

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ТРОХИМЕНКО ВІТА ЗИГМУНДІВНА**

УДК 619:615.015.4:636.2

**ПОЛПШЕННЯ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ КОРІВ  
ЗА ВИКОРИСТАННЯ У СУХОСТІЙНИЙ ПЕРІОД ПРЕПАРАТУ  
МЕТАБОЛІЧНО-НЕЙРОТРОПНОЇ ДІЇ**

03.00.20 – біотехнологія

Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата сільськогосподарських наук

Біла Церква – 2012

Дисертацією є рукопис

Робота виконана на кафедрі розведення і генетики тварин ім. М.А. Кравченка Національного університету біоресурсів і природокористування Кабінету Міністрів України

**Науковий керівник** – доктор сільськогосподарських наук, професор  
**Шеремета Віктор Іванович**,  
Національний університет біоресурсів і природокористування України, професор кафедри розведення і генетики тварин ім. М.А. Кравченка

**Офіційні опоненти:** доктор ветеринарних наук, професор  
**Нікітенко Анатолій Мефодійович**,  
Білоцерківський національний аграрний університет, професор кафедри гігієни тварин і основ ветеринарної медицини;

кандидат сільськогосподарських наук,  
старший науковий співробітник  
**Сушко Олексій Борисович**,  
Інститут тваринництва НААН України, завідувач відділу біотехнології репродукції сільськогосподарських тварин

Захист відбудеться “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2012 р. о \_\_\_\_\_ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 27.821.01 у Білоцерківському національному аграрному університеті за адресою: 09117, Україна, Київська обл., м. Біла Церква, Соборна площа, 8/1, ауд. \_\_\_\_\_

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Білоцерківського національного аграрного університету за адресою: 09117, Україна, Київська обл., м. Біла Церква, Соборна площа, 8/1.

Автореферат розісланий “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2012 р.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради \_\_\_\_\_ **В.В. Малина**

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Відтворювальна здатність тварин є однією з найважливіших їхніх господарсько-біологічних і селекційних ознак. За останні роки показники відтворення у великої рогатої худоби мають тенденцію до зниження: зменшується вихід телят від кожної корови, подовжується час настання першої статевої охоти, сервіс-періоду, зменшується кількість корів, які запліднюються після першого осіменіння. Тому всі сили та науковий досвід учених та науковців спрямовані на поліпшення показників відтворення корів (Сушко О.Б., 1996; Шеремета В.І., 1999; Зубець М.В., 2000; Шаран М.М., 2004; Влізло В.В., 2004; Косенко М.В., 2005; Левченко В.І., 2005; Яблонський В.І., 2006; Калиновський Г.М., 2006; Любецький В.Й., 2006; Бащенко М.І., 2006; Нікітенко А.М., 2006; Харута Г.Г., 2006, Смолянінов Б.В., 2008).

Для нормалізації обміну речовин та імунобіологічної реактивності організму тільним коровам застосовують різні біологічно активні препарати та добавки, які створюють умови для ліпшого перебігу інволюційних процесів у їхньому організмі і, як наслідок, – поліпшення відтворювальної здатності. До раціону сухостійних корів вводять комплекс вітамінів А, D, Е (Кошевой В.П., 1983; Умаров М.У., 1986; Голдырева Т.С., 1987), вітамінно-гепатотропних препаратів (Никулин В.В., 1994; Нежданов А.Г., 1994; 1995) та мікроелементів (Гавриленко М., 2004; Бобков О.М., 2004), а також внутрішньом'язово вводять суміші вітамінів та мікроелементів (Ибрагимов А.Х., 1994; Тяпугин Е.А., 2006) та препарати, виготовлені з плаценти різних видів тварин (Гогитидзе Н.А., 1995; Тресницька В.А., 2007). Однак, незважаючи на значну кількість проведених досліджень, проблеми відтворення в галузі молочного скотарства і нині залишаються не вирішеними.

Встановлено, що у корів в останній місяць тільності спостерігається морфофункціональна напруженість усіх систем організму (Сысоев А.А., 1971; Харута Г.Г., 1999), і дисбаланс у регулюючій нейрогуморальній системі може спричинити порушення, які негативно вплинуть на перебіг отелення, післяродовий період та подальшу відтворювальну здатність корів. Для практики ведення галузі скотарства особливо важливо, щоб після отелення у самки швидше відновилися повноцінні статеві цикли і відбулося плідотворне запліднення. Тому, окрім повноцінної годівлі, правильного догляду та утримання корів у сухостійний період актуальним є пошук і застосування біологічно активних препаратів метаболічно-нейротропної дії, які б забезпечували нейрогуморальну систему організму енергетичними та пластичними інгредієнтами і сприяли б поліпшенню відтворювальної здатності тварин, а отже і підвищували б економічну і селекційну ефективність галузі скотарства.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є частиною тематичного плану науково-дослідних робіт кафедри розведення і генетики тварин ім. М.А. Кравченка Національного університету біоресурсів і природокористування України і виконана за темою «Оптимізувати умови культивування та розробити нові способи стимуляції приживлення ембріонів у самок великої рогатої худоби та свиней» (номер державної реєстрації 0106U004252) та частиною комплексних досліджень держбюджетної теми Української лабораторії якості і безпеки продукції

АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України «Розробити ефективні способи стимуляції репродуктивної здатності у корів та свиней» (номер державної реєстрації 0110U003626).

**Мета і завдання дослідження.** Мета досліджень полягала в розробці біотехнологічного методу поліпшення відтворювальної здатності корів шляхом використання біологічно активного препарату.

Для досягнення цієї мети потрібно було вирішити наступні завдання:

- встановити вплив ін'єкцій препарату «Глютам 1М», уведеного під шкіру корів на 260–262, 265–267, 270–272, 275–277 добу тільності на їхню відтворювальну здатність;
- встановити вплив ін'єкцій препарату «Глютам 1М», уведеного разом з естрофаном на 265-ту та 270-ту добу тільності на відтворювальну здатність корів;
- дослідити морфобіохімічні зміни в організмі корів та динаміку статевих (прогестерону, естрадіолу) та гонадотропних (ФСГ та ЛГ) гормонів у крові корів після ін'єктування біологічно активних препаратів;
- оцінити вплив уведення біологічно активних препаратів на подальшу молочну продуктивність корів;
- вивчити збільшення живої маси телят та оцінити відтворювальну здатність телиць, отриманих від піддослідних корів;
- розробити біотехнологічний спосіб інтенсифікації відтворювальної здатності корів шляхом отримання двох отелень за рік;
- розрахувати економічну ефективність після застосування препарату.

*Об'єкт дослідження:* відтворювальна здатність корів голштинської породи за введення їм у кінці сухостійного періоду біологічно активних препаратів.

*Предмет дослідження:* зміни ознак відтворювальної здатності та морфофункціонального стану організму корів за введення їм біологічно активних препаратів.

*Методи дослідження.* Поставлені в роботі завдання вирішувалися з використанням зоотехнічних, біотехнологічних, біохімічних, радіоімунологічних методів, статистичного методу (визначення середніх величин, їх похибки).

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше доведено, що препарат метаболічно-нейротропної дії «Глютам 1М», уведений коровам в останню декаду тільності, справляє пролонгований вплив на організм самиць, що проявляється поліпшенням наступної відтворювальної здатності (скорочується тривалість відновного періоду на 4–17 діб, сервіс-періоду – на 14–38 діб, заплідненість після першого осіменіння збільшується на 8–42,8 %).

Вперше встановлено, що триразове введення під шкіру препарату «Глютам 1М», починаючи з 265-ї доби тільності, інтенсифікує зміни у стероїдогенезі та стимулює гліколіз. У крові корів вірогідно зростає вміст естрадіолу та зменшується концентрація прогестерону, глюкози, фосфору неорганічного, альбуміну і холестерину, чим ініціюється процес родів і тривалість тільності зменшується на 2–4,8 ( $p < 0,001$ ) доби без негативного впливу на тривалість виділення посліду та ріст телят і відтворювальну здатність теличок.

Уперше розроблено біотехнологічний спосіб інтенсифікації відтворювальної здатності корів за штучного осіменіння, суть якого полягає у збільшенні на 17 % корів, які отелилися двічі на рік.

Наукова новизна одержаних результатів підтверджена п'ятьма деклараційними патентами України на корисну модель.

**Практичне значення одержаних результатів.** Поліпшення відтворювальної здатності корів за використання розроблених біотехнологічних способів, основою яких є введення під шкіру корів біологічно активного препарату «Глютам 1М» на 265–267 та 270–272 добу тільності та підвищення відтворювальної здатності корів, що отелилися у кінці грудня – на початку січня, з метою їх результативного осіменіння до 15 березня.

**Особистий внесок здобувача.** Всі матеріали дисертації одержані власними дослідженнями автора під керівництвом наукового керівника. Дисертант брав безпосередню участь у розробці методики досліджень, особисто виконував усі аналітичні роботи, провів статистичну обробку, систематизацію отриманих даних та обґрунтування висновків, підготовку публікацій.

**Апробація роботи.** Матеріали досліджень викладено у доповідях, обговорено і схвалено на Міжнародній науково-практичній конференції «Стратегія розвитку зоотехнічної науки», присвяченій 60-річчю Республіканського унітарного підприємства «Научно-практичний центр Національної академії наук Беларусі по животноводству», г. Жодино; науково-практичній конференції викладачів, аспірантів, магістрів та студентів факультету ветеринарної медицини Житомирського національного агроекологічного університету (2010); науково-практичній конференції «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» Житомирського національного агроекологічного університету (2010).

**Публікації.** Основні положення дисертації викладено у 8 наукових статтях (у тому числі – одна одноосібна) у фахових виданнях та методичних рекомендаціях, які затверджені НДІ тваринництва та водних біоресурсів НУБіП України. Отримано 5 патентів на корисну модель.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація викладена на 182 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, пропозицій виробництву, та списку використаних джерел, який включає 308 найменувань, у тому числі – 62 іноземною мовою, містить 42 таблиці і один рисунок.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

### МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проведені у приватному сільськогосподарському підприємстві «Саверці» Попільнянського району Житомирської області за розробленою схемою (рис. 1). У дослідженнях було використано 153 корови голштинської породи, живою масою 550–650 кг. У контрольні та дослідні групи відбиралися корови за принципом

аналогів за віком, вгодованістю, живою масою, молочною продуктивністю та датою осіменіння.



Рис. 1. Схема проведення досліджень

У чотирьох дослідах, які проводили в різні пори року, дослідним коровам починали вводити глютам 1М під шкіру за лопаткою на 260–262, 265–267, 270–272 та 275–277 добу тільності в дозі 20 мл один раз на добу, впродовж трьох днів поспіль. Також були дві групи тварин, яким на 270-ту та 265-ту добу тільності одноразово вводили внутрішньом'язово 2 мл естрофану разом з досліджуваним біологічно активним препаратом. Коровам контрольних груп аналогічно ін'єктували фізіологічний розчин у тій самій дозі. Корови піддослідних груп не мали ознак передвісників отелення (табл. 1). До складу біологічно активного препарату «Глютам 1М» входять такі компоненти: глютамінат натрію та натрій хлорид. Препарат виготовлений підприємством «Фармак» м. Київ згідно з ДСТУ 4881:2007.

Термін тільності піддослідних корів визначали шляхом відрахування днів від результативного осіменіння до дня отелення. Сервіс-період та відновний період визначали шляхом підрахунку днів від отелення до результативного осіменіння та виявлення першої статевої охоти. Тривалість сухостійного періоду корів підраховували від дня запуску, який розпочинають на 210-й день тільності, до отелення. Залежно від того, скільки разів осіменяли корову, визначали індекс осіменіння. Новонароджених телят зважували через 2 години після отелення корів. Час виділення посліду визначали

фіксацією часу після виходу теляти з родових шляхів. Молочну продуктивність визначали за контрольними доїннями.

Оцінку збільшення живої маси потомства, яке народилося від корів після уведення їм препаратів, проводили за середньодобовими приростами та живою масою телят у 3, 6 та 12 місяців. У теличок враховували вік першого осіменіння. Кров для гематологічних досліджень відбирали із яремної вени вранці перед годівлею до початку обробки препаратами та на наступний день після завершення обробки, дотримуючись правил асептики та антисептики.

Таблиця 1

## Схеми проведення дослідів

Група	n	Доба тільності, на яку почали вводити препарат	Ін'єкція		
			1	2	3
Дослід I					
Контрольна	9	270	Ф.Р.	Ф.Р.	Ф.Р.
Дослідна	9	270	Г1М	Г1М	Г1М
Дослід II					
Контрольна	14	265	Ф.Р.	Ф.Р.	Ф.Р.
I	14	270	Г1М + ПГ F <sub>2α</sub>	Глютам 1М	Глютам 1М
II	14	265	Г1М	Г1М	Г1М
III	14	260	Г1М	Г1М	Г1М
Дослід III					
Контрольна	13	265	Ф.Р.	Ф.Р.	Ф.Р.
I	13	265	Г1М	Г1М	Г1М
II	4	265	Г1М + ПГ F <sub>2α</sub>	Г1М	Г1М
Дослід IV					
Контрольна	10	275	Ф.Р.	Ф.Р.	Ф.Р.
I	10	270	Г1М	Г1М	Г1М
II	10	275	Г1М	Г1М	Г1М

Примітка: Г1М – Глютам 1М; ПГ F<sub>2α</sub> – аналог простагландину естрофан;  
Ф.Р. – фізіологічний розчин

Кров стабілізували 1%-ним розчином гепарину. Визначення проводили в лабораторії кафедри акушерства і хірургії Житомирського національного агроекологічного університету згідно з загальноприйнятими методиками. У відібраних зразках визначали вміст гемоглобіну – гемоглобінціанідним методом, лейкоцитів та еритроцитів – за П'ятницьким, гематокриту – методом Тодорова за загальноприйнятими методиками (Левченко В.І. та ін., 2002). Для біохімічних досліджень використовували сироватку крові, в якій визначали вміст наступних інгредієнтів методами: глюкозу – глюкозо-оксидазним, білок – рефрактометричним, кальцій – комплексом арсеназо III, неорганічний фосфор – з ванадій-молібденом за Пулсом у модифікації Коромислова В.Ф. і Кудрявцевої Л.А., альбуміни – бромкрезоловим зеленим, холестерин – за

Ільком, тригліцериди – за Садесаєм і Маннінгом згідно загальноприйнятих методик (Левченко В.І. та ін., 2004). У дослідженнях використовували напівавтоматичний біохімічний аналізатор «Rayto 1906 C» (Чехія).

Вміст статевих гормонів визначали за допомогою набору реактивів для радіоімунологічного визначення *in vitro* прогестерону, естрадіолу, лютеїнізуючого та фолікулостимулюючого гормонів у великої рогатої худоби на гамма-лічильнику „Гамма 800” у ПП «Діагностика Плюс» м. Житомир.

Статистичну обробку всіх отриманих результатів проводили на ПК у програмі Microsoft Excel. Вірогідність отриманих результатів враховували за допомогою таблиці Стюдента (Лакін Г.Ф., 1980).

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

**Відтворювальна здатність корів за введення глютаму 1М на 270–272 добу тільності.** Теоретична передумова використання препарату в останньому триместрі тільності полягала в необхідності за мінімальної кількості трудозатрат і препарату досягти максимальних результатів у поліпшенні майбутньої відтворювальної здатності. Вченими України було встановлено, що у корів голштинської породи тривалість тільності коливається в межах 265–285 діб. Тому препарат коровам вводили в межах цього діапазону тривалості тільності, щоб не отримати негативного результату у вигляді зниження життєздатності телят та затримки посліду в післяродовий період. Для визначення більш точного терміну ін'єктування препарату провели аналіз тривалості тільності та її зв'язку з відтворювальною здатністю у корів голштинської породи у господарстві, де проводили дослідження. Аналіз тривалості тільності корів у ПСП «Саверці» показав, що у 61 % тварин вона в середньому становить  $276,3 \pm 0,58$  діб. Тому було вирішено розпочати введення глютаму 1М в останню декаду тільності, починаючи з 270 доби. Порівняльний аналіз ознак відтворювальної здатності корів показав, що у самиць, яким вводили препарат, стадія виділення посліду була коротша на 1,8 ( $p < 0,05$ ) години, а індекс осіменіння вірогідно меншим на 35 % (0,67), ніж у контрольній групі. У корів дослідної групи раніше проявлялись ознаки першої статевої охоти на 7,9 діб та сервіс-період був коротшим на 20,2 доби ( $p < 0,01$ ), порівняно з контролем (табл.2).

Таблиця 2

**Відтворювальна здатність корів за введення глютаму 1М на 270–272 добу тільності,  $M \pm m$**

Показник	Дослід			
	I		IV	
	група, n=9		група, n=10	
	контрольна	дослідна	контрольна	дослідна
Сухостійний період, діб	66,9±1,66	65,7±0,99	71,3±0,83	69,6±0,95
Тільність, діб	278,9±1,66	277,8±0,96	281,3±0,83	279,6±0,95
Виділення посліду, год.	8,2±0,69	6,4±0,35 *	6,3±0,72	6,5±0,58
Індекс осіменіння	1,9±0,18	1,2±0,10 **	1,8±0,29	1,7±0,26
Відновний період, діб	50,9±2,57	43,0±3,18	69±4,87	56,5±5,76
Сервіс-період, діб	70,7±4,34	50,4±4,4**	89,4±7,78	75,7±8,64



Заплідненість після першого осіменіння, %	30,0±15,28	66,7±15,71	50±15,81	50±15,81
---	------------	------------	----------	----------

Примітка: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$  – порівняно з показниками тварин контрольної групи у межах певного дослідження

Індивідуальний аналіз показав, що у 89 % дослідних корів отелення відбулося раніше на 4,3 доби, ніж у контрольних.

Уведення глютаму 1М коровам на 270–272 добу тільності (четвертий дослід) сприяло швидшому на 12,5 діб відновленню у них статевих циклів, порівняно з контролем. Сервіс-період був коротшим на 13,7 доби. У корів дослідної групи спостерігалася тенденція до скорочення тривалості тільності на 1,7 доби.

Отже, введення коровам голштинської породи препарату «Глютам 1М» на 270–272 добу тільності сприяє незначному скороченню тривалості тільності і поліпшує відтворювальну здатність. Аналогічні результати отримав А.Й. Мазуркевич та ін. (2007), який вводив тільним коровам на початку сухостійного періоду екстракт із лялечок шовкопряда.

**Відтворювальна здатність корів за введення глютаму 1М на 260–262 та 265–267 добу тільності.** Введення глютаму 1М на 260–262 добу (дослід 2) тільності зумовило лише тенденцію до зниження на 20 % індексу осіменіння та підвищення на 14,3 % заплідненості після першого осіменіння, порівняно з контролем (табл. 3).

Таблиця 3

**Відтворювальна здатність корів за введення глютаму 1М на 260–262 та 265–267 добу тільності**

Показник	Дослід				
	II (n=14)			III (n=13)	
	Група				
	контрольна	дослідна		контрольна	дослідна
I		II			
Доба тільності, на яку вводили препарат	265–267	265–267	260–262	265–267	265–267
Сухостійний період, діб	68,2±1,40	66,1±1,31	65,3±1,39	69,5±0,76	64,9±0,77**
Тільність, діб	282,0±1,36	280,1±1,31	279,3±1,39	283,6±0,73	278,8±0,78**
Виділення посліду, год.	8,2±0,65	7,3±0,49	7,5±0,71	6,8±0,61	7,5±0,81
Індекс осіменіння	2,0±0,27	1,3±0,12*	1,6±0,13	2,1±0,31	1,8±0,26
Відновний період, діб	65,2±5,34	48,9±4,02*	64,2±3,63	61,7±5,32	57,8±5,09
Сервіс-період, діб	97,9±7,03	59,0±7,22**	100,9±11,71	91,1±9,47	74,0±6,46
Заплідненість після першого осіменіння, %	28,6±12,08	71,4±12,08*	42,9±13,23	38,5±13,50	46,2±13,83

Примітка: \*  $p < 0,05$  ; \*\*  $p < 0,001$  – порівняно з показниками тварин контрольної групи у межах певного дослідження

У корів, яким під шкіру вводили глютам 1М упродовж 3-х днів, починаючи з 265-ї доби тільності, спостерігалася скорочення тривалості тільності на 2 доби. При цьому у дослідних корів, порівняно з контролем, вірогідно підвищилася на 42,8 %

заплідненість після першого осіменіння, скоротився сервіс-період на 38,9 дів ( $p < 0,001$ ) та знизився індекс осіменіння на 35 % ( $p < 0,05$ ).

У третьому досліді введення глютаму 1М на 265–267 добу сприяло також скороченню тривалості сухостійного періоду та тільності на 4 доби ( $p < 0,001$ ) порівняно з контролем. У цьому досліді в корів дослідної та контрольної груп різниця між показниками відтворювальної здатності була в межах похибки. Винятком є сервіс-період, який у дослідних корів скоротився на 17,1 доби порівняно з контролем.

Отже, препарат «Глютам 1М», уведений на 265–267 добу тільності, в організмі корів проявив активність, подібну до гормональної, що зумовлює початок процесу родів і тенденцію до скорочення сервіс-періоду та зниження індексу осіменіння, що сприяло підвищенню заплідненості після першого осіменіння.

**Відтворювальна здатність корів за введення глютаму 1М на 275–277 добу тільності.** Для визначення оптимального терміну введення глютаму 1М провели ін'єктування препарату ближче до строку отелення, тобто на 275–277 добу тільності.

Така обробка корів сприяла скороченню тривалості тільності на 1,1 добу. Заплідненість корів дослідної групи після першого осіменіння була вищою на 10 %; у них був нижчим на 0,2 індекс осіменіння та коротшим на 9,9 дів сервіс-період, ніж у контрольних корів (табл. 4).

Таблиця 4

**Відтворювальна здатність корів за введення глютаму 1М на 275–277 добу тільності,  $M \pm m$ .**

Показник	Група, n=10	
	контрольна	дослідна
Сухостійний період, дів	71,3 $\pm$ 0,83	70,2 $\pm$ 1,00
Тільність, дів	281,3 $\pm$ 0,83	280,2 $\pm$ 1,00
Виділення посліду, год.	6,3 $\pm$ 0,72	6,2 $\pm$ 0,63
Відновний період, дів	69 $\pm$ 4,87	67,7 $\pm$ 6,43
Індекс осіменіння	1,8 $\pm$ 0,29	1,6 $\pm$ 0,27
Сервіс-період, дів	89,4 $\pm$ 7,78	79,5 $\pm$ 6,83
Заплідненість після першого осіменіння, %	50 $\pm$ 15,81	60 $\pm$ 15,49

Отже, введення коровам біологічно активного препарату «Глютам 1М» на 275–277 добу тільності зумовлює лише тенденцію до поліпшення їхньої відтворювальної здатності.

**Аналіз відтворювальної здатності корів, залежно від тривалості тільності.** За результатами наших досліджень встановлено, що початок введення глютаму 1М у різні дні останньої декади тільності зумовлює деяке скорочення її тривалості. Щоб встановити, як це скорочення впливає на майбутню відтворну здатність корів, вирішено було проаналізувати цей показник у тварин з коротшим терміном тільності.

У попередніх дослідженнях відтворювальної здатності голштинських корів у ПСП «Саверці» було встановлено, що середня тривалість тільності становить 279 дів. Тому корів у всіх дослідах було розподілено на два класи. Перший клас – з коротшим терміном тільності (278 і менше дів) і другий – з довшим (279 і більше дів).

За застосування коровам глютаму 1М на 265–267 добу тільності встановлено, що у п'яти (38,5 %) дослідних корів термін тільності становив 278 і менше дів, у контролі – не було жодної корови (табл.5).

Таблиця 5

**Відтворювальна здатність корів залежно від тривалості тільності за введення глютаму 1М на 265–267 добу тільності**

Показник	Тривалість тільності, дів		
	278 і менше	279 і більше	
	I дослідна	контрольна	II дослідна
Кількість корів, гол.	5	13	8
Тільність, дів	276,0±0,71***	283,6±0,73	280,6±0,60**
Виділення посліду, год.	9,2±0,97	6,8±0,61	6,5±1,04
Відновний період, дів	50,0±2,88	61,7±5,32	62,8±7,76
Індекс осіменіння	1,2±0,20*	2,1±0,31	2,1±0,35
Сервіс-період, дів	52,4±1,44**	91,1±9,47	87,5±6,91
Заплідненість після першого осіменіння, %	80±17,89	38,5±13,50	25±15,31

Примітка: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$  – порівняно з контрольною групою

Порівняльний аналіз отриманих даних показав, що у корів I дослідної групи термін тільності вірогідно скоротився на 7,6 доби. Жива маса новонароджених телят була майже однаковою у всіх підгрупах. При цьому спостерігалася тенденція до подовження на 2,4 год. тривалості виділення посліду.

Відтворювальна здатність у корів зі скороченим терміном тільності була краща, ніж у контролі. Так, у корів був коротшим на 12 дів відновний період, вірогідно коротшим на 39 дів сервіс-період, вища на 41 % заплідненість після першого осіменіння та нижчий на 0,9 ( $p < 0,05$ ) індекс осіменіння. У другій піддослідній групі тривалість тільності також була вірогідно коротшою на 3 доби, але відтворювальна здатність корів була на рівні контрольної групи.

Отже, скорочення на 7,6 дів тільності у корів за введення глютаму 1М на 265–267 добу тільності зумовлює поліпшення їхньої відтворювальної здатності.

За введення коровам глютаму 1М на 270–272 добу тільності кількість тварин, тривалість тільності в яких становила 278 і менше дів, у контрольній групі дорівнювала 33,3 %, у дослідній – 44,4 %; за терміну тільності 279 і більше дів – 66,7 % та 55,6 % тварин відповідно (табл. 6).

У корів дослідної групи, за тривалості тільності 278 дів і менше, першу статеву охоту виявляли раніше на 12,5 дів, індекс осіменіння був нижчим на 1,0, а тривалість сервіс-періоду скоротилася на 38,2 дів, порівняно з контролем. Усі тварини дослідної групи запліднилися з першого осіменіння. У корів дослідної

групи відносно контрольної за тривалості їх тільності 279 і більше діб були коротшими відновний та сервіс-період, відповідно, на 5,2 та 8,6 діб. Індекс осіменіння був нижчим на 0,4, що сприяло підвищенню заплідненості корів після першого осіменіння на 26,7 %. Час виділення посліду у дослідній підгрупі корів був меншим, ніж у контролі на 2,2 години.

Порівняльний аналіз відтворювальної здатності дослідних корів, у яких тривалість тільності становила 278 і менше діб, з контрольними самицями, у яких вона була 279 і більше діб, показав, що у дослідних тварин раніше виявляли ознаки першої статевої охоти на 7,4 доби за вірогідно ( $p < 0,05$ ) нижчого на 0,8 індексу осіменіння; сервіс-період тривав менше на 24,2 доби та на 66,7 % ( $p < 0,01$ ) більше тварин запліднилося після першого осіменіння.

Таблиця 6

**Відтворювальна здатність корів залежно від тривалості тільності за введення глютаму 1М на 270–272 добу тільності**

Показник	Тривалість тільності, діб			
	278 і менше		279 і більше	
	контрольна	дослідна	контрольна	дослідна
Кількість корів, гол.	3	4	6	5
Тільність, діб	272,3±4,18	274,3±1,03 <sup>2</sup>	282,2±2,02	280,6±1,36
Виділення посліду, год.	7,2±2,42	6,3±1,11	8,8±1,05	6,6±0,40
Відновний період, діб	54,3±7,80	41,8±10,43	49,2±4,43	44±3,30
Індекс осіменіння	2,0±0,58	1,0±0,0* <sup>1</sup>	1,8±0,31	1,4±0,24
Сервіс-період, діб	80±13,01	41,8±10,43	66±6,97	57,4±7,27
Заплідненість після першого осіменіння, %	33,3±27,2	100±0,0 <sup>2*</sup>	33,3±19,2	60±21,9

Примітка: \*  $p < 0,05$  – порівняно з контрольною групою з меншим терміном тільності,

<sup>1</sup>  $p < 0,05$ ; <sup>2</sup>  $p < 0,01$  – порівняно з контрольною групою з більшим терміном тільності

Аналіз показників відтворювальної здатності у корів контрольної групи показав, що у тварин, у яких тривалість тільності була 279 і більше діб, спостерігали коротший відновний період – на 5,1 та сервіс-період – на 14 добу, нижчий на 0,2 індекс осіменіння. Заплідненість від першого осіменіння була на однаковому рівні у корів обох підкласів. Тобто, у контрольних корів з більшою тривалістю тільності була ліпша відтворювальна здатність.

Такий самий аналіз провели й у корів дослідної групи і встановили, що за меншої тривалості тільності показники відтворювальної здатності поліпшувалися. У тварин за терміну плодоносіння 278 і менше діб відновлення статевих циклів відбулося на 2,2 доби раніше за нижчого на 0,4 індексу осіменіння; сервіс-період тривав на 15,6 діб менше. Заплідненість після першого осіменіння була вищою на 40 %.

Отже, після застосування коровам глютаму 1М на 270 добу тільності відтворювальна здатність поліпшилася у всіх тварин. Крім того, у корів, у яких тривалість тільності була 278 і менше діб, параметри відтворювальної здатності

були кращими відносно тварин контрольної групи обох підкласів та дослідної групи тварин, які мали термін плодоносіння 279 і більше діб.

**Тривалість виділення посліду у корів після застосування їм препарату «Глютам 1М» на 265–267 та 270–272 добу тільності.** За введення препарату «Глютам 1М» у корів дослідних груп час виділення посліду був коротшим, ніж у контрольних, але статистично невірогідним. При цьому, зі скороченням тривалості послідової стадії на 2 години відбувалося поступове покращення показників відтворювальної здатності.

**Молочна продуктивність корів за введення їм біологічно активного препарату «Глютам 1М».** Порівняльний аналіз за введення біологічно активного препарату «Глютам 1М» на 265–267 та 270–272 добу тільності показав, що молочна продуктивність корів дослідних і контрольних груп майже не різнилася. Уведення біологічно активного препарату «Глютам 1М» не вплинуло на інтенсивність лактації у перші три місяці після отелення, оскільки різниця в кількості молока між дослідними та контрольними групами була майже однаковою. З поліпшенням показників відтворювальної здатності у корів дослідних груп не зафіксовано зниження їхньої молочної продуктивності.

**Ріст та розвиток телят, які отримані від корів після застосування біологічно активних препаратів.** Після застосування тільним коровам глютаму 1М спостерігали нормальний перебіг отелення, без ускладнень, телята народжувалися здоровими та фізіологічно зрілими. Маса новонароджених телят у дослідних і контрольних групах не мала вірогідної різниці, її величина коливалася у межах похибки, за винятком телят, які отримані від корів після застосування глютаму 1М разом з естрофаном на 265-ту добу тільності.

У більшості випадків різниця за живою масою між контрольними та дослідними тваринами в 3, 6 та 12 місяців була в межах похибки.

У телиць, яких отримали від корів під час дослідів, фізіологічна зрілість настала у 16,3–17,5 місяців та жива маса при першому осіменінні становила 361–370 кг. Ці показники не мали вірогідної різниці між усіма дослідними і контрольними групами та різнилися в межах похибки.

**Інтенсифікація відтворення великої рогатої худоби шляхом отримання двох отелень від однієї корови на рік.** Згідно з даними Н.Н. Новых (2008) у стаді великої рогатої худоби за звичайних умов від 10 % до 15 % корів теляться двічі на рік, якщо вони отелилися в січні–лютому та їх результативно осіменили до 15 березня.

Проведені дослідження дозволили розробити біотехнологічний спосіб інтенсифікації відтворювальної здатності корів шляхом збільшення кількості корів, які теляться двічі на рік. Суть способу полягає в ін'єктуванні препарату «Глютам 1М» тільним коровам в останню декаду грудня, в січні та в лютому, починаючи з будь-якої доби тільності в інтервалі 260–275 діб. Така обробка тварин сприяла збільшенню на 17 % кількості корів, які телилися двічі. Це стало можливим завдяки скороченню термінів тільності, швидкому виявленню фізіологічної статевої охоти, скороченню сервіс-

періоду, відповідно, на 2,7 ( $p < 0,05$ ); 8,8; 13,4 діб порівняно з контролем. Вірогідно знизився на 21 % індекс осіменіння. Телята народжувалися морфологічно і фізіологічно зрілими, і за подальшим ростом та розвитком різнилися від телят з контрольної групи. Під час проведення експерименту раціон корів забезпечував 10,3 к.од; обмінної енергії 117,0 МДж; сухої речовини 13,1 кг; перетравного протеїну 1022 г; сирової клітковини 2946,0 г; крохмалю 116,3 г; кальцію 109,1 г. Цукро-протеїнове співвідношення становило 0,87:1; протеїно-енергетичне співвідношення – 99,4:1, вуглеводно-протеїнове співвідношення – 1,96:1; Ca:P – 2,9:1.

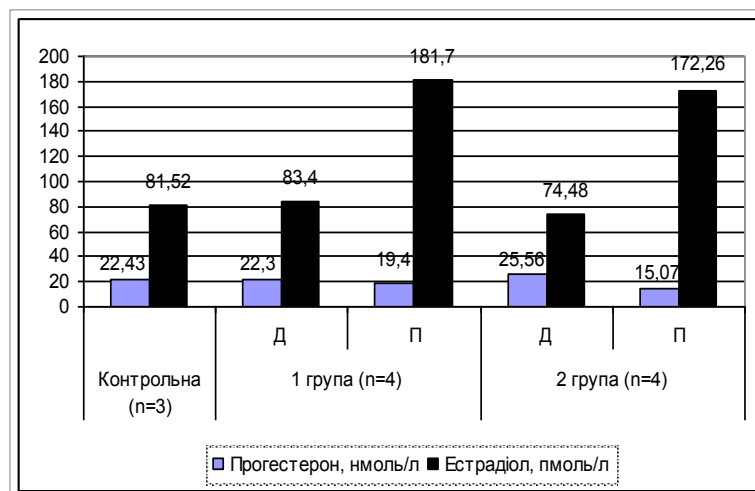
Запропонований спосіб сприяє підвищенню економічної ефективності ведення скотарства та дозволяє отримати додатковий прибуток через збільшення поголів'я.

**Динаміка гормонального складу крові корів після введення їм препарату «Глютам 1М».** Дані концентрації гормонів, визначені перед уведенням препарату, свідчать, що із наближенням до часу отелення спостерігається тенденція до зниження вмісту прогестерону і підвищення естрадіолу-17 $\beta$ .

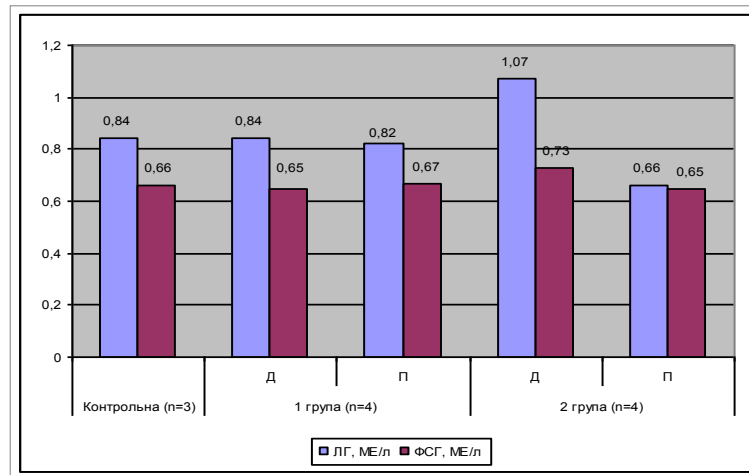
Триразове ін'єктування глютаму 1М у період 265-ї – 267-ї доби тільності спричинило зниження на 13 % вмісту прогестерону та вірогідне підвищення на 54 % концентрації естрадіолу-17 $\beta$  (рис. 2; А).

У корів після введення біологічно активного препарату на 260–262 добу спостерігалися такі самі гормональні зміни, як і у тварин першої групи. Концентрація прогестерону в крові корів вірогідно знизилася – на 41 %, а естрадіолу підвищилася – на 56 % ( $p < 0,001$ ).

Концентрація ЛГ у крові тварин I групи (265–267 доба) після введення препарату залишилася без змін, тоді як у корів II групи (260–262 доба) вона вірогідно знизилася – на 38,4 %. Різниця за вмістом ФСГ у крові корів I та II груп до введення препарату і після була в межах похибки (рис. 2; Б).



А



Б

**Рис. 2. Концентрація стероїдних та гонадотропних гормонів в крові підслідних корів**

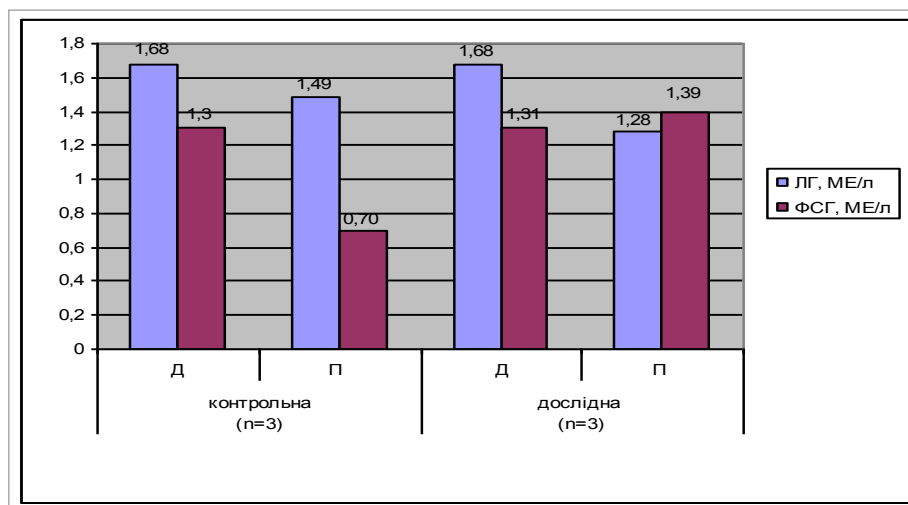
(д – до введення препаратів, п – після введення препаратів,

ЛГ – лютеїнізуючий гормон, ФСГ – фолікулостимулюючий гормон)

Отже, в крові корів, яким глютам 1М вводили на 265–267 добу тільності, вірогідне зростання естрадіолу супроводжувалося невірогідним зниженням прогестерону. При цьому вміст ФСГ у крові корів майже не змінився, а ЛГ залишився без змін. За введення препарату «Глютам 1М» на 260–262 добу тільності вірогідно зростає вміст естрогенів та знижується рівень прогестерону. Крім того, вірогідно зменшується концентрація ЛГ і в межах похибки – ФСГ.

Нечітка картина зміни концентрації гонадотропних гормонів після введення препаратів зумовила додаткові дослідження їх концентрації у крові корів за введення біологічно активного препарату, починаючи з 265-ї доби тільності.

У результаті проведених досліджень (рис. 3) було виявлено, що у контрольних тварин з 265-ї до 268-ї доби тільності концентрація ЛГ і ФСГ знизилася відповідно на 11,5 % та 45,4 % ( $p < 0,01$ ).



**Рис. 3. Концентрація гонадотропних гормонів в крові підслідних корів після введення глютаму 1М на 265–267 добу тільності (д – до введення препаратів; п – після введення препаратів)**

У корів, яким на 265–267 добу тільності вводили глютам 1М, концентрація ЛГ, як і в контролі, зменшилась вірогідно на 23,8 %, а рівень ФСГ підвищився на 5,8 %. Тобто, можна думати, що ФСГ зумовлює подальший ріст і функціональну активність фолікулів, внаслідок чого підвищується концентрація естрадіолу. І водночас концентрація ЛГ зменшується, тобто, підтримка функціональної активності жовтого тіла падає і вміст прогестерону знижується.

Отже, у тварин, яким глютам 1М вводили на 265–267 добу тільності, в крові корів вміст ЛГ вірогідно знизився, як і у контролі, а концентрація ФСГ мала тенденцію до збільшення.

Дослідженнями Н.Х. Федосової (1994) встановлено, що 6-кратне ін'єктування АКТГ на 265–267 добу вагітності корів зумовлює скорочення тривалості тільності на 1,9 доби. При цьому також збільшується концентрація кортизолу і естрадіолу та зменшується прогестерону. Оскільки у наших дослідженнях у всіх дослідних групах тривалість тільності була коротшою і отелення відбувалося раніше, порівняно з контролем, то можна припустити, що препарат діє на гіпоталамус тільної корови. Тому зміни концентрації гормонів дозволяють думати, що препарат «Глютам 1М» стимулює через рилізінг-гормон гіпоталамуса секрецію гіпофізом АКТГ, який зумовлює, по-перше, синтез і викид у кров наднирковими залозами кортизолу, по-друге, – гальмує утворення ЛГ. Кортизол стимулює в плаценті синтез естрадіолу.

Друга гіпотеза підвищення рівня в крові корів естрогенів після введення глютаму 1М ґрунтується на можливому впливі препарату на плід.

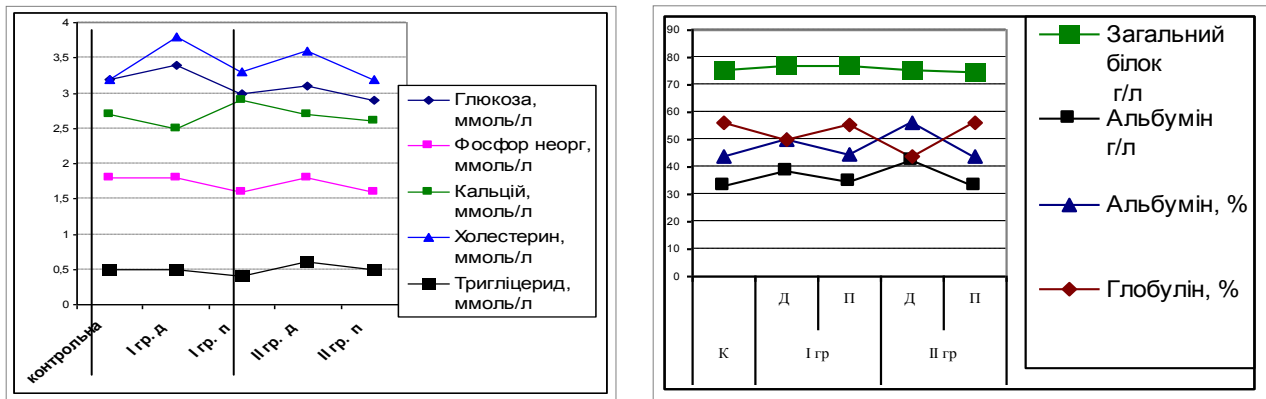
Відомо, що в основі механізму ініціювання родів лежить підвищення секреції кортикостероїдів плода, які зумовлюють інтенсивну секрецію естрогенів і простагландину  $F_{2\alpha}$  тканинами плаценти та матки, що спричинює зниження рівня прогестерону. Тобто, підвищення вмісту естрогенів у крові корів може бути зумовлено впливом препарату на гіпоталамус плода, внаслідок чого через рилізінг-гормон підвищиться вміст адренкортикотропного гормону, а значить і глюкокортикоїдів.

За результатами досліджень А.А. Сарсылмаз (2004), Л.І. Дроздової (2010), А.Ю. Пальчикова (2004), встановлено, що перед отеленням плацента синтезує АКТГ. Тому третьою гіпотезою, збільшення концентрації естрадіолу в крові корів після застосування глютаму 1М, може бути підвищення продукування АКТГ плацентою перед отеленням, що стимулювало синтез кортикостероїдів у надниркових залозах, а отже і родову діяльність.

**Динаміка морфобіохімічних показників крові корів за введення препарату «Глютам 1М».** У дослідних корів 1 групи (265–267 доба) після введення препарату концентрація в крові глюкози, фосфору неорганічного, альбуміну, холестерину вірогідно знизилася, відповідно, на 11,8; 11,1; 10,6; 13,1 %, а вміст глобулінів підвищився на 9,6 % ( $p < 0,05$ ), порівняно з початком (265 доба) уведення глютаму 1М (рис. 4).

Після введення коровам на 260–262 добу глютаму 1М у крові знизився вміст фосфору неорганічного, альбумінів, холестерину, тригліцеридів, відповідно, на 11,1 ( $p < 0,001$ ); 22,0 ( $p < 0,001$ ); 11,1 ( $p < 0,01$ ); 16,6 % та підвищився на 22,0 % ( $p < 0,01$ ) вміст глобулінів порівняно з 260 днем тільності.





**Рис. 4. Біохімічні показники крові підослідних корів**  
(д – до введення препаратів, п – після введення препаратів)

Зменшення у крові дослідних корів концентрації глюкози, кальцію і фосфору було спричинене інтенсифікацією естрогенами гліколізу. Зниження концентрації загальних ліпідів та холестерину наприкінці тільності може бути пов'язано з використанням їх у синтезі стероїдних гормонів.

Спричинені глютамом 1М зміни інгредієнтів у межах кожної групи та особливості дії препарату дають змогу уявити ланцюг регуляторно-біохімічних процесів, які відбувалися в організмі тільних корів після введення препарату.

Виявлена тенденція до збільшення концентрації ФСГ у крові дослідних корів дозволяє припустити, що у зростанні рівня естрадіолу беруть участь фолікули, про що свідчить зниження вмісту холестерину. Гонадотропний гормон, очевидно, також активував естрогени, зв'язані з альбуміном, що призвело до зниження його вмісту в крові. Підвищення вмісту естрогенів інтенсифікувало гліколіз, про що свідчить зменшення концентрації глюкози, фосфору неорганічного та підвищення рівня кальцію. Метаболіти гліколізу найбільше були включені в цикл Кребса для накопичення макроергічних сполук, оскільки вміст тригліцеридів не підвищився. Зростання вмісту кальцію можна пояснити тим, що під час вищеописаних процесів, стимульованих глютамом 1М, його вміст в крові визначався в межах нижньої границі – 2,5–3,0 ммоль/л. Відомо, що концентрація кальцію «одна з найбільш досконалих констант організму» (Студенцов А.П та ін., 1999). Тому компенсаторні реакції забезпечили використання цього метаболіту, не знижуючи його концентрації нижче допустимої норми, а потім пролонгували збільшення його резерву в крові.

Після отелення підослідних корів найкраща відтворювальна здатність порівняно з контролем була в корів, яким препарат вводили на 265–267 добу тільності, і значно нижчою була за ін'єктування його на 260–262 добу. Отже, описані регуляторно-біохімічні процеси в організмі корів, яким препарат вводили на 265–267 добу, були більш сприятливими для відновлення відтворювальної функції в післяродовий період, очевидно, завдяки накопиченню більшої кількості макроергічних сполук.

**Економічна ефективність отриманих результатів.** Апробацію отриманих результатів, що характеризують економічну ефективність використання біологічно активного препарату «Глютам 1М» для стимуляції відтворювальної здатності корів,

проводили в умовах господарства ФГ „ХОРС КЛІМ” Попільнянського району Житомирської області на коровах голштинської породи. Для перевірки результатів у господарстві було сформовано контрольну та дослідну групи по 80 корів. Дослідній групі корів на 265–267 добу тільності під шкіру вводили 20 мл препарату «Глютам 1М». Тваринам контрольної групи ін’єктували 20 мл фізіологічного розчину.

Застосування наприкінці сухостійного періоду препарату «Глютам 1М» сприяє поліпшенню наступної відтворювальної здатності корів і дає змогу підвищити рівень рентабельності виробництва на 17,4 %.

## ВИСНОВКИ

За результатами теоретичних та експериментальних досліджень розроблено біотехнологічні способи інтенсифікації розмноження великої рогатої худоби шляхом поліпшення відтворювальної здатності корів за штучного осіменіння. Суть способів полягає у введенні під шкіру коровам голштинської породи в останньому триместрі тільності на 265–267 та 270–272 добу препарату метаболічно-нейротропної дії «Глютам 1М», який інтенсифікує зміни у стероїдогенезі та стимулює гліколіз в їхньому організмі, що ініціює процес родів, внаслідок чого незначно скорочується тривалість тільності. Ці зміни в організмі корів зумовлюють поліпшення наступної відтворювальної здатності тварин і не справляють негативного впливу на молочну продуктивність, ріст телят та відтворювальну здатність теличок.

1. Уведення коровам під шкіру препарату «Глютам 1 М» в дозі 20 мл один раз на добу впродовж 265–267 доби тільності поліпшує відтворювальну здатність корів. Так, підвищується на 7,7 % – 42,8 % ( $p < 0,05$ ) заплідненість корів після першого осіменіння, скорочується сервіс-період та знижується індекс осіменіння на 17,1–38,9 доби ( $p < 0,001$ ) та 0,3–0,7 ( $p < 0,05$ ) відповідно. Уведення коровам під шкіру глютаму 1М на 260–262 добу тільності не справляло позитивного впливу на їхню відтворювальну здатність.

2. Уведення коровам препарату «Глютам 1М» на 275–277 добу тільності сприяло тенденції до скорочення сервіс-періоду на 9,9 доби та підвищення заплідненості після першого осіменіння на 10 %.

3. У корів, яким вводили під шкіру глютам 1 М на 270–272 добу тільності, поліпшувалася відтворювальна здатність, а саме: скорочувалася тривалість стадії виділення посліду на 1,8 ( $p < 0,05$ ) години; індекс осіменіння знижувався на 0,2–0,7 ( $p < 0,01$ ); тривалість відновного періоду та сервіс-періоду скорочувалася, відповідно, на 7,9–12,5 та 13,7–20,2 ( $p < 0,01$ ) діб; заплідненість після першого осіменіння підвищилася на 36,7 %.

4. Ін’єктування коровам на 270 добу тільності 2 мл аналогу простагландину  $F_{2\alpha}$  та триразове введення глютаму 1М вірогідно скорочує тривалість тільності на 5,8 доби та сприяє тенденції до поліпшення відтворювальної здатності корів.

5. У корів, яким на 265-ту добу тільності вводили естрофан і три дні поспіль – глютам 1М, процес родів розпочався вірогідно раніше на 13,6 діб порівняно з контролем. Препарат «Глютам 1М» не нейтралізував негативні наслідки за

використання аналогу простагландину  $F_{2\alpha}$  для скорочення тривалості тільності. Термін виділення посліду вірогідно ( $p < 0,01$ ) збільшився на 20,4 %, двоє телят народилися фізіологічно незрілими та через 2 доби загинули. Інші ознаки відтворювальної здатності були подібні до контролю або різниця визначалася у межах похибки.

6. Триразове введення під шкіру препарату «Глютам 1М», починаючи з 265-ї доби тільності, інтенсифікує зміни у стероїдогенезі та стимулює гліколіз. У крові корів вірогідно зростає на 54 % вміст естрадіолу та зменшується концентрація прогестерону на 13 %; глюкози – на 10,2 % ( $p < 0,01$ ); фосфору неорганічного – на 10,7 % ( $p < 0,001$ ); альбуміну – на 11,5 % ( $p < 0,05$ ) і холестерину – на 12,0 % ( $p < 0,05$ ), чим ініціюється процес родів і тривалість тільності зменшується на 2–4,8 ( $p < 0,001$ ) доби.

7. Уведення біологічно активного препарату «Глютам 1М» коровам під час сухостійного періоду не впливає на їхню молочну продуктивність.

8. Препарат «Глютам 1М», уведений коровам в останню декаду тільності, не впливає негативно на ріст телят та відтворювальну функцію теличок. Так, різниця за живою масою в 3, 6 та 12 місяців між телятами, отриманими від контрольних і дослідних корів, була в межах похибки. В аналогічних телиць фізіологічна зрілість (16,3–17,5 місяців) та жива маса під час першого осіменіння (361–370 кг) були майже на одному рівні.

9. Ін'єктування глютаму 1М коровам, які в останню декаду грудня, в січні та в першій декаді лютого мали 265–270 діб тільності, дозволяє збільшити на 17 % кількість тварин, що теляться двічі на рік.

10. Запропонована схема введення глютаму 1М на 265–267 добу тільності дозволяє підвищити економічну ефективність відтворення поголів'я та підвищити рівень рентабельності на 17,4 %.

## ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. З метою поліпшення відтворювальної здатності корів та підвищення економічної ефективності ведення галузі скотарства у господарствах пропонуємо вводити коровам під шкіру препарат «Глютам 1М», починаючи з 265 або 270 доби тільності.

2. Для збільшення кількості корів, що теляться двічі на рік, рекомендуємо проводити ін'єктування тільним коровам в останню декаду грудня, у січні та у першій декаді лютого біологічно активного препарату «Глютам 1М», починаючи з будь-якої доби тільності в інтервалі 265 – 270 діб, три дні поспіль під шкіру. При цьому раціон таких корів має забезпечувати: кормовими одиницями – 10,3 к.од; обмінною енергією – 117,0 МДж; сухою речовиною – 13,1 кг; перетравним протеїном – 1022 г; сирою клітковиною – 2946,0 г; крохмалем – 116,3 г; кальцієм – 109,1 г.

## СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. **Трохименко В.З.** Відтворна здатність корів чорно-рябої голштинської породи залежно від тривалості тільності / В.З. Трохименко, В.І. Шеремета // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та

біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – 2007. – Т. 9, № 2 (33). – Ч. 3. – С. 90–93. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень)*.

2. **Трохименко В.З.** Вплив статі плода на відтворну здатність корів голштинської чорно-рябої породи / В.З. Трохименко, В.І. Шеремета // Науковий вісник НАУ. – 2007. – Вип. 114. – С. 173–177. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень)*.

3. Патент на корисну модель МПК (2006) А61D19/00, А01К67/00. Спосіб стимуляції відтворної функції самок сільськогосподарських тварин / В.І.Шеремета, **В.З.Трохименко.** – № 31475; заявл. 10.12.07; опубл. 10.04.08, Бюл. № 7.

4. **Трохименко В.З.** Відтворна здатність корів за умови введення біологічно активного препарату в останню декаду тільності / В.З. Трохименко, В.І. Шеремета // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво: міжвід. тем. зб. – Львів: Обрашино, 2008. – Вип. 50.– Ч. 1.– С. 118–123. *(Здобувачем самостійно проведено біометричну обробку даних та їх аналіз)*.

5. Патент на корисну модель МПК (2009) А61D19/00, А01К67/00. Спосіб стимуляції родів у самок сільськогосподарських тварин / В.І. Шеремета, **В.З. Трохименко.** – № 52220; заявл. 25.06.08; опубл. 10.10.08, Бюл. № 19.

6. Патент на корисну модель МПК (2009) А61D19/02, А01К67/02 «Спосіб стимуляції відтворної здатності самок сільськогосподарських тварин» / В.І. Шеремета, **В.З. Трохименко.** – № 42097; заявл. 31.12.08; опубл. 25.06.09, Бюл. № 12.

7. Патент на корисну модель МПК (2009) А61D19/02, А01К67/02. Спосіб стимуляції родів у самок сільськогосподарських тварин / В.І. Шеремета, **В.З. Трохименко.** – № 42096; заявл. 31.12.08; опубл. 25.06.09, Бюл. № 12.

8. **Трохименко В.З.** Препарати, регулюючі отелення / В.З. Трохименко, В.І. Шеремета // Тваринництво України. – 2009. – № 6. – С. 29–30. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних)*.

9. Патент на корисну модель МПК51, А61D19/02, А01К67/02. Спосіб отримання двох отелень за рік / В.І. Шеремета, С.Д. Мельничук, **В.З. Трохименко.** – № 46568; заявл. 17.07.09; опубл. 25.12.09, Бюл. № 24.

10. Шеремета В.І. Морфобіохімічні показники крові корів в останню декаду тільності / В.І. Шеремета, **В.З. Трохименко,** Т.В. Литвиненко // Вісник аграрної науки. – 2010. – № 1. – С. 47–50. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних та їх аналіз)*.

11. **Трохименко В.З.** Відтворна здатність корів за умови скорочення терміну тільності // Біологія тварин. – 2010. – Т. 12, № 2. – С. 491–497.

12. Шеремета В. І. Інтенсифікація відтворення великої рогатої худоби / В.І.Шеремета, **В.З. Трохименко** // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква, 2010. – Вип. 3 (72). – С. 206–207. *(Здобувачем самостійно проведено біометричну обробку даних та їх аналіз)*.

13. Шеремета В.І. Гормональний фон корів у останні декади тільності за введення біологічно активних препаратів / В.І. Шеремета, **В.З. Трохименко,** М.В. Себа // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2010. – Вип. 3 (56). – Ч. 2. – С. 152–159. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень)*.

14. Шеремета В.І. Стимуляція відтворювальної здатності корів препаратом нейротропно-метаболическої дії: метод. рекомендації (затверджені НДІ тваринництва та водних біоресурсів НУБіП України, протокол №5 від 21.02.2012р.) / В.І. Шеремета, **В.З. Трохименко**, А.С. Ревунець, Н.В. Клименко. – К., 2012. – 31 с.

**Трохименко В.З. Поліпшення відтворювальної здатності корів за використання у сухостійний період препарату метаболічно-нейротропної дії.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.20 – біотехнологія. – Національний університет біоресурсів і природокористування Кабінету Міністрів України, Київ, 2012.

У дисертаційній роботі представлені результати досліджень щодо підвищення відтворювальної здатності у корів шляхом використання біологічно активного препарату метаболічно-нейротропної дії «Глютам 1М».

Встановлено, що введення коровам під шкіру глютаму 1М упродовж 3-х діб, починаючи з 265-ї та 270-ї доби тільності, сприяє скороченню тривалості тільності на 2 та 1,1 доби відповідно. При цьому у корів вірогідно підвищується на 42,8 % ( $p < 0,05$ ) та 36,7 % заплідненість корів після першого осіменіння; скорочується на 38,9 ( $p < 0,001$ ) та 20,3 доби ( $p < 0,01$ ) сервіс-період; індекс осіменіння знижується на 35 % ( $p < 0,05$ ) та 37 % ( $p < 0,01$ ), відповідно.

Розроблено біотехнологічний спосіб поліпшення відтворювальної здатності корів за використання біологічно активного препарату «Глютам 1М» наприкінці сухостійного періоду. Суть способу полягає в ін'єктуванні препарату «Глютам 1М» тільним коровам в останню декаду грудня, у січні та в лютому, починаючи з будь-якої доби тільності в інтервалі 260–275 діб. Така обробка тварин сприяла збільшенню кількості корів, які телилися двічі за календарний рік. Це стало можливим завдяки скороченню термінів тільності, відновного періоду, сервіс-періоду, відповідно, на 2,7 ( $p < 0,05$ ); 8,8; 13,4 діб, зниженню на 21 % індексу осіменіння.

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

**Трохименко В.З. Улучшение воспроизводительной способности коров при использовании в сухостойный период препарата метаболически-нейротропного действия.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.00.20 – биотехнология. – Национальный университет биоресурсов и природоиспользования Кабинета Министров Украины, Киев, 2012.

В диссертационной работе представлены результаты исследований по повышению воспроизводительной способности у коров путем использования биологически активного препарата метаболически-нейротропного действия «Глютам 1М».

Установлено, что введение коровам под кожу препарата «Глютам 1М» в дозе 20 мл один раз в сутки, в течение 265–267 суток стельности, улучшает воспроизводительную способность коров. Так, увеличивается на 7,7% – 42,8% ( $p<0,05$ ) оплодотворяемость коров после первого осеменения, сокращается сервис-период на 17,1–38,9 суток ( $p<0,001$ ) и снижается индекс осеменения на 0,3–0,7 ( $p<0,05$ ) соответственно.

У коров, которым вводили под кожу «Глютам 1М» на 270–272 сутки стельности, улучшалась воспроизводительная способность, а именно: сокращалась продолжительность стадии выделения последа на 1,8 ( $p<0,05$ ) часа; индекс осеменения снижался на 0,2–0,7 ( $p<0,01$ ); продолжительность восстановительного периода и сервис-периода сокращалась, соответственно, на 7,9–12,5 и 13,7–20,2 ( $p<0,01$ ) суток; оплодотворяемость после первого осеменения повысилась на 36,7%.

Трехразовое введение под кожу препарата «Глютам 1М», начиная с 265 дня стельности, интенсифицирует изменения в стероидогенезе и стимулирует гликолиз. В крови коров достоверно возрастает на 54 % содержание эстрадиола и уменьшается концентрация прогестерона на 13%, глюкозы – на 10,2 % ( $p<0,01$ ); фосфора неорганического – на 10,7 % ( $p<0,001$ ); альбумина – на 11,5 % ( $p<0,05$ ) и холестерина – на 12,0 % ( $p<0,05$ ), чем инициируется процесс родов и продолжительность стельности сокращается на 2 – 4,8 ( $p<0,001$ ) суток.

Использование глютама 1М коровам, которые в последнюю декаду декабря, в январе и в первой декаде февраля имели 265–270 суток стельности, позволяет увеличить на 17 % количество животных, которые телятся дважды в год. Это стало возможным благодаря сокращению сроков стельности, восстановительного периода, сервис-периода, соответственно, на 2,7 ( $p<0,05$ ); 8,8; 13,4 суток, снижению на 21 % индекса осеменения.

**Ключевые слова:** биологически активный препарат «Глютам 1М», коровы, сухостойный период, индекс осеменения, сервис-период, воспроизводительная способность.

**Trohymenko V.Z. The improvement of cows' reproductive ability owing to the administration of the preparation of metabolic and neurotropic action in the dry period.** – Manuscript.

Thesis for a Candidate's degree in agricultural Science, in specialty 03.00.20 - Biotechnology. – The National University of Bioresources and Nature Management of the Cabinet of Ministers of Ukraine, Kyiv, 2012.

The thesis presents the results of the investigation into the possibility of cows' reproductive ability improvement through the administration of «Glutam 1M», the preparation of metabolic and neurotropic action.

It has been established that hypodermic injection of glutam 1M in the course of 3 days, beginning with the 265th and 270th day of gestation, causes shortening of the gestation period by 2 and 1,1 days respectively.

Besides, the pregnancy rate after the first insemination increases by 42,8 % ( $p < 0,05$ ) and 36,7 %, the service period shortens by 38,9 ( $p < 0,001$ ) and 20,3 ( $p < 0,01$ ) days, the insemination index being lowered by 35 % ( $p < 0,05$ ) and 37 % ( $p < 0,01$ ) respectively.

A biotechnological method of the improvement of cows' reproductive ability through the administration of biologically active preparation «Glutam 1M» at the end of the dry period has been developed. The essence of the above method lies in the following: cows are injected with «Glutam 1M» in the last decade of December, in January or in February, beginning with any day of gestation within the time- period of 260 - 275 days. Such treatment of cows has promoted to the fact that more cows calve twice a year. It has become possible due to the shortening of the gestation term, regenerative period and service period by 2,7 ( $p < 0,05$ ), 8,8, 13,4 days respectively. The insemination index has been lowered by 21 %.

Key words: biologically active preparation «Glutam 1M», cows, dry period, insemination index, service period, reproductive ability.

Підписано до друку 12.04.2012.  
Формат 60x90<sup>1/16</sup>. Ум. др. арк. 0,9. Зам. 5492. Тираж 100.  
Сектор оперативної поліграфії РВІКВ БНАУ.  
09117, Біла Церква, Соборна площа, 8, тел. 33-11-01.