факт. | 280 | 6857 | 3,7 | 253 | 3,3 | 226 | 610 |
| Стандарт породи | - | 4000 | 3,7 | 148 | 3,3 | 132 | 600 |
| % до стандарту породи | - | 171,4 | 100 | 171 | 100 | 171,2 | 101,7 |

Корови господарства характеризуються високою молочною продуктивністю, значно перевищуючи стандарт. Однак це стосується лише надою та жиру, а по білку і по живій масі – часто його недосягаючи. Крім того, молочна продуктивність має й негатив, якщо говорити у відношенні відтворення, між якими існує негативна кореляція.

Таблиця 11 – Показники виробництва молока у господарстві

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | 2009 р. у % до 2008 р. |
| 2008 | 2009 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Валовий надій, ц | 33516 | 3641,9 | 108,7 |
| Продаж молока, ц | 30556 | 32516 | 106,4 |
| Жирність проданого молока, % | 3,7 | 3,51 | 94,9 |
| Білковість проданого молока, % | 3,2 | 3,1 | 96,9 |
| Товарність молока, % | 73,3 | 89,3 | 121,8 |
| Кількість корів, гол. | 600 | 760 | 126,7 |
| Удій від 1 корови, кг | 5028 | 5411 | 107,6 |
| Вихід телят на кожні 100 корів, гол. | 52 | 99,8 | 191,9 |
| Вихід телят на 100 корів і нетелей, гол. | 67 | 100 | 149,3 |
| Кількість нетелей, гол. | 76 | 91 | 119,7 |
| Середньодобові прирости молодняку ВРХ, г | 730 | 733 | 100,4 |
| Вік отелення первісток, міс. | 25 | 25 | 100 |
| Введення у стадо первісток на кожні 100 корів, гол. | 37 | 38,6 | 104,3 |
| Собівартість 1 ц молока, грн. | 132,50 | 123 | 92,8 |
| у тому числі: вартість кормів, грн. | 55 | 62 | 112,7 |
| оплата праці, грн. | 22 | 20,57 | 93,5 |
| Витрати кормів на 1 ц молока, ц корм. од. | 1,29 | 1,1 | 85,3 |
| Затрати праці на 1 ц молока, л.-год. | 3,5 | 2,8 | 80 |
| Кількість працюючих на фермі, осіб | 57 | 60 | 105,3 |
| Виручка від продажу 1 ц молока, грн. | 197,93 | 204,0 | 103,1 |
| Загальна сума прибутку від реалізації молока, тис. грн. | 1518,1 | 2614,3 | 172,2 |
| Прибуток на 1 корову за рік, грн. | 2626,47 | 3880 | 147,7 |

У таких же тонах можемо описати й ситуацію по інших показниках, що характеризують тваринництво господарства та скотарство зокрема (табл. 12-13).

Таблиця 12 – Показники виробництва яловичини у господарстві

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Роки | | | 2009 р. у % до 2007 р. |
| 2007 | 2008 | 2009 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Виробництво яловичини, ц: |  |  |  |  |
| у живій масі | 2348 | 2696 | 2340 | 99,7 |
| у забійній масі | 1644 | 1887 | 1640 | 99,8 |
| 2. Поставлено на дорощування та відгодівлю, гол. | 116 | 103 | - | - |
| 3. Жива маса 1 гол., кг | 100 | 105 | - | - |
| 4. Середньодобові прирости, г |  |  | - | - |
| за молочний період | 641 | 684 | - | - |
| за період дорощування | 620 | 641 | - | - |
| за період відгодівлі | 809 | 853 | - | - |
| за весь період вирощування | 690 | 726 | - | - |
| 5. Знято з відгодівлі, гол. | 116 | 101 | - | - |
| 6. Вік молодняку при реалізації, міс. | 18 | 17 | - | - |
| 7. Жива маса 1 гол. при реалізації, кг | 450 | 405 | - | - |
| 8. Валовий приріст живої маси, ц | 1917 | 1921 | - | - |
| 9. Затрати кормів на 1 ц приросту, ц корм. од. | 11,1 | 8,9 | - | - |
| 10. Затрати праці на 1 ц приросту, люд.-год. | 22,1 | 21,4 | - | - |
| 11. Собівартість 1 ц приросту живої маси, грн. | 1174,00 | 1453,30 | - | - |
| 12. Виручка від реалізації, грн.: |  |  | - | - |
| 1 ц живої маси | 600 | 1090 | - | - |
| 1 голови, реалізованої на м’ясо | 2399 | 4360 | - | - |
| всієї продукції | 1408500 | 2938700 | - | - |
| 13. Прибуток, грн. | -634000 | -2700 | - | - |
| 14. Рівень рентабельності, % | -31 | -0,1 | - | - |

Таблиця 13 – Програма приросту молодняку ВРХ (фактична), бугайці

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вік, міс. | Жива маса, кг | Приріст живої маси (2008 рік) | | |
| абсолютний, кг | середньодобовий, г | відносний, % |
| Новонароджені | 35 | - | - | - |
| 1 | 54,5 | 19,5 | 650 | 55,7 |
| 2 | 76,3 | 21,8 | 703 | 40 |
| 6 | 148,3 | 72 | 590 | 94,4 |
| 9 | 227,4 | 79,1 | 860 | 53,3 |
| 12 | 317,1 | 89,7 | 975 | 39,4 |
| 15 | 408,1 | 91,0 | 990 | 28,7 |
| За весь період | 408,1 | 373,1 | 816 | 1066 |

## **3.3 Вдосконалення технології виробництва молока та стану відтворення поголів’я ВРХ**

У господарстві розводять українську червоно-рябу молочну породу корів, яка створена схрещуванням червоно-рябої худоби вітчизняної селекції з голштинською. Як порода затверджена наказом Мінсільгосппроду України від 26 квітня 1996 р. № 127 "Про виведення української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби".

Тварин червоно-рябої молочної породи розводять у всіх областях України. Загальний масив породи становить 2565 тис. голів, у т. ч. 1800 тис. корів і 960 бугаїв-плідників.

Жива маса дорослих корів — 600—650 кг, бугаїв — 850— 1100 кг. Телиці при добрій годівлі досягають живої маси у 12 місяців 290—300 кг, у 18 — 400—420 кг, бугайці — відповідно 380—400 і 500—520 кг, маючи при цьому задовільні м'ясні якості.

Молочна продуктивність у кращих племінних стадах становить 6000—8000 кг молока жирністю 3,6—3,8%. Корови-рекордистки: Регата 7216 (3-13755-3,30), Крапка 108 (2-12227-4,08-499), Билина 1021 (2-10669-3,50), Рубрика 3425 (4-10543-4,29). Від корови Песизи 1514 за 11 лактацій одержано 80935 кг молока, Мензурки 229 КЧП-1541 за 10 лактацій — 75954 кг з вмістом жиру 3,64%, або 2765 кг молочного жиру.

Як показали результати численних досліджень, бугайці нової породи в оптимальних умовах вирощування за інтенсивністю приросту живої маси, виходом туші переважають ровесників вихідної материнської породи. Добові прирости до 18-місячного віку становлять 900—1000 і більше грамів. Витрати корму на 1 кг молока в базових племінних господарствах становлять 0,9—1,1 кг к. од., на 1 кг приросту живої маси молодняку — 6,5—7,2 к. од.

Екстер'єрні особливості. Тип будови тіла тварин червоно-рябої породи здебільшого молочний. Вони істотно переважають ровесниць вихідної материнської породи як за живою масою, так і за промірами. У них більша висота в холці, коса довжина тулуба, глибина й обхват грудей, дещо "підсушений", міцний кістяк.

Порода в цілому та її внутрішньопородні формування достатньо консолідовані за типом, рівнем продуктивності, технологічністю вимені. Ці ознаки успадковуються при розведенні тварин "в собі".

Відтворювальна здатність. За цим показником тварини червоно-рябої молочної породи не поступаються вихідним породам. Вік першого отелення корів коливається від 803 до 870 днів. Сервіс-період становить 85—100 днів. Його коливання зумовлені факторами навколишнього середовища, технологічними умовами утримання та годівлі.

Бугаї-плідники породи за об'ємом еякуляту, концентрацією сперми, активністю і запліднюючою здатністю не відрізняються від аналогів вихідних порід.

Генеалогічна структура породи включає три внутрішьопородні типи (центрально-східний, західний, поліський), три заводські типи (київський, подільський, харківський), шість ліній: Монтфреча 91779 КЧП-540, Суддина 1688624 КЧП-749, Астронавта 1696984 КЧП-735, Ельбруса 897 КГФ-10, Борда 33811246, Алема 5113607 і 55 високопродуктивних родин.

Особливості генетичної структури за групами крові. Новій породі притаманна висока частота антигенів A, C, E, F, L, H' (більше 50%), низька (менше 10%) частота факторів R1, М, U', Н". За антигенами А, С, X1, U' порода схожа з голштинською, за факторами Е, Х2, V, L наближається до голландської породи. Оригінальними для неї є такі фактори, як R2 (частота його 44% проти 14,2 у голштинів, і — 12,2% у голландської породи), Ш (нижче, ніж у голштинської і голландської порід). Найбільш специфічними є фактори U і Н". За алелями системи В груп крові найвищу частку мають ВОY, ВОУD' і ОJ'К'О', що свідчить про її чітку диференціацію порівняно з вихідними породами.

Резистентність. За даними дослідників, червоно-ряба молочна порода за резистентністю її тварин не поступається вихідним та іншим породам відповідного ареалу.

Перспективи розведення породи — використання тварин червоно-рябої породи, її структурних формувань в усіх зонах України, де створені нормальні умови годівлі й утримання для прояву їх генетичного потенціалу. Переважно рекомендуються зони Лісостепу і Полісся [33].

На підставі обґрунтування основних перспективних напрямів розвитку тваринництва в господарстві вибирають галузі, визначають їхні параметри і види продукції, яку доцільно виробляти. Ураховуючи встановлений обсяг виробництва і визначену продуктивність худоби, планують її поголів’я [35].

На особливу увагу при цьому заслуговує зоотехнічне й економічне обґрунтування раціональної структури стада. Остання характеризується таким співвідношенням окремих вікових і статевих груп худоби у стаді даного виду тварин на певну дату, за якого виробляється найбільша кількість високоякісної продукції при найменших затратах праці й коштів. Критеріями оптимальної структури стада можуть бути максимальна сума чистого (валового) доходу чи товарної (валової) продукції.

Плануючи структуру стада, ураховують такі фактори: спеціалізацію галузі в господарстві, на фермі; рівень інтенсивності вирощування і вік реалізації надремонтного молодняку; строк виробничого використання маточного поголів’я, систему відтворення стада (проста чи розширена) і темпи росту поголів’я худоби, вік уведення маточного поголів’я в експлуатацію. Наприклад, у господарстві м’ясо-молочного напряму із закінченим оборотом стада корови становлять 35%, нетелі— 6, ремонтні телиці— 15, надремонтний молодняк— 44% загального поголів’я, а в господарствах, що спеціалізуються на виробництві незбираного молока,— відповідно 60, 11, 25 і 4%.

Планові розробки раціональної структури стада є основою складання його обороту, тобто руху (зміни) складу статево-вікових груп окремих видів худоби протягом певного періоду, організованого відповідно до планових вимог господарства і з урахуванням природних умов відтворення поголів’я худоби. Оборот стада господарства планують з таким розрахунком, щоб не тільки виконати договірні зобов’язання з реалізації продукції і покрити внутрішньогосподарські потреби в ній, а й створити передумови для збільшення виробництва продукції в наступні роки. У господарствах складають річний, сезонний, квартальний і помісячний оборот стада.

Оборот стада є джерелом вихідних даних для розрахунків виробництва продукції тваринництва, потреби в кормах, тваринницьких приміщеннях, витрат на формування стада, поточних витрат, а також для визначення потреби в робочій силі. Плануючи оборот стада, враховують вплив природних і організаційно-господарських факторів. До перших належать перехід тварин з однієї вікової групи в іншу впродовж певного календарного строку, тривалість періоду розплоду, строки настання й досягнення статевої і повної фізичної зрілості; до других— сезони продажу продукції, найраціональніші календарні строки парування й отелення, економічно вигідні строки використання маточного поголів’я, строки вирощування молодняку для тих чи інших цілей, раціональні строки парування молодняку, строки кастрації, тривалість і характер відгодівлі окремих груп тварин.

Річний оборот стада в галузі тваринництва складають на основі попередньо розробленого помісячного обороту стада, що значно підвищує точність та обґрунтованість планових розрахунків. У їх основу покладено такі природні та організаційно-економічні умови відтворення стада:

* відтворення стада просте і здійснюють його за рахунок власного приплоду молодняку;
* вік телиць при паруванні становить 18 місяців, період тільності корів— 285 днів, середня довготривалість сервіс-періоду в господарстві прийнята 58 днів, а сухостійного— 60 днів, штучно запліднених телиць переводять у нетелі після ректального обстеження на 3-му місяці тільності. У віці 6 місяців вибраковують 15% телиць, що йдуть на відтворення стада, 5%— у віці 18 місяців (перед паруванням) і 5%— після ректального обстеження на тільність;
* вихід телят від поголів’я спарованих корів становить 94%; маса теляти при народженні— 30кг; щодо них передбачається відхід 2% від кількості одержаного приплоду;
* оборот стада закінчений. Відтворення стада просте. Середня норма вибраковування корів становить 25% (корів вибраковують через 7 місяців після отелу), з них 20% вибраковують без включення в контингент корів, що підлягають штучному заплідненню, а решту— через яловість, хвороби та інші причини. На жаль, у цьому господарстві, як і в більшості підприємств України, склалась неефективна система вибраковування корів, яких вибраковують у першу чергу не за показником їхньої низької продуктивності, а через хвороби (табл.14).

На особливу увагу заслуговує план парування і надходження приплоду. Його складають таким чином, щоб забезпечити:

* ефективні строки виробництва і реалізації продукції;
* раціональне використання дешевих зелених кормів.

Таблиця 14 – Причини вибраковування корів (%)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Причини | 2006 р. | 2007 р. | 2008 р. | 2009 р. |
| Низька продуктивність | 23,5 | 31,0 | 50,6 | 80,6 |
| Захворювання, | 76,5 | 69,0 | 47,1 | 5,2 |
| гінекологічна яловість | 13,0 | 13 | 22,4 | 7,3 |
| захворювання вимені | 6,0 | 19 | 12,6 | 4,6 |
| захворювання кінцівок | 7,9 | 9 | 12,7 | 1,3 |
| травми і нещасні випадки | 0,3 | 14 | — | 1,0 |
| лейкоз | 16,5 | 14 | 2,3 | — |
| Усього | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Щодо великої рогатої худоби приплід у плановому році буде одержано від корів і телиць, спарованих з квітня по грудень звітного року, а також у першому кварталі планового року. Для складання плану парування корів у січні—липні потрібна зоотехнічна інформація щодо їх отелень у червні—грудні звітного року.

У планово-економічній роботі підприємства широко використовують показник умовного поголів’я (для обчислення рівнів насиченості господарства поголів’ям худоби, забезпеченості кормами тощо). При цьому застосовують такі коефіцієнти: корови, бики-плідники— 1,0; молодняк, старший за 1 рік— 0,5; телята до року— 0,125; свині дорослі— 0,5; підсвинки, старші за 4 місяці— 0,25; поросята до 4 місяців— 0,05; вівці й кози дорослі— 0,1, ягнята— 0,06; коні дорослі— 1,1; молодняк коней, старший за 1 рік— 0,8; лошата до року— 0,25; кролики— 0,02; птиця— 0,02.

На підставі потреби підприємства в продукції тваринництва, атакож запланованих продуктивності худоби і птиці, структури й обороту стада визначають плановий обсяг виробництва продукції. Виробництво м’яса планують за трьома показниками: вирощування, реалізація в живій та забійній масі. Так, валова продукція вирощування складається з маси приросту тварин за рік, живої маси приплоду за винятком падежу тварин і визначається за формулою:

П = (A + Б) – (В + С),

де П— продукція вирощування худоби і птиці в живій масі (приріст); A— жива маса поголів’я худоби і птиці на кінець планового року; Б— жива маса худоби і птиці, яку планують до вибуття (продаж відповідно до укладених договорів, забій у господарстві, продаж племінної та іншої худоби, інше вибуття за винятком падежу худоби; В— жива маса худоби і птиці на початок планового року; С— жива маса придбаної худоби і птиці й тієї, що надійшла зі сторони.

Обчислена продукція вирощування худоби і птиці в цілому щодо даного їх виду перевіряється аналогічним розрахунком за кожною статево-віковою групою.

Валовий приріст за рік визначають множенням середньорічного поголів’я на середньодобовий приріст живої маси і на 365 днів. Загальна маса одержаного приросту по господарству має відповідати даним госпрозрахункових планів ферм. Для перевірки правильності розрахунків стосовно живої маси доцільно провести балансовий розрахунок:

A = В + Г + Д – М,

де Г— маса придбаної худоби, приплоду і поголів’я, переведеного з інших груп, Д— валовий приріст за рік; M— маса худоби, яка вибула.

Продукцію вирощування худоби і птиці, виробництво молока та яєць за кварталами і місяцями року планують виходячи із середнього поголів’я відповідних статево-вікових груп за певний період (інформація береться з додатково складеного планового помісячного руху худоби і птиці) і запланованої їхньої продуктивності. При цьому доцільно враховувати фактичні дані щодо продуктивності тварин і виробництво продукції за місяцями і кварталами у попередні роки.

Планування реалізації продукції тваринництва за кварталами року здійснюють виходячи із запланованих обсягів виробництва і додатково складених балансів виробництва і розподілу тваринницької продукції за кварталами. При цьому необхідно враховувати різкі коливання внутрішньогосподарських виробничих потреб у молоці через нерівномірність надходження приплоду.

У господарстві маються 2 пункти штучного осіменіння. Осіменяють корів і телиць ректо-цервікальним способом. Для цього використовується шприц-пістолет, який складається з тонкої металевої трубки і штовхача та одноразовий полімерний чохол.

Сперму у пайетах. Завозять із Київської області, Бориспільського району, «Генетичні ресурси».

Таблиця 15 – Оцінка бугая-плідника Люкка Ред. DE 05 79108198 за якістю нащадків

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Групи корів | Го-лів | Продуктивність за І лактацію | | | | | Категорії бугая | |
| жива маса, кг | надій за 305 днів лактації | вміст жиру, % | тип тіло будови, балів | швидкість молоковіддачі, кг/хв. | за надоєм | за вмістом жиру |
| Дочки бугая | 110 | 510 | 5728 | 4,31 | 85 | 1,83 | поліпш. | поліпш. |
| Матері дочок бугая, що оцінюється | 110 | 525 | 6089 | 4,1 | 80 | 1,86 |  |  |
| Ровесники дочок бугая | 93 | 500 | 4925 | 4,27 | 83 | 1,81 |  |  |
| Середні дані по стаду | 760 | 526 | 5411 | 3,71 | 83 | 1,84 |  |  |
| Стандарт породи | - | 500 | 3200 | 3,7 | - | - |  |  |

Тварин в охоті виявляють за рефлексом нерухомості під час прогулянок.

Корів після розтелення осіменяють через 30-45 днів, телиць – при досяганні віку 15-18 міс. і живої маси 340 кг.

Вихід телят за 2009 р. – 99,8%.

Заплідненість після І осіменіння у корів – 60%, у телиць – 70-75%.

На 2010 р. планується вихід телят на рівні 95-100%.

Найбільш плодотворним є осіменіння корів та телиць у період травень-липень.

### **3.3.1 Вплив якості годівлі на заплідненість, отелення та розвиток плода**

Велика рогата худоба голштинської породи швидко реагує на умови утримання й годівлі.

Ми поставили задачу – вивчити вплив годівлі корів на їх здатність до запліднення та розвиток плода до отелення.

Відомо, що при поганій організації відтворення корови і телиці плідно запліднюються в основному в кінці літа—початку осені. До цього часу організм тварини, особливо при пасовищному вмісті, щонайкраще підготовлений до запліднення. Проте при цих термінах остання третина вагітності доводиться на зиму, коли кормів мало і вони низької якості. В результаті тваринні часто абортують, а більшість телят народжуються слабкими [39].

Незбалансованість раціону по живильних речовинах, а також їх низький рівень у кормах руйнує репродуктивну функцію раніше, ніж виявляються інші симптоми і знижується молочна продуктивність.

На відтворну функцію корів впливає і зміна раціону. При цьому змінюється мікрофлора рубця, що відбивається на енергетичному балансі.

Телята, що народилися у жовтні і листопаді, найбільш життєздатні, оскільки остання третина вагітності в їх матерів доводиться на літо, коли досить трави, а це — найповноцінніший корм для худоби.

У березні 2009р. відібрали 30 тільних корів голштинської породи масою 547,5 кг, в яких отелення очікувалося у травні.

Наступну групу з 30 тварин тієї ж породи масою 545,3 кг відібрали у вересні. У всіх у них це була друга вагітність. Корови були штучно осімененені.

Проаналізували раціони всіх піддослідних корів, а в серпні 2009р. і січні 2010. досліджували їх кров на вміст у ній каротину.

Після отелень оглянули і зважили приплід.

Годівля корів у зимово-стійловий і літній періоди дещо розрізняється за якістю, хоча види кормів протягом року залишаються одними й тими ж (таблиця 16). Улітку тварин не пасуть, але з вересня раціон оновлюється тільки що заготовленим сіном і сінажем, які по поживності набагато перевершують старі запаси, де до кінця зимово-стійлового періоду, як показали наші дослідження, каротину майже не залишається. Неминучими були і втрати цукру.

Таблиця 16 – Раціон сухостійних корів у різні сезони

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Корми та поживні речовини, кг | | Період годівлі | |
| вересень-лютий | березень-серпень |
| 1 | | 2 | 3 |
| Сіно різнотравне | | 6 | 6 |
| Силос конюшинний | | 20 | 20 |
| Шрот соняшниковий | | 0,7 | 0,7 |
| Ячмінь | | 0,9 | 0,9 |
| Пшениця | | 0,9 | 0,9 |
| Овес | | 0,3 | 0,3 |
| Горох | | 0.3 | 0,3 |
| Висівки пшеничні | | 0,6 | 0,6 |
| Премівіт | | 0,04 | 0,04 |
| Обмінна енергія | | 123,8 | 115,1 |
| Суха речовина | | 12,27 | 11,4 |
| Перетравний протеїн | | 1325 | 1232 |
| Сира клітковина | | 3473 | 3230 |
| Цукор | 554 | | 515 |
| Кальцій | 105,8 | | 98,4 |
| Фосфор | 76 | | 70,7 |
| Каротин | 475 | | 133 |

Аналіз раціону в зимовий і літній періоди показав, що у ньому недостатньо обмінної енергії, сухої речовини, протеїну, цукру і каротину, оскільки в процесі зберігання кормів вміст цих поживних речовин поступово знижується. Рівень обмінної енергії зменшився з 82% (норма) до 76,1%, сухої речовини — з 86,4 до 80,3, протеїну — з 89,2 до 83, цукру —с 37,3 до 34,7, каротину — з 58,7 до 16,4%. Цукрово-протеїнове співвідношення було 0,42.

Як видно з таблиці 16, після заготовки кормів у раціоні значно підвищився вміст цукру і каротину.

Біохімічні дослідження показали, що у крові тварин кількість каротину набагато менше норми: влітку воно коливалося від 0,3 до 0,6 мг%, а взимку — від 0,2 до 0,4 мг%.

У СТОВ «Агросвіт» отелення протягом року розподіляються вельми нерівномірно (таблиця 17).

Таблиця 17 – Розподіл отелень з травня по жовтень

|  |  |
| --- | --- |
| Місяць отелення | Одержано телят |
| Травень | 84 |
| Червень | 53 |
| Липень | 45 |
| Серпень | 14 |
| Вересень | 36 |
| Жовтень | 16 |
| Разом | 248 |

Основна маса отелень доводиться на початок літа. З травня по липень розтелилося 73,4% корів, запліднених з вересня по листопад, коли кормів було до достатньо, причому хорошої якості.

Годівля сухостійних тварин відбилася на живій масі приплоду. Для аналізу ми порівняли корів що розтелилися в листопаді і травні. Раціон першої групи із знов заготовлених кормів за змістом живильних речовин і енергії був значно краще, ніж другий.

Телята, що народилися в листопаді, перевершували по живій масі своїх однолітків, що народилися в травні, на 3,5%. У корів, що розтелилися в листопаді, не було случав затримання посліду, а при травневих отеленнях їх було чотири.

Таким чином, якість годівлі корів і статево-вікових телиць впливає на їх заплідненість, а також на отелення ріст і розвиток приплоду. Найкращі можливості для годівлі сухостійних корів — влітку і на початку зимово-стійлового періоду, а найбільш крупний і здоровий приплід можна отримати восени і на початку зими.

### **3.3.2 Вплив віку осіменіння на продуктивність телиць**

Досліджуване стадо (120 голів) володіє хорошою молочною продуктивністю, у середньому надої корів різного віку перевищують порідний стандарт на 62–95% і досягають 4966 кг. Середній вміст жиру у молоці перевершує стандартне на 0,04–0,05% і складає 4,24–4,27%.

Висока продуктивність цих тварин пояснюється правильною селекцією, хорошими умовами годівлі та утримання.

Ми досліджували залежність молочної продуктивності первісток від віку осіменіння. Результати представлені у таблиці 18.

При осіменінні у віці 20–22 міс. підвищується молочна продуктивність і жива маса корів. Подальше відкладання осіменіння призводить до незначного збільшення молочної продуктивності (на 67 кг, або 1,3%) і зниження живої маси (на 28 кг, або 5%). Слід зазначити, що вік осіменіння телиць не чинив впливу на показники жирномолочності.

Таблиця 18 – Вплив віку осіменіння на продуктивність телиць

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кількість голів | Вік осіменіння, міс. | Жива маса, кг | Продуктивність за першу лактацію | | |
| Надій, кг | Вміст жиру у молоці | |
| % | кг |
| 6 | 14-16 | 528 | 4800 | 4,17 | 200 |
| 6 | 16,1-18 | 497 | 4450 | 4,17 | 185 |
| 11 | 18,1-20 | 557 | 4382 | 4,16 | 185,5 |
| 7 | 20,1-22 | 561 | 5100 | 4,14 | 212,9 |
| 4 | 22,1-24 | 523 | 5124 | 4.18 | 212,5 |
| 6 | 24,1-29 | 533 | 5167 | 4,17 | 215 |

Останніми роками вітчизняні селекціонери стали приділяти більше уваги повноцінному вирощуванню молодняка, аби отримувати здібних до відтворення тварин, використання яких забезпечує швидкий генетичний прогрес поголів'я, збільшує термін експлуатації корів і істотно скорочує витрати на «перетримку» у господарствах ремонтних телиць.

Сьогодні для багатьох порід худоби розроблені стандарти інтенсивного вирощування телиць, призначених для ремонту стада. Так, корів айрширської породи при середньодобовому прирості 600–650 г осіменяють у віці 15–16 місяців, коли вони досягають живої маси 350-370 кг [1].

Для вивчення відтворних якостей піддослідних первісток ми оцінили їх за наступними показниками: вік першої охоти і першого отелення, тривалість тільності, багатопліддя, сервіс-період, жива маса після отелення (таблиця 19).

Різниця у віці першої охоти, першого запліднення і отелення між групами варіює у межах 3–5%, але відмінності недостовірні. Що стосується досягнення віку першої ефективної злучки і продуктивних якостей тварин, то їх залежність не лише значима, але й, на наш погляд, визначальна. Раннє отелення говорить про хороші відтворні здібності і вигідний термін господарського використання телиці. По такому важливому показнику, як сервіс-період, істотної різниці між групами не виявлено, ймовірно, з-за їх нечисленності.

Таблиця 19 – Відтворна здатність первісток

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Група | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Кількість голів | 6 | 6 | 11 | 7 | 4 | 6 |
| Жива маса, кг | 439 | 440 | 446 | 452 | 456 | 466 |
| Вік, міс.: | 13-14 | 13-14 | 15,1-16 | 14-16 | 15.5 | 15,1 |
| першої охоти | 14-16 | 16,1-18 | 18,1-20 | 20,1-22 | 22,1-24 | 24,1-29 |
| першого отелення | 24,3 | 25,1 | 27 | 29-30,6 | 31-33.7 | 34-38 |
| Період тільності, дні | 287 | 286 | 286 | 284 | 285 | 285 |
| Народилося живих телят | 5 | 6 | 10 | 7 | 43 | 6 |
| Сервіс-період, дні | 173 | 171 | 196 | 190 | 196 | 193 |

Для дорослих корів нормальним вважається сервіс-період в 90 днів, що дозволяє щорік отримувати від кожної з них і молоко, і потомство. Проте для первісток, які ще ростуть, таке велике навантаження, що супроводиться різкими змінами у технології годівлі, призводить до збільшення сервіс-періоду. Тому у досліджуваних тварин він склав 171–196 днів, що в два рази перевищує допустиму межу.

Чіткіші відмінності між групами відмічені у показниках живої маси. Це ще раз підтверджує гіпотезу про те, що скороспілість і інтенсивність формування відтворних здібностей зв'язані зі швидкістю зростання.

## **3.4 Визначення ефективності різних форм організації штучного осіменіння корів і телиць**

Ми вивчали дві форми організації штучного осіменіння корів: загальноприйняту (контроль), засновану на осіменінні корів у пунктах, і запропоновану (дослід), засновану на осіменінні корів і телиць у місцях їхнього утримання.

Після доставки дослідних тварин на пункт штучного осіменіння і їх фіксації в станку у всіх корів було відмічено загальне напруження і судорожні скорочення мускулатури задніх кінцівок. При доторкуванні рукою до хвоста і обробці зовнішніх статевих органів, тварини приймали напружену позу з сильно вигнутою спиною. Загальна напруга мускулатури підсилювалась і відмічалось значне скорочення гладкої мускулатури статевих органів, що ускладнювало введення руки і інструмента в статеві шляхи.

Після введення в цервікальний канал піпетки з контрольною рідиною проводили інтенсивний масаж шийки матки, при якому спостерігали пульсуючі нейтральні коливання рідини у піпетці. Через 35-45 секунд інтенсивного масажу всмоктуючі антиперистальтичні скорочення матки вдалось викликати тільки у 3-х корів (13%), через 45-90 секунд - у 5-ти корів (31%), через 90-120 у 3- х корів , через 120-150 секунд у 7-ми корів (30%), у останніх 5-ти корів (21%) не вдалось викликати антиперистальтичних скорочень навіть після інтенсивного і більш довготривалого масажу шийки матки і клітора. Результати цих досліджень, наведені у таблиці 20, говорять про те, що примусова доставка тварин у стані еструсу на пункти штучного осіменіння порушує моторну функцію статевого апарату самиці, яке супроводжується значним напруженням гладкої мускулатури і призводить до порушень процесу запліднення самиць.

Таблиця 20 – Характеристика форм організації штучного осіменіння

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Показники | Місце проведення осіменіння | |
| Постійне місце утримання | Пункти штучного осіменіння |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Частота пульсу | 60-65 | 130 |
| 2. | Частота дихання | 30 | 55 |
| 3. | Реакція на доторкання і маніпуляції | Адекватна дії | Активне запобігання, захисна реакція |
| 4. | Необхідність фіксації | Легка фіксація хвоста і крупа | Жорстка фіксація всій тварини у станку |
| 5. | Стан гладкої мускулатури сфінктерів | Адекватне маніпуляції | Загальне напруження, сильне стискання гладкої мускулатури |
| 6. | Введення інструментів або руки в піхву | Вільне | Ускладнене |
| 7. | Реакція на масаж шийки матки | Розслаблення с послідуючим інтенсивним всмоктуванням | Часткове розслаблення, слабе всмоктування |
| 8. | Реакція на масаж клітора | Ритмічне прогинання спини, попереку і скорочення сфінктера піхви | Тремтіння попереку |

Дослідження моторної функції статевих органів самиць за випробуваною методикою може слугувати вірогідним критерієм для визначення фізіологічної реакції самиці на технологічні маніпуляції, пов'язані із штучним осіменінням корів та телиць.

Одержані результати дають підставу вважати, що при проведенні маніпуляцій осіменіння корів у пунктах, головними стресорами є: примусове вилучення корів в охоті із загального гурту, їх фіксація і примусове переведення до пункту з застосуванням стимуляції їх руху фізичними засобами, фіксація корови у стаціонарному станку, незвична обстановка пункту штучного осіменіння та інше. А вважаючи ту обставину, що при двократному осіменінні всі ці маніпуляції повторюються, відповідно цьому подвоюється і стресове навантаження на самиць в охоті.

Відомо, що при інтенсивній дії різних стрес-факторів, організм тварин мобілізує захисні механізми для відновлення гомеостазу. Як правило, така стабілізація відбувається за рахунок другорядних функцій. Тому при стресах одним із перших спостерігаються розлади у статевій системі.

Статеві залози стимулюються гонадотропними гормонами передньої долі гіпофізу. При мобілізації захисних механізмів гіпофіз у стані стресу збільшує секрецію адренокортикотропного гормону, необхідного для підтримки життєдіяльності організму, що призводить до зниження виробки гонадотропних гормонів. Це пов'язано з тим, що в такий критичний період потреба в них організму різко знижується. До їх числа відносяться у першу чергу статеві гормони (ФСГ, ЛГ, ЛІТ). В результаті стресу статеві залози різко знижують свою активність, що в свою чергу гальмує фолікулогенез, овогенез і лютеогенез та блокує синтез естрогенів і прогестерону.

Окрім цього, в крові тварин яких ми осіменяли у пункті штучного осіменіння виявлено підвищений рівень еозинофілів, а у тварин, яких осіменяли в стійлах рівень еозинофілів у межах норми. Це свідчить про те, що виробка кортикостероїдних гормонів під час стресу провокує підвищення рівня еозинофілів і зниження запліднюючої здатності тварин.

Один з найважливіших заходів підвищення запліднювальної здатності маточного поголів'я – це профілактика або зниження негативних наслідків стресів при штучному осіменінні тварин. Заходи профілактики наслідків стресів базуються на 2-х принципах, це:

1)створення оптимальних умов експлуатації тварин при максимальній оптимізації навколишнього середовища;

2)застосування хімічних і гормональних препаратів, вітамінів, антибіотиків для активного впливу на перебіг стресових реакцій.

Ми вважаємо, що слід надавати перевагу першому принципу. На нашу думку усунення стресів при штучному осіменінні можна досягти за рахунок переводу тварин на однократне осіменіння і застосування більш досконалої організації і технології осіменіння корів і телиць у місцях їхнього утримання.

Для визначення ефективності штучного осіменіння самиць у місцях їхнього утримання з використанням спеціального обладнання у порівнянні з осіменінням у пункті формували по дві групи корів і телиць (дослідні, контрольні).

Контрольну групу корів осіменяли двічі в одну охоту: перший раз зразу після виявлення корів в охоті а другий, - через 10-12 годин після першого. Корів осіменяли асептичним способом у пункті штучного осіменіння. При цьому фіксували тварин від радіального переміщення за допомогою обслуговуючого персоналу ферми.

Дослідних корів осіменяли один раз через 8-12 годин від початку охоти за принципом „ранок-вечір", при цьому як у контрольних, так і дослідних корів охоту визначали візуальним способом під час прогулянок на вигульних майданчиках за рефлексом нерухомості. У дослідних корів додатково уточнювали оптимальний час осіменіння за стадією розвитку фолікула шляхом ректальної пальпації. Дослідних корів виявляли в охоті на вигульних майданчиках. Після прогулянок корови самостійно займали свої місця в стійлах, де їх спочатку фіксували біля годівниць ланцюговими прив’язями. Сперму розморожували в умовах пункту штучного осіменіння за загально прийнятою методикою. Сперму розбавляли і розфасовували у поліетиленові ампули асептично. Об'єм дози становив 1 мл з вмістом 15-16 млн. активних сперміїв з прямолінійно-поступальним рухом. Інструменти зі спермою для мано- і ректоцервікального осіменіння комплектували в умовах лабораторії внутрішньогосподарського пункту, безпосередньо після взяття і розбавлення сперми бугаїв.

Підготовлені інструменти зачохлювали і переносили в поясі-патронташі до місця осіменіння корови або телиці водночас з переміщенням фіксатора.

Безпосередньо перед осіменінням корову додатково фіксували за допомогою портативного станка. Для цього станок з'єднували замками на водогінній трубі стійлового обладнання, або ж на металевій перекладині і опускали на тварину з таким розрахунком, щоб її тулуб її знаходився між штангами. Штанги опускали до зависання їх на лямці з аплікаторами. В цей час аплікатори лямки подразнювали шкіру ерогенної зони в області останнього поперекового хребця тварини, що викликало у неї рефлекс нерухомості.

Цей ефект оснований на фізіологічному явищі, яке полягає у тому, що при пальпації шкіри в указаній зоні тварина заспокоюється, прогинає спину и приймає позу, зручну для штучного осіменіння. Після заспокоєння самиць, обробляли зовнішні статеві органи і коровам вводили сперму мано-цервікальнім, а телицям – ректо-цервікальним способами.

Після осіменіння розмикали замки за допомогою важелів затворів, станок знімали з тварини. Після цього його переміщували по проходах корівника до пункту штучного осіменіння.

У досліді і контролі враховували витрати часу на одне осіменіння і, заплідненість тварин після першого осіменіння, а також слідкували за поведінкою тварин під час їхнього осіменіння.

Порівняльні дані по заплідненню тварин в залежності від місця осіменіння та рівень еозинофілів в крові представлено у таблиці 21.

Таблиця 21 – Порівняльна характеристика осіменіння корів в стійлах і у пункті штучного осіменіння

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Групи корів. | | | |
| Показники | 1 | 2 | Різниця |
| Кількість осіменених корів | 50 | 50 | - |
| Запліднилось після першого осіменіння | 35 | 42 |  |
| Заплідненість, % | 70% | 84% | 14% |
| Використано спермодоз на одне плодотворне осіменіння | 100 | 50 | 50 |

Як видно з отриманих даних, відсоток запліднення корів при одноразовому осіменінні склав 84%, що на 14% було вище у порівнянні із загальноприйнятим двократним осіменінням.

Таким чином, однократне осіменіння корів з уточненням оптимального часу введення сперми у статеві шляхи самці має перевагу перед двократним осіменінням за економією високоцінної сперми у два рази, затрат праці на одне запліднення у два рази при одночасному підвищенні заплідненості на 14%.

Підвищення заплідненості ми пояснюємо зниженням стресових реакцій у тварин за рахунок виключення додаткового осіменіння, яке вважаємо фізіологічно необґрунтованим і недоцільним для подальшого використання.

В досліді проведено осіменіння 50 корів. За результатами ректальних досліджень запліднилось після першого осіменіння 42 корів (84%).

В контрольній групі осіменено 50 корів. Заплідненість після першого осіменіння становила 35 корів, або 70%. Різниця за заплідненістю досягла 14% на користь осіменіння корів в стійлах з використанням запропонованої технології. Таким чином, використання запропонованої технології осіменіння корів у стійлах в порівнянні з існуючими технічними рішеннями забезпечує:

- усунення факторів, що викликають негативні стресові реакції у тварин;

- можливість дотримання техніки безпеки при штучному осіменінні корів в стійлах;

- усунення необхідності осіменіння корів в стаціонарних пунктах, що дає змогу знизити витрати робочого часу при проведенні штучного осіменіння в 5,5 разів;

- забезпечується підвищення заплідненості корів майже на 14% і раціональне використання сперми високоцінних бугаїв;

- компактність, зручність і безпечність запропонованого обладнання в експлуатації та можливість легко переміщувати його безпосередньо до місць утримання корів в охоті, що значно полегшує роботу техніків і забезпечує енерго- і, ресурсозбереження при штучному осіменінні корів і телиць;

- використання фіксаційного станка може бути з успіхом застосовано при клінічних обстеженнях корів, діагностиці їх вагітності, гінекологічних обстеженнях, лікуванні маститів і при інших зооветеринарних обробках;

- безстресова технологія осіменіння забезпечує високу ефективність при штучному осіменінні стресочутливих порід корів.

# 4 Охорона праці та довкілля

**4.1 Охорона праці в галузі**

Законодавство України про охорону праці, яке складається із Закону та інших нормативних актів, має широку сферу дії. Воно поширюється на всі підприємства, установи і організації незалежно від форм власності і видів діяльності на усіх громадян, які працюють, включаючи учнів і студентів під час виробничої практики.

На підприємстві повинні бути розроблені наступні нормативні акти з питань охорони праці:

1. 1. Положення по систему управління охороною праці на підприємстві; Положення про службу охорони праці на підприємстві; Положення про навчання з охорони праці на підприємстві; Положення про розробку нормативних актів з охорони праці; Положення про забезпечення працівників спецодягом, спецвзуттям, миючими та дезінфікуючими засобами; Положення про організацію атестації робочих місць на підприємстві; Положення про організацію медичних оглядів на підприємстві; Положення про організацію безкоштовної видачі молока та рівноцінних йому продуктів працівникам, які працюють із шкідливими хімічними речовинами; Положення про організацію розслідування нещасних випадків на підприємстві; Положення про спеціальне навчання та інструктажі з питань пожежної безпеки; Загальнооб’єктна інструкція про заходи пожежної безпеки на підприємстві.

Законодавство України про охорону праці встановлює високий рівень життя і здоров’я працівників в процесі трудової діяльності.

Забезпечення здорових та безпечних умов праці покладається на власника (адміністрацію). Керівник зобов’язаний створити в кожному структурному підрозділі і на робочому місті відповідно до вимог нормативних актів, а також забезпечити дотримання прав працівників гарантованих законодавством пор охорону праці.

Що стосується правової бази, то на власнику лежить обов’язок розробляти і затверджувати положення, інструкції, інші нормативні акти про охорону праці, що діють в межах господарства. Він встановлює правила виконання робіт і поведінки працівників на території господарства. Ці правила повинні відповідати основним вимогам, які встановлені державним актом. При відсутності вимог, які потрібно виконувати для забезпечення безпечних нешкідливих умов праці на певних роботах, керівник зобов’язаний вжити, погоджених з органами державного нагляду, заходів, що забезпечують безпеку працівників.

Відповідно до діючого законодавства, відповідальність за організацію роботи по охороні праці та техніці безпеки в господарстві покладено на керівника господарства. Проведення роботи по охороні праці в тваринництві покладено на головного зоотехніка і головного лікаря ветеринарної медицини господарства. За стан машин і механізмів та обладнання в тваринництві і в цілому по господарству відповідає інженер по трудомістких процесах.

Важливе значення в плануванні та організації всієї роботи по охороні праці має комплексний план заходів по охороні праці, який складається в господарстві на окремий період часу (на 5 років). В цьому плані вказуються заходи по охороні праці заплановані на рік.

При прийнятті на роботу працівників головні спеціалісти проводять з ними вступний інструктаж. При цьому, вони знайомлять їх з правилами безпеки при обслуговуванні сільськогосподарських тварин, машин, а також загальними правилами електробезпеки.

Інструктаж на робочому місті проводять бригадири і зоотехніки. В їх програму входить ознайомлення з технологічними процесами на даних ділянках роботи, будовою машин, установок, інвентарю і обладнання, що застосовується при роботі. При цьому працівників ознайомлюють з безпечними методами роботи і прийомами праці, з інструкцією із техніки безпеки для даного виду робіт, правилами транспортування вантажів і перевезення тварин.

1. Первинний інструктаж на робочому місці проводіть з всіма без виключення працівниками при вступі їх на роботу, або коли змінюються її умови і характер. Первинний інструктаж на робочому місці включає: Роз’яснення основних вимог безпеки при виконанні роботи і її заключенню; Показ практично-безпечних дій і прийомів в роботі; Перевірку засвоєння проведеного інструктажу проводять усною розповіддю діями в роботі.

Після цього факт проведеного інструктажу реєструється у журналі. Повторний інструктаж проводиться з усіма робітниками систематично через кожні 6 місяців. Мета цього інструктажу відновлювати і підтримувати рівень знань з техніки безпеки. Даний інструктаж реєструється також у журналі. Крім цього на ділянках робіт з підвищеною небезпекою, повторний інструктаж проводять раз у квартал.

Всі спеціалісти та посадові особи раз у три роки проходять навчання з питань охорони праці. Для пропаганди охорони праці широко використовуються засоби наочної агітації у вигляді плакатів і стендів.

Слід відмітити, що в господарстві систематично здійснюється контроль за проведенням заходів по охороні праці.

Відповідно до діючого законодавства, всі професійні захворювання і отруєння, що виникли на виробництві, розслідуються, обліковуються і в подальшому аналізуються причини їх виникнення. При кожному нещасному випадку в господарстві потерпілий або свідок відразу повідомляє керівника робіт, який організовує першу допомогу потерпілому і відправляє його до медпункту, потім письмово повідомляє начальника про даний випадок.

Результати розслідування нещасного випадку, що викликав втрату працездатності не менше одного робочого дня оформлюється актом форми 11-1, в якому формуються обставини, причини, що викликали нещасний випадок і складаються міроприємства по їх ліквідації.

За результатами розслідування робляться висновки про відповідальність адміністрації якщо були допущені відхилення від вимог охорони праці, а також про відповідальність самого потерпілого, якщо він допустив необережність при виконанні дорученої йому роботи, порушив правила техніки безпеки.

При роботі з тваринами слід дотримуватися особливої безпеки в зв’язку із непередбаченістю їх поведінки. Для початку треба бути в полі зору тварини, надалі потрібно її окликнути і повільно без різких рухів підходити. При маніпуляціях пов’язаних із спричиненням болю тварину слід фіксувати за допомогою вірьовок і фіксуючих приладів.

Також слід дотримуватися особистої гігієни і стерильності у наданні терапевтичної допомоги. Для цього потрібно одівати захисний одяг: гумові рукавиці, ковпак на голову, резинові чоботи, прорезинений фартух, халат.

Всі інструменти при застосуванні повинні бути стерильними. Одразу після використання їх слід стерилізувати.

Всі роботи пов’язані з хімічними обробками реєструються в спеціальних книгах. Практичні вимоги до кожного робітника викладені в технологічних картах. На основі технологічних карт розроблені операційні карти, в яких приведені інструкційні вказівки про порядок аварійних зупинок, про вимоги техніки безпеки і виробничої санітарії на окремих робочих місцях.

На фермі є попереджувальна сигналізація, тобто вивішуються знаки безпеки: заборонено користуватись відкритим вогнем, «заборонено палити», «вхід заборонено», обмежено електричний струм.

Для попередження ураження електричним струмом в приміщеннях, дотримують тварин, ізольовані проводи розміщені на висоті не менше 3 метрів від рівня підлоги. Проводи повітряних ліній ізолюють від тіла опори і піднімають на висоту, гарантуючу безпеку людям.

Для роботи на тваринницькій фермі допускають осіб фізично здорових, що пройшли медичний огляд, добре знаючих виробничі процеси, свої обов’язки. Осіб молодших 18 років, не допускають до обслуговування жеребців, кнурів та бугаїв-плідників.

Фінансування заходів з охорони праці у господарстві проводиться із внутрішньогосподарських коштів.

**4.2 Екологія**

Екологічна ситуація, яка склалася за останні два десятиріччя на Україні, характеризує стан взаємовідносин суспільства, виробництва і природи. Вона не тільки вимагає суворого контролю за аграрним природокористуванням, але і потребує переведення сільськогосподарського виробництва на якісно нову екологічно безпечну технологічну основу. Від поліпшення екологічної ситуації, а також використання у сільськогосподарському виробництві біологічних добрив, значною мірою залежить у найближчій перспективі успіхів в зростанні продуктивності створених людиною агро систем і ефективність оцінювання агропромислового комплексу.

Сільське господарство не являється природною системою, проте дуже впливає на природні системи, особливо на якість повітря, ґрунтових поверхневих вод. Тому, як інші галузі, - це галузь, що потребує внесення матеріалів, які повністю не використовуються в процесі виробництва і можуть потрапляти в навколишнє середовище, спричиняючи в ньому негативні явища.

Однією із проблем господарства, яку потрібно вирішувати є недопущення забруднення тваринницькими фермами природного середовища. Тваринницькі ферми у господарстві розміщені з дотриманням еколого-гігієнічних норм.

При оцінці еколого-санітарного стану ферми можна відмітити, що не всі санітарно-гігієнічні норми належним чином проводяться на території ферм і вигульних майданчиків, що і є загрозою для забруднення навколишнього середовища. Спостерігаються такі джерела забруднення як гній, хоча він і є цінним органічним добривом, але при порушенні правил його зберігання є загрозою забруднення навколишнього середовища. Визначено, що при утворенні одного кілограма молока утворюється до 5 кг гною.

Виробництво продукції тваринництва ґрунтується на перетворенні рослинного білка, спожитого тваринами і використовується для росту тіла і продукування молока. Інша частина неперетравлених кормових залишків (незасвоєних) виділяється у якості фекалій і сечі.

Сільськогосподарські тварини споживають багато рослинних кормів. Наприклад: доросла тварина (до 500 кг ж.м./м) з’їдає за рік 5 т сухих кормів. Спожита твариною харчова маса піддається складним біохімічним реакціям в організмі жуйним і хімічним після виділення екскрементів. Внаслідок цих реакцій утворюється багато хімічних сполук, які поширюються у навколишнє середовище.

При утриманні тварин вони виділяють метан і аміак, який можна виявити по запаху, та який псує повітря, основним компонентом його є сірка. Виділення сполук тваринами, що мають неприємний запах є неминучий, але при додержанні усіх зоогігієнічних норм у приміщенні, зокрема вентиляції, концентрацію його можна зменшити.

Близько 90% аміаку, що міститься у повітрі, надходить із сільськогосподарського виробництва, головним його джерелом є тваринництво. Тому важливу роль у захисті повітряного балансу мають зелені насадження, які обов’язково повинні бути на території ферми. А також територія ферми повинна бути розміщена на відстані 500-1000 м від населеного пункту і на відстані 500 м від найближчих водойм, для того, щоб не забруднювалося повітря населеного пункту стороннім неприємним запахом і також, щоб стоки із ферми не надходили у водойми села.

Ферми у господарстві розташовані за 200 м від населеного пункту, не огороджені парканом. Дорога, яка веде до ферми асфальтована, а дороги на території ферми з твердим покриттям, що позитивно впливає на санітарний стан тваринницьких приміщень.

На фермах відсутні санпропускники і ізолятор, карантинне відділення, при вході в приміщення відсутні дезковрики. Гноєсховище розміщене за 150 м від тваринницьких приміщень з підвітряної сторони. Гній з тваринницьких приміщень прибирається два рази на добу ланцюговим гноєтранспортером і подається на причіп трактора. Після наповнення причепу гній вивозиться на гноєсховище.

# 5 Висновки та пропозиції

## **5.1 Висновки**

* 1. СТОВ «Агросвіт» розташоване у с. Шестакове Вовчанського району Харківській області і є одним з провідних на сьогодні підприємств Харківської області як у галузі рослинництва, так і тваринництва.
  2. За останній аналізуємий рік (2009р.) отримано високі врожаї і в цілому показники у рослинництва, однак розміри та структура земельних угідь порівняно з 2007р. складають 98,18%.
  3. Хороші показники має господарство по виробництву продукції тваринництва у цілому, де є значні плюси по переважній більшості показників у порівнянні з попередніми роками та відносно поголів’я тварин і їх продуктивності зокрема.
  4. Господарство має статус племінного репродуктора з розведення ВРХ української червоно-рябої породи, маючи дійне стадо – 760 гол., з яких 500 – племінних, та 110 гол. – телиці парувального віку. Усі тварини чистопородні, у віковому аспекті гурт вирівняний і більша частина тварин є повновіковими (3-4 річного віку).Генеалогічна структура гурту представлена лініями Кавалера (найбільш чисельна – 31,8% усього поголів’я), Хановера (27,6%), Сітейшна (16,5%), Чифа (14,7%) та Елевейшна (9,4%).
  5. Відтворення тварин у господарстві здійснюється шляхом штучного осіменіння ректо-цервікальним способом, яке здійснюється на 2 пунктах спермою бугая-плідника Люкка Ред. DE 05 79108198 розфасовану у пайетах та завезену із «Генетичних ресурсів» (Бориспільський район, Київська область). Результативність: вихід телят – 99,8% при заплідненості після І осіменіння у корів – 60%, у телиць – 70-75%.
  6. Аналіз раціону в зимовий і літній періоди показав, що у ньому недостатньо обмінної енергії, сухої речовини, протеїну, цукру і каротину, оскільки в процесі зберігання кормів вміст цих поживних речовин поступово знижується. Рівень обмінної енергії зменшився з 82% (норма) до 76,1%, сухої речовини — з 86,4 до 80,3, протеїну — з 89,2 до 83, цукру —с 37,3 до 34,7, каротину — з 58,7 до 16,4%. Цукрово-протеїнове співвідношення було 0,42. Біохімічні дослідження показали, що у крові тварин кількість каротину набагато менше норми: влітку воно коливалося від 0,3 до 0,6 мг%, а взимку — від 0,2 до 0,4 мг%.
  7. Якість годівлі корів і статево-вікових телиць впливає на їх заплідненість, а також на отелення ріст і розвиток приплоду. Найкращі можливості для годівлі сухостійних корів — влітку і на початку зимово-стійлового періоду, а найбільш крупний і здоровий приплід можна отримати восени і на початку зими. Так, телята, що народилися у листопаді, перевершували по живій масі своїх однолітків, що народилися в травні, на 3,5%. У корів, що розтелилися в листопаді, не було випадків затримання посліду, а при травневих отеленнях їх було чотири.
  8. При осіменінні телиць у віці 20–22 міс. підвищується молочна продуктивність і жива маса корів. Подальше відкладання осіменіння призводить до незначного збільшення молочної продуктивності (на 67 кг, або 1,3%) і зниження живої маси (на 28 кг, або 5%). Вік осіменіння телиць не чинив впливу на показники жирномолочності. Різниця у віці першої охоти, першого осіменіння і отелення між групами варіює у межах 3–5%, але відмінності недостовірні. Раннє отелення говорить про хороші відтворні здібності і вигідний термін господарського використання телиці. По такому важливому показнику, як сервіс-період, істотної різниці між групами не виявлено, ймовірно, з-за їх нечисленності.
  9. Встановлено, що примусова доставка корів і телиць у стані еструсу до пункту штучного осіменіння із місця виявлення в охоті і фіксація їх у стаціонарному станку викликає оборонну реакцію в тварин і порушення моторики матки з перевагою прояву шкідливих для запліднення перистальтичних скорочень.
  10. Встановлено, що осіменіння корів в умовах пункту штучного осіменіння призводить до стресового стану тварини, яке супроводжується гальмуванням антиперистальтичних, всмоктувальних скорочень матки і зниженням заплідненості самиць.
  11. Головними негативними стресорами при загальноприйнятій організації штучного осіменіння є: примусове вилучення корів в охоті із загального гурту, їх примусове доставляння до пункту і фіксація у стаціонарному станку та повторне осіменіння тварини через 12 годин після першого.
  12. Встановлено, що візуальне виявлення корів в охоті за рефлексом нерухомості з додатковим уточненням пальпацією оптимального часу осіменіння по стадії зрілості фолікула, забезпечує високу заплідненість самиць після однократного осіменіння і виключає необхідність повторного осіменіння їх через 12 годин.
  13. Використання нової форми організації і технології штучного осіменіння корів у місцях їхнього утримання з застосуванням фіксуючих засобів, комплектів інструментів і однократного осіменіння самиць асептичним способом забезпечує запобігання дії стресорів на самок при штучному осіменінні, скорочення затрат праці у 5,5 разів, підвищення заплідненості самиць на 11-13%, та створення умов для дотримання вимог техніки безпеки.

## **5.2 Пропозиції виробництву**

З метою підвищення молочної продуктивності та ефективності штучного осіменіння корів, профілактики стресових факторів, раціонального використання сперми високоцінних бугаїв і трудових затрат, рекомендується:

1. Структуру посівних площ збільшити в напрямку виробництва сінажу і сіна.
2. Виділити більшу площу землі під луки і пасовища.
3. Створити щоденний моціон для корів.
4. Застосовувати візуальний спосіб виявлення корів в охоті за рефлексом нерухомості з додатковим уточненням оптимального часу осіменіння за ступенем зрілості фолікула і однократне осіменіння тварин в місцях їхнього утримання.
5. Комплекс устаткування, який включає портативний станок для фіксації корів в стійлах, пояс техніка штучного осіменіння з набором необхідних інструментів і методику осіменіння корів за безстресовою технологією.
6. Використовувати портативний станок для фіксації корів в стійлах для їх осіменінням, клінічних обстежень, діагностики вагітності ректальним методам, гінекологічних обстежень, лікування маститів та інших зооветеринарних обробок.
7. Замість типових пунктів штучного осіменіння обладнувати в тваринницьких приміщеннях лабораторії для зберігання замороженої сперми і підготовки її до штучного осіменіння корів у місцях їхнього утримання.
8. Осіменіння тварин проводити спокійно, без грубості, зайвого застосування сили чи нанесення ударів тварині;
9. Застосовувані інструменти не повинні бути холодними чи гарячими.

# Список використаної літератури

1. Алифанов, В. Выращивание айрширских первотелок [Текст] / В. Алифанов, С. Алифанов, С. Волкова // Животноводство России. – 2009. – №1. – С.45-46.
2. Андрєєв, Є.П. Двократне осіменіння корів в одну охоту [Текст] /Є.П.Андрєєв // Проблеми тваринництва. – 2007. – №5. – С. 82-84.
3. Бесхлебнов, О. В. Про оптимальні терміни осіменіння корів в період охоти [Текст] / О.В. Бесхлебнов // Проблеми тваринництва. – 2007. – №5. – С.73-87.
4. Бугров, А Д. Некоторые вопросы теории совершенствования метода глубокого замораживания спермы биков-производителей [Текст] : дис. … канд.. биол. наук / А Д. Бугров – Харьков, 1965.
5. Бугров, А.Д. Выявление и выборка коров и телок в охоте (методические рекомендации) [Текст] / А.Д. Бугров, А.В. Медведовский, А.В. Субота. - Харків: ХБТЦ, 2002.
6. Гетьманенко-Максимов, Ю.А. Некоторые физиологические изменения, связанные с воспроизводительной функцией коров в зависимости от условий питания : автореферат [Текст] / Ю.А. Гетьманенко-Максимов. – М.,1956.
7. Довідник з технології та менеджменту в тваринництві [Текст] : навч. посіб. для підготов. фахівців у аграр. вищ. навч. закл. ІІІ-ІV рівнів акредитації із спец. "Зооінженерія" / Д.І. Барановський, В.І. Герасимов, В.О. Головко; Ред. Ю.Д. Рубан. - Х. : Еспада, 2008. - 575 с.
8. Жаркин, В.В. Биология воспороизведения и искусственного осеменения сельскохозяйственных животных [Текст] / В.В. Жаркин. – Дубровицы, 1966. – С. 127-131. Жаркин, В.В. Зависимость оплодотворения коров от времени овуляции и особенности цервикального секрета [Текст] / В.В. Жаркин // Живоноводство. – 1966. – №10. – С. 63-66.
9. Жаркин, В.В. Отрицательное влияние стресових факторов при осеменении телок не комплексе [Текст] / В.В. Жаркин // Животноводство. – 1983. – С.39 -40.
10. Зверева, Г.В. Біохімічні зміни цервікального слизу корів [Текст] /Г.В.Зверева // Тваринництво України. – 2006. – №1. Кузнєцов, Г.М. Особливості технології штучного осіменіння великої рогатої худоби [Текст] / Г.М. Кузнєцов // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 8. – С. 41-45. Логвинов, Д. Д. Беременность и роды у коров [Текст] / Д. Д. Логвинов. – 1975. – С. 76.
11. Медвецкий, Н.С. Этиология повторности в искусственном осеменении [Текст] / Н.С. Медвецкий, А. А. Глаз // Материалы конференции "Современные технологии сельскохозяйственного производства" : XI международная научно-практическая конференция. - Гродно, 2008. - С. 280-281. Мельник, Ю.Ф. Інструкція зі штучного осіменіння корів і телиць [Текст] / Ю.Ф. Мельник [та ін.]. – 2009. Милованов, В.К. Биология воспроизведения и искусственного осеменения животных [Текст] / В.К. Милованов. – М.: Колос, 1962. – 478 с. Никитин, В.Я. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехнология размножения [Текст] / В.Я. Никитин [и др.]. – 2007. – 495 с. Никитченко, И.Н. Адаптация, стрессы и продуктивность сельскохозяйственных животных [Текст] / И.Н. Никитченко, С.И. Плященко, А.С. Зеньков. – 1988. – 200 с.
12. Осташко, Ф.И. Воспроизведение стада в промышленном скотоводстве [Текст] / Ф.И. Осташко [и др.]. – Киев,1982. – 168 с.
13. Осташко, Ф.И. Глубокое замораживание и длительное хранение спермы производителей [Текст] / Ф.И. Осташко. – Киев, 1978. – 225 с. Осташко, Ф.И. Методические рекомендации по организации искусственного осеменения крупного рогатого скота [Текст] / Ф.И. Осташко, В.И.Канцедал, Г.Н. Кузнєцов. – 1986. – 92 с.
14. Павленко М.П. А.С. 523693 Способы консервирования спермы; А.С. 895428. Інструмент для штучного осіменіння тварин [Текст] / . Пат.№37842А. Фіксатор для корів, 2008.
15. Павленко, М.П. Безстресова ресурсозбережна технологія штучного осіменіння корів і телиць і їх вплив на заплідненість самиць [Текст] / М.П. Павленко // Проблеми зооінженерії та вет. мед. : збірник наукових праць. – Вип. 2(35), частина 2. – С. 202-206.
16. Паршутин, Г.В. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных [Текст] / Г.В. Паршутин, Д.В. Смирнов-Угрюмов. – М.,1962. – С.214-219.
17. Підстави для оптимізму [Електронний ресурс] // Слобідський край : газета. – № 13. – 5 лютого 2009. – Режим доступу : http://www.slk.kh.ua/view\_ print.php?id=1317.
18. Плященко, С.И. Стрессы у сельскохозяйственных животных [Текст] /С.И. Плященко, В.Т. Сидоров. – М.: Агропромиздат, 2007. – 192 с.
19. Полянцев, Н.И. О выборе времени осеменения коров и тёлок [Текст] /Н.И. Полянцев // Учёные записки КЗИ. – 2009. – №77. – С.133-140.
20. Провідні підприємства Харківської області : who-is-who.com.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://who-is-who.com.ua/bookmaket/ encykloped2007/21/85.html.
21. Програма економічного і соціального розвитку Вовчанського району на 2009 рік [Електроний ресурс] . – Режим доступу : http://volchansk.kh.ua/publ/11-1-0-245.
22. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини [Текст] : підруч. / Ю.Д. Рубан, О.В. Борщ, О.Г. Сирота , М.П. Хоменко; За ред. Ю.Д. Рубана. - К. : Мета, 2003. - 368 с. - Бібліогр.: с.357-359. - ISBN 966-7947-17-3
23. Соколовская, И.И. Зависимость эффективности осеменения коров от физико-биологических свойств цервикальной слизи в период течки [Текст] /И.И.Соколовская, Б. Г. Скопець. – 2008. – № 12. – С. 69-72.
24. Сон, Я.П. Оптимальные сроки покрывания тёлок и коров с целью повышения их продуктивности [Текст] / Я.П. Сон. – Душанбе, 2008. – 24 с.
25. Студенцов, А.П. Ветеринарное акушерство и гинекология [Текст] /А.П.Студенцов [и др.]. – 2008. – 447 с.
26. Судаков, В. Считайте телят осенью [Текст] / В. Судаков, В. Голомолзин, Т. Березина // Животноводство России. – 2008. – №7. – С. 39-40.
27. Устинов, Д.А. Стресс – факторы в промышленном животноводстве [Текст] / Д.А. Устинов. – 2006. – С. 293.
28. Фрорип, Г. Использование спермы в виде капель драже [Текст] /Г.Фрорип // Мол. мясн. скот. – 2007. – №7. – С. 39.
29. Фурдуй, Ф.И. Стресс и животноводство [Текст] / Ф.И. Фурдуй, С.Х.Хайдарлиу. – 2008. –286 с.
30. Шевякова И.Н. Половой цикл у ремонтних телок в зимний период и время их осеменения [Текст] / . 2007. - Вып. 5. - С. 143-148.
31. Шестакове : Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії [Електронний ресурс].
32. Automated electronic system for the detection of oestrus and timing of Al in cattle / R. Neber, M. Dransfield, S. Jobst et al.// Anim Reprod Sci. - 2008. - № 2. -Р. 60-61.
33. Diskin M.G., Sreenan J.M. Expression and detection of oestrus in cattle [Text] // Reprod Nutr Dev. - 2007. - № 40. - Р. 481 - 491.