

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ГРИЩУК ГЕННАДІЙ ПЕТРОВИЧ

УДК 619:636.2:618.2

**ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОФІЛАКТИКИ
СИМПТОМАТИЧНОЇ НЕПЛІДНОСТІ КОРІВ НА ТЛІ
ЗАТРИМАННЯ ПОСЛІДУ**

16.00.07 – ветеринарне акушерство

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата ветеринарних наук

Суми – 2013

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Житомирському національному агроекологічному університеті Міністерства аграрної політики та продовольства України

Науковий керівник - доктор ветеринарних наук, професор
Калиновський Григорій Миколайович,
Житомирський національний агроекологічний
університет, завідувач кафедри акушерства і хірургії

Офіційні опоненти: доктор ветеринарних наук, доцент
Замазій Андрій Анатолійович, Полтавська державна
аграрна академія, професор кафедри патологічної
анатомії та патологічної фізіології

кандидат ветеринарних наук, доцент
Вельбівець Микола Васильович, Білоцерківський
національний аграрний університет, доцент кафедри
акушерства і штучного осіменіння
сільськогосподарських тварин

Захист відбудеться "26" червня 2013 року о 10⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 55.859.02 у Сумському національному аграрному університеті за адресою: 40021, м. Суми, вул. Кірова, 160, зал засідань Вченої ради.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Сумського національного аграрного університету за адресою: 40021, м. Суми, вул. Кірова, 160.

Автореферат розісланий "23" травня 2013 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

Ю.В. Мусієнко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Як біологічне явище неплідність рідко коли є наслідком одного захворювання і здебільшого відображає поєднання симптомів – є синдромом складних змін не тільки в статевих органах або в ланцюгу гіпоталамус-гіпофіз-яєчники-матка, але й в інших органах (Косенко М.В., 1995, 2005; Ingarden J., 1996; Constantinescu F., 1999; Харута Г.Г., 1999; Зверева Г.В., 2001; Яблонський В.А., 2002; Любецький В.Й., 2002, 2004; Нежданов А.Г., 2002; Хомин С.П., 2002, 2005, 2006; Кот В.С., 2008).

Розпізнати захворювання – означає знайти шлях до лікування хворої тварини. Знати тільки етіологічний чинник недостатньо для розуміння, чому тварина захворіла й чому захворювання проявляється в тій чи іншій формі.

Хвороба не уражує ізольовано будь-який орган, а завжди є проявом загальної реакції організму на дію того чи іншого етіологічного чинника, що зумовлює низку патологічних змін, складний механізм яких потрібно з'ясувати. У патогенезі захворювань певну роль відіграють абіотичні, біотичні і антропогенні екологічні чинники, спадкова схильність, особливості будови, функція органів та тканин, стан нейрорефлекторної і гормональної систем організму (Серов В.Н., 1974; Чумаченко В.Е., 1986; Шарабрин І.Г., 1988; Косенко М.В., 1989; Левченко В.І., 1991, 1997, 2000, 2006; Кондрахин І.П., 2005 та ін).

З'ясування всіх причин, що зумовлюють початок виникнення, розвитку і перебігу захворювання, їх аналіз і узагальнення дають можливість вибудувати й обґрунтувати чітку схему лікування хворої тварини і профілактику захворювання.

Зважаючи на те, що неплідність – це лише симптом захворювання тварин, і його причину ще треба виявити, дослідження слід починати з акушерської і гінекологічної диспансеризації маточного поголів'я корів і телиць парувального віку, відібраних для поновлення стада ферми чи господарства (Шарабрин І.Г., 1988; Левченко В.І., 1991, 1997, 2000; Косенко М.В., 1989, 1995; Хомин С.П., 2005; Сергеева О.В., 2007).

Для поліпшення стану галузі розроблено комплексну Програму розвитку молочного скотарства Житомирської області до 2015 року. Метою програми є розвиток молочного скотарства в області, суттєве збільшення виробництва молока, споживання молока і молочних продуктів населенням на рівні фізіологічних норм та нарощування експортних можливостей галузі (Про затвердження галузевої Програми розвитку молочного скотарства України до 2015 року, 2007; Комплексна Програма розвитку молочного скотарства Житомирської області до 2015 року, 2008).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є окремим підрозділом тематики наукових досліджень кафедри акушерства і хірургії факультету ветеринарної медицини Житомирського національного агроекологічного університету “Стан природної резистентності і оцінка відтворювальної здатності свійських тварин та розробка методів їх корекції в умовах тривалого впливу на організм іонізуючого випромінювання” (номер державної реєстрації 0106U002998).

Мета і завдання дослідження – вивчити поширення форм та причин неплідності і за результатами дослідження крові, фетальної та материнської

частин плаценти і фетоплацентату патогенетично обґрунтувати лікування та профілактику симптоматичної неплідності корів на тлі затримання посліду.

Для досягнення мети було поставлено такі завдання:

- з'ясувати стан відтворення поголів'я великої рогатої худоби протягом 2004–2009 рр. у господарствах Житомирської області;
- виявити основні форми неплідності корів в усіх та на прикладі окремого господарства Житомирської області;
- визначити біохімічний і морфологічний склад крові корів в останні дні сухостійного періоду, за фізіологічного перебігу отелення та при затриманні посліду;
- визначити й порівняти морфологічний та біохімічний склад венозної та аортальної крові корів за 5–7 діб перед отеленням та через 1–3 доби після нього;
- за результатами діагностичного етапу гінекологічної диспансеризації і морфологічного дослідження внутрішніх статевих органів, визначити стан організму неплідних корів;
- дослідити проникність плацентарного бар'єру для мінеральних елементів за фізіологічного перебігу отелення та при затриманні посліду;
- визначити мінеральний склад тканинного препарату фетоплацентат, виготовленого з матки та її вмісту клінічно здорових корів 1–5 місяців тільності;
- дослідити динаміку біохімічного й морфологічного складу крові неплідних корів при парентеральному застосуванні фетоплацентату;
- порівняти терапевтичну ефективність і вплив на організм неплідних корів тривалого застосування фетоплацентату та синтетичного аналога простагландину $F_{2\alpha}$ естрофану;
- за даними аналізу відтворення великої рогатої худоби, виявлених причин і форм неплідності та стану неплідних корів обґрунтувати їх патогенетичне лікування та профілактику симптоматичної неплідності на тлі затримання посліду;

Об'єкт досліджень – неплідність, відтворна здатність та затримання посліду у корів.

Предмет дослідження – патогенетичне обґрунтування профілактики симптоматичної неплідності корів на тлі затримання посліду.

Методи дослідження: клінічний, морфологічний, гематологічний, біохімічний, акушерський, гінекологічний, гістологічний, зоотехнічний та статистичний.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше досліджено мінеральний склад крові, фетальної і материнської частини плаценти корів за фізіологічного перебігу отелення і при затриманні посліду та мінеральний склад фетоплацентату, виготовленого з матки та її вмісту клінічно здорових корів 1–5 місяців тільності. За аналізом умісту мікро- та макроелементів в фетальній (котиледонах) та материнській (карункулах) частинах плаценти і крові обґрунтовано патогенез затримання посліду в корів та його профілактику. Установлено основні показники стану неплідних високопродуктивних корів, виявлено основну причину і форми неплідності, обґрунтовано патогенез та профілактику симптоматичної неплідності. Запропоновано та апробовано як засіб профілактики затримання посліду в корів препарат фетоплацентат.

Порівняно терапевтичну ефективність тривалого застосування неплідним коровам фетоплацентату й естрофану. У досліді на двох групах корів (по 30 тварин у кожній), що тривав протягом трьох років, доведено терапевтичну ефективність фетоплацентату та естрофану при лікуванні неплідних корів.

Практичне значення одержаних результатів. Доведено, що застосування неплідним коровам фетоплацентату не мало віддалених негативних наслідків на функцію статевих органів, а синтетичного аналога простагландину $F_{2\alpha}$ (естрофану) – супроводжувалось вибраковуванням корів за таких причин, як лютеїнові та фолікулярні кісти, атонія й гіпотонія матки, гіпофункція яєчників та субклінічний хронічний ендометрит.

За матеріалами досліджень розроблено й затверджено технічні умови ТУ 24.4-1398810356-001:2008 від 31.07.2008, отримано патент на корисну модель № 36569 (тканинний препарат “Фетоплацентат”) від 27.10.2008 р.

Результати досліджень використовуються у навчальному процесі та в науково-дослідній роботі кафедр: акушерства і хірургії, анатомії і гістології Житомирського національного агроекологічного університету, анатомії і акушерства Луганського національного аграрного університету, акушерства і штучного осіменіння Львівського національного університету ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, акушерства Сумського національного аграрного університету, ветеринарного акушерства та штучного осіменіння Білоцерківського національного аграрного університету.

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно проаналізовано наукову літературу щодо напряму проведених досліджень, підбрано методики. Клініко-експериментальні, гістологічні, морфологічні, біохімічні дослідження та підготовку проб до атомно-сорбційної спектрофотометрії і статистичну обробку отриманих результатів проведено дисертантом особисто. Атомно-сорбційну спектрофотометрію проведено на базі лабораторії Житомирського обласного державного проектно-технологічного центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції. Наукова інтерпретація результатів досліджень, їх узагальнення, висновки та пропозиції, підготовка й написання дисертаційної роботи та автореферату здійснені здобувачем особисто за консультативної допомоги наукового керівника.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи та результати досліджень доповідались: на засіданнях кафедри акушерства і хірургії, на щорічних наукових конференціях професорсько-викладацького колективу факультету ветеринарної медицини ЖНАЕУ (2005–2011 рр.), на міжнародних науково-практичних конференціях і конгресах: «Досвід подолання наслідків Чорнобильської катастрофи в сільському та лісовому господарстві – 20 років після аварії на ЧАЕС» (Житомир, 2006); «Молоді вчені у вирішенні проблем аграрної науки і практики» (Львів, 2008); «Сучасні проблеми ветеринарної медицини» (Кам'янець-Подільський, 2008); «Проблеми фізіології та патології відтворення тварин» (Київ, 2009).

Публікації. Результати досліджень висвітлені в 10 наукових працях: у 6 фахових наукових виданнях, з яких одна одноосібно, навчальному посібнику, технічних умовах, патенті та методичних рекомендаціях, затверджених Науково-

методичною радою Державного комітету ветеринарної медицини України (протокол № 1 від 23-24 грудня 2009 р.).

Структура і обсяг дисертації. Дисертаційна робота містить вступ, огляд літератури, вибір напрямів досліджень, матеріали та методи досліджень, результати власних досліджень, їх обговорення, висновки та практичні пропозиції, додатки і список використаних літературних джерел. Роботу викладено на 136 сторінках машинописного тексту, ілюстровано 12 таблицями та 41 рисунком. У списку використаної літератури наведено 359 джерел, у тому числі 38 – із далекого зарубіжжя. У додатках наведено 11 документів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Дослідження виконано впродовж 2004–2011 рр. у ПСП “Україна” Попільнянського району Житомирської області на поголів’ї корів української чорно-рябої породи, середньої вгодованості, масою тіла 600–650 кг, із середньою річною продуктивністю 5000 і більше кг молока.

Схему проведення дослідів наведено на рисунку 1.

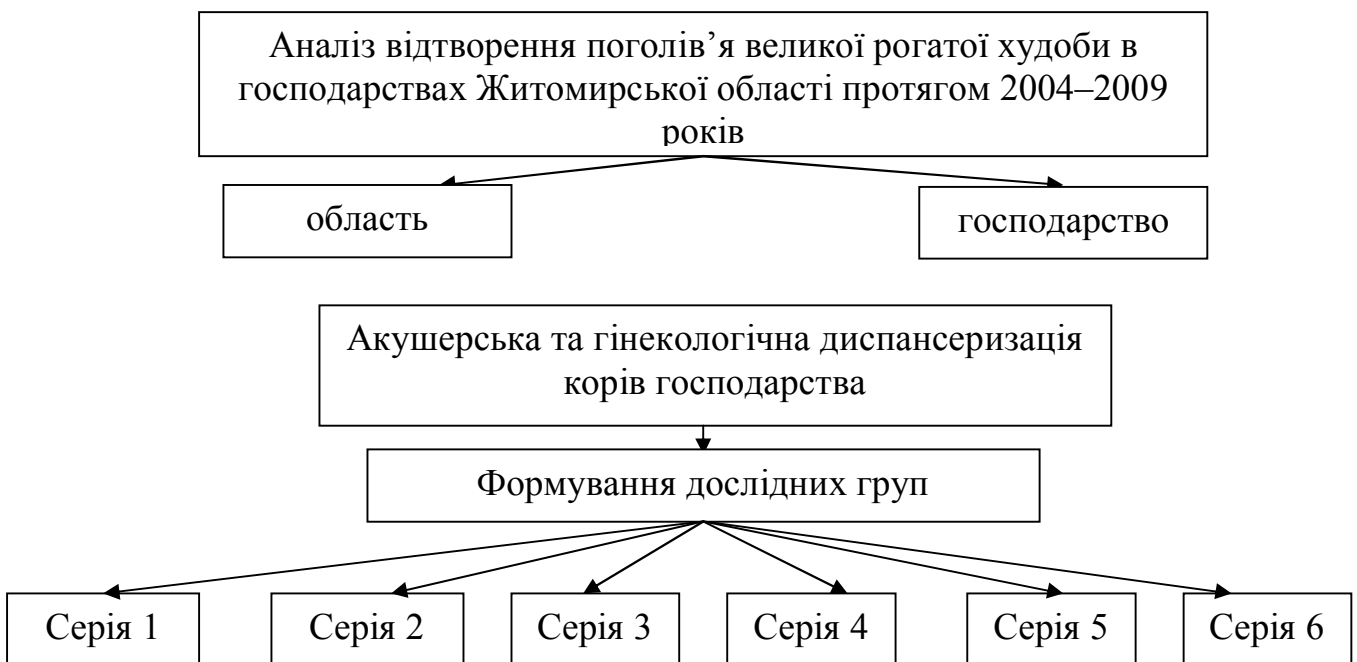


Рис. 1. Загальна схема досліджень.

Перед початком досліджень нами було визначено основні показники відтворення поголів’я великої рогатої худоби і встановлено причини неплідності корів у 2004–2009 рр. у господарствах Житомирської області та безпосередньо в ПСП “Україна” (рис. 1).

Протягом 2006–2007 рр. (серія 1) було проведено два досліді на п’яти групах корів по 10 голів у кожній, у яких визначали морфологічний і біохімічний склад венозної крові: перший – у 2006 р. у сухостійних корів (перша група), у корів після фізіологічного отелення (друга група) і корів при затриманні посліду (третья група);

другий – в 2007 р. у сухостійних корів (перша група) і у корів після фізіологічного отелення (друга група) з аналогічною кількістю тварин у кожній, порівнянням морфологічного і біохімічного складу аортальної та венозної крові.

Для з'ясування патогенезу затримання фетальної частини плаценти (2 серія) у корів визначали вміст макро- та мікроелементів у крові, фетальній і материнській частинах плаценти, відібраних від корів з фізіологічним перебігом отелення та при затриманні посліду.

З метою обґрунтування патогенезу затримання посліду, ефективності застосування фетоплацентату і його впливу на організм неплідних і сухостійних корів було проведено визначення вмісту в ньому макро- та мікроелементів (серія 3).

У четвертій серії досліджень, що тривала два роки, за результатами гінекологічної диспансеризації було відібрано по 10 неплідних корів у групі, яким вводили фетоплацентат в ділянці триголового м'яза плеча підшкірно три рази з інтервалом 7 діб у дозі 8–10 см³ на 100 кг маси тіла.

У п'ятій серії досліджень на двох групах неплідних корів по 10 тварин у кожній (перша група – контрольна) порівнювали дію фетоплацентату (друга група – дослідна, вводили фетоплацентат за схемою четвертої серії) на організм тварин.

Шоста серія досліджень, на двох групах сухостійних корів по 20 тварин у кожній, була присвячена вивченню впливу фетоплацентату на перебіг післяотельного періоду: коровам контрольної групи препарат не вводили, дослідної – за 21, 14 і 6 діб до отелення в ділянці триголового м'яза плеча вводили підшкірно фетоплацентат у дозі 20 см³.

У наступному досліді, що тривав три роки, на двох групах неплідних корів по 30 тварин у кожній порівнювали вплив фетоплацентату та синтетичного аналога простагландину F_{2α} естрофану на відтворювальну здатність корів, які протягом 30–45 діб після отелення не приходили в охоту: коровам першої групи вводили естрофан по 2 см³ внутрішньом'язово двічі з інтервалом в 10 діб, другої – підшкірно фетоплацентат у дозі 8 см³ на 100 кг маси тіла, триразово з інтервалом у 7 діб.

Проби венозної та аортальної крові для лабораторного дослідження від усіх корів відбирали вранці до годівлі перед застосуванням і після кожного повторного введення досліджуваних препаратів.

У крові корів визначали: концентрацію гемоглобіну – геміглобінціанідним методом; кількість еритроцитів та лейкоцитів – шляхом підрахування у камері Горяєва; альбумінів – за бромкрезоловим зеленим; загального білка – за біуретовою реакцією; вміст глюкози – глюкозооксидазним методом, загального кальцію – фотометричним способом з О-крезолфталеїновим реактивом, неорганічного фосфору – за методом УФ-детекції фосфомолібдатного комплексу, білкових фракцій у сироватці крові – турбодиметричним методом за В.Т. Колба, загального білірубіну та холестеролу, тригліцеридів, активність АлАТ і АсАТ, ЛФ, ЛДГ, вміст креатиніну, сечовини – на напівавтоматичному аналізаторі «Rayto 19046 C» з набором реактивів фірми Human, Randox та контрольних сироваток до них. Тканинний препарат виготовляли за методикою В.П. Філатова. Гістологічні дослідження окремих ділянок яєчників та маткових труб, взятих від неплідних корів, проводили за загальноприйнятими методиками. Цифрові дані оброблено біометричним методом на комп'ютері з використанням програми Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Результати акушерської та гінекологічної диспансеризації корів. Нами встановлено, що загальне поголів'я корів в Житомирській області протягом 2004–2009 рр. скоротилось на 48,6 %. За неповноцінності раціонів найбільш поширеними формами неплідності корів у господарствах області були аліментарна (2004 р. – 70,9 %; 2005 р. – 46,1 %; 2006 р. – 46,0 % та 2009 р. – 55,9 %), а в 2007 та 2008 р. – симптоматична за ускладнення перебігу отелень і післяотельного періоду (2007 р. – 61,3 % та 2008 р. – 62,2 %).

У господарствах Попільнянського району загальне поголів'я корів з 2004 по 2009 рік зменшилося на 32,3 %. За всі роки, окрім 2007-го, вихід телят на 100 корів у районі був вищий, ніж в області, або дорівнював йому: 2004 р. – 73 і 68 телят; 2005 р. – 74 і 73 теляти; 2006 р. – 76 і 74 теляти; 2008 р. – 78 і 70 телят; 2009 р. – 65 і 65 телят, лише в 2007 році він становив 61 теля, а загалом в області – 66 телят.

У динаміці за 2004–2009 рр. кількість неплідних корів була такою: 2004 р. – 645, 2005 р. – 535, 2006 р. – 454, 2007 р. – 412 тварин, 2008 р. – 575 та 2009 р. – 454 відповідно, тобто кількість неплідних корів зменшилася з 645 до 454 тварин. Зменшення кількості неплідних корів відбулося одночасно зі скороченням їх поголів'я за цей час з 7020 до 4756 голів і зменшенням кількості тільних з 3164 до 1801 корови. При цьому неплідність корів у господарствах Попільнянського району була найменшою і становила у 2006 р. – 7,3 %, а найвищою – у 2008 р. – 11,8 %, тоді як у 2004 р. – 9,2 %, у 2005 р. – 8,4 %, у 2007 р. – 7,8 % і у 2009 р. – 9,6 %.

Під час аналізу результатів гінекологічної диспансеризації корів у ПСП «Україна» на початку дослідження нами було встановлено, що у середньому протягом 2004–2009 років кількість неплідних корів становила 19,7 % або 140 голів щороку.

Однією з основних форм неплідності корів була симптоматична: за гіпотонії й атонії матки – 36,2 %, гіпофункції яєчників – 27,6 %, персистентного жовтого тіла яєчників – 18,8 %, кіст – 18,3 %, сальпінгіту – 13,8 %, склерозу яєчників – 3,9 %, атрофії і склерозу яєчників – 6,3 %.

За досліджувані роки в дослідному господарстві на 100 корів отримували по 80 телят, а відсоток тварин із затриманням посліду становив 17,0 % від загального поголів'я. Отже, є підстави стверджувати, що одним із факторів, який обумовлював виникнення симптоматичної неплідності корів, було затримання посліду.

Морфологічний та біохімічний склад крові корів перед отелення, за фізіологічного перебігу отелення та при затриманні посліду. За результатами акушерської диспансеризації нами встановлено, що в 2006 р. у крові корів після отелення кількість еритроцитів, уміст гемоглобіну та сечовини були вищими, ніж до отелення, а кількість лейкоцитів, неорганічного фосфору, альбумінів, активність ЛДГ та вміст тригліцеридів – нижчими.

У 2007 р. у крові корів після отелення були вищими активність ЛФ, вміст креатиніну, сечовини, холестеролу та нижчими – вміст глюкози, неорганічного фосфору, загального білка, альбумінів, глобулінів, тригліцеридів, активність АсАТ, ЛДГ, ніж до отелення.

У крові корів із затриманням посліду нами було виявлено вищий вміст гемоглобіну, глюкози, неорганічного фосфору, загального білка, альбумінів, загального білірубину, креатиніну, холестеролу і тригліцеридів та активність ЛФ,

ніж у корів до отелення та з фізіологічним перебігом отелення, але нижчий вміст глобулінів, сечовини, активності АсАТ та ЛДГ.

Патоморфологічні зміни в маткових трубах неплідних корів. При гіпотонії матки гістоструктура серозної і м'язової оболонок в ампулоподібному розширенні маткових труб не змінена (рис. 2), а в слизовій оболонці виражені дегенеративні зміни з руйнуванням складок та їх епітеліального покриву (рис. 3).

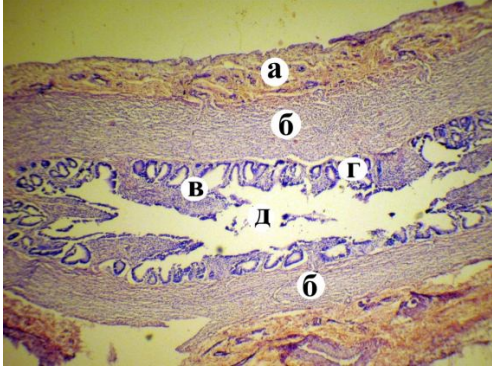


Рис. 2. Поперечний зріз маткової труби при гіпотонії матки:

- а – серозна оболонка;
- б – м'язова оболонка;
- в – слизова оболонка;
- г – складки слизової оболонки;
- д – просвіт маткової труби.

Гематоксилін Ерліха та еозин. х 40.

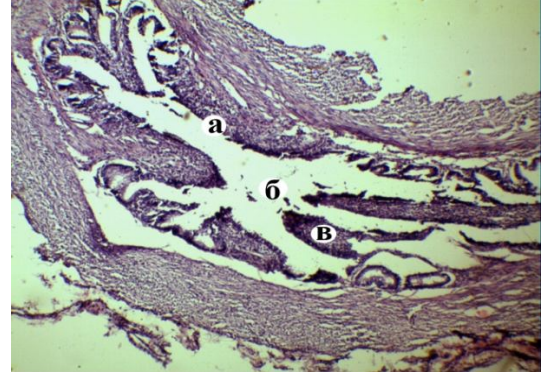


Рис. 3. Фрагмент слизової оболонки маткової труби при сальпінгіті неплідної корови:

- а – епітелій;
- б – просвіт маткової труби;
- в – детрит зруйнованих складок і епітеліоцитів.

Гематоксилін Ерліха та еозин. х 100.

В ділянці перешийка маткової труби теж частково виражені десквамація і дегенерація покривного епітелію складок (рис. 4), цитоліз і каріолізис епітеліоцитів та дегенеративні зміни складок слизової оболонки (рис. 5).

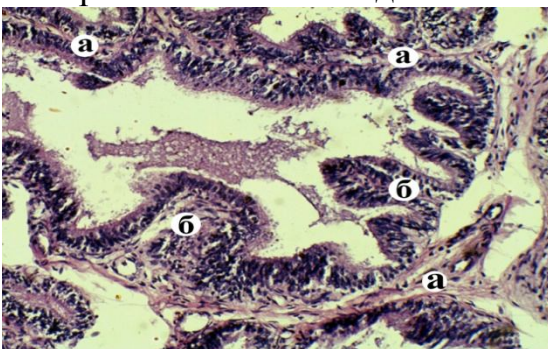


Рис. 4. Фрагмент слизової оболонки ампули маткової труби при гіпотонії матки неплідної корови:

- а – сполучнотканинна основа складки;
- б – складки слизової оболонки.

Гематоксилін Ерліха та еозин. х 400.

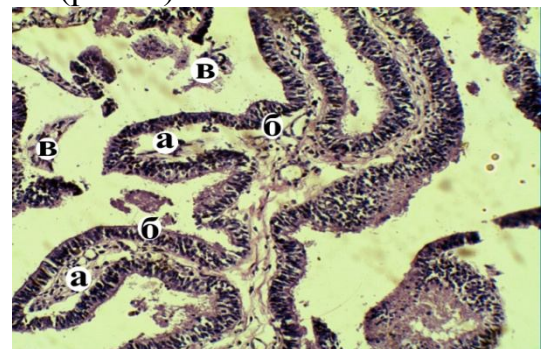


Рис. 5. Фрагмент слизової оболонки перешийка маткової труби при субінволюції матки неплідної корови:

- а – складки слизової оболонки;
- б – епітелій;
- в – детрит зруйнованих складок і епітеліоцитів.

Гематоксилін Ерліха та еозин. х 400.

При запаленні маткових труб складки слизової оболонки мали різну форму, серед яких переважали високі язикоподібні, середньої висоти з широкою основою. В

окремих ділянках спостерігалася десквамація епітелію складок, детрит якого заповнював просвіт маткової труби (рис. 6).

Власна пластинка слизової оболонки розпушена. Епітелій локально зруйнований, цитоплазма епітеліоцитів нагадувала суцільну масу, ядра в окремих ділянках щільно розташовані або зовсім зруйновані, неоднорідно забарвлені в різні відтінки фіолетово-синього кольору (рис. 7).

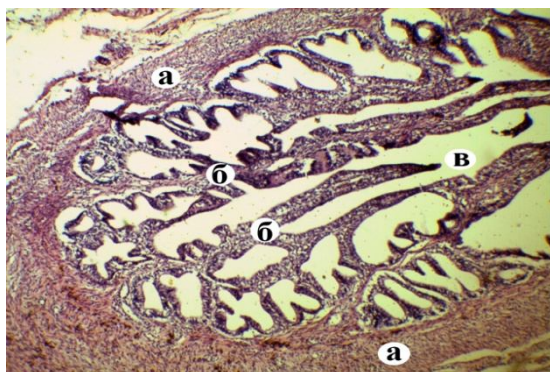


Рис. 6. Фрагмент стінки маткової труби в ділянці перешийка (поперечний зріз) неплідної корови:

а – м'язовий шар;

б – складки слизової оболонки;

в – просвіт маткової труби.

Гематоксилін Ерліха та еозин. х 100.

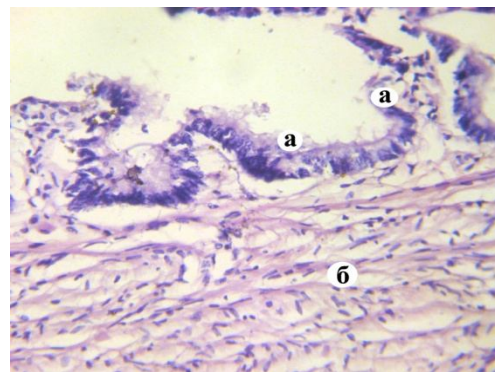


Рис. 7. Фрагмент слизової оболонки маткової труби при субінволюції матки неплідної корови:

а – епітелій;

б – підслизова пластинка.

Гематоксилін Ерліха та еозин. х

400.

Вміст мінеральних речовин у плаценті та крові корів. Нами встановлено, що в крові корів з фізіологічним перебігом отелення був вищим, ніж при затриманні посліду, вміст Купруму і становив відповідно $0,82 \pm 0,03$ та $0,77 \pm 0,03$ мг/кг, Феруму – $16,2 \pm 1,08$ та $10,8 \pm 0,97$ мг/кг ($P < 0,05$), Фосфору – $0,062 \pm 0,003$ та $0,048 \pm 0,003$ % ($P < 0,05$) відповідно і нижчим Цинку – $2,0 \pm 0,09$ та $2,4 \pm 0,14$ мг/кг, Мангану – $0,06 \pm 0,005$ та $0,41 \pm 0,03$ мг/кг, Кобальту – $0,026 \pm 0,004$ та $0,28 \pm 0,035$ мг/кг ($P < 0,05$), Кальцію – $0,261 \pm 0,03$ та $0,321 \pm 0,04$ мг/кг. За вмістом у крові Плюмбуму, Кадмію, Магнію та Калію в корів з фізіологічним перебігом отелення і при затриманні посліду різниці не виявлено (табл. 1).

За нормального перебігу отелення вміст Цинку в карункулі ($2,96 \pm 0,27$ мг/кг) був нижчим, ніж в котиледоні ($5,0 \pm 0,44$ мг/кг; $P < 0,001$), а в обох частинах плаценти вищим, ніж у крові ($2,0 \pm 0,09$ мг/кг). Отже, із крові корови, не затримуючись у карункулі, до котиледона переходить основна маса Цинку. Така ж динаміка проникнення із крові матері до котиледона Кобальту та Магнію. Вміст Купруму в карункулі й котиледоні однаковий, а в крові дещо вищий.

Вміст Феруму в крові вищий, ніж в карункулі, але майже в 2,5 рази менший ($P < 0,05$), ніж у котиледоні ($16,2 \pm 1,08$; $10,4 \pm 0,55$ та $42,8 \pm 2,05$ мг/кг відповідно). Кальцію в карункулі ($0,051 \pm 0,004$ %) в 5 разів менше, ніж у крові ($0,261 \pm 0,03$ %). Вміст Магнію у карункулі ($0,034 \pm 0,008$ мг/кг) та котиледоні ($0,032 \pm 0,002$ мг/кг) порівняно з кров'ю ($0,042 \pm 0,001$ мг/кг, $P < 0,05$) і Фосфору ($0,049 \pm 0,003$, $P < 0,05$ та $0,057 \pm 0,005$ % – $0,062 \pm 0,003$ відповідно) нижчий.

Вміст макро- і мікроелементів у субстратах, відібраних від корів, $M \pm m$, $n=5$

Субстрат	Вміст, мг/кг								Вміст, %		
	Cu	Pb	Cd	Zn	Mn	Co	Fe	Ca	Mg	K	P
Котиледон	0,76± 0,02	1,26± 0,07 ^{○○○}	0,015± 0,001	5,0± 0,44 [□]	1,04± 0,04	0,04± 0,01	42,8± 2,05 [◇] □□	0,19± 0,01 ^{□□}	0,032± 0,002 [◇]	0,07± 0,008	0,057± 0,005
Котиледон (ЗП)	1,04± 0,07 [△]	1,20± 0,01	0,014± 0,001	6,66± 0,22 [△]	0,1± 0,02	0,046 ±0,01	19,8± 0,85 [△]	0,019± 0,001	0,007± 0,001	0,054± 0,002	0,073± 0,006
Карункул	0,76± 0,02	0,45± 0,04 [◇]	0,044± 0,004	2,96± 0,27 ^{□□}	0,24± 0,04	0,024± 0,002	10,4± 0,55 [◇]	0,051± 0,004	0,034± 0,008	0,13± 0,011	0,049± 0,003 [◇]
Карункул (ЗП)	1,04± 0,07 [△]	0,44± 0,03	0,042± 0,002	5,2± 0,15 [△]	0,1± 0,021	0,024± 0,002	12,0± 0,71	0,065± 0,003 [□]	0,026± 0,002	0,115± 0,001	0,068± 0,003
Кров	0,82± 0,03	0,04± 0,002	0,022± 0,001	2,0± 0,09	0,06± 0,005	0,026± 0,004	16,2± 1,08*	0,261 ±0,03	0,042± 0,001	0,12± 0,005	0,062± 0,003
Кров (ЗП)	0,77± 0,03	0,04± 0,004	0,020± 0,001	2,4± 0,14	0,41± 0,03	0,28± 0,035*	10,8± 0,97*	0,321 ±0,04	0,046± 0,002	0,10± 0,007	0,048± 0,003*

Примітки: ЗП – тварини із затриманням посліду

1. $P \leq 0,05^*$, $P \leq 0,01^{**}$, $P \leq 0,001^{***}$ – вміст у крові макро- та мікроелементів при фізіологічному отеленні порівняно із затриманням посліду; 2. $P \leq 0,05^\diamond$, $P \leq 0,01^\diamond$, $P \leq 0,001^\diamond$ – вміст у крові макро- та мікроелементів при фізіологічному отеленні порівняно з карункулом та котиледоном; 3. $P \leq 0,05^\Delta$, $P \leq 0,01^\Delta$, $P \leq 0,001^\Delta$ – вміст у крові макро- та мікроелементів при затриманні посліду порівняно з карункулом та котиледоном; 4. $P \leq 0,05^\square$, $P \leq 0,01^\square$, $P \leq 0,001^\square$ – вміст у крові макро- та мікроелементів при затриманні посліду порівняно з карункулом та котиледоном при фізіологічному перебігу отелення.

При вмісті в крові $0,04 \pm 0,002$ мг/кг Плюмбуму, його концентрація в карункулі становила $0,45 \pm 0,04$ мг/кг, тобто вища в 10 разів ($P < 0,01$), в котиледоні – $1,26 \pm 0,07$ мг/кг – вища в 30 разів ($P < 0,001$).

При затриманні навколоплідних оболонок концентрація в крові Купруму була меншою на 6,1 %, ніж у корів з нормальним перебігом отелення, в карункулі та котиледоні – вищою на 26,9 % ($P < 0,05$). Рівень Кадмію в крові залишався майже однаковим, тоді як у карункулі підвищувався вдвічі, а в котиледоні – знижувався на 25,0 %. Вміст Цинку в крові корів ($2,4 \pm 0,14$ мг/кг) був дещо вищим, ніж у крові корів з нормальним перебігом отелення ($2,0 \pm 0,09$ мг/кг), а в карункулі удвічі, в котиледоні майже в 2,5 рази вищий, ніж у крові. Порівняно з усіма іншими досліджуваними субстратами вміст Мангану в крові корів ($0,41 \pm 0,03$) був вищим, окрім котиледонів корів з нормальним перебігом отелення ($1,04 \pm 0,04$). Така ж динаміка виникала і за вмістом Кобальту, лише з тією різницею, що його концентрація в котиледоні при затриманні посліду була майже вдвічі вища, ніж в інших досліджуваних субстратах. Рівень Кальцію в крові ($0,32 \pm 0,04$ %) був вищим, ніж у фетальній частині плаценти ($0,065 \pm 0,003$ – $0,019 \pm 0,001$ %; $P < 0,05$, $P < 0,01$). Аналогічна динаміка проникнення Магнію із крові до фетальної частини плаценти. Концентрація Калію майже в усіх субстратах була однаковою, окрім значного зниження його в фетальній частині плаценти тварин з нормальним перебігом отелення ($0,07 \pm 0,008$ %) та із затриманням посліду ($0,054 \pm 0,002$ %).

Таким чином, за фізіологічного перебігу отелення через плацентарний бар'єр в напрямку кров матері → материнська частина плаценти → фетальна частина плаценти проникають, накопичуючись при цьому до певної концентрації в фетальній частині плаценти, Плюмбум, Цинк та Манган, а Кадмій повністю затримується в ній. При

затриманні посліду в фетальній частині плаценти накопичується менше Мангану та Магнію і більше Цинку, Купруму, Феруму, Фосфору. Отже, ми вважаємо, що ці мінеральні речовини виконують певну роль у патогенезі затримання посліду.

Склад тканинного препарату. Нами встановлено (табл. 2), що до складу фетоплацентату входять мікро- та макроелементи, серед яких найбільша концентрація Купруму, Цинку, Мангану, Феруму та Кальцію.

Таблиця 2

Вміст макро- і мікроелементів у тканинному препараті

Досліджу- ваний субстрат	Вміст, мг/кг								Вміст, %		
	Cu	Pb	Cd	Zn	Mn	Co	Fe	Ca	Mg	K	P
Фетоплацентат (матка корови з вмістом)	0,80± 0,05	0,06± 0,0021	0,03± 0,004	2,0± 0,08	0,10± 0,024	0,04± 0,004	8,0± 0,13	0,19± 0,06	0,043± 0,0041	0,006± 0,0005	0,008± 0,006

Вплив фетоплацентату на морфологічний і біохімічний склад крові неплідних корів. Аналіз результатів дослідів засвідчив, що триразове введення коровам фетоплацентату неоднаково впливає на морфологічний і біохімічний склад крові. Введення неплідним коровам фетоплацентату проявлялося (табл. 3) корекцією перебігу окремих біохімічних процесів, а зменшення кількості лейкоцитів у фізіологічних межах свідчило про відсутність запальної й алергічної реакцій та його нешкідливість.

У динаміці досліду кількість еритроцитів у дослідній групі майже не змінювалася, а вміст гемоглобіну знизився на 6,1 %.

Уведення фетоплацентату сприяло поступовому підвищенню рівня загального білка в сироватці крові, і під кінець досліду в крові тварин дослідної групи його рівень зріс на 6,4 % ($P < 0,01$).

Активність АЛАТ у крові дослідних тварин знизилася з $60,2 \pm 1,96$ до $51,2 \pm 3,34$ та $48,2 \pm 2,80$ Од/л, але під кінець досліду знову зросла до $66,6 \pm 1,75$ ($P < 0,001$), що на 4,9 % вище, ніж у тварин контрольної групи.

Активність АсАТ у крові тварин контрольної групи протягом досліду перевищувала фізіологічні межі й під кінець досліду знизилась на 7,4 % ($P < 0,05$), у корів дослідної – на 17,7 % ($P < 0,05$) та була нижчою, ніж у контрольних тварин на 6,6 %.

Після першого введення фетоплацентату активність ЛДГ у крові дослідних тварин знизилась на 29,8 % і під кінець досліду перевищувала показник контрольної групи корів на 10,8 % ($P < 0,05$).

В обох групах тварин протягом досліду спостерігалось зниження активності ЛФ: у контрольних – з $234,8 \pm 26,18$ до $123,9 \pm 8,08$ Од/л ($P < 0,001$), у дослідних – до $173,4 \pm 16,80$ Од/л, що на 40,0 % ($P < 0,05$) більше, ніж у контрольних.

Введення фетоплацентату обумовило поступове збільшення вмісту в крові креатиніну і під кінець досліду його концентрація зросла на 12,3 % ($P < 0,01$), в той час як у тварин контрольної групи його рівень протягом досліду знизився на 17,7 % ($P < 0,001$).

Морфологічний і біохімічний склад крові за введення фетоплацентату, $M \pm m$

Показник	До введення	Контрольна група, n=10			Дослідна група, n=10		
		Через 7 діб	Через 14 діб	Через 21 добу	Через 7 діб	Через 14 діб	Через 21 добу
Еритроцити, Т/л	6,85±0,11	6,79±0,08	6,88±0,09	6,20±0,09	6,88±0,06	6,76±0,09	6,82±0,07
Лейкоцити, Г/л	9,08±0,48	9,64±0,47	9,52±0,24	7,40±0,36*	7,84±0,13	8,05±0,12	6,80±0,14 ^{◇◇}
Гемоглобін, г/л	109,4±2,66	109,3±2,65	110,8±2,69	97,7±1,54**	103,8±1,23	101,2±1,19	102,7±1,25
Глюкоза, ммоль/л	3,55±0,06	3,37±0,08	3,36±0,09	3,23±0,08**	3,05±0,08	2,92±0,05	3,45±0,14
Са, ммоль/л	2,85±0,03	2,83±0,02	2,79±0,03	2,94±0,08	2,67±0,04	2,65±0,04	2,81±0,06
Р, ммоль/л	1,35±0,02	1,37±0,03	1,37±0,02	1,52±0,02	1,20±0,03	1,28±0,02	1,26±0,03
Загальний білок, г/л	82,1±1,75	84,9±1,47	84,1±1,61	89,1±1,60**	75,5±1,59	78,5±2,10	87,3±1,74 ^{△△}
Альбуміни, %	40,7±1,12	40,2±1,33	40,5±0,86	40,4±0,93	39,1±0,68	40,9±0,73	40,6±0,71
Глобуліни, %	59,3±1,61	59,8±1,67	59,5±0,91	59,6±0,46	60,9±0,73	59,1±0,50	59,4±0,47
Загальний білірубін, ммоль/л	5,24±0,16	5,39±0,14	5,01±0,11	4,34±0,23	4,55±0,20	4,51±0,20	5,11±0,20
АлАТ, Од/л	60,2±1,96	61,3±1,41	61,3±1,37	63,5±1,55	51,2±3,34	48,2±2,80	66,6±2,51 ^{△△△}
АсАТ, Од/л	71,5±1,87	73,1±1,45	69,8±2,13	66,2±1,30*	66,8±1,75 [△]	57,0±1,60	61,8±2,66
ЛДГ, Од/л	3171,2±132,40	3017,2±155,68	2802,3±118,24	1886,0±65,46 ***	2226,2±124,12	2089,2±176,99	2247,6±126,88 [◇]
ЛФ, Од/л	234,8±26,18	238,5±28,17	211,2±23,74	123,9±8,08***	196,3±16,91	168,2±11,49	173,4±16,80 [◇]
Креатинін, мкмоль/л	150,7±4,91	150,9±4,36	143,6±5,91	124,1±2,42***	116,1±2,65	123,3±2,37	130,9±3,80 ^{△△}
Сечовина, ммоль/л	4,69±0,16	4,57±0,23	4,49±0,21	3,80±0,16***	3,38±0,16	3,17±0,20	2,74±0,21 ^{△△}
Холестерол, ммоль/л	2,6±0,08	2,7±0,10	2,7±0,11	3,4±0,16	3,16±0,07	2,89±0,11	2,94±0,13 [◇]
Тригліцериди, ммоль/л	0,16±0,01	0,17±0,01	0,17±0,01	0,20±0,02	0,23±0,02	0,21±0,03	0,13±0,01 ^{◇◇}

Примітки: 1. $P \leq 0,05^*$, $P \leq 0,01^{**}$, $P \leq 0,001^{***}$ – показники крові контрольних тварин на початку дослідження порівняно з кінцевими показниками; 2. $P \leq 0,05^{\diamond}$, $P \leq 0,01^{\diamond\diamond}$, $P \leq 0,001^{\diamond\diamond\diamond}$ – показники крові контрольних тварин порівняно з дослідними; 3. $P \leq 0,05^{\Delta}$, $P \leq 0,01^{\Delta\Delta}$, $P \leq 0,001^{\Delta\Delta\Delta}$ – показники крові дослідних тварин на початку дослідження порівняно з кінцевими показниками

Вміст сечовини в крові протягом дослідження знизився у тварин контрольної групи на 19,0 %, а дослідної – на 23,2 % ($P < 0,001$; $P < 0,01$).

Після введення фетоплацентату концентрація холестеролу, порівняно з контрольними тваринами, знизилася у крові дослідних корів на 13,5 % ($P < 0,05$), а вміст тригліцеридів – на 35,0 % ($P < 0,01$).

Вплив застосування фетоплацентату та синтетичного функціонального аналога простагландину $F_{2\alpha}$ на відтворну функцію корів. Нами встановлено (табл. 4), що застосування фетоплацентату дає змогу коригувати перебіг отелення, зокрема профілакувати затримання посліду у корів. Так, у контрольній групі затримання посліду в 2005 та 2006 рр. реєстрували у 30 % корів, а в 2007 р. – у 35 % тварин. У групі тварин, яким перед отеленням вводили фетоплацентат, цей відсоток становив у 2005 році – 5,0 %, 2006-му та 2007-му – 10,0 %. У дослідній групі, порівняно з контролем, була коротшою тривалість послідової стадії (2005-й – на 35,4 %, 2006-й – на 36,6 % та 2007-й – на 36,3 %) та період від отелення до запліднення (2005 та 2006 р. – на 26,5 % та 2007-й – на 26,1 % відповідно).

Таблиця 4

Ефективність застосування фетоплацентату для профілактики затримання посліду та відновлення відтворної функції корів, $M \pm m$, $n=20$

Показники	Роки					
	2005		2006		2007	
	Конт-рольна група	Дос-на група	Конт-рольна група	Дос-на група	Конт-рольна група	Дос-на група
Затримання посліду, гол.	6	1	6	2	7	2
Тривалість послідової стадії, год.	7,9± 0,39	5,1± 0,32	8,2± 0,41	5,2± 0,37	8,0± 0,40	5,1± 0,38
Час від отелення до запліднення, діб	125,3± 32,0	92,1± 22,4	128,7± 26,4	94,6± 21,8	126,4± 27,1	93,4± 21,6
Індекс осіменіння	1,8	1,4	1,7	1,5	1,8	1,4

Отже, застосування фетоплацентату має виражений коригувальний вплив на обмін речовин в організмі, і його ефективність щодо перебігу отелення проявляється в профілактиці затримання посліду та відновлення відтворної функції корів.

У наступному досліді, проведеному на неплодних коровах (табл. 5), після першого введення естрофану та фетоплацентату прийшло в охоту 20 % та 10 % корів, але при цьому запліднилося 50 % та 100 % відповідно. Після другого введення цей показник становив 70 % і 65 % та 57,1 % та 69,2 % відповідно. З наведеного можна зробити висновок, що кількість корів, які приходять в охоту, більша при застосуванні естрофану, але запліднювальна здатність вища у тварин, яким з метою відновлення статевого циклу вводили фетоплацентат. Слід зазначити, що після дворазової обробки корів обох груп не всі корови приходили в охоту і були запліднені. Так, при використанні естрофану неплодними залишилися 10 голів або 50 %, а фетоплацентату – 9 голів або 45 %. Після третьої обробки неплодних корів фетоплацентатом в охоту прийшли 20 % тварин і 75 % з них запліднилися. Ще через 7 діб було проведено четверту обробку неплодних корів фетоплацентатом, і 20 % їх прийшли в охоту та запліднилися. Двом коровам фетоплацентат застосовували 5

разів, але з них прийшла в охоту та запліднилася одна, а інша – залишилася неплідною та була вибракувана через адгезивний оофорит і сальпінгіт.

Таблиця 5

Показники відновлення статевої функції неплідних корів після застосування фетоплацентату та естрофану

Препарат	Перше введення		Друге введення		Третє введення		% запліднення		
	Кількість корів, що прийшли в охоту, гол	Корови, що прийшли в охоту, %	Кількість корів, що прийшли в охоту, гол	Корови, що прийшли в охоту, %	Кількість корів, що прийшли в охоту, гол	Корови, що прийшли в охоту, %	від 1-го осіменіння, гол./%	від 2-го осіменіння, гол./%	від 3-го осіменіння, гол./%
Естрофан, n=20	4	20	14	70	-	-	2/50	8/57,1	-
Фетоплацентат, n=20	2	10	13	65	4	20	2/100	9/69,2	3/75

Таким чином, нами встановлено, що застосування фетоплацентату та аналога простагландину F_{2α} естрофану дає можливість стимулювати відтворну функцію неплідних корів.

У 2005–2007 рр. для порівняння терапевтичної ефективності фетоплацентату та естрофану відібрали 60 неплідних корів, яких розділили на дві групи по 30 голів у кожній (табл. 6).

Таблиця 6

Використання фетоплацентату та естрофану для стимуляції статевої функції неплідних корів, n=30

Причини неплідності	Роки					
	2005		2006		2007	
	фетоплацентат, голів	естрофан, голів	фетоплацентат, голів	естрофан, голів	фетоплацентат, голів	естрофан, голів
Всього корів, в тому числі неплідних, гол.	30/30	30/30	29/19	26/22	28/12	15/10
з них діагностували:						
- гіпофункція яєчників	19	-	9	-	5/2	-
- атонія та гіпотонія матки	5	6	7	5	4	1
- ендометрит хронічний субклінічний	3/1	14/4	2	7/4	2/1	4/1
- персистентне жовте тіло	6	15	6	7	1	1
- лютеїнові кісти	-	-	-	2/2	-	2/2
- фолікулярна кіста	-	-	-	1/1	-	2/2
Вибракувано, голів	1	4	1	7	3	5

Із 30 корів, яким у 2005 р. вводили фетоплацентат, прийшли в охоту та запліднилися 29, одну корову вибракували за хронічного ендометриту. У 2006 р. всі 29 корів отелилися і 10 з них своєчасно прийшли в охоту та запліднилися, 19 коровам для стимуляції відтворної функції знову було використано фетоплацентат, після чого 18 з них стали тільними, а одна була вибракувана теж за хронічного ендометриту.

У 2007 р. з групи досліджуваних у 2006 р. корів 16 після отелення прийшли в охоту і запліднилися без використання стимуляції, а 12 коровам для стимуляції теж вводили фетоплацентат і 9 з них прийшли в охоту та запліднилися, а 3 корови було вибракувано через гіпоплазію яєчників і хронічний ендометрит.

Із 30 корів другої групи, яким за схемою вводили естрофан, у 2005 р. 26 стали тільними й отелились, а 4 були вибракувані через хронічний ендометрит.

У 2006 р. з цієї групи лише 4 корови з 26 своєчасно прийшли в охоту й запліднилися, а решті 22 коровам знову вводили естрофан, після чого 15 з них прийшли в охоту і запліднилися, а 7 корів було вибракувано через хронічний ендометрит, лютеїнові та фолікулярні кісти. Після отелення 15-ти корів 5 із них своєчасно прийшли в охоту та запліднилися, а 10-ти застосовували естрофан, після чого ще у 5 корів проявилася стадія збудження статевого циклу і вони запліднилися, а п'ять з них були вибракувані за причин, що і в 2006 р.

Отримані за три роки досліджень результати порівняння застосування фетоплацентату та естрофану (табл. 6), з урахуванням їх впливу на організм, свідчать про вищу профілактичну й терапевтичну доцільність і нешкідливість використання тканинного препарату. Так, із 30 неплідних корів, яким застосовували фетоплацентат, було вибракувано 5 голів або 16,7 %, а за використання естрофану було вибракувано 16 корів або 53,3 %.

При цьому слід відзначити і те, що у групі тварин, яким застосовували естрофан, реєстрували виникнення кіст: лютеїнової в 2006 р. – 9,1 %, у 2007 р. – 20,0 % та фолікулінової в 2006 р. – 4,6 % та 2007 р. – 20,0 %.

У 2005 р. діагностували персистентне жовте тіло після застосування естрофану у 26,7 %, у 2006 р. – у 18,2 % та у 2007 р. – у 10,0 % корів. При використанні фетоплацентату цей відсоток становив у 2005 р. – 20,0 %, 2006-му – 31,6 % та 2007-му – 8,3 %.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі за результатами аналізу статистичних матеріалів щодо відтворення поголів'я великої рогатої худоби в господарствах Житомирської області, даними акушерської і гінекологічної диспансеризації та результатами дослідження проникності плацентарного бар'єру для мінеральних елементів і мінерального складу тканинного препарату фетоплацентат, наведено теоретичне й клініко-експериментальне патогенетичне обґрунтування причин симптоматичної неплідності, її профілактики та лікування неплідних корів на тлі затримання посліду.

1. Протягом 2004–2009 років стан відтворення поголів'я великої рогатої худоби в Житомирській області характеризували такі показники: отримано телят на 100 корів 69 (65–74), неплідність становила – 10 % (8–12 %).

2. Найпоширенішими формами неплідності корів у господарствах Житомирської області протягом 6 років були аліментарна, що виникала за неповноцінної і незбалансованої годівлі (2004 р. – 70,9 %, 2005-й – 46,1 %, 2006-й – 46,0 % та 2009-й – 55,9 %) і симптоматична, на тлі функціональних порушень та запальних процесів у внутрішніх статевих органах (2007 р. – 61,3 % та 2008-й – 62,2 %).

3. При затриманні посліду, порівняно з фізіологічним перебігом отелення, у венозній крові корів збільшується активність лужної фосфатази (на 11,6 %), вміст креатиніну (на 4,3 %), холестеролу (на 14,4 %), глюкози (на 1,3 %), загального білка (на 2,5 %), альбумінів (на 5,5 %), неорганічного фосфору (на 4,8 %), загального білірубіну (на 12,5 %) та тригліцеридів (18,2 %), зменшується вміст глобулінів (на 4,3 %), сечовини (на 6,1 %), знижується активність АсАТ (на 3,7 %) та ЛДГ (на 18,0 %).

4. За 5–7 діб до отелення в аортальній крові, порівняно з венозною, за коливання в фізіологічних межах, встановлено вищий рівень еритроцитів на 7,1 %, неорганічного фосфору – на 20,0 % ($P<0,001$), загального білка – на 12,7 % ($P<0,001$), глобулінів – на 1,9 %, загального білірубіну – на 18,5 % ($P<0,01$), сечовини – на 28,6 % ($P<0,01$) та активністю АлАТ – на 7,6 %, АсАТ – на 3,1 %, ЛДГ – на 17,9 % ($P<0,05$), ЛФ – на 14,6 %; на 3-тю добу після отелення – загального білка – на 5,7 % ($P<0,01$), альбумінів – на 3,4 %, загального білірубіну – на 28,1 % ($P<0,01$), креатиніну – на 5,5 %, сечовини – на 43,3 % ($P<0,001$), активністю АлАТ – на 26,4 % ($P<0,001$), АсАТ – на 16,8 % ($P<0,001$), ЛДГ – на 43,3 % ($P<0,001$), ЛФ – на 40,1 % ($P<0,001$) відповідно.

5. Проникність плацентарного бар'єру за фізіологічного перебігу отелення проявлялася накопиченням в материнській частині плаценти Плюмбуму ($0,45\pm 0,04$ мг/кг), Цинку ($2,96\pm 0,27$ мг/кг) та Мангану ($0,24\pm 0,04$ мг/кг) і затриманням Кадмію ($0,044\pm 0,004$ мг/кг), а при затриманні посліду зменшенням вмісту Мангану ($0,1\pm 0,021$ мг/кг) та Марганцю ($0,026\pm 0,002$ %), збільшенням – Цинку ($5,2\pm 0,15$ мг/кг), Купруму ($1,04\pm 0,07$ мг/кг), Феруму ($12,0\pm 0,71$ мг/кг) та Фосфору ($0,068\pm 0,003$ %).

6. У складі тканинного препарату фетоплацентат виявлено одинадцять мінеральних елементів, серед яких ультрамікроелемент Кобальт ($0,04\pm 0,004$ мг/кг), мікроелементи – Купрум ($0,80\pm 0,05$ мг/кг), Ферум ($8,0\pm 0,13$ мг/кг), Цинк ($2,0\pm 0,08$ мг/кг), Манган ($0,10\pm 0,024$ мг/кг), Кадмій ($0,03\pm 0,004$ мг/кг) і Плюмбум ($0,06\pm 0,0021$ мг/кг) та макроелементи – Кальцій ($0,19\pm 0,06$ мг/кг), Фосфор ($0,008\pm 0,006$ %), Калій ($0,006\pm 0,0005$ %) і Магній ($0,043\pm 0,0041$ %).

7. Стан організму неплідних корів характеризується коливанням в фізіологічних межах морфологічного і біохімічного складу крові, за виключенням активності АлАТ, АсАТ та ЛДГ, а також патоморфологічними змінами внутрішніх статевих органів, що проявляється субінволюцією матки, ускладненою сальпінгітом із втягуванням у запальний процес підвішуючої зв'язки матки та яєчників, гіпофункцією яєчників і гіполютеолізом.

8. Триразове підшкірне введення протягом місяця з інтервалом 7–8 діб неплідним коровам фетоплацентату в дозі 8–10 см³ супроводжується, порівняно з вихідними даними, зрушеннями у фізіологічних межах:

– у 2005 році: у бік збільшення – кількості еритроцитів (на 5,2 %; $P < 0,001$) та активності АлАТ (на 61,8 %); у бік зменшення – кількості лейкоцитів (на 19,8 %; $P < 0,001$), вмісту загального білірубину (на 18,6 %; $P < 0,001$), сечовини (на 10,6 %; $P < 0,001$) та активності АсАТ (на 27,0 %; $P < 0,001$).

– у 2006 році: у бік збільшення – рівня глюкози (на 13,5 %; $P < 0,05$), альбумінів (на 6,0 %; $P < 0,05$), креатиніну (на 12,4 %; $P < 0,01$), активності АлАТ (на 44,5 %; $P < 0,001$), АсАТ (на 14,4 %; $P < 0,05$); у бік зменшення – кількості лейкоцитів (на 11,4 %; $P < 0,01$), вмісту сечовини (на 23,3 %; $P < 0,01$) та тригліцеридів (на 40,9 %; $P < 0,001$);

– порівняно з контрольними тваринами: у бік збільшення – активності ЛДГ (на 19,2 %; $P < 0,05$) і ЛФ (на 39,9 %; $P < 0,05$); у бік зменшення – кількості лейкоцитів (на 8,1 %; $P < 0,01$), холестеролу (на 13,5 %; $P < 0,05$) та тригліцеридів (на 35,0 %; $P < 0,01$).

9. Парентеральне введення коровам за 21, 14 та 6 діб до отелення в дозі 4-5 см³ на 100 кг маси тіла фетоплацентату сприяє зменшенню, порівняно з контролем, затримання посліду, як однієї з ланок в ланцюгу патогенезу симптоматичної неплідності корів на 25 %.

10. Із 30 корів, яким протягом 3 років після отелення 3–5 разів з розрахунку 8-10 см³ на 100 кг маси тіла з метою стимуляції стадії збудження статевого циклу вводили фетоплацентат, за морфофункціональних змін у матці та яєчниках вибракувано 5 (16,7 %), а з тих, яким застосовували естрофан – 16 голів (53,3 %).

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. З метою профілактики затримання посліду, як однієї з основних ланок симптоматичної неплідності, коровам за 21 день до отелення тричі з інтервалом у 7 діб вводити фетоплацентат з розрахунку 4-5 см³ на 100 кг маси тіла.

2. За симптоматичної неплідності корів, що проявилася субінволюцією, гіпотонією та атонією матки, гіпофункцією яєчників, гіполютеолізмом, сальпінгітом і оофоритом, для стимуляції стадії збудження статевого циклу вводити фетоплацентат 3–5 разів з розрахунку 8-10 см³ на 100 кг маси тіла.

3. За результатами досліджень розроблено методичні рекомендації «Корекція перебігу тільності та проникності плацентарного бар'єру корів», затверджені на засіданні Науково-методичної ради Державного комітету ветеринарної медицини України, протокол № 1 від 23–24 грудня 2009 р.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Ревунець А.С. Неплідність у великої рогатої худоби в Житомирській області, заходи ліквідації та профілактики / А.С. Ревунець, Г.П. Грищук, Г.М. Калиновський // Науково-теоретичний збірник ДАУ. – Житомир, 2007. – Вип. 2 (19). – Т. 2. – С. 37-41. (Здобувач проаналізував отримані дані та узагальнив їх).

2. Грищук Г.П. Вміст мікроелементів у плаценті та крові корів / Г.П. Грищук, Г.М. Калиновський, А.С. Ревунець, Ю.В. Ковальчук // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2007. – № 3. – С. 36-38. (Здобувач провів експериментальні дослідження, аналіз отриманих даних, їх узагальнення).

3. **Гришук Г.П.** Склад тканинного препарату виготовленого з матки різних видів тварин / **Г.П. Гришук**, А.С. Ревунець // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2008. – С. 58-61. *(Здобувач провів експериментальні дослідження, аналіз отриманих даних і їх узагальнення, є автором статті).*

4. Калиновський Г.М. Гормональний та мікроелементний склад тканинного препарату фетоплацентату, виготовленого з матки різних видів тварин / Г.М. Калиновський, А.С. Ревунець, **Г.П. Гришук** // Науковий вісник національного університету біоресурсів і природокористування. – К., 2009. – Вип. 136. – С. 76-81. *(Здобувач провів експериментальні дослідження, аналіз отриманих даних і їх узагальнення, брав участь у написанні статті).*

5. **Гришук Г.П.** Цитологічний та біохімічний склад крові корів в сухостійний період, після отелення та при затриманні посліду / **Г.П. Гришук**, А.С. Ревунець, В.В. Карпюк // Науковий вісник Луганського національного аграрного університету. – Луганськ, 2010. – № 18. – С. 23-26. *(Здобувач провів експериментальні дослідження, аналіз отриманих даних і їх узагальнення, брав участь у написанні статті).*

6. **Гришук Г.П.** Вплив фетоплацентату та естрофану на відтворювальну функцію корів / **Г.П. Гришук** // Ветеринарна медицина України. – 2012. – № 2 (192). – С. 21-23. *(Здобувач провів експериментальні дослідження, аналіз отриманих даних і їх узагальнення, є автором статті).*

7. Фізіологія та патологія розмноження великої рогатої худоби / [Калиновський Г.М., Яблонський В.А., Пелехатий М.С., Хомин С.П., Любецький В.Й., Харута Г.Г., Кошовий В.П., Харенко М.І., Стефанік В.Ю., Омеляненко М.М., Ревунець А.С., Чекач О.М., Ковальчук Р.Л., Афанасієва Л.П., Захарін В.В., **Гришук Г.П.**, Русак В.С., Федоренко С.Я.] – Житомир : Полісся, 2012. – 464 с.

8. Методичні рекомендації «Корекція перебігу тільності та проникності плацентарного бар'єру корів» / Г.М. Калиновський, В.В. Захарін, Л.П. Афанасієва, **Г.П. Гришук** (затверджені науково-методичною радою Держкомітету ветеринарної медицини України (протокол № 1 від 23-24 грудня 2009 р.). – Житомир, 2009. – 22 с.

9. Патент на корисну модель МПК (2006) А61К 35/48 «Спосіб отримання ветеринарного препарату «Фетоплацентат» для профілактики і лікування акушерських та гінекологічних патологій у корів» / Г.М. Калиновський, **Г.П. Гришук**, А.С. Ревунець, Ю.В. Ковальчук, В.В. Карпюк, П.В. Ковальов, В.В. Захарін, Л.П. Афанасієва, В.Д. Журавльов; заявники та власники Г.М. Калиновський, **Г.П. Гришук**, А.С. Ревунець, Ю.В. Ковальчук, В.В. Карпюк, П.В. Ковальов, В.В. Захарін, Л.П. Афанасієва, В.Д. Журавльов. – № 36569; заявлено 23.06.2008; опубл. 27.10.2008, Бюл. № 20, 2008 *(Здобувачем проведено частину експериментальних досліджень, обґрунтування та узагальнення отриманих даних).*

10. Патент на винахід МПК (2009) А61К 35/48, А61Р 15/00 «Спосіб отримання ветеринарного препарату «Фетоплацентат» для профілактики і лікування акушерських та гінекологічних патологій у корів» / Г.М. Калиновський, **Г.П. Гришук**, А.С. Ревунець, Ю.В. Ковальчук, В.В. Карпюк, П.В. Ковальов,

В.В. Захарін, Л.П. Афанасієва, В.Д. Журавльов; заявники та власники Г.М. Калиновський, **Г.П. Грищук**, А.С. Ревунець, Ю.В. Ковальчук, В.В. Карпюк, П.В. Ковальов, В.В. Захарін, Л.П. Афанасієва, В.Д. Журавльов. – № 89579; заявлено 12.06.2008; опубл. 25.12.2008, Бюл. №3, 2010 (*Здобувачем проведено частину експериментальних досліджень, обґрунтування та узагальнення отриманих даних*).

Грищук Г.П. Патогенетичне обґрунтування профілактики симптоматичної неплідності корів на тлі затримання посліду. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.07 – ветеринарне акушерство. – Сумський національний аграрний університет, Суми, 2013.

Дисертація присвячена вивченню патоморфологічних змін у статевих органах, обґрунтуванню, апробуванню і впровадженню патогенетичної профілактики виявлених форм неплідності корів.

Досліджено неплідних корів, основні показники їх статусу, виявлено основні форми неплідності, обґрунтовано патогенез та використання препаратів для її лікування і профілактики. Запропоновано й апробовано засіб стимуляції відтворної функції корів з використанням препарату фетоплацентат, виготовленого з повного вмісту тканин матки, узятих від клінічно здорових корів 1–5 місяців тільності (матка, судинна, алантоїсна й амніотична оболонки, алантоїсна й амніотична рідина, фетальна і материнська частини плаценти, пуповина та плід).

Протягом трьох років досліджено зміни показників стану організму неплідних корів під впливом фетоплацентату та синтетичного аналога простагландину F_{2α} естрофану.

Доведено, що застосування протягом трьох років неплідним коровам фетоплацентату негативно не позначалось на відтворювальній функції корів, а застосування згідно з настановою естрофану супроводжувалось виникненням лютеїнових та фолікулярних кіст, субклінічним хронічним ендометритом, атонією та гіпотонією матки.

Ключові слова: неплідні корови, морфологічний та біохімічний склад крові, фетоплацентат, естрофан, субінволюція матки, гіпофункція яєчників, затримання посліду, мікро- та макроелементи.

Грищук Г.П. Патогенетическое обоснование профилактики симптоматического бесплодия коров на фоне задержания последа. – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.07 – ветеринарное акушерство. – Сумской национальной аграрный университет, Сумы, 2013.

Диссертация посвящена изучению патоморфологических изменений в половых органах, обоснованию, апробации и внедрению патогенетической профилактики выявленных форм бесплодия коров.

Проведено статистический анализ воспроизводства крупного рогатого скота в последовательности: область – хозяйство. Исследованы бесплодные коровы, основные показатели их статуса, выявлены основные причины бесплодия, обоснованы патогенез и использование препаратов для лечения бесплодных коров и

профилактики бесплодия. Предложено и апробировано средство стимуляции воспроизводительной функции коров – препарат фетоплацентат.

На протяжении 2005–2007 гг. исследованы изменения показателей организма бесплодных коров под влиянием фетоплацентата и синтетического аналога простагландина $F_{2\alpha}$ эстрофана.

Установлено, что самыми распространёнными формами бесплодия коров в хозяйствах Житомирской области в 2004–2009 гг. были алиментарная и симптоматическая.

Установлено, что на 1–3-и сутки после физиологического отела, по сравнению с сухостойными коровами, в аортальной крови увеличивается количество эритроцитов и лейкоцитов, альбуминов, содержание общего билирубина, активность АлАТ, АсАТ, ЛДГ и ЩФ, в тоже время снижается уровень гемоглобина, глюкозы, неорганического фосфора, общего белка, глобулинов и креатинина, в венозной крови по сравнению с аортальной увеличивается количество лейкоцитов, глюкозы, глобулинов и холестерина, но снижается содержание общего белка, альбуминов, общего билирубина, креатинина, мочевины, активность АлАТ, АсАТ, ЛДГ, ЩФ.

При задержании последа, по сравнению с физиологическим течением отела, в венозной крови коров увеличивается активность щелочной фосфатазы, содержание креатинина, холестерина, глюкозы, общего белка, альбуминов, неорганического фосфора, общего билирубина и триглицеридов, уменьшается содержание глобулинов, мочевины, активность АсАТ и ЛДГ.

Установлено, что симптоматическая форма бесплодия коров сопровождалась нарушением функции яичников и матки, а также морфологическими изменениями во всех отделах внутренних половых органов.

На последнем месяце стельности через плацентарный барьер в направлении

кровь матери

материнская часть плаценты



фетальная часть плаценты проникают и накапливаются до определённой концентрации в фетальной части плаценты. Пломбум, Цинк, полностью задерживаются в нём. Манган и Кадмий, а при задержании последа в фетальной части плаценты кумулируется меньше Мангана и Магния, больше Цинка, Купрума, Ферума, Фосфора.

В состав фетоплацентата, изготовленного из матки и ее содержимого, отобранных от клинически здоровых 1–5 месяцев стельности коров входят микро- и макроэлементы. Наблюдается наибольшая концентрация в фетоплацентате Купрума, Цинка, Мангана, Ферума и Кальция.

Установлено, что трехкратное подкожное введение бесплодным коровам фетоплацентата с интервалом 7–8 дней в дозе 8–10 см³ сопровождалось по сравнению с исходными данными в 2005 г. увеличением количества эритроцитов и активности АлАТ, уменьшением количества лейкоцитов, содержания общего билирубина, активности АсАТ и мочевины, а в 2006 г. – увеличением уровня глюкозы, альбуминов, креатинина, активности АлАТ, АсАТ, уменьшением количества лейкоцитов, содержания мочевины и триглицеридов. По сравнению с контрольными животными наступало увеличение активности ЛДГ и ЩФ, уменьшение количества лейкоцитов, холестерина и триглицеридов.

Установлено, что применение фетоплацентата позволяет корректировать течение отела, в частности профилактировать задержания последа у коров, время от отела до оплодотворения и индекс осеменения.

Доказано, что применение в течении трех лет бесплодным коровам фетоплацентата сопровождалось восстановлением половой функции и не влияло отрицательно на их общее состояние. При применении коровам эстрофана в течении трех лет исследований было выбраковано 53,3% исследуемых коров по причине возникновения лютеиновых и фолликулярных кист, гипофункции и атрофии яичников, хронического эндометрита.

Ключевые слова: бесплодные коровы, морфологический и биохимический состав крови, фетоплацентат, эстрофан, субинволюция матки, гипофункция яичников, задержание последа, микро- и макроэлементы.

Gryshchuk G.P. The pathogenic substantiation of symptomatic infertility prophylaxis in cows in the case of retaining of placenta. – Manuscript.

The thesis for a Candidate degree in Veterinary science, in speciality 16.00.07 – Veterinary obstetrics. – Sumy National Agrarian University, Sumy, 2013.

The thesis deals with the investigation into the pathomorphological changes in genitalia, as well as with the substantiation, approbation and introduction of pathogenetic prophylaxis of the revealed forms of infertility in cows.

It is for the first time that the statistical analysis of cattle reproduction is presented in the following sequence: region-farm. The author investigates infertile cows, the main indices of their status, reveals the main reasons of infertility, substantiates pathogenesis and the use of preparations for the disease treatment and prophylaxis. The author also suggests and tests the means of stimulating the reproductive function of cows with the use of fetoplacental preparation obtained from the entire contents of uterus tissues taken from clinically healthy cows of 1-5 months' pregnancy (uterus; vascular, allantoic and amniotic sacs; allantoic and amniotic fluid; fetal and maternal parts of placenta; umbilical cord and fetus).

Within the period of three years the changes of the main indices of their status under the effects of fetoplacentalis and prostoglandin's synthetic analogue – estrophan were investigated.

It has been proved that the three-year-long application of fetoplacentalis in infertile cows did not negatively affect the reproductive function of cows, but the application of estrophan was accompanied by the appearance of lutein and follicular cysts, subclinical chronic endometritis, uterus atony and hypotension, hypofunction of ovaries and persistent corpus luteum.

Key words: infertile cows, cytological and biochemical blood composition, fetoplacentalis, estrophan, subinvolution of uterus, hypofunction of ovaries, retained of placenta, micro- and macroelements.