

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

**ЗАХАРЧЕНКО
ВІТАЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**

УДК: 619:618.:636.7:612.621.5

**ЗАТРИМАННЯ ПОСЛІДУ У КОРІВ
(етіологія, патогенез, лікування та профілактика)**

16.00.07 – ветеринарне акушерство

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата ветеринарних наук

Суми – 2013

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Сумському національному аграрному університеті Міністерства аграрної політики та продовольства України

Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор
Краєвський Аполлінарій Йосипович,
Сумський національний аграрний університет,
завідувач кафедри хірургії

Офіційні опоненти: доктор ветеринарних наук, професор
Калиновський Григорій Миколайович,
Житомирський національний агроекологічний
університет, завідувач кафедри акушерства і хірургії

кандидат ветеринарних наук, доцент
Ордин Юрій Миколайович,
Білоцерківський національний аграрний університет,
доцент кафедри акушерства і штучного осіменіння
сільськогосподарських тварин

Захист відбудеться «17» травня 2013 р. о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 55.859.02 у Сумському національному аграрному університеті за адресою: 40021, м. Суми, вул. Кірова, 160, зал засідання Вченої ради

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

Автореферат розісланий «12» квітня 2013 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

Ю.В. Мусієнко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Затримання посліду – патологія третьої стадії отелення, яка реєструється в середньому у 10-30 % корів і завдає господарствам значних економічних збитків, що зумовлені тривалою неплідністю та передчасним вибраковуванням високопродуктивних тварин. За останні десятиріччя патологію третьої стадії отелення у корів вивчали ряд дослідників: Нежданов А.Г. (1980), Калиновський Г.М. (1993), Краєвський А.Й. (1998), Хомин С.П., зі співавт. (1998), Ордін Ю.М. (1998), Батраков А.Я. (1999), Бабак І.М., Вельбівець М.В. (2002), Русак В.С. (2005) та ін. Водночас, частота затримання посліду у корів залишається високою, а окремі етіопатогенетичні механізми до кінця не з'ясовані, що залежить від сукупності екзо- та ендогенних факторів, які впливають на їх організм, та перебіг отелення. В останні роки дослідники схилиються до думки щодо імунологічної основи розвитку затримання посліду (Davies C.J. et al. 2000, 2004, Kimura K. et al. 2002, Miyoshi M. et al. 2002, Ishikawa Y. et al. 2004). Проте, вони констатують лише кінцевий результат такого стану, а причини та фактори, що зумовлюють виникнення патології, залишаються поза увагою.

За даними Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН близько 25-40 % зернової продукції уражена мікотоксинами. Існують регіони, де рівень контамінації врожаю зерна становить 100 % (Єгоров І.А. зі співавт., 2011). Їх вплив на організм тільних корів, перебіг отелення і післяотельного періоду ще недостатньо вивчений.

Актуальним також є вивчення ролі сполучнотканинних компонентів у розвитку патологічного процесу. Відомо, що завдяки запрограмованій природній мінливості сполучна тканина здійснює велику кількість функцій і є посередником запального та імунного механізмів в організмі вагітної самки (Sgambati E. et al. 2002). Однак, особливості метаболізму сполучної тканини протягом тільності, отелення та післяотельного періоду вивчені недостатньо, а повідомлення про його роль у патогенезі акушерсько-гінекологічної патології в доступній нам літературі зустрічаються рідко.

Кордовій крові, як біогенному стимулятору, останнім часом все більше уваги приділяють у медичній клінічній практиці, а у ветеринарній – вона залишається ще поза увагою.

Дискутивними досі залишаються підходи щодо основних причин затримання посліду та лікування хворих корів, а його мануальне відділення з наступним внутрішньоматковим введенням антимікробних засобів є домінуючим, незважаючи на невисоку терапевтичну ефективність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Проведені дослідження є частиною державної тематики факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету за темою «Проведення моніторингу репродуктивної функції великої рогатої худоби і свиней залежно від ураження кормів мікотоксинами та розроблення комплексу лікувально-профілактичних заходів», номер державної реєстрації: 0109U007763.

Мета і завдання дослідження. Мета роботи – визначити роль ендо- та екзогенних факторів в етіопатогенезі затримання посліду в корів і на основі вивчення біохімічних показників сироватки крові та фетальної частини плаценти розробити лікувально-профілактичні заходи.

Для досягнення мети було поставлено такі **завдання**:

- провести аналіз поширення затримання посліду в корів з урахуванням ендо- та екзогенних факторів (кількості лактацій, двієнь, мертвонароджених плодів, абортів, статі теляти, молочної продуктивності, контамінації кормів мікроскопічними грибами та їх токсинами, перманентного теплового стресу);
- дослідити білково-ліпідний метаболізм та гормональний профіль корів перед і після отелення залежно від його перебігу;
- вивчити стан мінерального та сполучнотканинного обмінів у сироватці крові сухостійних корів, за фізіологічного перебігу отелення і при затриманні посліду, а також у котиледонах плаценти;
- дослідити мікробну контамінацію матки та концентрацію в ній мікробних клітин за фізіологічного й патологічного перебігу отелення;

- визначити гістоструктуру плаценти корів із фізіологічним перебігом отелення і при затриманні посліду;
- розробити комплексні лікувально-профілактичні заходи при затриманні посліду у корів.

Об'єкт дослідження – затримання посліду у корів.

Предмет дослідження – етіологія, патогенез, лікування та профілактика затримання посліду у корів.

Методи дослідження: клінічний, біохімічний, імуноферментний, бактеріологічний, гістологічний, мікологічний, статистичний.

Наукова новизна одержаних результатів. Шляхом комплексного підходу до вивчення ендо- та екзогенних факторів в етіології затримання посліду і показників білково-ліпідного, гормонального, мінерального та сполучнотканинного обмінів сухостійних корів і після народження теляти, розкрито нові патогенетичні механізми, що дало можливість обґрунтувати і розробити методи профілактики і лікування хворих корів.

При проведенні досліджень уперше вивчено обмін сполучнотканинних компонентів у сироватці крові та котиледонах фетальної частини плаценти і доведено їх патогенетичне значення у розвитку патології послідової стадії отелення. Встановлено взаємозв'язок між порушенням сполучнотканинного метаболізму та гістологічними змінами в плаценті, що призводить до затримання посліду.

Уперше, у порівняльному аспекті, апробовано й доведено ефективність застосування кордової крові як засобу неспецифічної стимулювальної терапії за комплексного консервативного лікування корів при затриманні посліду, а також її використання з метою профілактики.

Практичне значення одержаних результатів. Установлено ряд сприяючих факторів в етіології затримання посліду у корів. Результати досліджень білково-ліпідного, мінерального, сполучнотканинного, гормонального обмінів, мікробної контамінації матки та гістологічних змін у плаценті дали можливість доповнити патогенез затримання посліду і на їх основі розробити та рекомендувати до впровадження схеми профілактики затримання посліду та лікування корів.

Обґрунтовано ефективність використання для консервативного лікування корів із затриманням посліду кордової крові як засобу неспецифічної стимулювальної терапії в комплексі з внутрішньоматковим введенням пробіотика «Супозит плюс» та внутрішньом'язово – утеротонічного й протизапального препарату доцитол.

Доведено доцільність профілактичних заходів у сухостійний період із використанням адсорбентів («Кормосан» та «Мікосорб») у господарствах із високим ступенем забруднення кормів спорами мікроскопічних грибів та їх токсинами, а також внутрішньом'язове введення кордової крові відразу ж після народження теляти з метою зменшення частоти затримання посліду.

Матеріали дисертації висвітлені в «Методичних рекомендаціях щодо лікування та профілактики найбільш поширених акушерських і гінекологічних хвороб при забрудненні кормів мікоміцетами та їх токсинами», схвалених та затверджених Науково-методичною радою Державної та фітосанітарної служби України (протокол № 4 від 21 грудня 2011 р.).

Матеріали дисертаційної роботи використовуються на факультетах ветеринарної медицини в навчальному процесі під час вивчення дисципліни «Акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології» за спеціальністю «Ветеринарна медицина» аграрних ВНЗ III-IV рівнів акредитації (Білоцерківський національний аграрний університет, Луганський національний аграрний університет, Житомирський національний агроекологічний університет та Сумський національний аграрний університет).

Отримано деклараційний патент на корисну модель «Спосіб профілактики затримання посліду у корів з використанням кордової крові» № 4268/ЗУ/12 від 27.02.12.

Результати досліджень впроваджені та використовуються на племінних та молочнотоварних фермах.

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно виконано огляд та аналіз літературних джерел, увесь обсяг біохімічних і клініко-експериментальних досліджень, статистичну обробку отриманих результатів. Більша частина біохімічних досліджень крові та котиледонів фетальної

частини плаценти була проведена у науковій лабораторії кафедри хірургії СНАУ. Вміст мікроелементів визначали в лабораторії Інституту прикладної фізики НАНУ. Бактеріологічні дослідження виконані спільно з спеціалістами Бахмацької районної державної лабораторії ветеринарної медицини, м. Бахмач, Чернігівська область, а гістологічні – на кафедрі патологічної анатомії медичного інституту Сумського державного університету, м. Суми. 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 доповідалися та були схвалені на 7 наукових конференціях: науково-практична навчально-методична конференція до 205-річчя започаткування наукової школи епізоотологів ХДЗВА з міжнародною участю «Проблеми, новітні здобутки та перспективи розвитку епізоотології» (ХДЗВА, 4-5 листопада 2009 р., м. Харків); міжнародних науково-практичних конференціях: «Аграрний форум – 2010» (СНАУ, 8-11 червня, м. Суми); «Проблеми освіти, науки і впровадженнь у ветеринарній медицині України та шляхи їх вирішення на сучасному етапі», присвячена 90-річчю заснування факультету ветеринарної медицини (НУБіП, 21-24 вересня 2010 р., м. Київ); «Проблеми неінфекційної патології тварин» (м. Біла Церква, 4-5 листопада 2010 р.); «Актуальні аспекти розробки, виготовлення, контролю якості та застосування ветеринарних імунобіологічних препаратів на основі сучасних біотехнологій» (30 травня – 3 червня 2011 р., АР Крим, м. Алушта), а також на двох науково-практичних конференціях викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (м. Суми, 19-20 квітня 2010 р., 20-29 квітня 2011 р.).

Публікації. Результати досліджень висвітлені в 12 наукових працях: 10 статтях у фахових виданнях, з яких 2 одноосібні, 1 – патенті, 1 – методичних рекомендаціях.

Структура та обсяг дисертації. Робота викладена на 150 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 28 таблицями й 32 рисунками. Складається із вступу, огляду літератури, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків та пропозицій виробництву, додатків і списку використаних джерел, який включає 334 найменування, у тому числі 166 – із далекого зарубіжжя. У додатках наведено 14 документів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ. ВИБІР НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Дисертаційна робота виконувалася протягом 2008-2012 років на факультеті ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету. Дослідження проводили у господарствах Сумської області на коровах української чорно-рябої молочної породи.

На першому етапі дослідження протягом 2009-2011 років вивчали поширення затримання посліду на коровах загальною кількістю 559 голів. При цьому аналізували частоту затримання посліду залежно від забруднення кормів мікроскопічними грибами та їх токсинами, продуктивності корів, кількості лактацій, статі народжених телят, двієнь, мертвонароджених, абортів. З цією метою використовували бази даних комп'ютерних програм Orsek та Uniform agri, а також записи у журналах реєстрації зооветеринарної служби, техніків штучного осіменіння та річні звіти.

Ступінь контамінації кормів мікроскопічними грибами визначали в Національному науковому центрі «Інституту експериментальної і клінічної ветеринарної медицини НААН України», м. Харків шляхом висіву на живильні середовища – агари Сусло та Чапека, виділення у чисту культуру, ідентифікацію та підрахунок загальної кількості спорів грибів у перерахунку на 1 г корму. Мікотоксини визначали за методикою одночасного визначення мікотоксинів (афлатоксину В₁, зеараленону, патуліну, стеригматоцистину) в комбікормах і зернових за тонкошаровою рідинною хроматографією (Ображей А.В. зі співавт., 1998).

У сироватці крові визначали вміст загального білку біуретовим методом, загальних ліпідів – гідролізу сірчаною кислотою, загального холестеролу – Златкіс-Зака, активність аспарагінової та аланінової трансаміназ (АСТ, АЛТ) проводили уніфікованим динітрофенілгідрозиним методом

Райтмана – Френкеля, концентрацію сечовини за кольоровою реакцією з діацетилмонооксимом. Рівень мінеральних речовин у сироватці крові визначали атомно-абсорбційною спектрофотометрією. З цією метою використали атомно-абсорбційний спектрофотометр C115M1 (BAT «SELMi», Суми, Україна), обладнаний приставкою для електротермічного аналізу «Графіт – 2».

Вміст гексоз сполучених з білками, та їх фракцій визначали за реакцією з орцином згідно методики, запропонованої Неверовим І.В. та Титаренко Н.І. (1979); рівень серомукоїдів – турбідиметричним методом; концентрацію сіалових кислот – з оцтово-сірчанокислим реактивом за методом Гесса (Камишніков В.С., 2009). Вміст церулоплазміну визначали за методикою, що базується на окисненні п-фенілендіаміну за участі церулоплазміну (Меньшикова В.В., 1987).

У котиледонах плаценти, за вищезгаданими методиками, визначали загальний білок, манган, кальцій, купрум, ферум, цинк та сполучнотканинні компоненти (глікозаміноглікани, глікопротеїни), серомукоїди, церулоплазмін. Зразки котиледонів тварин із нормальним перебігом отелення відбирали відразу ж після відділення посліду, а у корів із затриманням посліду – через 6 годин після народження теляти. З отриманих зразків котиледонів плаценти готували тканинні екстракти із використанням 0,5 н розчину їдкого натру.

Рівень прогестерону та естрадіолу в сироватці крові визначали за допомогою ІФА аналізатора «RT-21000 microplate reader», із використанням тест-систем виробництва DRG, США.

Для бактеріологічного дослідження відбирали проби вмісту матки за нормального перебігу отелення одразу ж після відділення посліду, а при затриманні посліду – через 6 годин після народження теляти.

Виділення мікроорганізмів проводили шляхом висіву вмісту матки на МПА, МПБ, глюкозо-кров'яний агар Цейслера, середовище Ендо, Левіна. Родову та видову приналежність мікроорганізмів визначали за морфологічними, культуральними, біохімічними та біологічними властивостями. Для визначення загальної кількості мікробних клітин в 1 мл вмісту матки використовували метод горизонтального підрахунку мікроорганізмів. Стійкість мікроорганізмів до антибіотиків проводили методом дифузії в агарі з використанням паперових дисків.

Зразки плаценти корів для гістологічних досліджень відбирали відразу після народження теляти за методикою, розробленою Калиновським Г.М. (1999). Отримані зразки фіксували в 10 % розчині нейтрального формаліну впродовж 24 годин. Для отримання гістологічних препаратів шматочки плацент заливали у парафінові блоки за загальноприйнятою методикою. На санному мікроскопі МС-2 виготовляли парафінові серійні зрізи товщиною 7-9 мкм. Зрізи фарбували гематоксилін-еозином, за Ван-Гізоном і Малоррі (Горальський Л.П. зі співав., 2011). Виготовлені гістологічні препарати досліджували під різним збільшенням і фотографували за допомогою цифрової системи виведення зображення «SEO Scan ICX 285 AK-F IEE-1394».

Ефективність різних схем лікування корів із затриманням посліду вивчали на 50 тваринах. Із них сформували три групи корів: дві дослідні, яким застосовували консервативне лікування, та одну контрольну – з оперативним відділенням посліду.

У якості імуностимулювального засобу в комплексній схемі лікування було використано кордову кров, забір якої проводили до завершення послідової стадії отелення.

У першій дослідній групі тварин застосовували: внутрішньоматково три свічки пробіотика «Супозит плюс» через кожні 48 годин, внутрішньом'язово 10 мл доцитулу, на першу та п'яту добу – кордову кров у дозі 0,05 мл/кг. У другій дослідній групі використовували аналогічну схему та засоби, а кордову кров було замінено тканинним препаратом ліпотон, який згідно настанови вводили внутрішньом'язово у першу та другу добу в дозі 0,05 мл/кг маси тіла. Тваринам контрольної групи після мануального відділення посліду внутрішньоматково вводили супозиторій йодопену.

Для визначення ефективності різних схем лікування за тваринами протягом 180 діб проводили спостереження. При цьому враховували час відділення посліду, тривалість та перебіг лохіального періоду, інволюцію матки, стан яєчників, прояв стадії збудження статевого циклу, заплідненість, час від отелення до першого осіменіння та запліднення, індекс осіменіння, кількість днів неплідності.

Профілактику затримання посліду сухостійних корів проводили шляхом додавання до раціону адсорбентів мікотоксинів «Кормосан» та «Мікосорб» (дослідна група) з розрахунку 2,5 та 2,0 кг на тону корму відповідно. Коровам контрольної групи адсорбенти не давали.

Превентивні заходи патології третьої стадії отелення відразу ж після народження теляти, вивчали на 80 коровах. З цією метою було сформовано три дослідні та одна контрольна групи корів, яким одноразово застосовували препарати. У першій дослідній групі внутрішньом'язово вводили кордову кров, у другій – тканинний препарат ліпотон у дозі 0,05 мл/кг і третій – синтетичний аналог простагландину $F_{2\alpha}$ естрофан із розрахунку 2 мл на голову. Ефективність профілактичних заходів визначали відносно контрольної групи тварин, яким у якості плацебо внутрішньом'язово вводили фізіологічний розчин. При цьому враховували тривалість послідової стадії залежно від введення препарату та відсоток затримання посліду.

Підрахунок економічних збитків та економічної ефективності лікування корів із затриманням посліду проводили на підставі «Методики визначення економічної ефективності ветеринарних заходів» (1984).

Статистичну обробку отриманих результатів досліджень проводили за допомогою комп'ютера Asus K501 із використанням табличного процесора Microsoft Excel 2003.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Поширення та сприяючі фактори затримання посліду у корів

У господарствах Сумської області затримання посліду реєструється у 13,5-20,2 % корів. Його частота збільшувалася в зимово-весняний період року, що зумовлено погіршенням якості кормів. Дослідженням зразків корму встановлено високу його контамінацію спорами мікроскопічних грибів (> 100 тис. спор у 1 г корму) та мікотоксинами. У зразках кормів ТОВ «АФ Владана» та «Лан» було визначено афлатоксин B_1 і патулін, уміст яких перевищував максимально допустимий рівень (0,05 мг/кг), а в «АФ Мрія» забрудненість кормів була середнього ступеня (< 100 тис. спор у 1 г корму). Частота затримання посліду в корів була нижчою на 4,3-6,7 %, ніж у перших двох господарствах. Вплив перманентного теплового стресу у сухостійний період збільшував частоту затримання посліду у корів. У липні-серпні 2010 року на території області була зареєстрована аномально висока температура, внаслідок чого відмічали порушення третьої стадії отелення майже у кожній другій корові. До затримання посліду виявились схильнішими корови з п'ятою та наступними лактаціями (36,5-38,4 %), з продуктивністю понад 6000 кг молока за лактацію (37,3-40,2 %). Тенденцію до збільшення частоти патології послідової стадії отелення відмічали при народженні бугайців. Затримання посліду реєстрували у 53-56 % корів, які народжували двійні та 24-45 % – мертвнонароджених телят. Аборти спричиняли виникнення патології у 78-81 % корів.

Зміни показників біохімічного складу крові корів при затриманні посліду

У першу добу після нормального отелення вміст загального білка в крові корів зменшився на 9,1 % ($p < 0,01$) з $84,4 \pm 1,8$ до $76,7 \pm 1,9$ г/л, а при затриманні посліду – на 10,1 % ($p < 0,01$) із $83,9 \pm 2,4$ до $75,4 \pm 2,7$ г/л відносно показників у сухостійний період. Вміст холестеролу у сухостійних корів ($7,4 \pm 0,3$ ммоль/л) із наступним затриманням посліду був вищий на 16,2 % ($p < 0,01$) відносно тварин із нормальним отеленням ($6,2 \pm 0,3$ ммоль/л). Підвищений вміст холестеролу зберігся і після народження теляти. У тварин із затриманням посліду його рівень ($7,3 \pm 0,4$ ммоль/л) був на 19,2 % ($p < 0,01$) більший відносно корів із нормальним перебігом отелення ($5,9 \pm 0,4$ ммоль/л). Активність АСТ у корів із нормальним перебігом отелення ($2,8 \pm 0,1$ мкмоль/гмл) підвищувалася в 1,6 ($p < 0,001$), а при затриманні посліду ($3,0 \pm 0,2$ мкмоль/гмл) – в 1,5 ($p < 0,001$) рази відносно її рівня в сухостійний період. Концентрація сечовини у сироватці крові корів в останні тижні сухостійного періоду з нормальним перебігом отелення становила $4,9 \pm 0,5$ мкмоль/л, а у тварин, схильних до затримання посліду, – $5,6 \pm 0,6$ мкмоль/л. Однак у корів при

затриманні посліду її концентрація була вищою в 1,4 раза ($p < 0,05$), відносно тварин із нормальним їх завершенням ($5,1 \pm 0,4$ мкмоль/л).

Вміст гексоз сполучених із білками у сироватці крові сухостійних корів, схильних до затримання посліду, склав $2,9 \pm 0,1$ г/л і був вірогідно вищим у 1,2 раза ($p < 0,001$) у порівнянні з тваринами, у яких були нормальні роди. Після народження теляти рівень гексоз у корів із затриманням посліду становив $2,8 \pm 0,1$ г/л та був вірогідно більшим на 12 % ($p < 0,05$) відносно тварин із нормальним перебігом отелення $2,5 \pm 0,1$ г/л. Вміст глікозаміногліканів у сироватці крові сухостійних корів, схильних до патології третьої стадії отелення, був менший у 1,3 раза ($p < 0,01$), а після народження теляти – 1,55 раза ($P < 0,001$) відносно тварин із фізіологічним отеленням, $1,3 \pm 0,4$ г/л та $1,4 \pm 0,1$ г/л відповідно. Рівень глікопротеїнів у сироватці крові сухостійних корів із наступним затриманням посліду підвищувався у 1,7 раза ($p < 0,001$) відносно показника тварин із нормальним отеленням ($1,1 \pm 0,1$ г/л). Така ж різниця збереглася і після народження теляти ($p < 0,01$). Вміст церулоплазміну в сироватці крові сухостійних корів із майбутнім затриманням посліду мав тенденцію до збільшення, а при затриманні посліду його концентрація зростала у 1,3 раза ($p < 0,001$) відносно тварин із нормальним перебігом отелення ($121,1 \pm 5,6$ г/мл). Концентрація сіалових кислот у сироватці крові корів сухостійного періоду, схильних до затримання посліду, була меншою у 1,4 раза ($p < 0,01$), а після народження теляти – 1,5 раза ($p < 0,001$) у порівнянні з показниками тварин із фізіологічним перебігом отелення – $185 \pm 15,1$ та $250 \pm 4,2$ Од Гесса відповідно. У корів сухостійного періоду із майбутнім затриманням посліду відмічали збільшення концентрації серомукоїдів у 1,3 раза ($p < 0,05$) у порівнянні з тваринами, у яких були нормальні роди $0,72 \pm 0,05$ ммоль/л. Подібна динаміка збереглася і після народження теляти, що становило відповідно $1,2 \pm 0,1$ та $0,9 \pm 0,06$ ммоль/л ($p < 0,05$).

У крові сухостійних корів, схильних до затримання посліду, рівень цинку був вищим на 8,6 % ($P < 0,001$) відносно тварин із нормальним отеленням ($132,0 \pm 0,6$ г/‰). Після народження теляти його вміст у корів з патологією третьої стадії отелення становив $139,3 \pm 2,5$ мкг/‰, що на 7,0 % ($p < 0,01$) більше відносно тварин із фізіологічним перебігом родів – $130,2 \pm 0,8$ мкг/‰. Вміст селену в сухостійний період і після народження теляти вірогідно не відрізнявся відносно тварин із нормальним отеленням. Рівень купруму крові сухостійних корів із фізіологічним перебігом отелення і схильних до затримання посліду ($106,5 \pm 0,5$ мкг/‰) вірогідно не відрізнявся. Водночас після народження теляти його вміст зменшився на 6,8 % ($p < 0,01$) у тварин із фізіологічним завершенням отелення ($97,2 \pm 1,6$ мкг/‰) та 3,2 % ($p < 0,001$) при затриманні посліду ($103,1 \pm 0,1$ мкг/‰). Слід відмітити, що у крові корів при затриманні посліду концентрація купруму була вищою на 6,1 % ($p < 0,01$) відносно тварин із нормальним перебігом отелення. Вміст феруму у крові корів із нормальними отеленням ($115,9 \pm 0,1$ мкг/‰) зменшувався на 17,5 % ($p < 0,001$), а при затриманні посліду ($131,4 \pm 3,8$ мкг/‰) – 7,5 % ($p < 0,01$) відносно його рівня у сухостійний період. Проте його концентрація була вищою на 13,4 % ($p < 0,001$) у корів із порушенням послідової стадії отелення.

Отже, у крові корів із затриманням посліду в сухостійний період і після народження теляти відбуваються різноспрямовані відхилення показників біохімічного складу крові, що характеризують білково-ліпідний, сполучнотканинний та мінеральний обміни від їх величин у тварин з нормальним отеленням.

Зміни показників біохімічного складу котиледонів плаценти корів

Вміст загального білка у котиледонах корів із затриманням посліду становив $9,6 \pm 0,6$ мг/100 г вологої тканини та мав тенденцію до збільшення порівняно з його вмістом у тварин із нормальним отеленням ($8,1 \pm 1,2$ мг/100 г вологої тканини).

Рівень глікозаміногліканів в екстрактах, отриманих із котиледонів посліду при його затриманні ($150,0 \pm 18,3$ мг/100 г вологої тканини), менший у 2,7 раза ($p < 0,001$), ніж у тварин із своєчасним відділенням посліду, а глікопротеїнів ($116,6 \pm 35,6$ мг/100 г вологої тканини) мав лише тенденцію до зменшення ($167,0 \pm 38,0$ мг/100 г вологої тканини). Вміст серомукоїдів був вірогідно меншим у 1,9 раза ($p < 0,01$) відносно їх вмісту в тварин із фізіологічним перебігом отелення ($4,1 \pm 0,5$ ммоль/100 гр вологої тканини). Поряд із цим, у котиледонах плаценти при затриманні

посліду відмічали зменшення концентрації церулоплазміну у 1,4 раза ($p < 0,05$), відносно його рівня у тварин із нормальними родами ($41,7 \pm 5,2$ мг/100 г вологої тканини).

Вміст цинку у котицедах плаценти корів із затриманням посліду становив $62,7 \pm 0,7$ мкг/100 г вологої тканини, що було більше на 3,5 % ($p < 0,01$) відносно його рівня у тварин із нормальним отеленням. Концентрація купруму у корів з патологією становила $0,72 \pm 0,005$ мкг/100 г вологої тканини, що на 2,9 % ($p < 0,05$) більше відносно тварин із нормальним перебігом отелення. Рівень кальцію у плодовій частині плаценти склав $73 \pm 0,7$ мг/100 г вологої тканини та був вищим на 3,2 % ($p < 0,01$) порівняно до його вмісту у котицедах корів без ускладнень.

Таким чином, у котицедах плаценти корів із затриманням посліду відбуваються патологічні процеси, що характеризуються збільшенням кальцію, цинку та купруму на тлі зменшення глікозаміногліканів, серомукоїдів і церулоплазміну.

Гормональний профіль сироватки крові корів із затриманням посліду

У сироватці крові корів на початку сухостійного періоду з нормальним перебігом отелення і майбутнім затриманням посліду вміст прогестерону становив $9,6 \pm 1,7$ та $9,9 \pm 1,6$ нг/мл, естрадіолу – $69,0 \pm 11,7$ і $60,0 \pm 10,0$ пг/мл і не мав вірогідної різниці. Проте, прогестерон:естрадіолове співвідношення і його коефіцієнт мали тенденцію до зростання у корів, схильних до затримання посліду. З наближенням отелення відбувалася різноспрямована зміна концентрації статевих гормонів. Так, у корів за 4-2 доби до нормального отелення рівень прогестерону становив $2,5 \pm 0,3$ г/мл та $2,5 \pm 0,5$ нг/мл у тварин з патологією третьої стадії отелення. Концентрація естрадіолу, навпаки, була вірогідно меншою ($p < 0,001$) у корів, схильних до затримання посліду, у порівнянні з показником тварин із нормальними родами ($5182 \pm 283,03$ пг/мл). В першу добу після фізіологічного отелення концентрація прогестерону зменшилась у 9,6 раза ($p < 0,001$) і становила $0,26 \pm 0,04$ нг/мл, а у корів із затриманням посліду його рівень був вищий ($0,77 \pm 0,2$ нг/мл) у 3 раза ($P < 0,05$). Вміст естрадіолу у тварин із нормальними родами у першу добу зменшувався в 4,9 раза ($p < 0,001$) та вірогідно не відрізнявся від показника корів із затриманням посліду ($1050 \pm 674,3$ пг/мл), ($1066 \pm 866,2$ пг/мл).

Отже, у корів із затриманням посліду порушується співвідношення стероїдних гормонів, що характеризується зниженням умісту естрадіолу в сухостійний період на тлі підвищення рівня прогестерону після народження плода.

Мікробна контамінація матки корів за нормального перебігу отелення і при затриманні посліду

Бактеріологічними дослідженнями вмісту матки за нормального перебігу отелення встановлено, що видовий склад мікрофлори представлений переважно монокультурами (58,3 %) та поодинокими асоціаціями мікроорганізмів (16,7 %). Слід зауважити, що у 25 % зразків мікрофлори не виділяли. При цьому частіше як серед монокультур, так і асоціацій мікроорганізмів виділяли *E. coli* (41,7%), *S. epidermidis* (33,3 %) та *B. subtilis* (16,7 %). Серед монокультур порівну виділяли *S. epidermidis* та *E. coli* (42,8 %), рідше – *B. subtilis* (14,3 %). В асоціаціях бактерій *E. coli* з *S. epidermidis* виділяли у 50 % зразків, а в решти (50 %) *E. coli* з *B. subtilis*. Загальна кількість мікроорганізмів у 1 мл вмісту матки коливалася в межах $4,6 \cdot 10^3$ – $1,7 \cdot 10^4$.

Результати дослідження зразків умісту матки корів із затриманням посліду характеризувалися домінуванням асоціацій (61,1 %) мікроорганізмів над монокультурами (38,9 %). Ріст кишкової палички переважав як в асоціаціях мікроорганізмів, так і в монокультурах (83,3 %). У 33,3 % реєстрували *S. epidermidis*, *S. pyogenes* – 27,8 %, *B. subtilis* – 11,1 % та в 5,6 % проб виділяли *S. aureus*. Аналіз щодо видів бактерій, які представляли монокультури вмісту матки корів із затриманням посліду, кишкову паличку реєстрували у 71,4 % зразків та 14,3 % – епідермальний і золотистий стафілококи. Серед асоціацій виділених культур частіше реєстрували кишкову паличку з гноєрідним стрептококом (36,4 %) та епідермальним стафілококом (36,4 %), менше – сінною паличкою (18,2 %). Концентрація мікробних клітин вмісту матки корів із затриманням посліду була більшою відносно тварин із нормальним отеленням і становила $7,3 \cdot 10^5$ – $1,2 \cdot 10^6$.

Таким чином, матка корів із затриманням посліду частіше контамінувалася асоціаціями мікроорганізмів, ніж монокультурами.

Гістологічні дослідження плаценти корів за нормального перебігу отелення та при затриманні посліду

У тварин за нормального отелення на гістологічних препаратах плаценти корів чітко видно стовбурову (основну), добре васкуляризовану ворсинку. В своїй основі вона булавоподібно розгалужується з утворенням коротких потоншених гілок – мікроворсинок. Крипти карункула частково вкриті епітелієм або оголені від нього і в переважній більшості ворсинки прилягають до їх поверхні. Щілини між стінками крипт і поверхнею ворсинок заповнені синцитіотрофобластом. Поверхня карункулів складчаста, гладенька, щілини між складками рельєфно виражені, локально вкриті кубічним багаторядним епітелієм. Основи ворсинок на різних ділянках густо васкуляризовані, просвіти венул містять пристінкові тромби. Просвіт судин більшого діаметру не заповнений тромбами. Крипти в окремих ділянках заповнені лише залишками зруйнованих ворсинок. Локально зберігся щільний зв'язок між поверхнею ворсинок і крипт, стінки крипт у цих місцях оголені від епітелію. Поверхня ворсинок в окремих ділянках з'єднана з поверхнею крипт тільки за допомогою синцитіотрофобласта.

На гістопрепаратах плаценти корів із затриманням посліду поверхня карункула гладенька, складчаста, місцями ущільнена, зруйнована. При цьому епітелій зберігся у вигляді окремих острівців. Поверхня котиледона в ділянці прилягання до карункула оголена від епітеліального покриву. Між поверхнями котиледона і карункула місцями виявляються залишки детриту зруйнованого епітелію, порожнини крипт заповнені згустками крові, а в глибині карбункула – залишки ворсинок і частково детриту. Основа карункулів та їх септи представлені сполучною тканиною. Стінки крипт і ворсинок густо інфільтровані різної величини клітинами, зокрема двоядерними (біноклеарними) (рис. 1). Окремі порожнини крипт заповнені згустками крові, а ворсинки, особливо їх верхівки, потовщені внаслідок розростання сполучнотканинного остову (рис. 2).

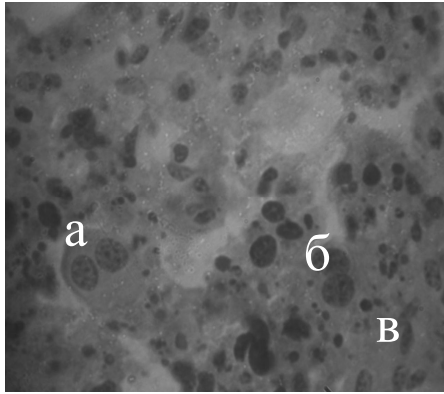


Рис. 1. **Фрагмент ділянки з'єднання ворсинки і крипти при затриманні посліду:**
а – двоядерні клітини,
б – тучні клітини,
в – фібробласти. Гематоксилін-еозин X 900

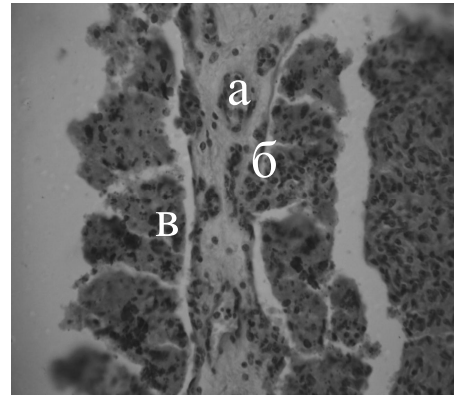


Рис. 2. **Фрагмент стовбурової ворсинки при затриманні посліду:**
а – ворсинка,
б – сполучнотканинний тяж,
в – зруйнований епітелій крипти.
Гематоксилін-еозин X 400

Ворсинки з потовщеним сполучнотканинним остовом защемлені на поверхні карункулів і щільно зв'язані фібринозним детритом з поверхнею крипти. Між поверхнею стовбурових ворсинок і крипти карункулів виявляли ділянки накопичення детриту, які їх щільно з'єднують. На окремих ділянках плацентонів між стінкою крипти та стовбуровою ворсинкою виражене проростання їх сполучною тканиною.

Таким чином, при затриманні посліду у корів відбувалися морфологічні зміни у плаценті, що характеризувалися гіперплазією частин ворсинок, накопиченням між ними та стінкою крипти детритних мас, відкладанням фібрину, наявністю бінклеарних клітин, які в свою чергу продукують простагландин E_2 (Gross T. S. et al., 1988; Kankofer M. et al. 2002; M. Takagi et al. 2002), в результаті чого відбувалося порушення стероїдогенезу – зниження рівня естрадіолу в дородовий період на тлі збільшення прогестерону. Вищеописані біохімічні та морфофункціональні зміни призводять до недостатнього «дозрівання» (формування) плаценти і як наслідок – затримання посліду.

Профілактика затримання посліду у корів

Профілактика затримання посліду в сухостійний період ґрунтувалася на результатах власних досліджень щодо високої контамінації кормів мікроміцетами та їх токсинами. У контрольній групі корів «АФ Владана» затримання посліду реєстрували у 16,3 % тварин, а після згодовування адсорбенту «Кормосан» його частота зменшилася на 4,9 %. У корів контрольної групи «АФ Лан» затримання посліду реєстрували в 17,2 %, а після додавання до раціону адсорбенту «Мікосорб» – зменшилося до 10,3 %.

Отже, додавання адсорбентів до раціону сухостійних корів сприяло зменшенню частоти затримання посліду на 4,9-6,9 %.

Другий профілактичний етап патології третьої стадії отелення проводили одразу ж після народження теляти. З цією метою були сформовані три дослідні групи корів і одна контрольна. Коровам контрольної групи в якості плацебо вводили фізіологічний розчин, а тваринам першої дослідної групи вводили кордову кров, другої – тканинний препарат ліпотон у дозі 0,05 мл/кг і третій – синтетичний аналог простагландину $F_{2\alpha}$ естрофан із розрахунку 2 мл на голову. У контрольній групі корів тривалість послідової стадії отелення була найдовшою і становила $321,7 \pm 26,6$ хвилин, а затримання посліду реєстрували у 20 % тварин. За введення кордової крові тривалість послідової стадії отелення скорочувалася на 109,3 хвилини ($p < 0,01$). Частота затримання посліду після введення пуповинної крові зменшилася на 15 % відносно тварин контрольної групи. Подібний результат отримали після застосування синтетичного аналогу

простагландину $F_{2\alpha}$ естрофану коровам третьої та тканинного препарату ліпотон тваринам четвертої дослідних груп, що сприяло зменшенню тривалості послідової стадії отелення відповідно на 94,5 хв ($p<0,05$) та 92,2 хв ($p<0,05$) відносно її терміну у тварин контрольної групи. Поряд із цим, частота затримання посліду у корів дослідних груп зменшилася на 10 % у порівнянні з контрольною.

Порівняльна ефективність різних схем лікування корів із затриманням посліду

Лікування корів із затриманням посліду проводили консервативним та оперативним способами. З цією метою були сформовані три групи корів, яких лікували згідно методики, описаної вище (див. с. 6).

Застосування консервативного лікування коровам першої дослідної групи сприяло відділенню посліду у 35,7 % тварин на 4-6 добу. В переважній більшості корів цієї групи терапевтичний ефект відмічали на 7-9 добу, що становило 57,1 % та на 11 добу – 7,1 %. Подібну динаміку відділення посліду відмічали у тварин другої дослідної групи. Так, між 4-6 добою відділення посліду відбулося у 26,7 % корів, що на 9,0 % менше у порівнянні з аналогічним періодом у тварин першої дослідної групи. На 7-9 добу відмічали відділення посліду у 60 % корів. У 13,3 % тварин лікувальний ефект наставав після 10 доби.

Отже, середній термін відділення посліду у першій дослідній групі становив $6,9\pm0,6$ діб і був коротшим на 1,4 доби від тварин другої дослідної групи ($8,3\pm0,4$ діб).

Зміни біохімічних показників крові корів із затриманням посліду за різних схем лікування

Вивчаючи вміст серомукоїдів у сироватці крові корів із затриманням посліду до початку лікування встановили, що їх рівень у 1,5 раза ($p<0,05$) вищий відносно тварин із нормальним перебігом отелення ($0,68\pm0,1$ ммоль/л). На 3-5 добу у сироватці крові корів контрольної, I-ї та II-ї дослідних груп рівень серомукоїдів збільшився відповідно у 2,1, 2,3 та 2,55 ($p<0,001$) раза у порівнянні із рівнем клінічно здорових тварин ($0,9\pm0,1$ ммоль/л). Протягом 8-12 доби рівень серомукоїдів у контрольній, I-й та II-й дослідних групах залишався достовірно вищим відповідно у 1,8, 2,0 та 1,5 раза відносно інтактних тварин ($1,1\pm0,1$ ммоль/л). Вміст серомукоїдів на 19-21 добу у сироватці крові клінічно здорових корів становив $0,74\pm0,1$ ммоль/л. У тварин після мануального відділення посліду рівень серомукоїдів був у 2,0 раза більший ($p<0,01$) ($1,5\pm0,2$ ммоль/л) відносно вмісту корів із нормальними родами та 2,1 й 2,0 раза ($p<0,01$) – у порівнянні з їх концентрацією в сироватці крові корів першої та другої дослідних груп ($0,7\pm0,2$ та $0,76\pm0,2$ ммоль/л).

Вміст церулоплазміну в сироватці крові корів за нормального перебігу отелення був 1,2 раза менший за рівень корів із затриманням посліду ($133,0\pm14,8$ мг/мл). Проте, вже на 3-5 добу у контрольній групі тварин уміст церулоплазміну збільшився відносно I-ї дослідної групи у 1,6 ($p<0,01$) ($103,3\pm11,2$ мг/мл), а II-ї – 1,4 ($p<0,01$) ($119,0\pm11,3$ мг/мл) раза. Слід відмітити, що вміст церулоплазміну у сироватці крові корів дослідних груп та клінічно здорових тварин вірогідно не відрізнявся. На 8-12 добу його концентрація була більшою в 1,6 раза ($p<0,001$) у порівнянні з інтактними тваринами ($108,5\pm11,9$ мг/мл), 1,4 раза ($p<0,01$) ($124,3\pm14,0$ та $124,3\pm14,5$ мг/мл) – відносно дослідних груп. На 19-21 добу вміст церулоплазміну в сироватці крові корів контрольної групи ($185,5\pm30,1$ мг/мл) залишався достовірно вищим в 1,8-1,9 раза відносно його рівня у тварин дослідних груп.

До початку лікування концентрація сіалових кислот у корів із порушенням третьої стадії отелення була вірогідно меншою у 1,4 раза ($p<0,01$) ($120,0\pm12,3$ од/Г) відносно клінічно здорових тварин. Протягом курсу лікування на 3-5 добу їх рівень у контрольній, I-й та II-й дослідних групах відповідно збільшився у 1,5 ($p<0,01$) ($176,0\pm14,7$ од/Г) 1,8 ($p<0,01$) ($212,0\pm24,2$ од/Г) та 1,3 ($p<0,01$) ($158,0\pm16,9$ од/Г) раза у порівнянні з першою добою. Слід зазначити, що концентрація сіалових кислот в інтактних тварин також мала тенденцію до збільшення відносно першої доби. Вміст сіалових кислот протягом 8-21 доби у крові клінічно здорових і хворих тварин за різних схем лікування вірогідно не відрізнявся.

Активність АСТ у сироватці крові клінічно здорових тварин та із затриманням посліду за консервативного лікування протягом періоду дослідження (1-21 доба) вірогідно не відрізнялася. Проте, в сироватці крові контрольної групи тварин на 19-21 добу її активність була у 1,6 раза більшою ($p < 0,01$) ($1,1 \pm 0,09$ мкмоль/гмл) у порівнянні з показником корів із нормальним завершенням отелення ($0,68 \pm 0,1$ мкмоль/гмл) та дослідних груп ($0,69 \pm 0,1$, $0,67 \pm 0,1$ мкмоль/гмл). Досліджуючи вміст аланінової амінотрансферази у сироватці крові клінічно здорових тварин та із затриманням посліду за різних схем лікування, вірогідних змін не відмічали. Концентрація сечовини у клінічно здорових тварин до початку лікування була у 1,4 раза меншою ($p < 0,05$) ($5,1 \pm 0,4$ ммоль/л) відносно тварин із затриманням посліду ($7,1 \pm 0,4$ ммоль/л). На 3-5 та 8-12 добу рівень сечовини у сироватці крові корів за різних схем лікування не мав достовірної різниці. Проте у контрольній групі корів на 19-21 добу відмічали збільшення ($p < 0,05$) ($7,8 \pm 0,8$ ммоль/л) її концентрації, відповідно у 1,36 і 1,4 раза відносно тварин із фізіологічним завершенням отелення, I-ї ($5,7 \pm 0,4$ ммоль/л) та II-ї ($5,5 \pm 0,5$ ммоль/л) дослідних груп.

Отже, навіть через три тижні після проведення оперативного відділення посліду у крові корів відмічали вірогідне збільшення рівня гострофазних білків церулоплазмину та серомукоїдів, а також активності АСТ й сечовини відносно тварин, яким застосовували консервативну терапію.

Показники відтворення корів після затримання посліду за різних схем лікування

У контрольній групі корів перша стадія збудження статевого циклу до 40 та 42 доби після отелення проявилася у 9,5 %, а у тварин першої та другої дослідних груп – у 35,7 % та 26,7 % відповідно. У групі тварин, яким проводили мануальне відділення посліду, період від отелення до першого осіменіння становив $82,0 \pm 5,3$ доби. У першій та другій дослідних групах ці періоди були коротші на 20,9 ($p < 0,001$) та 14,4 ($p < 0,01$) доби відповідно. Тривалість періоду від отелення до запліднення у корів контрольної групи склала $137,3 \pm 6,8$ доби, а в тварин першої та другої дослідних груп була меншою на 48,4 доби ($p < 0,001$) і 40,1 доби ($p < 0,001$), відповідно.

Заплідненість корів контрольної групи після першого осіменіння становила 9,5 %. У тварин першої та другої дослідних груп вона була вищою відповідно на 19,1 % та 10,5 %. Найвищу заплідненість у корів контрольної групи (42,9 %) реєстрували після четвертого і наступних осіменінь. Індекс осіменіння у контрольній групі корів становив $3,4 \pm 0,3$. У тварин першої та другої дослідних групах він був меншим у 1,6 ($p < 0,001$) та 1,36 ($p < 0,05$) раза.

Слід зазначити, що протягом 180 діб спостереження 19,0 % корів, яким проводили оперативне відділення посліду, залишились неплідними. Після консервативного лікування неплідними залишилися 7,1 % тварин першої та 13,3 % другої дослідних груп. Тривалість неплідності у контрольній групі корів становила $107,3 \pm 6,8$ доби, а у корів першої та другої дослідних груп вона була коротшою в 1,8 ($p < 0,001$) та 1,6 раза ($p < 0,001$) відповідно.

Таким чином, у корів після оперативного відділення посліду відмічали значно нижчі показники відтворення, що характеризувалися подовженням періодів від отелення до першого осіменіння і запліднення, зниженням заплідненості та збільшенням тривалості неплідності.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне та практичне обґрунтування й нове вирішення наукового завдання щодо ролі ендо- та екзогенних факторів в етіології та патогенезі затримання посліду у корів шляхом вивчення динаміки біохімічних показників, що характеризують білково-ліпідний, мінеральний, сполучнотканинний, гормональний обміни, порушення рівноваги яких спричиняє патологічні зміни гістоструктури плаценти і виникнення акушерської патології й зростання контамінації матки мікрофлорою. На основі отриманих результатів досліджень

доповнено етіопатогенетичні механізми затримання посліду у корів, що дозволило розробити комплексні лікувально-профілактичні заходи.

1. Поширення затримання посліду в корів господарств Сумської області становить 13,5-20,2 % і залежить від контамінації кормів мікроскопічними грибами та їх токсинами, впливу перманентного теплового стресу. До затримання посліду схильні корови з п'ятою та наступними лактаціями (36,5-38,4 %), високопродуктивні (понад 6000 кг молока за лактацію) – (37,3-40,2 %), при народженні двієнь (53-56 %), мертвонароджених плодів (24-45 %), виникненні абортів (78-81 %).

2. У сироватці крові сухостійних корів, схильних до затримання посліду, відносно показників корів з нормальним отеленням встановлено збільшення вмісту холестеролу на 16,2 % ($p < 0,01$) та цинку – 8,6 % ($p < 0,001$), а після народження теляти – холестеролу – 19,2 % ($p < 0,01$), сечовини – 39,2 % ($p < 0,01$), цинку – 7,0 % ($p < 0,001$), купруму – 5,7 % ($p < 0,01$) і феруму – 13,4 % ($p < 0,01$).

3. Стан сполучнотканинного обміну сироватки крові сухостійних корів із майбутнім затриманням посліду у порівнянні з показниками клінічно здорових тварин характеризується збільшенням умісту глікопротеїнів у 1,7 раза ($p < 0,001$), серомукоїдів – 1,3 раза ($p < 0,05$) на тлі зменшення глікозаміногліканів – 1,3 раза ($p < 0,001$) та сіалових кислот – 1,4 раза ($p < 0,01$), а після народження плода підвищенням глікопротеїнів в – 1,7 раза ($p < 0,001$), серомукоїдів ($p < 0,05$) і церулоплазміну ($p < 0,001$) – 1,3 раза на фоні зниження глікозаміногліканів ($p < 0,01$) та сіалових кислот ($p < 0,001$) – 1,5 раза.

4. Стан сполучнотканинного та мінерального обмінів у котиледонах плаценти корів при затриманні посліду відносно тварин із нормальним отеленням характеризується зменшенням умісту глікозаміногліканів у 2,7 раза ($p < 0,001$), серомукоїдів – 1,9 раза ($p < 0,01$) і церулоплазміну – 1,4 раза ($p < 0,05$) на тлі підвищення цинку на 3,5 % ($p < 0,01$), міді – 2,9 % ($p < 0,05$) та кальцію – 3,2 % ($p < 0,01$).

5. У корів, схильних до затримання посліду за 4-2 доби, до отелення відмічається гормональний дисбаланс, що супроводжується зменшенням рівня естрадіолу у 6,4 ($p < 0,001$) раза та збільшенням вмісту прогестерону в 3 раза ($p < 0,01$) після народження теляти.

6. Мікробна контамінація матки корів із затриманням посліду в 61,1 % випадків представлена асоціаціями мікроорганізмів. Найчастіше в 83,3 % виділяли *E. coli*, 33,3 % – *S. epidermidis*, 27,8 % – *S. pyogenes*, 11,1 % – *B. subtilis*, 5,6 % – *S. aureus* як в асоціаціях мікроорганізмів, так і монокультурах. Концентрація мікробних клітин у мл умісту матки корів із затриманням посліду становила $7,3 \cdot 10^5$ - $1,2 \cdot 10^6$.

7. У плацентах корів із затриманням посліду за гістологічних досліджень відмічаються деструктивні зміни: гіпертрофія частини ворсинок, накопичення між ними та стінкою крипт детритних мас, відкладання фібрину, розростання сполучної тканини у материнській частині плаценти, накопичення бінуклеарних клітин.

8. Згодовування сухостійним коровам адсорбентів мікотоксинів «Кормосан», «Мікосорб» у господарствах з високим ступенем забруднення кормів мікроскопічними грибами та їх токсинами сприяє зменшенню частоти затримання посліду на 4,9-6,9 %.

9. Парентеральне введення коровам кордової крові після народження теляти скорочує послідову стадію отелення на 109,3 ($p < 0,01$) хвилини і зменшує частоту затримання посліду на 15 % відносно контрольної групи корів.

10. Комплексне консервативне лікування корів із затриманням посліду з використанням кордової крові прискорює його відділення на 1,4 доби у порівнянні з аналогічною схемою терапії із застосуванням тканинного препарату ліпотон.

11. Консервативне лікування корів із затриманням посліду сприяє зменшенню розвитку гнійно-катарального ендометриту до 40 %, скорочує періоди від отелення до першого осіменіння і запліднення відповідно у 1,7 та 1,9 раза, тривалість неплідності у 1,2 раза відносно корів, у яких застосовували мануальне відділення посліду.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. «Методичні рекомендації щодо лікування та профілактики найбільш поширених акушерських і гінекологічних хвороб при забрудненні кормів мікроміцетами та їх токсинами», що затверджені Науково-методичною радою Державної та фітосанітарної служби України (протокол № 4 від 21 грудня 2011 р.).

2. Для консервативного лікування корів із затриманням посліду застосовувати комплексну схему, що включає внутрішньом'язове введення кордової крові у дозі 0,05 мл/кг маси тіла в першу та п'яту добу, утеротонічний та протизапальний засіб доцитол – 10 мл і внутрішньоматково 3 свічок пробіотику «Супозит плюс» один раз на 48 годин до повного відділення посліду.

3. З метою профілактики затримання посліду у господарствах із високим ступенем забруднення кормів мікроскопічними грибами та їх токсинами у сухостійний період згодовувати сорбенти мікотоксинів: «Мікосорб» і «Кормосан» із розрахунку відповідно 2-2,5 кг на тонну корму.

4. Для профілактики затримання посліду коровам, одразу ж після народження теляти, вводити кордову кров у дозі 0,05 мл/кг маси тіла тварини.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Поширення затримання посліду при годівлі корів кормами, враженими грибами у стадах неблагополучних щодо вірусних інфекцій / Куцан О.Т., Стеценко В.І., Краєвський А.Й., **Захарченко В.А.** // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Зб. наук. праць ХЗВА. – 2009. – Вип. 20. – Ч. 2. Т. 2. – С. 124–127. *(Дисертант вивчив поширеність затримання посліду у корів з урахуванням ендо- та екзогенних факторів).*

2. **Захарченко В.А.** Стан мінерального обміну і церулоплазміну у корів під час сухостою та після родів / В.А. Захарченко, А.Й. Краєвський // Науковий вісник НУБіПУ. – 2010. – Вип. 151. – Ч. 2. – С. 256–259. *(Дисертант брав участь в організації і проведенні клінічних і лабораторних досліджень, обробці та узагальненні одержаних результатів).*

3. **Захарченко В.А.** Стан сполучнотканинного обміну у разі затримання посліду в корів / В.А. Захарченко, А.Й. Краєвський // Науковий вісник ветеринарної медицини: Зб. наук. праць. – Біла Церква. – 2010. – Вип. 6 (79). – С. 54–56. *(Дисертант брав участь в організації і проведенні клінічних і лабораторних досліджень, обробці та узагальненні одержаних результатів).*

4. **Захарченко В.А.** Стан білкового та ліпідного обміну при затриманні посліду в корів / В.А. Захарченко, А.Й. Краєвський // Науковий вісник СНАУ. – 2011. – Вип. 1 (28). – С. 94–96. *(Дисертант брав участь в організації і проведенні клінічних і лабораторних досліджень, обробці та узагальненні одержаних результатів).*

5. Краєвський А.Й. Уміст білково–вуглеводних інгредієнтів у плаценті корів із нормальним перебігом родів і при затриманні посліду / А.Й. Краєвський, **В.А. Захарченко** // Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Харків. – 2011. – Вип. 95. – С. 356–357. *(Дисертант брав участь в організації і проведенні клінічних і лабораторних досліджень, обробці та узагальненні одержаних результатів).*

6. **Захарченко В.А.** Рівень мінеральних речовин у котиледонах плаценти корів із нормальним перебігом родів і при затриманні посліду / В.А. Захарченко // Вісник ПДАА. – 2011. – №2. – С. 182–184.

7. **Захарченко В.А.** Гормональний профіль сироватки крові корів залежно від перебігу родів / В.А. Захарченко, А.Й. Краєвський // Науковий вісник Львівського НУВМБ ім. С.З. Гжицького. – 2011. – Т. 13, №2 (48). – С. 379–382. *(Дисертант брав участь в організації і проведенні клінічних і лабораторних досліджень, обробці та узагальненні одержаних результатів).*

8. Мікробна контамінація матки корів за нормального перебігу родів і при затриманні посліду / **В.А. Захарченко**, А.Й. Краєвський, М.В. Байло, Л.М. Захарченко // Науковий вісник

ЖНАУ. – 2011. Т.1, № 2 (29) – С. 274–278. (Дисертант брав участь в організації і проведенні бактеріологічних досліджень, обробці та узагальненні одержаних результатів).

9. Гістологія плаценти корів за нормального перебігу отелення і при затриманні посліду / **В.А. Захарченко**, А.Й. Краєвський, Гаркава В.В., В.П. Пономаренко // Науковий вісник ЛНАУ. – 2011. Вип. 31. – С. 56–60. (Дисертант брав участь в отриманні матеріалу, проведенні гістологічних досліджень, обробці та узагальненні одержаних результатів).

10. **Захарченко В.А.** Консервативне лікування корів із затриманням посліду / В.А. Захарченко // Вісник СНАУ. – 2012 – Випуск 7 (31). – С. 171–175.

11. Методичні рекомендації щодо лікування та профілактики найбільш поширених акушерських і гінекологічних хвороб при забрудненні кормів мікроміцетами та їх токсинами / [Рубленко М. В., Куцан О.Т., Стегній Б.Т., А.Й. Краєвський, М.І. Харенко, А.Б. Лазоренко, М.М. Кургуз, С.А. Краєвський, **В.А. Захарченко**, Н.О. Стрельнікова] – Суми, 2011. – 32 с. (Дисертант обґрунтував доцільність застосування консервативного лікування корів із затриманням посліду та його профілактику за контамінації кормів мікотоксинами).

12. Патент на корисну модель № 4268/ЗУ/12 від 27.02.12. Україна, «Спосіб профілактики затримання посліду у корів з використанням кордової крові» / **Захарченко В.А.**, Краєвський А.Й.; заявник і патентовласник Сумський національний аграрний університет. – № U 2011 12436 заява від 24.10.2011 р. (Дисертант брав участь в організації і проведенні клінічних досліджень, обробці та узагальненні одержаних результатів, оформленні і поданні нормативно-технічної документації у відповідні державні установи).

Захарченко В.А. Затримання посліду у корів (етіологія, патогенез, лікування та профілактика). – 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 ролі ендо- та екзогенних факторів в етіології та патогенезі затримання посліду в корів на основі вивчення біохімічних показників крові. В дисертації висвітлено поширення, етіопатогенетичні механізми затримання посліду, що надало можливість розробити лікувальні та профілактичні заходи. Встановлено різноспрямовані відхилення біохімічних показників крові, які характеризують білково-ліпідний, мінеральний, сполучнотканинний та гормональний обміни у сухостійних корів на тлі гістологічних змін у плаценті, що призводять до затримання посліду. За результатами досліджень доповнено патогенез акушерської патології.

З лікувальною метою розроблено і запропоновано виробництву комплексну консервативну схему лікування, яка включає парентеральне введення кордової крові та доцитола поряд з внутрішньоматковим застосуванням пробіотику «Супозит плюс». Згодовування сухостійним коровам адсорбентів мікотоксинів «Кормосан», «Мікосорб» у господарствах з високим ступенем забрудненості кормів мікроскопічними грибами та їх токсинами зменшує частоту затримання посліду на 4,9-6,9 %. Парентеральне введення кордової крові одразу ж після народження теляти сприяє скороченню послідової стадії отелення на 109,3 ($p < 0,01$) хвилини і зменшенню частоти затримання посліду на 15 % відносно контрольної групи корів.

Ключові слова: корови, затримання посліду, етіологія, патогенез, лікування, профілактика.

Захарченко В.А. Задержание послёда у коров (этиология, патогенез, лечение и профилактика) – Рукопись.

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

Диссертация посвящена изучению роли эндо- и экзогенных факторов в этиологии и патогенезе задержания послёда у коров на основе изучения биохимических показателей крови. В диссертации отражены распространение, этиопатогенетические механизмы задержание послёда, что позволило разработать лечебные и профилактические мероприятия.

Задержание последа регистрируется от 13,5-20,2 % отелившихся коров. Частота задержания последа в хозяйствах увеличивается в зимне-весенний период года, что обусловлено ухудшением качества кормов, в частности установлена высокая их контаминация микроскопическими грибами (> 100 тыс. спор в 1 г корма) и микотоксинами, что превышало максимально допустимый уровень. Патология третьей стадии отела увеличивается в 2,3-4,2 раза под действием перманентного теплового стресса. К задержанию последа более склонны коровы с пятой и последующими лактациями (36,5-38,4 %), высокопродуктивные – свыше 6000 кг молока за лактацию (37,3-40,2 %). Динамику к увеличению частоты нарушения последовой стадии родов отмечали при рождении бычков. У 53-56 % коров, которые рожали двойни, и 24-45 % – мертворожденных телят диагностировали задержание последа. Аборты способствовали возникновению патологии у 78-81% коров.

Установлено, что в сыворотке крови сухостойных коров, склонных к задержанию последа, увеличивается содержание холестерина на 16,2 %, цинка на 8,6 %, а после рождения теленка – цинка на 7,0 %, меди – 5,7 %, железа – 13,4 % и мочевины – 39,2 %. В котиледонах фетальной части плаценты коров с задержанием последа увеличивается уровень цинка на 3,5 %, кальция – 3,2 % и меди – 2,9 %. Состояние соединительнотканного обмена сыворотки крови сухостойных коров с будущим задержанием последа и после рождения теленка характеризовалось увеличением гликопротеинов в 1,7 раза, серомукоидов и церулоплазмينا в 1,3 раза на фоне уменьшения гликозаминогликанов до родов в 1,3 и при задержании последа в 1,7 раза, а также сиаловых кислот соответственно в 1,4 и 1,5 раза. В тоже время в котиледонах плаценты коров установили уменьшение гликозаминогликанов в 2,7, серомукоидов – 1,9 и церулоплазмينا – 1,4 раза относительно животных с нормальным завершением родов. За 4-2 суток до родов у коров, склонных к задержанию последа, отмечается гормональный дисбаланс, который сопровождался уменьшением уровня эстрадиола в 6,4 раза в дородовой период и увеличением содержания прогестерона в 3 раза после рождения теленка относительно животных с нормальным течением родов.

Микробная контаминация матки коров с задержанием последа представлена доминированием ассоциаций микрофлоры у 61,1% против 38,9% монокультур. Наиболее часто 83,3% как в ассоциациях микроорганизмов, так и монокультурах выделяли рост кишечной палочки. Исследование гистологической структуры плаценты коров с задержанием последа отмечали деструктивные изменения: гипертрофию части ворсинок, накопление между ними и стенкой крипт детритных масс, отложение фибрина, разрастание соединительной ткани в материнской части плаценты, накопление бинуклеарных клеток.

Консервативное лечение коров с задержанием последа с использованием кордовой крови, доцитола и пробиотиков «Супозит плюс» способствует отделению последа в среднем за $6,9 \pm 0,6$ суток. У коров при медикаментозном лечении первая спонтанная стадия возбуждения полового цикла проявлялась у 26,7-35,7 % коров. У животных после оперативного отделения последа периоды от родов до первого осеменения и оплодотворения составляли $82,0 \pm 5,3$ и $137,3 \pm 6,8$ суток. У коров опытных групп они были короче на 20,9 и 48,4 суток. Оплодотворяемость после первого осеменения животных опытных групп была выше на 19,1 %. Продолжительность бесплодия у коров, которых лечили консервативным путем, была короче в 1,8 раза по сравнению с показателями коров после оперативного отделения последа. Скармливание сухостойным коровам адсорбентов микотоксинов («Кормосан», «Микосорб») в хозяйствах с высокой степенью загрязнения кормов уменьшает частоту задержания последа на 4,9-6,9 % относительно контрольной группы. Внутримышечное введение кордовой крови сразу же после рождения теленка уменьшает частоту задержания последа на 15 % и сокращает продолжительность стадии родов на 109,3 минуты по сравнению с контрольной группой животных.

Ключевые слова: коровы, задержание последа, этиология, патогенез, лечение, профилактика.

Zakharchenko V.A. Retention placenta in cows (etiology, pathogenesis, treatment and prophylaxis). – Manuscript.

The thesis for a candidate's degree of veterinary sciences, specialty 16.00.07 – veterinary obstetrics. – Sumy National Agrarian University. Sumy, 2013.

The thesis is devoted to study the role of endogenous and exogenous factors in the etiology and pathogenesis of retention placenta in cows on the basis of biochemical blood analysis. The thesis reveals the spread, etiopathogenetical mechanisms of retention placenta which allows developing the treatment and preventive measures. It has been stated the multidirectional deflections of biochemical blood parameters in dry cows which characterizing the protein-lipid, mineral, connective tissue and hormonal metabolism against a background of histological changes in the placenta that leads to retention placenta. Using the obtained results there were added pathogenesis of obstetric pathology.

It has been developed and proposed to the production the complex conservative of regimen treatment that includes parenteral administration of cord blood and dotsytol with the use of intrauterine probiotics "Supozyt plus." Feeding to dry cows adsorbents of mycotoxin ("Kormosan", "Mikosorb") in the farms with a high degree of feed contamination of microscopic fungi and their toxins reduces the retention placenta frequency on 4,9-6,9 %. Parenteral administration of the cord blood immediately after the birth diminished the third stage of labor for 109,3 ($p<0.01$) minutes and decrease the retention placenta frequency for 15 % relative to the control group of cows.

Keywords: cows, retention placenta, etiology, pathogenesis, treatment and prophylaxis.