

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

Технологічний факультет

Кафедра технологій переробки та якості продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

КАРПЛЮК РУСЛАНА АНДРІЇВНА

УДК 619:636.2:636.087.7:636.082.4

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**СТИМУЛЯЦІЯ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ КОРІВ
ПРЕПАРАТОМ МЕТАБОЛІЧНО-НЕЙРОТРОПНОЇ ДІЇ В УМОВАХ
ПАФ «ГРАНТ» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

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

Керівник роботи:
Віта ТРОХИМЕНКО,
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2021

Висновок кафедри годівлі тварин та технології кормів

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри годівлі тварин та технології кормів

№ __ від «__» _____ 2021 р.

Завідувач кафедри годівлі тварин
і технології кормів

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«__» _____ 2021 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Руслана КАРПЛЮК** захистила кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Оксана ГАВРИЛЮК

АНОТАЦІЯ

Карплюк Р.А. Стимуляція відтворювальної здатності корів препаратом метаболічно-нейротропної дії в умовах ПАФ «Грант» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2021.

У кваліфікаційній роботі наведені результати досліджень щодо поліпшення відтворної здатності корів за введення біологічно активного препарату метаболічно-нейротропної дії «Глютам 1М».

У ході досліджень встановлено, що інектування біологічно активного препарату «Глютам 1М» коровам в ділянці за лопаткою підшкірно протягом трьох діб, розпочинаючи з 265-ї тільності спричинило вірогідне ($p < 0,05$) зменшення у корів тривалості сухостійного періоду та тільності на 2,7 доби. Прояв першої статевої охоти (відновний період) фіксували вірогідно ($p < 0,05$) раніше на 10,3 дні, індекс осіменіння вірогідно ($p < 0,05$) зменшився на 0,5, сервіс-період вірогідно ($p < 0,001$) тривав менше на 28,4 дні відносно корів з контрольної групи. Заплідненість після першого осіменіння була вищою у тварини з дослідної групи на 29,7%.

Ключові слова: тільні корови, сухостійний період, біологічно активний препарат «Глютам 1М», сервіс-період, індекс осіменіння, відтворна здатність.

Karpliuk R.A. Stimulation of reproductive ability of cows by drug of metabolic and neurotropic action in the conditions of PAF "Grant" of the Zhytomyr region ". - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 204 - Technology of production and processing of livestock products. - Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

The results of researches on increase of reproductive capacity in cows by use of biologically active preparation of metabolic-neurotropic action "Glutam 1M" are presented in the work.

It was found that administration to cows under the «Glutam 1M» skin for 3 days, starting with the 265th calf, caused a significant ($p < 0.05$) decrease in the cows duration of dry period and pregnancy by 2.7 days. The manifestation of the first sexual hunting (recovery period) was recorded ($p < 0.05$) earlier by 10.3 days, the insemination index significantly ($p < 0.05$) decreased by 0.5, the service period ($p < 0.001$) lasted less than 28.4 days relative to control cows. Fertilization after first insemination was 29.7% higher in the animals in the experimental group.

Key words: pregnant cows, dry period, biologically active drug "Glutam 1M", service period, insemination index, reproductive capacity.

Зміст

Анотація	3
Вступ	5
Розділ 1 Огляд літератури	8
1.1. Регуляція відтворювальної функції корів, розвиток плода та зміни в організмі тільних корів	8
Розділ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень.....	14
2.1. Місце та умови проведення	14
2.1.1. Короткі відомості про господарство	14
2.1.2. Оцінка стану кормовиробництва та годівлі тварин в умовах ПАФ «Грант» Чуднівського району Житомирської області	18
2.2. Матеріал та методика проведення досліджень	24
Розділ 3 Результати дослідження.....	28
3.1. Відтворювальна здатність корів української чорно-рябої молочної породи за рік до введення препарату в умовах ПАФ «Грант» Чуднівського району Житомирської області	28
3.2. Відтворювальна здатність корів за введення їм біологічно активного препарату «Глютам 1М» на 265 добу тільності.....	29
3.3. Молочна продуктивність та якісні показники молока дослідних корів після застосування біологічно активного препарату «Глютам 1М»	31
Висновки	36
Список використаної літератури	38

ВСТУП

Відтворна здатність корів обумовлена і напряму залежить від проходження процесів інволюції або відновлення матки у період після отелення, перед якими відбувається сам процес отелення і тільність тварин. Доведено, що у тільних корів в останній місяць плононосіння відбувається морфофункціональна напруженість всіх систем організму [1], і як наслідок - дисбаланс у регулюючій нейрогуморальній системі, що в свою чергу може зумовити порушення, які будуть мати негативний вплив на хід отелення, післяотельний період та наступну відтворювальну їх здатність. Під час сухостійного періоду організм корови «відпочиває» і інтенсивно готується до процесу отелення, подальшої лактації та процесу відтворення, вкрай необхідно з повноцінною годівлею корів, відмінним доглядом та утриманням корів, застосовувати біологічно активні речовини, які можуть посприяти поліпшенню резистентності організму самиці, також коректувати обмінні процеси та сприяти поліпшенню відтворної їх здатності. Однією із важливих умов повноцінної та високої відтворної здатності корів, а саме щоб після родів у самиці якнайшвидше відновилися повноцінні статеві цикли і відбулося продуктивне запліднення [2-4]. Тому, на сьогодні актуальним є пошук та розробка біотехнологічних способів та пошук біологічно активних препаратів метаболічно-нейротропної дії, які забезпечували би нейрогуморальну систему організму тільної самиці енергетичними і пластичними компонентами, які посприяли би підвищенню відтворної здатності корів, а отже, як наслідок, і підвищували би економічну та селекційну ефективність галузі скотарства.

Мета досліджень: вивчення та аналіз показників відтворювальної здатності корів української чорно-рябої молочної породи у господарстві ПАФ «Грант» Чуднівського району Житомирської області та поліпшення відтворювальної здатності корів шляхом застосування біологічно-активного препарату «Глютам 1М» під час сухостійного періоду.

Для реалізації цієї мети були поставлені завдання вивчити у корів зазначеної породи: відтворювальну здатність (тривалість сухостійного

періоду, відновного періоду, сервіс-періоду, індекс осіменіння, заплідненість корів після першого осіменіння). Дослідити вплив ін'єкцій біологічно активного препарату «Глютам 1М», який ін'єктований в ділянці за лопаткою підшкірно коровам на 265–267 добу тільності на їхню відтворювальну здатність. Оцінити вплив уведення біологічно активного препарату на подальшу молочну продуктивність корів.

Об'єкт досліджень: відтворна здатність корів української чорно-рябої молочної породи після застосування їм у кінці періоду сухостою біологічно-активного препарату.

Предмет досліджень: зміни ознак відтворювальної здатності корів за введення їм біологічно-активного препарату.

Методи досліджень: Основний метод – експериментальний. Зоотехнічний (відтворювальна здатність корів); біометричні (середні величини, вірогідність результатів досліджень, коефіцієнт кореляції).

Основні положення кваліфікаційної роботи викладені у трьох статтях, Також наявні два сертифікати учасника у міжнародній конференції «Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпечність харчових продуктів» (13-14 травня 2021 р) та наукової практ. конференції молодих вчених та здобувачів освіти «Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва» (16 грудня 2021 р)

1. Зв'язок відтворювальної здатності корів з їх молочною продуктивністю / Трохименко В.З., Карплюк Р.А., Вознюк Б.В.. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва : наук.теорет. зб. Житомир : Поліський національний університет, 2020. Вип. 14. С. 26-29.

2. Трохименко В.З., Карплюк Р.А. Відтворювальна здатність корів залежно від впливу різних факторів у сухостійний період. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва : наук.теорет. зб. Житомир : Поліський національний університет, 2020. Вип. 15. С. 14-18.

3. Карплюк Р.А. Стимуляція відтворювальної здатності корів препаратом метаболічно-нейротропної дії в умовах ПАФ «Грант» Чуднівського

району Житомирської області. Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва : матеріали наук. практ. конф. молодих вчених та здобувачів освіти, 16 груд. 2021 р. Житомир : Поліський національний університет, 2021. С. 4-9.

Практичне значення отриманих результатів: Результати досліджень будуть використовуватися при розробці нових методів та способів підвищення відтворювальної здатності корів у господарстві.

Структура та обсяг роботи: Робота виконана на 41 сторінках комп'ютерного тексту, містить 11 таблиць, 8 рисунків, бібліографія нараховує 40 літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

Огляд літератури

1.1. Регуляція відтворювальної функції корів, розвиток плода та зміни в організмі тільних корів

Сухостійний період важливий не тільки як відпочинок для тварин. Його використовують для підготовки корів до отелення, лактації, корекції наступної відтворювальної функції корів і поліпшення стану новонароджених.

Нині у науковців немає одностайної думки щодо тривалості сухостійного періоду. Одні вважають, що оптимальним терміном є його тривалість 55–70 діб [5], інші – 45–60 діб [6] або 50–60 діб [7]. Встановлено, що і скорочений до 30 діб, і подовжений сухостійний період негативно впливає на продуктивність і відтворювальну здатність корів [8, 9].

Г.В. Зверєва [10] з колегами вважають, що зниженню відтворювальної здатності корів сприяє тривала попередня лактація, особливо при незбалансованій годівлі, вкорочений чи подовжений сухостійний період.

Під час сухостійного періоду (мінімум 6 тижнів) корів відповідно годують, готуючи до отелення. У цей період в організмі створюється запас мінеральних та поживних речовин. У перші 7–8 місяців тільності корів маса плода збільшується повільно, а в останні 6 тижнів до отелення – більш ніж вдвоє. Тому, годують корів відповідно до двох періодів: перший – від запуску впродовж 40 діб та другий – 20–25 діб до очікуваного отелення. У ці періоди застосовують низькоенергетичну годівлю, бо надмірна годівля підвищує ймовірність виникнення гінекологічних захворювань [11].

За доброї вгодованості корів сухостійний період може бути вкорочений і, навпаки, при недостатній годівлі і поганій вгодованості його необхідно продовжити. Невідповідна вгодованість тварин протягом сухостійного періоду, до та після отелення є причиною прихованої охоти та гінекологічних захворювань, які виникають після отелення. Низька вгодованість тварин на час отелення – основна причина гальмування активності яєчників. Відомо, що у худих тварин довший сервіс-період та низька запліднювальна здатність. Також

на відтворювальну здатність впливає негативний енергетичний баланс, який виникає після отелення як наслідок зростаючої молоковіддачі [12].

Встановлено, що незбалансована і неповноцінна годівля корів у сухостійний період негативно впливає на концентрацію кальцію і фосфору у сироватці крові, порушує фізіологічні і біохімічні процеси в їхньому організмі, що негативно впливає на відтворювальну функцію, призводить до підвищення індексу осіменіння та тривалості сервіс-періоду. Корови з нижчесередньою вгодованістю в період сухостою мали сервіс-період 193 доби, а корови середньої вгодованості запліднювалися після отелення через 164 доби, тобто, на 1 місяць раніше [13]. Одноманітний силосно-концентратний тип годівлі, без уведення в раціон сіна і коренеплодів, відсутність моціону перед запуском та під час сухостійного періоду сприяє родовому травматизму та призводить до подальшого зниження відтворювальної здатності корів. Тоді як включення до раціону 30 % за поживністю злакового сіна спрягло скороченню сервіс-періоду на 23 добу [14].

На відтворювальну функцію впливає також жива маса корів при першому осіменінні. Симентальські корови, яких плідно осіменили перший раз при живій масі до 350 кг, мали за життя 4 отелення, а за осіменіння при масі 375 кг – 4,5 отелення; чорно-рябі корови відповідно 4,2 і 4,9 отелення. Раннє парування телиць призводить до подовження сервіс-періоду та скорочення репродуктивного довголіття [15]. Інтенсивний ріст плода, особливо наприкінці тільності, призводить до значного зростання інтенсивності фізіологічних процесів і посиленого використання резервів материнського організму. Якщо організм тільної тварини виснажений, це може спричинити порушення обмінних та метаболічних процесів і окремих ділянок у ланцюзі загальної резистентності, що призводить до післяродових ускладнень і, як наслідок, – до зниження відтворювальної здатності. Одним із шляхів профілактики є застосування стимуляторів обміну речовин, які здатні підвищити функціональний стан організму глибокотільних корів. Так, парентеральне введення прополісу та введення прополісу одночасно з пероральним введенням

гідрогумату глибокотільним коровам голштинської породи сприяє підвищенню показників клітинного, гуморального імунітету та неспецифічної резистентності. Згодовування коровам перед отеленням вітамінної біологічно активної речовини – холіну хлориду – забезпечує високу загальну неспецифічну резистентність організму корів, а також одержаних від них новонароджених телят [16].

За А.П. Студенцовим [17] статевий цикл поділяється на три стадії: збудження, гальмування і зрівноваження, чергування яких є біологічною особливістю у всіх самиць сільськогосподарських тварин, що досягли статевої зрілості [18, 19].

Стадія збудження у корів триває 3–5 днів і характеризується проявом чотирьох феноменів: тічки, статевого збудження, статевої охоти і овуляції фолікулів, що дозріли на яєчнику [20].

Встановлено [21], що стадія збудження це стадія вираженої статевої активності, доповнюється виділенням назовні тічкового слизу і триває 1–3 дні.

Стадія гальмування – це коротка перехідна стадія, що збігається з початком утворенням та розвитком жовтого тіла на місці овуляційної ямки після овуляції фолікула [22].

Стадія зрівноважування – це період стабільності фізіологічних процесів в органах статевої системи самки і триває до стадії збудження наступного статевого циклу (12–16 днів) [23].

Стадії статевого циклу регулюються складною нейрогуморальною системою: гіпоталамус – гіпофіз – яєчники – матка, а також у регуляцію включається гормональний фон наднирників і щитовидної залози. Між ланками цієї системи існує взаємна залежність, тому найменше порушення у їх співвідношенні спричинює розлад відтворної функції [24].

На думку вчених [25], сигнали, що отримані рецепторами органів почуттів, перетворюються у нервові імпульси та передаються у клітини гіпоталамічних ядер, де вони обробляються, підсилюються і трансформуються в релізінг-фактори. Серед нейросекретів гіпоталамуса, які регулюють статеву

функцію, є релізінг-гормони (ГНРГ). За синтез та секрецію гіпофізом лютеїнізуючого (ЛГ лютропін) та фолікулостимулюючого (ФСГ фолітропін) гормонів відповідають центри, що розміщені в аркуатних та вентромедіальних ядрах [26].

Перед овуляцією, у крові самиць, різко зростає вміст естрогенів, що сприяють синтезу в гіпоталамусі релізінг-гормону ЛГ, який через зворотну вену потрапляє до гіпофіза і стимулює секрецію додаткової кількості ЛГ, за рахунок чого утворюється його пік і, як наслідок настає розсмоктування стірки фолікула з наступною овуляцією. Овуляція – це вихід яйцеклітини із фолікула яєчника разом із фолікулярною рідиною у воронку яйцепроводу через 10–15 годин після закінчення охоти, як правило, цей процес у 85,2% випадків припадає на вечірньо-нічний та ранковий час [27].

Існує думка, що чутливість стірки фолікула, та клітин жовтого тіла до лютеїнізуючого гормону є результатом впливу гормону передньої долі гіпофіза – пролактину (ЛТГ). Пролактин також забезпечує синтез прогестерону жовтим тілом та його збереження в період вагітності [28].

У фолікулах яєчників, діаметром більше 0,5 мм синтезуються естрогени (естрол, естрон, 17β -естрадіол). Основним місцем, де відбувається їх синтез та синтез андрогенів є клітини теки і гранульози фолікула, за рахунок стимуляції гонадотропінами активності ферментів гідроксигенаційної і ароматозної системи [29].

Ранні стадії росту фолікулів та гаметогенез можуть проходити без участі гіпофіза, але для дозрівання їх разом з фолікулами до передовуляторного стану потрібна стимуляція гонадотропінів ФСГ і ЛГ [30].

Після овуляції та виходу яйцеклітини із порожнини фолікула на основі клітин теки та гранульози утворюються лютеоцити – клітини жовтого тіла. Утворена тканина жовтого тіла проростає кровоносними судинами. Сформоване жовте тіло це тимчасова залоза внутрішньої секреції. Через 3–4 дні воно виділяє в кров гормон прогестерон, який зумовлює утворення рецепторів до ФСГ на первинних фолікулах, стимулює секреторну функцію залоз матки,

сприяє росту та розвитку, ембріонів, імплантації, закриттю каналу шийки матки й утворенню в ньому слизової пробки, забезпечує імунну толерантність до ембріона і плодової частини плаценти, сприяє переходу ендометрію у фазу секретії та розвитку секреторної тканини в молочній залозі. Розвиток жовтого тіла сприяє збільшенню та включенню прогестероно–естрадіолового співвідношення в систему нейроендокринної регуляції, що спричинює перетворення в матці. У жовтому тілі прогестерон утворюється внаслідок ланцюга перетворення із холестерина через прегненолон [31].

Перший етап синтезу прогестерону, починається із перетворення ацетату в холестерин, що проходить у клітинах фолікула або ж заносяться сюди плазмою крові. Гормон синтезується не тільки гранулярними клітинами і клітинами теки жовтого тіла, а і плацентою та корою наднирникових залоз під впливом лютеотропного гормону, гонадотропного гормону хоріона, а в подальшому плацентарного лактогену. При цьому до ембріона потрапляє всього 1/4–1/5 частина від загальної кількості гормону [32].

Фізіологічний стан організму самки від моменту злиття чоловічої та жіночої статевих гамет до народження плоду називається вагітністю. У практиці тваринництва початком вагітності вважають день останнього плодотворного осіменіння самки. Найбільш активно у взаємодію включається організм матері, тобто всі його функціональні системи, які сприяють заплідненню та приживленню ембріона, подальшому розвитку плода та його народженню [33]. Дослідження вказують на те, що зміни у вагітних тварин потрібно розглядати на рівні процесів, які відбуваються в період становлення ембріона (плода) та вивчати їх разом із морфофункціональними змінами материнського організму.

Однією із зручних та розповсюджених класифікацій розвитку плода є стадія зиготи (15–20 год.), ембріональна стадія (до 60 днів), плодова стадія (від 60-го дня вагітності до отелу) [34].

Зигота утворюється після проникнення сперматозоїда в яйцеклітину через її мембрану, при цьому поєднуються генетичні потенціали батьківського і

материнського організму, які створюють генотипи нового організму. Після запліднення та утворення зиготи в крові самиці з'являється гормон ембріона – трофобластин [35].

У період свого розвитку, ембріон, який пройшов стадію восьми бластомерів переходить у ранню та пізню морулу. Під час просування по яйцепроводу корови ембріон перетворюється у бластометричну кульку, або ранню бластоцисту. Імплантація ембріона в ендометрій матки відбувається на 14–17-й день вагітності за рахунок виділення хоріоном літичних ферментів та формування зародкового диска [36].

Встановлено [37], що з 11–12-го дня тільності трофобласт секретує простагландини, простагліцин та невелику кількість естрогенів.

Таким чином, одним з основних показників відтворювальної функції самиць великої рогатої худоби є рівень запліднюваності. Аналіз літературних джерел свідчить, що статевий цикл та його феномени регулюються нейрогуморальною та гіпоталамо-гіпофізарно-яєчниковою системою. Численні ендогенні та екзогенні фактори, що зумовлюють порушення морфофункціонального стану цієї системи призводять до гормонального дисбалансу і цим самим знижують запліднюваність корів. Для його корекції розроблено багато способів стимуляції відтворювальної функції та запліднюваності корів і телиць, в основі яких є використання гормональних та метаболічно-нейротропних препаратів. Нині серед гормональних препаратів найчастіше використовують для стимуляції статевої охоти аналоги простагландину $F_{2\alpha}$. Але на сьогодні також залишається недостатньо розробленим спосіб комплексної стимуляції відтворюваної здатності та запліднюваності корів препаратами різного способу дії та походження.

Розділ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень

2.1. Місце та умови проведення досліджень

2.1.1 Короткі відомості про підприємство

У селі Красносілка Чуднівського району Житомирської області знаходиться приватна агрофірма «Грант». Красносілка — село Красносільської сільської ради Чуднівського району, що на Житомирщині. За даними перепису в селі нараховується 360 дворів і загальна кількість населення — 750 жителів.

Відстань до міста Житомира автомобільним шляхом становитиме 62 км, натомість до найближчої залізничної станції саме Чуднів-Волинський 16 км.

Село Красносілка розташоване південніше Житомирської області, на автомобільній магістралі, що йде з міста Житомира через смт. Чуднів, та Любар, на Староконстантинів. Відстань до Чуднова становить 12 км, а до смт. Любара 20 км. Село Красносілка має площу орієнтовно 364 га. Сільськогосподарські землі селища межують з двома районами Житомирської області, а саме Любарським та Романівським (рис. 1).

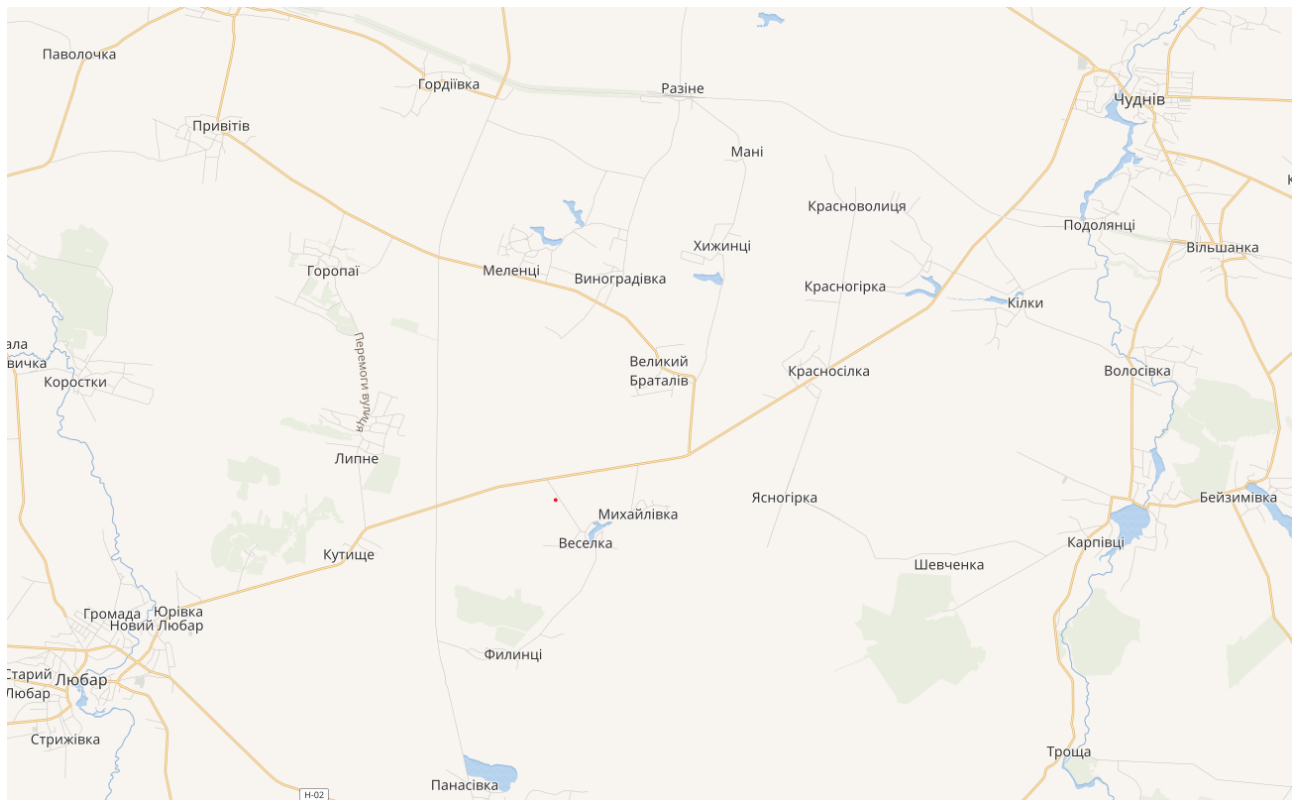


Рис. 1. Географічне місце розташування ПАФ «Гранд» с. Красносілка Чуднівського району Житомирської області

Виробничий напрямок господарства – зерновий, зерно-бобовий у рослинництві та виробництво молока у тваринництві. Мета діяльності підприємства - отримання прибутку внаслідок реалізації сільськогосподарської продукції. Основним пунктом задачі молочної сировини є переробне підприємство, що знаходяться в межах району «Галіївський маслозавод». За ПАФ «Грант» закріплено 2806 га сільськогосподарських угідь. В господарстві вирощують зернові культури, цукровий буряк, розвинуте молочне тваринництво.

Приватна агрофірма «Грант» засноване у 2001 році. Засновник господарства – Маленька Юлія Євгенівна. Керівник підприємства – Маленька Юлія Євгенівна.

Географічно територія сільськогосподарського підприємства ПАФ «Грант» має рівнинний рельєф та знаходиться у межах дії помірно-континентального клімату Житомирської області. Ґрунтовий покрив даного господарства складається переважно з дерново-підзолистих ґрунтів.

Господарство має сприятливі умови для вирощування всіх сільськогосподарських культур, які районовані в зоні Полісся. Характерним явищем для даної зони в літній період є зливи і грози, які частіше всього спостерігаються протягом червня та липня. Взимку - снігопади. Існує чітке чергування пір року. Літо - тепле, бувають посушливі періоди. Зима - м'яка, морозна.

Кліматичні умови та ґрунтоутворні породи основного земельного масиву сприяють протіканню процесу ґрунтоутворення дерново-підзолистих та сіро-опідзолених ґрунтів, які придатні для вирощування районованих в даній зоні сільськогосподарських культур. Тривалість безморозного періоду складає 166 днів. Середньорічна температура повітря становить $+7,4^{\circ}$ С. Найхолоднішим місяцем року є січень, середня температура якого становить $-5,7^{\circ}$ С, а найтеплішим - липень, середня температуру його складає $+27,2^{\circ}$ С. Висота снігового покриву в середньому складає 15-18 см. Глибина промерзання ґрунту становить приблизно 65-75 см.

ПАФ «Грант» здійснює сільськогосподарську діяльність, дотримуючись законодавства України про екологічну безпеку територій. Тому при виборі ділянки під забудову ферми господарства було враховано благополуччя території щодо епідеміологічного стану по відношенню до ґрунтових інфекцій, забезпечення ферми водою, електроенергією, зручними шляхами для кормороздавання, транспортування продукції та відходів тваринництва.

Тваринницькі приміщення побудовані за типовими проектами. Мікроклімат тваринницьких приміщень задовільний. Для відпочинку та вигулу тварин тут наявні вигульні майданчики. Вентиляція приміщень здійснюється природним способом та за допомогою припливно-витяжних каналів. Опалення відсутнє. Водопостачання та гноєвидалення механізоване.

У ПАФ «Грант» територія ферми, відгодівельного комплексу, зокрема, огорожена по периметру парканом. Є достатня кількість зелених насаджень.

Приватна агрофірма «Грант» має певний земельний фонд, наведений у таблиці 1.

Таблиця 1.

Найменування угідь	Площа	
	га	%
Загальна земельна площа	2806	100,0
Всього с.-г. угідь	2725	97,1
рілля	780	27,8
перелоги	87	3,0
сіножаті	1858	63,4
Інші	81	2,9

Загальна земельна площа складає у поточному році 2806 га, в тому числі сільськогосподарських угідь 2725 га або 97,1 %, з них ріллі 27,8 % або 780 га. Такий відсоток ріллі сприяє тому, що в певній мірі задовольняються потреби тварин господарства в кормових ресурсах за рахунок посіву кормових та зернофуражних культур

Найбільша питома вага у структурі земельного фонду відведена під сіножаті, для заготівлі кормів для тварин. Варто відмітити, що у структурі

земельної площі наявні сіножаті, під які зайнято 1858 га землі. Це складає 63,4 % від загальної земельної площі.

Володіючи певними ресурсами та внаслідок ефективного управління, наявності чіткої організаційної структури тощо кожне підприємство незалежно від форм власності та господарювання націлене на отримання максимального прибутку, постійне підвищення рентабельності.

Параметри економічної діяльності приватної агрофірми «Грант» наведені в наступній таблиці 2.

Таблиця 2.

Показники	Витрати кормів на од. продукції, ц/корм. од.
Молоко	1,73
Собівартість од. продукції (молока), грн.	7,2
ВРХ на вирощуванні і відгодівлі	9,1
Собівартість од. продукції (1 ц приросту ВРХ), грн.	787,5
Прибутки (збитки) по господарству, тис. грн.	516,2
в т. ч. тваринництва, тис. грн.	345,8
Рентабельність підприємства, %	+13,6
в т. ч. тваринництва, %	+9,4

Як видно з таблиці 2, зазначене підприємство у 2020 році внаслідок своєї діяльності отримало прибуток у сумі 516,2 тис. грн., в тому числі у галузі тваринництва - 345,8 тис. грн. Рентабельність виробництва склала +13,6 %, в тому числі у галузі тваринництва - + 9,4 %.

В Україні скорочується виробництво молока, але після відносно стабільною ситуації протягом літа цей ринок стає активнішим. Так, після перегляду на початку вересня закупівельні ціни на молоко першого сорту зросли в середньому на 20 копійок і знаходилися в широкому діапазоні 9,5 - 10,5 грн/кг. Отже, в ПА «Грант» реалізує молоко за такими цінами: першого сорту – 10,5 грн/кг, другого – 9,8 грн/кг..

Машинно-тракторний парк господарства включає 6 автомобілів, 6 тракторів, 2 зернових комбайна.

Таким чином, умови у ПАФ «Грант» району Чуднівського району Житомирської області є сприятливими для сільськогосподарського виробництва.

2.1.2. Оцінка стану кормовиробництва та годівлі тварин у ПАФ «Грант»

Однією із найголовніших умов збільшення виробництва продукції тваринництва є зростання виробництва високоякісних кормів і організація на їх основі повноцінної збалансованої годівлі. Годівля сільськогосподарських тварин у підприємствах нерозривно пов'язана із ефективним веденням у них рослинництва, землеробства, польового кормовиробництва.

У ПАФ «Грант» району Чуднівського району Житомирської області усі посівні площі, які тут обробляються відведені під вирощування кукурудзи, пшениці, вівса. Також на землях вирощуються однорічні та багаторічні трави. Так, у 2020 році кукурудза була засіяна на 695 га, що на 130 га більше, ніж у 2019 році та на 218 га більше, ніж у 2018 році. Щодо врожайності культур, то цей показник відзначається постійним підвищенням. Так, за три останні роки врожайність кукурудзи зросла з 59,5 ц/га у 2018 році до 71,6 ц/га у 2020 році. Така ж тенденція до збільшення спостерігається із урожайністю пшениці, вівса.

У даному господарстві враховують, що недостатня забезпеченість тварин необхідними якісними кормовими засобами негативно впливає на їх фізіологічний стан, племінні і продуктивні якості, відтворну здатність, тривалість та ефективність експлуатації. Тому питання годівлі тварин є важливим фактором у підвищенні ефективності галузі тваринництва.

Сировиною для заготівлі рослинних кормів є однорічні та багаторічні рослини. До основних кормів у господарстві належать: сіно, сінаж, силос, кормові буряки, солома та концентрати.

У ПАФ «Грант» при заготівлі сіна проводять такі операції: скошування, перевертання, збирання та досушування активним вентиляванням у сіносховищі. Така технологія заготівлі сіна дозволяє отримати корм доброї якості і запобігає великим витратам поживних речовин. Солома для

згодовування тваринам використовується тільки доброї якості і в подрібненому вигляді. Зберігається солома в скиртах.

Концентровані корми зберігаються в коморі господарства. Основними операціями при підготовці зерна до згодовування є його подрібнення та запарювання. Недоброякісне зерно пропарюють протягом 1,5-2 годин.

Для заготівлі силосу використовують кукурудзу у фазі її молочно-воскової стиглості. Силос зберігається у силосних траншеях на території кормового двору. Закладання силосу триває 7-10 днів, що відповідає вимогам. Силос має жовто-зелений колір, без неприємного запаху. При заготівлі силосу запобігають забрудненню його механічними домішками, що дозволяє отримувати корм високої якості, не вражений гнильними та маслянокислими бактеріями.

У даному господарстві ПАФ «Грант» корми, які зіпсувалися в процесі заготівлі чи зберігання, тваринам не згодовують.

Утримання тварин у ПАФ «Грант» - приязне.

Під час збирання врожаю соломі для кращого її використання подрібнюють, транспортують і складають біля ферми, а також силосують з соковитими кормами. Сінаж отримують при силосуванні пров'яленої трави.

В раціон годівлі великої рогатої худоби входять також коренеплоди - кормовий буряк. При збиранні кормового буряка отримують гичку, яку згодовують у зеленому вигляді, а також силосують. Концентровані корми дають у вигляді мішанки або у чистому вигляді.

Тут заготовляють корми силосуванням - це біохімічний спосіб консервування соковитих кормів. Також закладають траншеї із сінажем - консервованій в аеробних умовах корм, заготовлений з прив'ялених до вологості 45-55 % трав (люцерна, конюшина лучна, злаково-бобові сумішки; з однорічних культур: горохово-вівсяні сумішки, конюшина однорічна).



Рис. 2. Зберігання силосу

Заготівля та зберігання концкормів. Концкорми – це зернові корми та продукти їх помолу. Зберігають концентровані коми в зерносховищах або відповідно обладнаних приміщеннях з дотриманням параметрів мікроклімату (рис. 3). Всі корми з зерна, які застосовуються у годівлі сільськогосподарських тварин, відносять до групи концентрованих з підвищеним вмістом легкоперетравних поживних речовин. З їх використанням та допомогою можна балансувати раціон за вмістом енергії, протеїну, амінокислот.



Рис. 3. Відсіки для зберігання концентрованих кормів

2.1.3. Характеристика галузі тваринництва

ПАФ «Грант» району Чуднівського району Житомирської області представлено великою рогатою худобою, від якої тут отримують молоко, кінями, яких використовують для внутрішньо фермерських робіт.

Молочне стадо представлене голштинською, українською червоно-рябою, українською чорно-рябою молочною породою. Утримання – прив'язне.



Рис. 4. Утримання корів в ПА «Грант»

За останні роки надій по стаду становить 4143 кг молока, за місяць – 325 – 380 кг. В середньому вихід телят на 100 корів становить 80 голів. Запліднюють корів штучно, один технік штучно осіменяє корів ректо-цервікальним способом. У кожній дозі міститься 15 млн. спермійів з прямолінійно-поступальним рухом.

Корови господарства характеризуються задовільним лінійним розвитком. Вони мають довгий і глибокий тулуб, розвинуту грудину і середню частину тіла. Це свідчить про добре функціонування кровоносно-судинної та травної системи, без чого неможлива висока молочна продуктивність.

Годівля здійснюється повнораціонними кормосумішами, які готуються і роздаються вручну, також для підвезення та роздачі кормів у приміщенні застосовують мобільні засоби (рис. 5).



Рис. 5. Роздача кормів.

Прибирання гною автоматизоване, здійснюється за допомогою скребкового транспортера двічі на добу та перевозять до гноєсховищ. Вентиляція в приміщеннях природна і штучна, освітлення комбіноване.

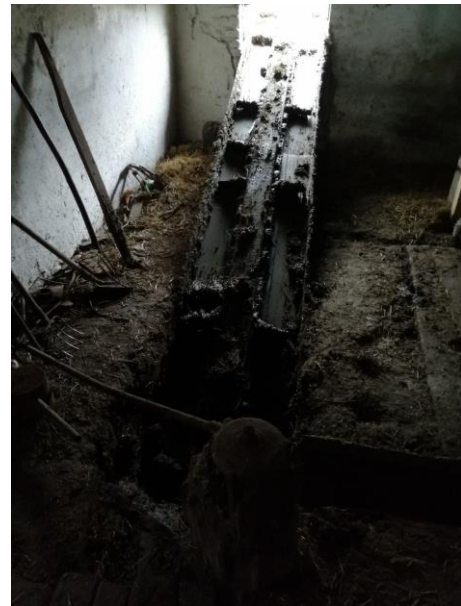


Рис. 6. Видалення гною.

У ПАФ «Грант» Чуднівського району Житомирської області доїння корів дворазове, проводиться у переносні бідони. (рис. 7).



Рис. 7. Доїння корів в умовах ПАФ «Грант» у молокопроводі

Утримання корів прив'язне у двохранних корівниках.

Крім того, тут утримують коней для виконання різних внутрішньофермських робіт.

У ПАФ «Грант» поголів'я тварин за статево-віковим складом не змінюється з року в рік. (табл. 3). Так, загальна кількість великої рогатої худоби за 2020 рік становить близько 125 голів, в т.ч. 43 голови дійних корів.

Таблиця 3

Чисельність поголів'я тварин ПА «Грант», голів

Вид тварин	2020
Велика рогата худоба, всього	125
в т. ч. корів дійних	43
бугаїв	20
телята	36
Ремонтний молодняк(телиці)	26
Коней, всього	4
в т. ч. конематок	1

За останній звітний період ПАФ «Грант» характеризується такими результатами роботи галузі тваринництва (табл. 4).

Таблиця 4

Результати роботи галузі тваринництва ПАФ «Грант»

Показники, одиниці виміру	Значення
Вихід молодняка на 100 маток, голів	80
Надій на корову, кг	4143
Валове виробництво молока, ц	1781
Реалізовано молока, ц	1638

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень.

Дослідження проведені на молочній ПАФ «Грант» Чуднівського району Житомирської області.

Матеріалом для проведення досліджень були корови української чорно-рябої молочної породи.

Об'єкт досліджень: відтворювальна здатність корів української чорно-рябої молочної породи після застосування їм у кінці періоду сухостою біологічно-активного препарату.

Предмет досліджень – зміни ознак відтворювальної здатності корів за введення їм біологічно-активного препарату.

Мета і завдання досліджень. Метою досліджень було вивчення та аналіз показників відтворювальної здатності корів української чорно-рябої молочної породи у господарстві ПАФ «Грант» Чуднівського району Житомирської області та поліпшення відтворювальної здатності корів шляхом застосування біологічно-активного препарату «Глютам 1М» під час сухостійного періоду.

Для реалізації цієї мети були поставлені **завдання** вивчити у корів зазначеної породи: відтворювальну здатність (тривалість сухостійного періоду, відновного періоду, сервіс-періоду, індекс осіменіння, заплідненість корів після першого осіменіння). Дослідити вплив ін'єкцій біологічно активного препарату «Глютам 1М», який ін'єктований в ділянці за лопаткою підшкірно коровам на 265–267 добу тільності на їхню відтворювальну здатність. Оцінити вплив

уведення біологічно активного препарату на подальшу молочну продуктивність корів.

Оцінку показників відтворювальної здатності піддослідних корів проводили згідно даних зоотехнічного обліку та на основі записів у журналах по штучному осіменінню корів.

Показники відтворювальної здатності враховували за показниками: тривалість сухостійного періоду, тільності, відновного періоду, сервіс-періоду, індекс осіменіння, заплідненість корів після першого осіменіння.

Тривалість тільності дослідних корів встановлювали методом відрахування днів від останнього плідного осіменіння до дня отелення. Сервіс-період та відновний період встановлювали методом розрахунку днів від отелення до плідного осіменіння, встановлення та виявлення ознак першої статевої охоти. Індекс осіменіння розраховували з урахуванням кількості раз осіменіння корови, коли вона плідно осіменилася. Тривалість періоду сухостою у корів розраховували від дня запуску корів до отелення. У ПАФ «Грант» технологічний процес отримання від корів молока передбачає сухостійний період тривалістю 70 днів. Тому запуск корів розпочинають на 210-й день тільності.

Оцінку молочної продуктивності піддослідних корів проводили згідно даних зоотехнічного обліку та на основі проведених контрольних надоїв та записів у журналах.

Дослідження проводили за схемою, яка зображена на рис. 8.

Молочну продуктивність за лактацію враховували за показниками: надій за 305 днів лактації, надій за повну лактацію, середній надій за місяць. Надій за лактацію також визначають шляхом додавання надоїв за відповідну кількість контрольних доїнь. Надій за місяць вираховували шляхом додавання добового надою протягом місяця. Надій за 305 днів вираховували за допомогою пропорції.



Рис. 8. Схема проведення досліджень

Дослідження якості молока здійснювали по таким показникам: вміст жиру в молоці, білку, густина (щільність). Вміст жиру та білку молока виміряли на приладі “Екомілк КАМ –98,2А” болгарського виробництва.

У дослідженнях було використано 20 корів української чорно-рябої молочної породи, живою масою 550–650 кг. У контрольну та дослідну групи відбиралися тільні корови за методом пар-аналогів за віком, живою масою, молочною продуктивністю та датою осіменіння.

Дослідним коровам розпочинали вводити біологічно активний препарат «Глютам 1М» підшкірно в ділянці за лопаткою на 265–267 добу тільності в дозі 20 мл один раз на добу протягом трьох днів підряд. Коровам контрольної групи

аналогічно ін'єктували фізіологічний розчин у тій самій дозі. Корови піддослідної групи не мали ознак передвісників отелення (табл. 5).

У складі біологічно активного препарату «Глютам 1М» містяться наступні інгредієнти: глютамат натрію та натрію хлорид. Препарат виготовлений на заводі «Фармак» (м. Київ) згідно з ДСТУ 4881:2007.

Таблиця 5.

Схема введення препарату піддослідним тваринам.

Група	n	Доба тільності, на яку вводили препарати		
		265	266	267
Контрольна	10	фізіологічний розчин, п/ш, 20 мл	фізіологічний розчин, п/ш, 20 мл	фізіологічний розчин, п/ш, 20 мл
Дослідна	10	глютам 1М, п/ш, 20 мл	глютам 1М, п/ш, 20 мл	глютам 1М, п/ш, 20 мл

Примітка: п/ш – під шкіру

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Відтворювальна здатність корів української чорно-рябої молочної породи за рік до введення препарату в умовах ПАФ «Грант» Чуднівського району Житомирської області

Для дослідження відтворювальної здатності корів в ПАФ «Грант» було здійснено обробку показників, які вказують на рівень відтворювальної здатності корів за рік до початку введення препарату, а саме показники відтворення корів перед проведенням досліджень. Використовуючи записи з журналів обліку штучного осіменіння корів, згідно індивідуального номера було визначено та записано день та місяць отелення, період відновлення та час прояву першої статевої охоти, день та місяць плідного осіменіння та індекс осіменіння - кількість осіменінь на одне плідне.

Таблиця 6.

Відтворювальна здатність корів в ПАФ «Грант» за рік до введення препарату (M±m)

Показник	2020 р
Тривалість сухостійного періоду, діб	71±5,9
Тривалість тільності, діб	280,4±1,44
Сервіс-період, діб	75±7,69
Індекс осіменіння	1,5±0,17
Відновний період, діб	54,3±5,11
Заплідненість після першого осіменіння, %	50

Аналізуючи показники відтворювальної здатності корів ПАФ «Грант» за рік до застосування препарату були досить таки на високому рівні, зокрема, сухостійний період тривав 71 добу, відновлення статевих циклів тривало 54,3 доби, тривалість сервіс-періоду становила 75 діб, індекс осіменіння був на рівні 1,5, відсоток заплідненості корів після першого осіменіння складала 50%. Такі досить таки високі показники відтворювальної здатності корів у господарстві свідчить про належну роботу ветеринарної та технологічної служби, високий рівень та професійність персоналу.

3.2. Відтворювальна здатність корів за введення їм біологічно активного препарату «Глютам 1М» на 265 добу тільності

Останнім часом рівень відтворення поголів'я в Україні досить таки знаходиться на низькому рівні, невпинно зменшується кількість народжених телят, зменшилася тривалість господарського використання корів, дуже часто ширяться гіпотези щодо необхідності застосування у лікуванні гормональних препаратів та інших лікарських засобів з метою регуляції та стимуляції статевої домінанти.

Висока продуктивність корів та високий рівень збереження їх господарських ознак залежать, перш за все, від збалансованої годівлі, гарного догляду під час сухостійного і лактаційного періодів. На сьогодні вважається, що за основу профілактики патологічних станів тільності, процесу отелення та періоду після отелення у корів має бути взято стимуляція обміну речовин тільних корів саме у то час, коли починає формуватися фетоплацентарний комплекс та у період безпосередньо перед отеленням за допомогою інектування препаратів групи вітамінів, мінералів та гепатотропних засобів. Доведеним фактом є те, що організм тварини перед процесом отелення та і власне сам процес отелення балансується нейрогуморальною системою. Накопичення та збільшення рівня енергетичного та пластичного потенціалу нейрогуморальною системою сприятиме підвищенню рівня наступної відтворювальної здатності корів [38].

Отже, За результатами наших досліджень інектування біологічно активного препарату «Глютаму 1М» на 265 день вагітності зумовило вірогідне ($p < 0,05$) скорочення у корів тривалості спочатку сухостійного періоду а потім і тривалості тільності на 2,7 доби відповідно. Прояв ознак першої статевої охоти у корів (відновний період) спостерігали раніше на 10,3 доби ($p < 0,05$), індекс осіменіння зменшився на 0,5 ($p < 0,05$), сервіс-період став коротшим на 28,4 доби ($p < 0,001$) відносно корів із групи контрольної. Показник заплідненості після першої спроби осіменіння був вищим у тварини з групи дослідної на 29,7%. Таким чином, після проведених досліджень встановлено, що застосування

«Глютаму 1М» на 265-ту добу тільності передбачає поліпшення показників відтворювальної здатності корів (табл. 7.) [39].

Таблиця 7.

Відтворювальна здатність корів за введення їм біологічно активного препарату на 265 добу тільності, $M \pm m$

Показник	Група, n = 10	
	контрольна	дослідна
Сухостійний період, діб	68,6±0,83	66±0,65*
Тільність, діб	282,7±0,84	280±0,66*
Виділення посліду, год	7,7±0,47	7,4±0,47
Жива маса теляти, кг	36,9±0,76	37±0,77
Відновний період, діб	63,5±3,78	53,2±3,32*
Індекс осіменіння	2,0±0,20	1,5±0,14*
Сервіс-період, діб	94,6±5,92	66,2±5,09**
Заплідненість після першого осіменіння, %	33,3	63

Примітка: * $p < 0,05$ ** $p < 0,001$ – порівняно з показниками тварин контрольної групи

Передумовою високого рівня продукування молока коровою є накопичення під час сухостійного періоду необхідної кількості корисних та поживних речовин в організмі, які будуть відігравати дуже важливе значення у процесі відновлення відтворної функції разом з перебігом інтенсивної лактації, особливо це стосується перших трьох місяців лактації. І власне тому перебіг та тривалість періоду сухостою може слугувати критерієм, який очевидно характеризує наявність запасів поживних речовин в організмі корів перед отеленням. Відомо, що тривалість періоду сухостою у корів залежить від тривалості тільності. На тривалість періоду сухостою корів інектування біологічно активного препарату «Глютам 1М» особливо не мало впливу, а саме у корів дослідної групи сухостійний період тривав менше на 3,1 % порівняно з контрольними тваринами. Не суттєве коливання показників спостерігалось у межах похибки відхилення. Інектування біологічно активного препарату

«Глютам 1М» не чинило негативної дії на ріст та розвиток плоду, адже жива маса новонароджених телят у дослідній та контрольній групах була майже однаковою [40].

3.3. Молочна продуктивність та якісні показники молока дослідних корів після застосування біологічно активного препарату «Глютам 1М»

Величина та рівень молочної продуктивності корів прямо має вплив на рівень рентабельності галузі молочного тваринництва, на показники економічної ефективності і як наслідок – на прибуток. На молочну продуктивність корів та взагалом на їх організм можуть чинити негативний вплив і різні паратипові фактори. Виявити наявність впливів на організм та молочну продуктивність корів та з якою інтенсивністю здійснюється цей вплив можна шляхом аналізу молочної продуктивності корів за рік до інектування препарату «Глютам 1М». І саме тому, щоб дослідити вплив інектування препарату «Глютам 1М» у сухостійний період на молочну продуктивність корів було вирішено проаналізувати молочну продуктивність корів перед застосуванням препарату за рік до введення.

Таблиця 8

Молочна продуктивність дійних корів за рік до введення препарату (M±m)

Показники, одиниці виміру	2020 рік
Надій за повну лактацію, кг	3550±46,8
Надій за 305 дн., кг	3400±20,8
Добовий надій, кг	10,2±5,4
Надій за місяць, кг	316,2±5,6

Було вирішено проаналізувати молочну продуктивність корів за рік до введення препарату «Глютам 1М» за такими показниками: надій за повну лактацію, надій за перші 305 днів, надій за місяць, надій за добу. (табл. 8).

Отже, Показники молочної продуктивності корів за рік до інектування препарату «Глютам 1М» були наступні: надій за повну лактацію склад у

середньому 3550 кг, середній надій за перші 305 днів – 3400 кг, середній добовий надій склав 10,2 кг, середній надій за місяць становив 316,2кг.

Фізико-хімічні показники молока не постійні і мають здатність змінюватися залежно від різних факторів, а саме: породи та генетичного потенціалу корови, сезону, періоду лактації, величини та рівня надоїв. У господарстві ПАФ «Грант» за рік до інектування препарату «Глютам 1М» фізико-хімічні показники молока у середньому становили: масова частка жиру в молоці в середньому була 3,7%, масова частка білку була в середньому на рівні 3,2%, густина молока в середньому становила 1,030 г/см³ або 30°А (табл. 9).

Таблиця 9

Фізико-хімічні показники дійних корів за рік до введення препарату(M±m)

Показники, одиниці виміру	2020 рік
Вміст жиру в молоці, %	3,7±0,02
Вміст білку в молоці, %,	3,2±0,02
Густина (щільність), г/см ³	1,030±0,03

Найнижчий вміст жиру та білку в молоці відмічали на другому-третьому місяці лактації, а згодом, блище до запуску, вміст жиру та білку - підвищувався. Саме в цей час знижується вміст лактози та загальна або титрована кислотність. Саме перед початком періоду сухостою, тобто запуском корів, істотно змінюються технологічні властивості молока, зокрема молоко погано згортається сичужним ферментом. Погіршення процесу сичужного згортання молока пояснюється здебільшого зниженням рівня титрованої або загальної кислотності.

Дуже важливим фактором, який чинить вагомий вплив на відтворювальну здатність корів є молочна продуктивність корів, надто це стосується перших трьох місяців лактації, адже саме в цей період переважає молочна домінанта продукування молока. Від того скільки триватиме

сухостійний період корів перед отеленням залежить і інтенсивність лактації після отелення.

Зазвичай у сухостійний період до організму корови повинні надходити вітамінні препарати, біологічно активні препарати з метою забезпечення нормального перебігу процесу отелення, а згодом і народження здорового та життєвостроможного теляти та поліпшення показників відтворювальної здатності і самої породіллі. Але ж застосування таких речовин може чинити вплив на продукування молока коровою після отелення.

Багато вчених висловлюють таку думку, що коли поліпшуються показники відтворювальної здатності корів, то натомість їх молочна продуктивність погіршується. Після проведених нами досліджень встановлено, що інектування біологічно активного препарату «Глютам 1М» в останні десять днів тільності спричинює скорочення у корів кількості днів відновного періоду, також сервіс-періоду, зменшення індексу осіменіння, суттєво збільшилася кількість корів, які плідно були осіменені після першого осіменіння. Тобто підсумовуючи можна стверджувати, що відбулося поліпшення показників відтворювальної здатності дослідних корів. І саме тому, щоб перевірити гіпотезу вчених було вирішено дослідити вплив біологічно активного препарату «Глютам 1М», який був ін'єктований на 265–267 добу тільності, на продукування молока дослідними коровами.

Аналізуючи результати проведених нами досліджень можна стверджувати, що інектування біологічно активного препарату «Глютам 1М» у період 265–267 доби тільності не вплинуло на інтенсивність та кількість продукування молока, а саме молочна продуктивність корів контрольної та дослідної груп не мала суттєвої різниці і коливання вищезгаданих показників відбулося у межах похибки.

А конкретніше - у тварин дослідної групи надій за повну лактацію зовсім таки знизився незначно, а саме на 2 % (91,9 кг), і це можна пояснити очевидно скороченням по добам тривалості лактації, а саме, у корів дослідної групи тривав менше сервіс-період, відносно корів з контрольної групи. З

наукової літератури відомо, що збільшення тривалості сервіс-періоду спричиняє підвищення кількості отриманого молока за лактацію, але цей фактор вочевидь передбачає зниження рівня відтворювальної здатності тварин. За результатами наших досліджень виявлено, що у корів з контрольної групи надій за повну лактацію збільшився на 2,9 % (141,5 кг), але варто зауважити, що внаслідок цього рівень відтворювальної здатності був гіршим, аніж у корів дослідної групи (табл. 10).

Таблиця 10

**Молочна продуктивність корів за введення їм препарату
«Глютам 1М» на 265 добу тільності**

Показник	Група, n=10			
	контрольна		дослідна	
	лактація			
	попередня	після досліду	попередня	після досліду
Надій за лактацію, кг	4689,1 ±80,37	4830,6 ±113,20	4616,9 ±75,97	4525 ±69,78
Надій за 305 діб, кг	4730,2 ±51,91	4765,6 ±88,88	4748,1 ±59,12	4611,6 ±93,40
Надій за перші три місяці, кг	2039,3 ±13,12	1943,7 ±38,08	2003,9 ±19,32	1984,3 ±22,83

Наступний показник, а саме надій за 305 діб у тварин контрольної групи залишався незмінним і на тому самому рівні, як під час попередньої лактації та не змінився на час проведення досліду, натомість у корів дослідної –цей показник не суттєво знизився на 2,9 % (136,5 кг).

Дуже значущим показником для оцінювання молочної продуктивності корів вважають надій за перші три місяці лактації після отелення, адже в цей час, коли спостерігається дуже інтенсивний цикл виробництва молока молочною залозою корів, в цей час спостерігаємо так званий пік лактаційної кривої після процесу отелення. Нами встановлено, що використання біологічно активного препарату «Глютам 1М» коровам в останню декаду тільності значно не подіяло на саму лактацію, а отже і на молочну продуктивність дослідних корів у перші три місяці лактації після отелення, адже надій молока як у дослідних, так і контрольних груп тварин була незмінно однаковою.

Також нами встановлено, що після інектування біологічно активного препарату «Глютам 1М» не спричинило суттєвого впливу на якісні показники молочної сировини, адже вони коливалися на однакових значеннях і не мали суттєвої різниці. А отже з цього можна зробити висновок, що інектування дослідного препарату не чинило вплив на масову частку в молоці жиру %, білку % та густину °А. (табл. 11).

Таблиця 11

**Якісні показники молока корів за введення їм препарату
«Глютам 1М» на 265 добу тільності**

Показник	Група, n=10			
	контрольна		дослідна	
	лактація			
	попередня	після досліду	попередня	після досліду
Вміст жиру в молоці, %	3,8±0,02	3,7±0,02	3,8±0,02	3,7±0,02
Вміст білку в молоці, %	3,2±0,02	3,2±0,02	3,2±0,02	3,2±0,02
Густина (щільність), г/см ³	1,030±0,03	1,030±0,03	1,030±0,03	1,030±0,03

Тому нами зроблено загальний висновок, що використання або інектування тваринам біологічно активного препарату «Глютам 1М» в останньому триместрі тільності, а саме за 10 діб до отелення не чинить негативно на саму молочну продуктивність корів, а також і на якісні показники молока. Після застосування біологічно активного препарату «Глютам 1М» водночас з поліпшенням показників відтворювальної здатності дослідних груп корів не спостерігали погіршення та зниження рівня їх молочної продуктивності, а також погіршення якості молочної сировини, яка отримана після введення препарату «Глютам 1М».

ВИСНОВКИ

За результатами експериментальних досліджень розроблено біотехнологічний спосіб поліпшення відтворення великої рогатої худоби при штучному осіменінні. Сама суть способу полягає у введенні під шкіру коровам української чорно-рябої молочної породи в останньому триместрі тільності на 265–267 добу препарату метаболічно-нейротропної дії «Глютам 1М», який сприяє пришвидшенню та інтенсифікації змін у стероїдогенезі та інтенсивно стимулює гліколіз. Всі ці фактори сприяють початку родової діяльності у корів і це призводить до незначного скорочення тривалість їх тільності. В комплексі всі ці зміни в організмі дослідних корів спричинюють підвищення показників наступної відтворної здатності і не чинять негативний вплив на молочну продуктивність та якісні показники молока корів.

1. Інектування тільним коровам підшкірно в ділянці за лопаткою біологічно активного препарату «Глютам 1 М» в кількості 20 мл один раз на добу протягом 265–267 доби тільності підвищує відтворну здатність корів. Так, застосування «Глютаму 1М» на 265 день тільності спричинило вірогідне ($p < 0,05$) зменшення у корів тривалості сухостійного періоду та тільності на 2,7 доби. Прояв першої статевої охоти (відновний період) фіксували вірогідно ($p < 0,05$) раніше на 10,3 дні, індекс осіменіння вірогідно ($p < 0,05$) зменшився на 0,5, сервіс-період вірогідно ($p < 0,001$) тривав менше на 28,4 дні відносно корів з контрольної групи. Заплідненість після першого осіменіння була вищою у тварини з дослідної групи на 29,7%. Таким чином, застосування «Глютаму 1М» на 265 день тільності сприяє підвищенню показників відтворної здатності

2. Інектування біологічно активного препарату «Глютам 1М» на 265–267 добу тільності молочна продуктивність корів дослідної і контрольної груп майже не різнилася і спостерігалось коливання надоїв молока у межах похибки. У корів дослідної групи надій за лактацію незначно знизився на 2 % (91,9 кг), що, напевно, зумовлене зменшенням тривалості лактації. У тварин контрольної групи надій за лактацію підвищився на 2,9 % (141,5 кг), але при цьому показники відтворювальної здатності були гіршими, порівняно з тваринами

дослідної групи. Надій за 305 діб у корів контрольної групи був майже таким, як у попередню лактацію та під час досліду, у корів дослідної – знизився на 2,9 % (136,5 кг).

3. Інєктування біологічно активного препарату «Глютам 1М» значно та очевидно не вплинуло на перебіг лактації та надій у перші три місяці після процесу отелення корів, адже кількість молока у дослідних та контрольних групах була майже однаковою.

4. Після введення біологічно активного препарату «Глютам 1М» якісні показники молока залишалися на однаковому рівні, введення препарату не вплинуло на вміст в молоці жиру, білку та густину (щільність) молока

Пропозиції виробництву

Для підвищення показників відтворної здатності корів господарствам різних форм власності пропонуємо вводити коровам під шкіру біологічно активний препарат «Глютам 1М», починаючи з 265 доби тільності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Харута Г.Г. Прогнозування відтворної функції корів. Г.Г. Харута. Біла Церква: Білоцерків. держ. аграр. ун–т. 1999. С. 15–40.
2. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. Яблонський В.А., Хомин С.П., Калиновський Г.М. та ін. Вінниця: Нова книга. 2006. 592 с.
3. Шеремета В.І. Теоретичне обґрунтування та розробка методів підвищення ефективності біотехнології відтворення великої рогатої худоби: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук: спец. 03.00.20 “Біотехнологія” В.І. Шеремета. Біла Церква. 1999. 36 с.
4. Формування відтворювальної здатності у м'ясної худоби. Т. В. Засуха, М.В. Зубець, Й.З. Сірацький та ін. К.: Аграрна наука. 2000. 248 с.
5. Гавриленко М., Полупан Ю., Кузьменко І. Вплив годівлі на відтворну функцію молочної худоби. Пропозиція. 2003. № 1. С. 5–9.
6. Куртасов Г.А. Фактори зниження вмісту імуноглобулінів у молозиві корів. Науковий вісник НАУ. 2009. Вип. 136. С. 60–63.
7. Савелии О.Р. Влияние продолжительности сухостойного периода на молочную продуктивность. Животноводство. 1987. №11. С. 18–19.
8. Федорович Є.І. Селекційно-генетичні та біологічні особливості тварин західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.–г. наук.: спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин». Є.І. Федорович. Чубинське. 2004. 36 с.
9. Strzetelski Juliusz. Zywienie i utrzymanie a wydajnosć rozrodcza krow mlecznych w stadach o wysokiej wydajnosci. Strzetelski Juliusz, Bilik Krzysztof, Niwinska Barbara. Wiad. Zootechn. 2003. № 2. P. 3–10.
10. Рекомендації з профілактики неплідності худоби. Зверева Г.В., Яблонський В.А., Косенко М.В. та ін. К.: Нац. аграр. ун–т. 2001. 18 с.
11. Годівля сільськогосподарських тварин. Навчальний посібник. Бурлака В.А., Кривий М.М. та ін. Житомир. Вид-во ЖНАЕУ. 2004. 460 с.

12. Шеремета В.І. Теоретичне обґрунтування та розробка методів підвищення ефективності біотехнології відтворення великої рогатої худоби: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук: 03.00.20. Біла Церква, 1999. 36 с.
13. Малышев А., Мохов Б. Улучшение воспроизводства крупного рогатого скота. Молочное и мясное скотоводство. 2007. № 2. С. 27–29.
14. Садыков Б.Х., Кинеев М.А., Абдуллаев К.Ш. Влияние различных способов содержания стельных коров в сухостойный период на их воспроизводительную функцию и молочную продуктивность. Вестн. с.-х. науки Казахстана. 1984. № 6. С. 62–64.
15. Кузьмич Р.Г. Клиническое акушерство и гинекология животных. Витебск, 2002. 248 с.
16. Грибан В.Г. Дуда Ю.В., Седих Н.Й. Вплив прополісу та гідрогумату на показники імунного стану корів у сухостійний період. Наук. вісник Львівськ. держ. академ. вет. мед. ім. С.З. Гжицького. 2004. Т. 6 (№ 3). Ч. 1. С. 75 – 81.
17. Студенцов А.П., Шипилов В.С., Никитин В.Я. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Колос, 1999. — 495 с.
18. Дроздова Л.И. Патоморфология плацентарного барьера животных. Екатеринбург: УРТСХА. 2010. 315 с.
19. Захарін В.В. Перебіг родів та післяродового періоду у корів-первісток: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: 16.00.07 К., 2009. 19 с.
20. Пономаренко І.В. Методи підвищення відтворної здатності корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук.: 06.02.01. Чубинське. 2007. 21 с.
21. Афанасенко В.Ю. Обґрунтування методів селекції за ознаками відтворення в процесі створення і удосконалення української червоно-рябої молочної породи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук.: 06.02.01. Харків, 2004. 19 с.

22. Петренко І., Єфіменко С., Шарапа Г. Ефективність використання корів української червоно-рябої породи в різних господарських умовах. Пропозиція. 2005. № 1. с. 10–12.

23. Івашків Р.М. Взаємозв'язок процесів відтворення і лактогенезу та етіопатогенез акушерської патології у високопродуктивних корів: автореф. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: 16.00.07. Львів, 2008. с. 18

24. Ревунець А.С., Грищук Г.П., Карпюк В.В. Цитологічний та біохімічний склад крові корів в сухостійний період, після отелення та при затриманні посліду. Науковий вісник Луганського нац. аграр. ун-ту. 2010. № 18. С. 23–26.

25. Захарін В.В., Калиновський Г.М., Афанасієва Л.П. Динаміка імунологічних та гормональних показників крові корів-первісток при застосуванні фетоплацентату, сапоніту і сірки. Науковий вісник Луганського нац. аграр. ун-ту. 2010. № 18. С. 32–35.

26. Калиновський Г.М., Гончаренко В.В., Ревунець А.С. Біохімічний склад крові нетелей червоно-рябої породи. Вісник Житомирського держ. агроєкол. ун-ту. 2007. № 2 (19). С. 46–51.

27. Гончаренко В.В., Калиновський Г.М., Журавльов В.Д., Омеляненко М.М. Вплив олії лимонника на біохімічний склад крові, перебіг отелення та післятельного періоду у нетелей молочної червоно-рябої породи. Науковий вісник Львівського нац. ун-ту вет. медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. 2010. № 4. С. 29–34.

28. Сафонов В.А. Адаптивные изменения антиоксидантного и гормонального статуса коров. Ветеринария. 2011. № 6. С. 32–34.

29. Харута Г.Г., Недвига О.М. Нові методи діагностики і профілактики післяродових хвороб і неплідності у корів. Аграрні вісті. 2002. № 3. С. 13–14.

30. Мусієнко Ю.В. Причини, діагностика, прогнозування та профілактика патологічних родів у свиноматок: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: 16.00.07. Суми, 2006. 19 с.

31. Чечоткін О.В., Воронянський І., Карташов МЛ. Біохімія сільськогосподарських тварин. Харків: Прапор, 2000. 466 с.
32. Єрмоєнко В.І. Динаміка рівня стероїдних гормонів та ліпідів у крові нетелів. Науковий вісник Львівського нац. ун-ту вет. медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. 1999. Вип. 3. Ч. 1. С. 45–48.
33. Lokvancic H., Dzuvic A., Milcic D. Primjena glutala u profilaksi retencije sekundina kod krava u završnom stadiju gravidnosti. Veter. Glasnik. 1983. Vol. 37, № 3. P. 187–191
34. Яблонський В.А., Хомин С.П., Калиновський Г.М. та ін. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. Вінниця: Нова книга, 2006. 592 с
35. Нікітенко А.М., Малина В.В., Лясота В.П. Застосування біологічно активних препаратів у тваринництві. Аграрна наука – виробництву: тези доп. V Держ. наук.-практ. конф. Біла Церква, 2006. Ч. 1. С. 90.
36. Жидков Д., Гришков Д., Шерстюк Д. Профілактика акушерсько-гінекологічних захворювань у корів. Ветеринарна медицина України. 2000. №1. С. 32.
37. Ермилов А.А. Влияние бусерелина и селемага на воспроизводительную функцию коров и телок: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. биол. наук: 06.02.01. Дубровицы (Моск. обл). 2007. 22 с.
38. Зв'язок відтворювальної здатності корів з їх молочною продуктивністю / Трохименко В.З., Карплюк Р.А., Вознюк Б.В.. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва : наук.теорет. зб. Житомир : Поліський національний університет, 2020. Вип. 14. С. 26-29.
39. Трохименко В.З., Карплюк Р.А. Відтворювальна здатність корів залежно від впливу різних факторів у сухостійний період. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва : наук.теорет. зб. Житомир : Поліський національний університет, 2020. Вип. 15. С. 14-18.
40. Карплюк Р.А. Стимуляція відтворювальної здатності корів препаратом метаболічно-нейротропної дії в умовах ПАФ «Грант» Чуднівського району Житомирської області. Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва : матеріали наук. практ. конф. молодих вчених та здобувачів освіти, 16 груд. 2021 р. Житомир : Поліський національний університет, 2021. С. 4-9.