

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ГОНЧАРЕНКО ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 619:616:636.8

**КЛІНІКО-СИМПТОМАТИЧНЕ І ПАТОГЕНЕТИЧНЕ
ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОФІЛАКТИКИ НЕПЛІДНОСТІ
КОРІВ-ПЕРВІСТОК**

16.00.07 – ветеринарне акушерство

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата ветеринарних наук

Суми – 2011

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, професор
Стефаник Василь Юрійович
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, завідувач кафедри акушерства і штучного осіменіння сільськогосподарських тварин ім. Г.В. Звереві

кандидат ветеринарних наук, доцент
Власенко Світлана Анатоліївна
Білоцерківський національний аграрний університет, доцент кафедри акушерства і штучного осіменіння сільськогосподарських тварин

Захист відбудеться " 21 " червня 2011 року о 10-00 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 " 20 " травня 2011 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Ю.В. Мусієнко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Тільність як найдовший фізіологічний стан організму супроводжують поступові зміни у всіх органах і системах, які найвиразніше проявляються в останньому триместрі, завершуються короткочасним отеленням, що є початком складних процесів, зокрема інволюційних у статевих органах. Їх перебіг залежить від багатьох екологічних факторів, що впливають на функціональні зміни в організмі, але найважливішими вважаються умови утримання і годівлі в останні місяці плодоношення (Краєвський А.Й., 1997; Власенко В.В., 2003; Харенко М.І., 2005; Харута Г.Г., 2007).

У галузевій програмі розвитку молочного скотарства України до 2015 року зазначається: «молочне скотарство – одна з провідних галузей тваринництва України, призначення якої – забезпечення виробництва молочних продуктів в обсягах, які відповідають нормам державної продовольчої безпеки та розширення експортного потенціалу вітчизняної економіки». Обсяги виробництва молока за останні роки в межах 14,1–13,7 млн т. забезпечують споживчий попит населення в молочних продуктах у середньому на рівні 230–220 кг на одну особу в рік при рекомендованій нормі здорового харчування 380 кг.

Збалансована годівля і активний моціон корів і нетелей у сухостійний період утримання забезпечують фізіологічний перебіг отелення і післяотельного періоду, народження здорових телят і високу продуктивність. У цей час найефективнішою є корекція обміну речовин в організмі шляхом включення до раціону біологічно активних речовин, суміші макро- і мікроелементів, а також преміксів (Калашник І.А., 1979; Яблонський В.А.; Плугатирьов В.П., 2000; Хомин С.П., 2001; Любецький В.Й., 2002; Шеремета В.І., 2008).

Доцільність застосування таких добавок до раціону не викликає сумніву, але вимагає додаткових досліджень з врахуванням їх дії на загальний стан організму, перебіг тільності, отелення і післяотельного періоду, здоров'я новонароджених телят. Такі дослідження є актуальними, бо дають можливість розширити вибір і включення до складу раціону корисних для організму тварин добавок.

Аналіз отриманих результатів досліджень може бути основою теоретичного обґрунтування розробки і впровадження практичних заходів щодо корекції виявлених порушень фізіологічного статусу та перебігу отелення нетелей шляхом застосування біологічно активних речовин і включення кормових добавок до складу їх раціону, що певною мірою, буде сприяти профілактиці акушерських та гінекологічних хвороб.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана відповідно до плану науково-дослідної тематики кафедри акушерства і хірургії Житомирського національного агроекологічного університету. Тема дисертаційної роботи є частиною наукової тематики факультету ветеринарної медицини ЖНАЕУ «Стан і оцінка природної резистентності і відтворювальної здатності свійських тварин та розробка методів їх корекції в умовах тривалого впливу на організм іонізуючого випромінювання», номер держреєстрації 0106U002998.

Мета і завдання дослідження. Мета досліджень – визначити основні клінічні симптоми, біохімічний склад крові та патоморфологічні зміни в статевих органах і, на основі одержаних результатів, обґрунтувати та впровадити методи профілактики виявлених форм неплідності найпоширеніших порід корів-первісток в умовах Житомирщини.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- за результатами гінекологічної диспансеризації корів-первісток встановити поширеність і причини їх неплідності, залежно від породи і технології вирощування телиць, умов утримування та годівлі нетелей;
- визначити клінічний стан та біохімічні показники крові у нетелей за 30–45 діб до очікуваного отелення;
- дослідити вплив вітамінно-мінеральної добавки «Кау Мін ДРАЙ», адсорбенту мікотоксинів «Екосорб 25», калію йодиду, олії лимонника китайського, тканинних препаратів Фетоплацентату і Метрофету на біохімічний склад крові, перебіг тільності і отелення нетелей та післяотельного періоду в корів-первісток;

- за результатами досліджень розробити патогенетичну профілактику неплідності корів-первісток;
- визначити економічну ефективність запропонованих заходів.

Об'єкт дослідження – перебіг тільності і отелення нетелей, післяотельного періоду та неплідність корів-первісток різних порід.

Предмет дослідження – стан обміну речовин у нетелей і корів-первісток та клініко-симптоматичне і патогенетичне обґрунтування профілактики їх неплідності.

Методи дослідження – клінічний, біохімічний, патолого-анатомічний, гістологічний, імунологічний і статистичний.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше проведено дослідження впливу вітамінно-мінеральної добавки «Кау Мін Драй», адсорбенту мікотоксинів «Екосорб 25», калію йодиду, тканинних препаратів Фетоплацентату, Метрофету та олії лимонника китайського на фізіологічний статус нетелей української чорно-рябої, червоно-рябої і голштинської порід великої рогатої худоби, що є найпоширенішими на Житомирщині. За результатами клінічних спостережень і біохімічного дослідження крові доведено їх нешкідливість і можливість використання для корекції перебігу тільності і післяотельного періоду та профілактики неплідності.

Встановлено, що згодовування вітамінно-мінеральних добавок та введення біологічно активних препаратів нетелям в останній місяць плодоношення стимулює обмінні процеси в організмі, що підтверджується зміною біохімічного складу крові, супроводжується зростанням інтенсивності перейм і потуг та клінічно проявляється скороченням тривалості другої та третьої стадій отелення, перебігу інволюційних процесів у статевих органах.

Наукова новизна окремих результатів досліджень захищена деклараційними патентами № 56673 «Спосіб отримання препарату «Метрофет» для корекції статевого циклу ссавців» на корисну модель України та № 93839 «Спосіб отримання препарату «Метрофет» для корекції статевого циклу ссавців» на винахід України.

Практичне значення одержаних результатів. За результатами проведених досліджень на 156-ти нетелях трьох порід розроблено, обґрунтовано та впроваджено у клінічну практику способи профілактики неплідності корів-первісток шляхом корекції перебігу тільності й отелення нетелей та післяотельного періоду в корів-первісток згодовуванням їм протягом 28–45 діб до отелення вітамінно-мінеральної добавки «КАУ Мін ДРАЙ», адсорбенту мікотоксинів «Екосорб 25» і калію йодиду, за 28–35 діб до очікуваного отелення – чотирикратного підшкірного застосування тканинних препаратів Метрофету та Фетоплацентату, за 3–5 годин – олії лимонника китайського.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що, порівняно з контролем, за введення нетелям тканинного препарату Метрофет, скорочується тривалість послідової стадії на 360 хв., час від отелення до осіменіння – на 47діб, а Фетоплацентат – скорочується час від отелення до осіменіння на 6 діб.

При згодовуванні нетелям чорно-рябої породи вітамінно-мінеральної добавки «КАУ Мін ДРАЙ» скорочується тривалість послідової стадії на 295 хв., час від отелення до осіменіння – на 34 доби, нетелям голштинської породи – на 333 хв. та 36 діб відповідно.

Згодовування адсорбенту мікотоксинів «Екосорб 25» нетелям чорно-рябої породи, живою масою до 400 кг, супроводжується скороченням тривалості послідової стадії на 440 хв., часу від отелення до осіменіння – на 28 діб, нетелям, живою масою 400-450 кг – на 407 хв. та 29 діб відповідно.

При згодовуванні калію йодиду нетелям червоно-рябої породи тривалість послідової стадії скорочується на 111 хв., час від отелення до осіменіння – на 34 доби.

Одноразове підшкірне введення нетелям червоно-рябої породи олії лимонника сприяє скороченню тривалості послідової стадії на 179,9 хв., часу від отелення до осіменіння – на 30,9 діб, нетелям чорно-рябої породи – на 157,1 хв. та 37 діб відповідно.

Результати досліджень впроваджені у п'яти господарствах.

За результатами досліджень розроблено методичні рекомендації «Корекція перебігу тільності та проникненості плацентарного бар'єру корів», які розглянуто і затверджено на

засіданні Науково-методичної ради Державного комітету ветеринарної медицини України (протокол №1 від 23-24 грудня 2009 р.).

Матеріали дисертації використовуються під час вивчення курсу «Акушерство, гінекологія і біотехнологія розмноження сільськогосподарських тварин» на факультетах Житомирського національного агроекологічного університету, Національного університету біоресурсів і природокористання України, Сумського, Білоцерківського, Луганського національних аграрних університетів, Подільського державного аграрно-технічного університету, Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького.

Особистий внесок здобувача. Всі дослідження проведені здобувачем особисто. Автор провів збір та аналіз літературних джерел за темою дисертації, підбір методик. Клініко-експериментальні, акушерсько-гінекологічні, біохімічні дослідження і статистична обробка отриманих результатів проведені особисто дисертантом. Імунологічні дослідження проводились на базі обласного медико-консультаційного діагностичного центра м. Житомира.

Аналіз та обговорення результатів досліджень, їх наукову інтерпретацію і узагальнення у висновках та пропозиціях, підготовка до друку, оформлення дисертації і автореферату проведено за консультації з науковим керівником.

Апробація результатів дисертації проводилась на міжнародних науково-практичних конференціях і конгресах: «Молоді вчені у вирішенні проблем аграрної науки і практики» (Львів, 2008); «Проблеми неінфекційної патології тварин» (Біла Церква, 2008); «Наукові здобутки та перспективи дослідження» (Житомир, 2009); «Молоді вчені у вирішенні проблем аграрної науки і практики» (Львів, 2009); VII міжнародному конгресі спеціалістів ветеринарної медицини (Київ, 2009); «Проблеми фізіології та патології відтворення тварин» (Київ, 2009).

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 13 наукових праць, 9 з яких – у фахових виданнях, внесених до переліку ВАК України (з них 1 одноосібна), методичні рекомендації (1), отримано патенти на корисну модель № 56673 «Спосіб отримання препарату «Метрофет» для корекції статевого циклу ссавців» та на винахід № 93839 «Спосіб отримання препарату «Метрофет» для корекції статевого циклу ссавців».

Структура і обсяг дисертації. Дисертація викладена на 154 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 50 рисунками, 29 таблицями. Складається із вступу, огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків та пропозицій виробництву, додатків і списку використаних джерел літератури, який містить 248 найменувань, у тому числі 26 – латиною. У додатках наведено 19 документів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Досліди проведені протягом 2007–2010 рр. Матеріалом для виконання роботи були нетелі і корови-первістки української червоно-рябої молочної породи, які належали ПСП “Україна” і ФГ “ХОРС КЛМ”, української чорно-рябої молочної породи – ПСП “Україна” та ПОСП “Зірка”, ДП «Ілліч-Агро-Умань» ВАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча», агроцех №3, відділення №1, ПАФ «Дружба», ФГ “ХОРС КЛМ”, голштинської породи – ДДГ “Рихальське” Житомирської області. Схема проведення дослідів наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Схема проведення досліджень

Гінекологічна диспансеризація корів-первісток	
акушерська диспансеризація нетелей, формування груп, відбір крові за 45 діб – 3-5 години до отелення	
дослідні групи	
вітамінно-мінеральні добавки	тканинні препарати

контрольні групи, n=76	«КАУ Мін ДРАЙ», голштинська порода, n=5, чорно-ряба порода, n=10	адсорбент мікотоксинів «Екосорб 25», чорно-ряба порода масою, до 400 кг, n=10 та 400–450 кг, n=8	калію йодид, n=5	олія лимонника, червоно-ряба порода, n=10, чорно-ряба порода, n=10	Метрофет, n=10	Фетоплацентат, n=8
хронометрія стадій отелення нетелей						
відбір крові через 1 годину, 7-у та 30-у добу після отелення						
моніторинг перебігу післяотельного періоду						

Умови утримання, годівлі, догляду та санітарний стан ферм були порівняно однаковими. Всі ферми господарств благополучні щодо гострих і хронічних інфекційних захворювань. У всіх тварин дослідних і контрольних груп перед постановкою досліду визначали загальний стан з врахуванням показників температури, пульсу та дихання, терміну тільності за записами в журналах осіменіння і результатами ректального дослідження. Перебіг тільності, отелення та післяотельного періоду визначали шляхом спостереження та хронометрії. Аналіз і узагальнення отриманих при гінекологічній диспансеризації даних був підставою для обґрунтування патогенетичної профілактики неплідності корів-первісток, що включало згодовування вітамінно-мінеральних добавок до раціону та введення тканинних препаратів нетелям (табл. 2).

Таблиця 2

Схема застосування біологічно активних речовин для профілактики неплідності корів-первісток

Препарати	Порода	Кратність застосування	Дози
КАУ Мін ДРАЙ, склад: Са, Р, Na, Mg, Fe, Zn, Мг, Cu, I, Со, Se, віт. А, D3, Е.	голштинська	згодовування нетелям за 40-45 діб до отелення з концентрованими кормами	150 г/гол.
	українська чорно-ряба молочна		
адсорбент мікотоксинів «Екосорб 25»	українська чорно-ряба ж.в. до 400кг	згодовування нетелям протягом 7 діб вранці в два періоди з перервою 7 діб	0,02-0,05 г/кг
	чорно-ряба ж.в. 400-450кг		
калію йодид	українська червоно-ряба молочна	згодовування нетелям протягом 30 діб, з перервою між згодовуваннями 7 діб	5г калію йодиду, розчиненого в 0,5л води
Фетоплацентат	українська червоно-ряба молочна	чотириохкратне введення, коровам-первісткам з затриманням посліду, починаючи через 6 годин після народження теляти, один раз на тиждень.	40 см ³ підшкірно
Метрофет	українська чорно-ряба молочна	чотириохкратне введення нетелям за 28-35 діб до отелення один раз на тиждень	20 см ³ підшкірно
олія лимонника	українська червоно-ряба молочна	однократне введення нетелям за 3-5 годин до отелення	10 см ³ підшкірно
	українська чорно-ряба молочна		

Концентрацію глюкози визначали глюкозооксидазним методом (Ангельські С.А. 1998); загального білка – біуретовим методом та рефрактометрично за методом Райса (1975); альбумінів – за бромкрезоловим зеленим; АСаТ – за методом Рейтмана-Френкеля (Меншикова В.В., 2001); ЛФ – за методикою Вагнера В.К., Путіліна М.В., Харабуга Г.Г.; холестеролу – за Ільком; ЛДГ – за методом Савела-Товарека (Меншикова В.В., 2001); сечовини – колірною реакцією з діацетилмонооксимом; креатиніну – за кольоровою реакцією Яффе; загального білірубину – методом Іендрашека-Гроффа (Кондрахін І.П., 2004); загального кальцію і неорганічного фосфору – за Пульсом у модифікації Коромислова В.Ф. і Кудрявцевої Л.А. (Чечоткин О.В., 2000); кількість Т-лімфоцитів загальних, Т-лімфоцитів активних (M. Jondal, G. Holm, H. Wigzell, 1972); фагоцитарну активність нейтрофілів, Т-хелперів, Т-супресорів (Чернушенко Е.Ф., Когосова Л.С.,

Гончарова С.І., 1988); титр гетерофільних антитіл визначали методом аглютинації з добовою культурою *E. Coli* при послідовному розведенні сироватки (Чумаченко В.Е. та ін., 1990). Тканинні препарати виготовляли за методикою В.П. Філатова: Фетоплацентат – з матки та її вмістимого клінічно здорових корів до 6-ти місяців тільності, Метрофет – з фетальної частини плаценти, відібраної безпосередньо після отелення корів. Гістологічні дослідження окремих ділянок стінки рогів матки, яєчників та маткових труб, взятих від 8-и неплідних корів-первісток, проводили за загальноприйнятими методиками. Цифрові дані оброблено біометричним методом на комп'ютері з використанням програми Microsoft Excel. Визначали: \bar{M} – середнє арифметичне значення; $\pm m$ – помилку середнього арифметичного значення; P – коефіцієнт достовірності, оцінювали за критерієм Стюдента-Фішера.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Вирощування, утримування та осіменіння телиць парувального віку. Державним підприємством, що постачає нетелей голштинської породи в господарства Житомирської та інших областей, є ДДГ «Рихальське».

Ріст і розвиток теличок визначають за приростом живої маси в кінці кожного місяця. За результатами бонітування, що проводиться в 12-и місячному віці, їх залишають для вирощування або переводять у товарні групи.

Утримання молодняка безприв'язно-стійлове, з регулярним моціоном у прифермських майданчиках. ПОСП «Зірка» і ПСП «Україна» та інші господарства поповнюють маточне поголів'я корів молодняком власного вирощування і лише частину нетелей закупають переважно в ДДГ «Рихальське» або в інших господарствах України.

Результати акушерської та гінекологічної диспансеризації корів-первісток. При обстеженні 241 корови-первістки з врахуванням дати і перебігу отелення, температури тіла, аналізу раціонів та біохімічного складу крові, вагінального і ректального дослідження було виявлено 127 неплідних, тривалість анафродизії у яких коливалася від 57 до 164 діб (табл. 3).

Таблиця 3

Результати гінекологічної диспансеризації корів-первісток

Назва Господарства	голів.	в тому числі					
		тільних, гол.	після осіменіння, гол.	неплідних, гол.	форми неплідності	тривалість анафродизії, діб	перебіг отелення, гол.
ПСП «Україна»	48	6	8	34	симптоматична, аліментарна	87-153	37 / 6+5
ДДГ «Рихальське»	34	7	10	17	симптоматична, аліментарна	76-128	15 / 10+9
ПОСП «Зірка»	24	4	2	18	симптоматична,аліментар на	93-164	10 / 8+6
ФГ «Хорс КЛМ»	65	25	9	31	симптоматична, аліментарна	57-112	45 / 11+9
ПАФ «Дружба»	40	8	20	12	симптоматична, аліментарна	91-158	25 / 5+10
ДП «Ілліч-Агро- Умань»	30	7	8	15	симптоматична,аліментар на	89-145	18 / 6+6
Всього	241	57	57	127		57-164	150 / 46+45

Примітка. Чисельник – фізіологічне / знаменник – патологічне (патологія другої+третьої стадій).

За вагінального дослідження корів-первісток діагностували зміни шийки матки у 47-и, при ректальному – персистентне жовте тіло у 45-и, гіпотрофію яєчників – у 72-х, гіпотонію і атонію

матки – у 63-х, сальпінгіт – у 15-и, субклінічний хронічний ендометрит – у 25-и. За неоднакової поживної цінності кормів, структура раціону у нетелей всіх господарств майже не відрізнялась. До їх складу входили: сінаж віко-вівсяний – 37%, грубі корми – 22%, концентровані корми – 21%, силос кукурудзяний – 20%.

При патолого-морфологічному дослідженні статевих органів у вибракуваних неплідних корів-первісток виявили гіпотрофію яєчників, персистентне жовте тіло сальпінгіт (рис. 1-4).

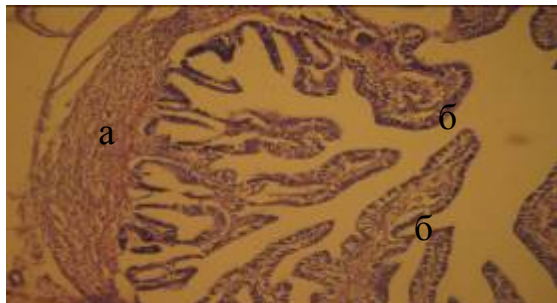


Рис. 1. Фрагмент поперечного зрізу маткової труби в ділянці перешийку (норма):
а – стінка;
б – складки;
л – порожнина маткової труби.
Гематоксилін та еозин. х 80.

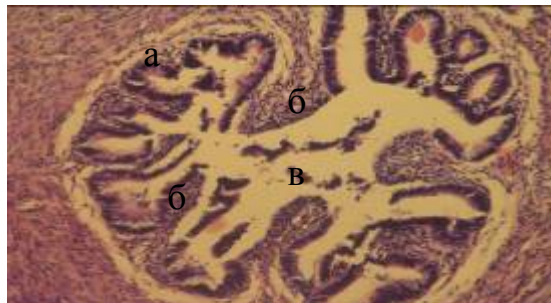


Рис. 2. Поперечний зріз перешийка маткової труби (сальпінгіт):
а – власний шар слизової оболонки;
б – дистрофія виростів і складок;
в – десквамований епітелій.
Гематоксилін та еозин. х 100.

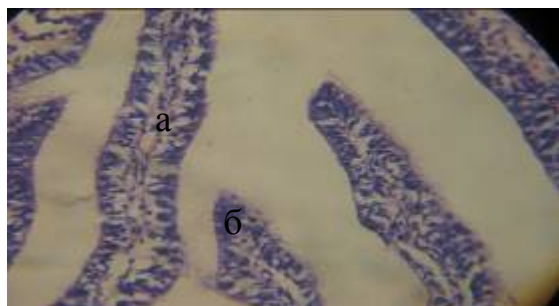


Рис. 3. Верхівки складок слизової оболонки маткової труби (норма)
а – секреторний епітелій;
б – війчастий епітелій.
Гематоксилін та еозин. х 400.

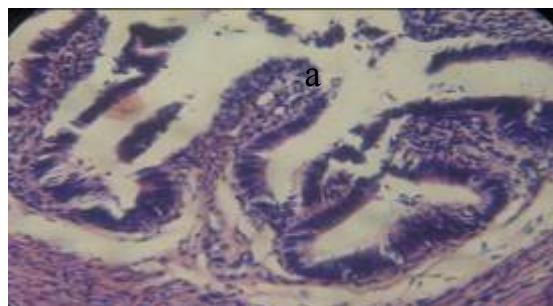


Рис. 4. Дистрофія виростів і складок слизової оболонки маткової труби при сальпінгіті:
а – зруйновані вирости.
Гематоксилін та еозин. х 400.

Біохімічний склад крові, характеристика перебігу отелення у нетелей та післяотельного періоду у корів-первісток при згодовуванні вітамінно-мінеральних добавок

Згодовування вітамінно-мінеральної добавки «КАУ Мін ДРАЙ». При згодовуванні добавки перед початком досліду в усіх нетелей голштинської породи з 15 визначуваних біохімічних показників крові тільки 6 коливалися в фізіологічних межах, дев'ять були вищими за них (табл. 4).

Зменшення в крові дослідних тварин умісту загального білка, коливання у фізіологічних рамках загального білірубину та зниження в кінці досліду сечовини, а також стабільність концентрації загального кальцію підтверджують корегувальний

Таблиця 4

Біохімічний склад крові нетелей при згодовуванні вітамінно-мінеральної добавки «КАУ Мін ДРАЙ», М±m

Досліджувані Показники		голштинська порода, n=10		чорно-ряба порода, n=20	
		до	після	до	після
Глюкоза, ммоль/л	Д	2,89±0,091	3,00±0,166	3,01±0,080	2,86±0,02**
	К		3,05±0,04		2,61±0,05
Загальний білок, г/л	Д	73,44±0,921	72,8±2,59**	76,22±1,747	71,3±0,42**

	К		86,8±1,37		73,2±0,25
Альбуміни, %	Д	45,49±0,689	45,44±0,536	44,15±0,448	41,4±0,30
	К		48,48±1,19		36,2±0,36
Глобуліни, %	Д	54,51±0,689	54,56±0,53	55,85±0,448	58,6±0,30
	К		51,52±1,19		63,8±0,36
Заг. білірубін, мкмоль/л	Д	5,69±0,558	5,15±0,29	5,45±0,347	5,5±0,48
	К		4,29±0,76		5,44±0,40
Сечовина, ммоль/л	Д	6,95±0,532	4,44±0,344**	5,39±0,241	5,2±0,04**
	К		7,48±0,92		4,9±0,30
Креатинін, мкмоль/л	Д	157,2±3,641	170,9±9,02**	131,66±4,068	124,1±2,6
	К		129,7±4,5		129,6±4,0
АСаТ, Од/л	Д	51,0±2,531	16,31±1,38**	59,153±2,209	65,3±0,61**
	К		48,08±3,44		57,3±0,89
ЛФ, Од/л	Д	223,5±7,112	177,2±10,72	180,9585±8,29 2	186,2±1,85**
	К		154,04±14,2		167,1±10,17
Холестерол ммоль/л	Д	4,03±0,123	4,534±0,07**	3,01±0,123	2,6±0,08
	К		3,258±0,24		2,5±0,06
Тригліцериди, ммоль/л	Д	0,75±0,050	0,71±0,1	0,6205±0,032	0,65±0,03
	К		0,42±0,04		0,67±0,05
Са, ммоль/л	Д	2,71±0,040	2,76±0,07	2,807±0,030	2,8±0,04
	К		2,92±0,03		2,7±0,03
Р, ммоль/л	Д	1,46±0,029	1,51±0,07	1,524±0,034	1,4±0,02
	К		1,73±0,04		1,3±0,03

Примітки:

1. Д – дослідна, К – контрольна.

2. До – до початку досліду; Після – після закінчення досліду, тут і в усіх таблицях.

3. $p < 0,01^{**}$ – порівняно дослідну з контрольною групою після досліду.

вплив згодовування «КАУ Мін ДРАЙ» не тільки на біохімічний склад крові у бік його оптимізації, але й на перебіг отелення і післяотельного періоду.

Перебіг отелення в нетелей дослідної групи відрізнявся від контрольної коротшою тривалістю підготовчої стадії на 2 год., виведення плоду – на 25 хв., відділення і вигнання посліду – на 333 хв. та інтервалом від отелення до першого прояву статевого циклу на 36 діб. Таким чином, згодовування нетелям голштинської породи протягом 38 діб перед отеленням вітамінно-мінеральної добавки КАУ Мін ДРАЙ сприяло оптимізації обміну речовин, інтенсифікації перебігу отелення та інволюції статевих органів після отелення.

У нетелей чорно-рябої породи із 13-и досліджуваних показників крові перед початком експерименту лише активність АСаТ перевищувала верхню фізіологічну межу і становила в дослідній групі 67,0±2,33 Од/л, в контрольній – 51,3±1,52 Од/л, що свідчить про субклінічний перебіг токсикозу (Захарін В.В., 2009). Невірогідне збільшення в крові дослідної групи рівня загального кальцію та неорганічного фосфору в кінці досліду, порівнюючи з вихідними даними і контрольною групою, вказує на те, що згодовування вітамінно-мінеральної добавки корегує кальцієво-фосфорний обмін у бік його оптимізації (табл. 4). Перебіг отелення у нетелей дослідної групи, порівняно з контрольною, характеризувався зменшенням тривалості стадії виведення плода (46 хвилин – дослідна група, 82 хвилини – контрольна) і послідової (210 і 505 хвилин відповідно) та перебігу післяотельного періоду (63 і 97 діб відповідно).

Згодовування адсорбенту мікотоксинів «Екосорб 25». Перед згодовуванням адсорбенту нетелям чорно-рябої породи, масою 400–450 кг, із 13 біохімічних складників крові (табл. 5) лише концентрація глобулінів перевищувала верхню межу норми на 6,99% і вміст холестеролу на 0,44 ммоль/л. Вважаємо, що такий стан властивий для організму нетелей останнього місяця плодоношення і є ознакою порушення функцій печінки.

Після першого та другого періодів згодовування, порівняно з показниками до початку досліду, в крові збільшилися у фізіологічних межах концентрація глюкози, альбумінів, загального білірубину, креатиніну, сечовини, загального кальцію, неорганічного фосфору, активності АСаТ, ЛФ, ЛДГ, знизилася концентрації загального білка, глобулінів, холестеролу. При цьому, відносно верхньої фізіологічної межі збільшився вміст глюкози, холестеролу та неорганічного фосфору, що свідчить про корегувальний вплив адсорбенту на обмінні процеси в організмі.

Біохімічний склад крові нетелей при згодовуванні адсорбенту мікотоксинів «Екосорб 25», M±m

Досліджувані показники	Г-пи	Чорно-ряба порода (до 400 кг), n=20			Чорно-ряба порода (400–450 кг), n=16		
		до	1 період	2 період	до	1 період	2 період
Глюкоза, ммоль/л	Д	3,48±0,16	3,56±0,09	3,67±0,04	3,32±0,05	3,50±0,175 **	3,77±0,09 **
	К		3,56±0,09	3,45±0,05		3,45±0,03	3,44±0,04
Загальний білок, г/л	Д	73,5±1,22	76,86±2,40	73,53±0,79	75,85±0,6 3	72,45±0,74	76,34±1,4 2
	К		72,44±0,35	72,74±0,62		75,93±0,29	75,90±0,7 2
Альбуміни, %	Д	49,81±1,7 1	47,33±1,27	45,87±0,79* *	43,01±0,4 8	48,46±0,91	45,47±1,0 7
	К		42,99±0,52	38,97±0,52		44,54±0,59	42,92±0,4 3
Глобуліни, %	Д	50,19±1,7 1	52,67±1,27	54,13±0,79	56,99±0,4 8	51,54±0,91	54,53±1,0 7
	К		57,01±0,52	61,03±0,52		55,46±0,59	57,08±0,4 3
Заг. білірубін, мкмоль/л	Д	6,40±0,42	6,41±0,47	6,39±0,15	5,66±0,32	5,85±0,316 **	5,80±0,32 **
	К		6,70±0,15	6,63±0,08		6,86±0,21	6,26±0,23
Креатинін, мкмоль/л	Д	85,95±1,0 9	88,06±2,63	110,84±2,61 **	97,84±4,9 0	124,14±6,94	132,9±4,8 7**
	К		85,75±0,36	99,35±2,88		103,65±0,46	101,68±2,35
Сечовина, ммоль/л	Д	3,62±0,11	4,37±0,15	4,50±0,07**	4,15±0,17	4,27±0,14 **	4,33±0,16
	К		3,80±0,07	4,28±0,05		4,55±0,05	4,46±0,07
АСаТ, Од/л	Д	32,19±2,2 6	34,28±2,33	32,22±0,83	28,58±1,2 0	39,79±0,47	34,17±2,6 5
	К		35,64±0,48	35,38±0,92		48,29±2,24	31,21±0,4 1
ЛФ, Од/л	Д	115,58±3,07	110,26±4,08	111,09±1,78	113,71±2,24	156,68±6,89	110,35±4,53
	К		116,43±0,93	115,03±3,09		168,73±1,80	153,92±8,40
Холестерол ммоль/л	Д	4,04±0,06	4,17±0,09	4,40±0,09	4,08±0,11	4,04±0,04 **	4,10±0,11
	К		3,56±0,20	3,82±0,09		3,86±0,04	4,08±0,12
ЛДГ, Од/л	Д	1558,0±32,9	1485,82±45,4	1490,96±51,2	1366,8±49,8	1497,0±50,2 **	1532,05±47,8
	К		1645,14±33,7	1613,87±34,1		1621,21±65,9	1608,66±35,7
Са, ммоль/л	Д	2,76±0,03	2,73±0,06	2,67±0,04**	2,54±0,04	2,74±0,02	2,72±0,06
	К		2,65±0,03	2,49±0,04		2,59±0,01	2,55±0,03
Р, ммоль/л	Д	1,671±0,05	1,61±0,08	1,61±0,01	1,41±0,07	1,61±0,04 **	1,62±0,09
	К		1,55±0,02	1,44±0,03		1,47±0,01	1,47±0,02

Примітка. p< 0,01** - порівняно з показниками до досліду.

Порівняно з контрольною групою після першого та другого періодів згодовування адсорбенту біохімічний склад крові нетелей дослідної групи характеризувався збільшенням вмісту глюкози, альбумінів, загального білірубину, креатиніну, холестеролу, загального кальцію, зменшенням загального білку, глобулінів, загального білірубину, сечовини, активності АСаТ, ЛФ, ЛДГ. З наближенням отелення активності ЛФ у нетелей контрольної групи знизилась з 168,73 до 153,92 Од/л, а в дослідної з 156,68 до 110,35 Од/л можна розцінювати як результат корекції перебігу фізіологічних змін в фетоплацентарному комплексі. Перебіг отелення в нетелей дослідної групи, масою 400–450 кг, відрізнявся від контрольної групи коротшою тривалістю підготовчої стадії на 3 год., виведення плоду на 24 хв., відділення і вигнання посліду на 407 хв. та інтервалом від отелення до першого прояву статевого циклу на 29 діб.

Біохімічний склад крові тварин, живою масою до 400 кг, за вмістом окремих показників був вищим, ніж у тварин масою 400–450 кг. Наведені результати досліджень є підставою для того, щоб стверджувати про інтенсивнішу відповідь організму нетелей живою масою до 400 кг на згодовування адсорбенту мікотоксинів «Екосорб 25». Перебіг отелення в нетелей дослідної групи, живою масою до 400 кг відрізнявся від контрольної групи коротшими тривалістю підготовчої стадії на 5 год., виведення плоду – на 24 хв., відділення і вигнання посліду – на 440 хв. та інтервалом від отелення до першого прояву статевого циклу – на 28 діб.

Згодовування калію йодиду. Перед початком згодовування препарату всі визначені складники крові в нетелей обох груп, за винятком альбумінів, глобулінів, АСаТ, ЛДГ і ЛФ змінювались у фізіологічних межах. Концентрація альбумінів була знижена на 14,6 %, глобулінів – підвищена на 24,6 % (табл. 6).

Альбуміни і глобуліни, як інгредієнти простих білків крові, яким належить захисна і регуляторна функції, відображають стан обміну речовин та печінки в організмі під час плодоношення.

Таблиця 6

Результати біохімічного дослідження крові нетелей червоно-рябої породи, яким згодовували калію йодид, $M \pm m$

Досліджувані показники	Нетелі, до досліду, n=10	Корови-первістки, дослід, n=5	Корови-первістки, контроль, n=5
Глюкоза, ммоль/л	2,85±0,048	3,14±0,27	3,20± 0,22
Загальний білок г/л	75,88±1,550	81,3±0,61**	77,02±1,80
Альбуміни, %	34,36±1,955	36,5±0,83**	34,7 ±1,36
Глобуліни, %	65,64±1,955	63,5±0,83	65,22±1,36
Заг.білірубін, мкмоль/л	6,21±0,693	3,97±0,06	3,97± 0,29
Сечовина, ммоль/л	5,41±0,262	3,29±0,21**	3,66 ±0,39
Креатинін, мкмоль/л	138,96±14,26	108,9±5,48	103,5 ±1,56
АСаТ, Од/л	65,15±1,766	54,1±3,43	63,36±4,38
ЛДГ, Од/л	2656,7±109,94	1774,2±49,82	1946± 98,6
ЛФ, Од/л	214,69±26,395	127,8±6,79	182,26±10,37
Холестерол, ммоль/л	2,37±0,091	2,74±0,061**	2,82± 0,08
Са, ммоль/л	2,67±0,04174	2,68±0,024	2,71 ±0,026
Р, ммоль/л	1,27±0,043971	1,08±0,01	1,15 ±0,044

Примітка. $p < 0,01^{**}$ – порівняно з показниками до досліду.

Перебіг отелення нетелей дослідної групи відрізнявся від нетелей контрольної групи тривалістю стадії відділення і вигнання посліду (265 і 376 хв., відповідно) та інтервалом від отелення до першого прояву статевого циклу (51 і 85 діб відповідно). У крові тварин дослідної групи після отелення зменшився уміст глобулінів, загального білірубину, сечовини, АСаТ, ЛДГ, ЛФ, загального кальцію і неорганічного фосфору, підвищився – холестерину, креатиніну, альбумінів, загального білка і глюкози, що відображає корегувальну дію калію йодиду на обмін речовин.

Біохімічний склад крові, характеристика перебігу отелення у нетелей та післяотельного періоду у корів-первісток при введенні тканинних препаратів

Введення олії лимонника. Перед введенням олії лимонника, за 3–5 годин до отелення, у нетелей червоно-рябої породи із 13 визначуваних біохімічних складників крові 11 коливались в фізіологічних межах, а збільшений вміст глобулінів на 14–16%, знижений альбумінів на 2–4% за фізіологічні константи (табл. 7) вказували на порушення функцій печінки.

Таблиця 7

Біохімічний склад крові при застосуванні олії лимонника, M±m

Досліджувані Показники		червоно-ряба порода, n=20		чорно-ряба порода, n=20	
		до	після	до	після
Глюкоза, ммоль/л	Д	3,13±0,029	4,5±0,045**	3,13±0,043	3,83±0,02**
	К		3,75±0,033		3,35±0,05
Заг. білок, г/л	Д	72,18±0,906	77,3±0,4**	69,85±0,296	70,1±0,55
	К		73,43±1,2		73,1±0,54
Альбуміни, %	Д	34,97±0,694	43,25±0,33**	34,7±0,22	46,2±0,15**
	К		37,5±0,72		36±0,24
Глобуліни, %	Д	65,03±0,694	56,75±0,33**	65,3±0,22	53,8±0,15**
	К		62,5±0,72		64±0,24
Заг. білірубін, мкмоль/л	Д	5,98±0,245	7,34±0,084	4,08±0,037	9,76±0,18**
	К		8,37±0,13		5,22±0,05
Сечовина, ммоль/л	Д	3,53±0,075	5,72±0,081**	3,67±0,031	5,215±0,04**
	К		4,71±0,045		3,83±0,055
Креатинін, мкмоль/л	Д	98,81±2,071	189,40±1,4**	104,9±2,31	168±1,36**
	К		138,60±2,2		109±1,40
АСаТ, Од/л	Д	37,41±1,169	40,62±0,22	44,89±0,325	33,2±0,47
	К		39,3±0,945		36±0,308
ЛФ, Од/л	Д	143,12±4,479	184,05±1,2**	128,11±6,419	218±1,242**
	К		139,5±0,84		142,4±1,81
Холестерол, ммоль/л	Д	2,95±0,092	4,13±0,05**	3,32±0,075	4,05±0,033**
	К		3,8±0,075		3±0,122
ЛДГ, Од/л	Д	1166,75±27,259	1296,9±16,2	1464,5±56,34	1925±32,27
	К		2018,5±13,1		1317,5±5,7
Са, ммоль/л	Д	2,6±0,070	2,64±0,02	2,36±0,014	2,52±0,03**
	К		2,61±0,03		2,3±0,02
Р, ммоль/л	Д	1,505±0,055	1,4±0,032	1,375±0,019	1,50±0,02
	К		1,32±0,021		1,4±0,01

Примітка. p< 0,01** – порівняно з показниками до досліджу.

За такого стану обміну речовин стадія виведення плода у нетелей дослідної групи червоно-рябої породи тривала 20,2±0,40 хв., послідова стадія – 176,5±3,57 хв., інтервал від отелення до прояву першого статевого циклу становив 45,3±0,83 діб, а в контрольній – 57,3±2,36 хв., 356,4±2,93 хв., 76,2±1,47 діб, відповідно. Збільшення у фізіологічних межах у крові дослідної групи корів-первісток червоно-рябої породи через годину після отелення, порівнюючи з контрольною, вмісту глюкози на 0,75 ммоль/л, загального білка на 3,87 г/л, концентрації альбумінів на 5,75 %, креатиніну на 50,8 мкмоль/л, сечовини на 1,01 ммоль/л, активності АСаТ на 1,32 Од/л, ЛФ на 44,55 Од/л, кількості холестеролу на 0,33 ммоль/л свідчить про стимулювальний вплив олії лимонника на обмін речовин.

У нетелей чорно-рябої породи дослідної групи, порівняно з нетелями червоно-рябої породи, біохімічний склад крові за 3–5 годин до отелення відрізнявся зменшеним умістом загального білка, загального білірубіну, сечовини, загального кальцію та неорганічного фосфору, збільшенням концентрації глобулінів, креатиніну, активності АСаТ, ЛФ та ЛДГ, що, можливо, відображає різну реакцію їх організму. Стадія виведення плода у нетелей дослідної групи чорно-рябої породи тривала 25,5±0,67 хв., послідова стадія 184,1±2,03 хв., інтервал від отелення до прояву першого статевого циклу становив 50±1,14 діб, а в контрольній – 76,2 хв., 341,2 хв., 87 діб, відповідно.

Через 1 годину у крові корів-первісток чорно-рябої породи дослідної групи, порівняно з контрольною, збільшився вміст глюкози, загального білка, креатиніну, сечовини, холестеролу і загального кальцію, знизився – альбумінів, загального білірубіну, активності ЛФ. Отже, введення нетелям за 3–5 годин до отелення олії лимонника зумовило інтенсивність обміну речовин, що проявилось у скороченні стадій отелення і підвищення рівня імунного захисту організму.

Введення тканинного препарату Фетоплацентат. За 35–30 діб до отелення у нетелей із 13 досліджуваних показників крові у фізіологічних межах коливався вміст глюкози, загального білка, альбумінів, загального білірубину, АСаТ, ЛДГ, ЛФ, тригліцеридів, загального кальцію та неорганічного фосфору (табл. 8).

Таблиця 8

Біохімічний склад крові при застосуванні тканинного препарату Фетоплацентат

Досліджувані Показники		червоно-ряба порода		
		до, n=20	1 етап, n=20	2 етап, n=20
Глюкоза, ммоль/л	Д	2,65±0,04	2,74±0,043**	3,20±0,116**
	К		2,80±0,1	3,05±0,07
Заг. білок, г/л	Д	74,01±0,5	83,31±0,93**	78,43±0,26**
	К		79,40±0,79	80,92±0,62
Альбуміни, %	Д	38,0±0,15	36,8±0,45**	37,9±0,14
	К		38,4±0,12	38,5±0,14
Глобуліни, %	Д	62,0±0,15	64,4±0,49**	54,1±0,37**
	К		61,6±0,22	52,5±0,52
Заг. білірубін, мкмоль/л	Д	3,92±0,14	3,81±0,062**	3,52±0,025**
	К		3,64±0,06	3,37±0,037
Сечовина, ммоль/л	Д	6,11±0,07	5,73±0,139**	5,10±0,106**
	К		5,14±0,11	4,97±0,087
Креатинін, мкмоль/л	Д	142±2,06	127,2±1,41**	118,3±0,76**
	К		134,4±1,90	128,1±0,8
АСаТ, Од/л	Д	46,4±1,02	63,4±0,56**	45,3±0,81**
	К		55±0,81	42,0±0,86
ЛФ, Од/л	Д	169,4±4,9	156,5±1,29**	110,5±1,53**
	К		136,7±1,25	104,9±2,9
Холестерол, ммоль/л	Д	3,89±0,1	3,70±0,164	3,24±0,02**
	К		3,52±0,056	3,41±0,03
ЛДГ, Од/л	Д	1267,2±23,4	1502,2±45,1**	1352,5±21,4
	К		1472,4±56,3	1521,1±35,4
Са, ммоль/л	Д	2,60±0,02	2,59±0,041	2,64±0,012
	К		2,57±0,038	2,52±0,027
Р, ммоль/л	Д	1,47±0,02	1,38±0,021	1,35±0,010
	К		1,35±0,03	1,22±0,01**

Примітка. $p < 0,01^{**}$ – порівняно з показниками до досліду

Збільшення за фізіологічні константи концентрації глобулінів, сечовини, креатиніну та холестеролу свідчить про певні порушення функції печінки.

Біохімічний склад крові обох груп корів-первісток на 7-у добу після отелення (1 етап) характеризували зменшення в ній концентрації загального білірубину, сечовини, креатиніну, ЛФ, холестеролу, тригліцеридів, загального кальцію і неорганічного фосфору, збільшення вмісту глюкози, загального білка, що вказувало на нормалізацію обмінних процесів в організмі корів-первісток з затриманням посліду. Проте, підвищення в крові корів-первісток, у яких було затримання посліду, активності АСаТ до $63,40 \pm 0,56$ Од/л ($p < 0,001$) вказувало на існуючу ще інтоксикацію організму продуктами розпаду тканин материнської частини плаценти та порушення функції печінки, а зниження концентрації альбумінів до $36,8 \pm 0,449$ % ($p < 0,05$) та висока концентрація глобулінів ($64,4 \pm 0,489$ %, $p < 0,001$) свідчило про наявність запального процесу.

На 30-у добу після отелення (2 етап) у всіх корів-первісток з фізіологічним перебігом отелення та з затриманням посліду з 15-и досліджуваних показників біохімічного складу крові 14 коливалися у фізіологічних межах. Основним показником, що відображав вплив фетоплацентату на інволюцію статевих органів і перебіг післяотельного періоду, є тривалість часу від отелення до першого осіменіння, який у досліді становив 57 діб, а в контролі – 63 доби. Отже, введення коровам-первісткам, які мали затримання посліду, фетоплацентату сприяло завершенню інволюції статевих органів і виникненню стадії збудження статевого циклу на 6 діб раніше, ніж у корів-первісток контрольної групи.

Введення тканинного препарату Метрофет. Перед введенням препарату за 28–30 діб до отелення (1 етап) біохімічний склад крові нетелей змінювався у фізіологічних межах за винятком активності АСаТ ($58,63 \pm 1,08$ Од/л), що вказувало на перебіг субклінічного токсикозу (табл. 9).

Таблиця 9

Біохімічний склад крові при застосуванні тканинного препарату Метрофет, М±m

Досліджувані показники		до	1 етап, n=20	2 етап, n=20
Глюкоза, ммоль/л	Д	3,47±0,056	3,50±01	3,922±0,06**
	К		3,12±0,05	3,96±0,06
Заг. білок, г/л	Д	83,05±0,57	85,17±1,86	78,48±0,93**
	К		87,4±0,39	84,06±0,78
Альбуміни, %	Д	39,35±0,85	38,26±0,25	31,25±0,51**
	К		37,6±0,35	28,5±0,46
Глобуліни, %	Д	60,65±0,85	61,74±0,25	68,75±0,51**
	К		62,4±0,35	71,5±0,46
Заг. білірубін, мкмоль/л	Д	5,93±0,139	6,82±0,31	6,81±0,23**
	К		5,451±0,20	7,26±0,19
Сечовина, ммоль/л	Д	4,44±0,147	5,51±3,81**	4,61±0,11
	К		4,96±0,14	4,53±0,15
Креатинін, мкмоль/л	Д	96,4±2,49	118,12±0,24**	108,04±5,4
	К		96,35±0,83	97,7±2,92
АСаТ, Од/л	Д	58,6±1,08	49,48±1,72**	51,05±1,65**
	К		50,26±0,69	62,18±2,12
ЛФ, Од/л	Д	79,5±0,80	116,2±9,37**	111,90±4,0**
	К		99,83±2,77	96,2±2,56
Холестерол, ммоль/л	Д	4,16±0,064	3,94±0,08	4,10±0,05
	К		3,5±0,07	3,60±0,09
ЛДГ, Од/л	Д	1308,9±22,1	1583±78,69**	1477±59,9
	К		1598,2±48,0	1707,1±59,2
Са, ммоль/л	Д	2,83±0,08	2,75±0,02	2,64±0,03
	К		2,70±0,05	2,46±0,04
Р, ммоль/л	Д	1,58±0,03	1,54±0,04	1,51±0,05
	К		1,51±0,04	1,48±0,04

Примітка. $p < 0,01^{**}$ – порівняно з показниками до дослідження

За 7–14 діб до отелення (2 етап) в нетелей дослідної групи порівняно з контрольною вірогідно збільшився в крові рівень глюкози, глобулінів, загального білірубіну, сечовини, креатиніну, ЛФ, ЛДГ, що відображало корегувальну дію введеного препарату. Зниження концентрації альбумінів та зростання глобулінів з наростанням терміну тільності в крові обох груп нетелей, стабільний (96,42– 96,35 мкмоль/л) рівень креатиніну в нетелей контрольної групи та збільшення його у дослідних (96,42–118,12 мкмоль/л), що проявлялось дією Метрофету, свідчать про активацію факторів, які обумовлюють виникнення і перебіг отелення. Так, у нетелей дослідної групи, порівняно з контрольною, друга стадія була коротшою на 40 хв. (52 і 92 хв.), третя стадія – на 360 хв. (174 і 534 хв.) та інтервал від отелення до осіменіння – на 47 діб (28 і 75 діб). Скорочення перебігу стадій отелення за введення тканинного препарату Метрофет зумовлено його впливом на обмін речовин в організмі про що свідчать біохімічні показники крові нетелей до отелення і в корів-первісток після отелення.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі, вперше, на підставі клінічних досліджень, біохімічних показників крові нетелей в останній місяць плодоношення, згодовування їм вітамінно-мінеральних добавок і введення підшкірно тканинних препаратів, перебігу отелення та післяотельного періоду, патоморфологічних змін у статевих органів неплідних корів-первісток, наведено нове теоретичне, клініко-симптоматичне та патогенетичне обґрунтування, діагностики, прогнозування та профілактики неплідності корів-первісток.

1. Основними формами неплідності корів-первісток була симптоматична та аліментарна, що клінічно проявлялись різної тривалості анафродизією, яку супроводжували атонія матки і гіпофункція яєчників та сальпінгіт, гіпотонія матки, персистентне жовте тіло і сальпінгіт, гіпофункція яєчників і гіпотонія матки.

2. Перебіг анафродизії при поєднаній симптоматичній та аліментарній формах неплідності супроводжувався атонією матки, що виражалось набряком шийки, потовщенням стінки рогів, збільшеними зачатками материнських плацент, накопиченням у порожнині матки матово-

коричневого слизу, потовщенням маткових труб, зменшенням яєчників або наявністю в них персистентних жовтих тіл, гіпофункцією яєчників і гіпотонією матки.

3. Патологогістологічні зміни в статевих органах неплідних корів характеризували дистрофія ендометрію з оголенням його від епітеліального покриву та інфільтрація дрібними клітинними елементами паренхіми, тромбування кровоносних судин зв'язок маткових труб, що проявлялося гіпертрофією складок і гіперплазією епітеліального покриву слизової оболонки, ущільненням кори яєчників зі зменшенням у ній кількості поверхневих фолікулів, утворенням внутрішніх жовтих тіл, що займали більшу її частину.

4. Коливання за 35–30 діб до отелення у фізіологічних межах у нетелей біохімічного складу та активності індикаторного ферменту АСаТ ($46,4 \pm 1,02$ Од/л) крові характеризувало стан обміну білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин, а збільшення концентрації глобулінів ($62,0 \pm 0,51$ %) – ступінь імунного захисту їх організму.

5. Згодовування нетелям за 30–28 діб до отелення адсорбенту мікотоксинів «Екосорб 25» у два періоди по 7 діб з перервою 7 діб мало виражену корегувальну дію на метаболізм речовин в організмі і супроводжувалося поступовим вірогідним зростанням у крові, порівняно з контролем, вмісту глюкози на $0,45$ ммоль/л, загального білка на $0,49$ г/л, креатиніну на $35,06$ мкмоль/л, сечовини на $0,18$ ммоль/л, загального кальцію на $0,18$ ммоль/л і неорганічного фосфору на $0,21$ ммоль/л, клінічно проявилось скороченням стадії виведення плода на 24 хв., послідової стадії на 407 хв., інтервалу від отелення до осіменіння на 29 діб.

6. Згодовування нетелям калію йодиду протягом останнього місяця плодоношення обумовило в фізіологічних межах корекцію обміну білків у бік зниження вмісту глобулінів з $70,6 \pm 1,68$ до $63,5 \pm 0,83$ % і підвищення концентрації креатиніну в крові з $103,3 \pm 8,32$ до $108,9 \pm 5,48$ мкмоль/л, забезпечувало підвищену здатність м'язів матки до скорочення, що проявилось зменшенням тривалості послідової стадії на 111 хв., післятотельного періоду на 34 діб.

7. Олія лимонника, введена підшкірно в дозі 10 см^3 нетелям за 3–5 годин до народження ними теляти, впливала на обмінні процеси в організмі, що проявлялося збільшенням в крові вмісту глюкози на $1,36$ ммоль/л, загального білка на $5,17$ г/л, у фізіологічних межах вмісту альбумінів, загального білірубину, креатиніну, сечовини, холестеролу і загального кальцію, стимулювало інтенсивність перейм і потуг та інволюційних процесів, оскільки стадія виведення плода скоротилась на 37,1 хв., вигнання посліду на 179,9 хв., інтервалу від отелення до осіменіння на 30,9 діб.

8. Чотирикратне введення нетелям протягом останнього місяця плодоношення один раз в тиждень тканинного препарату Метрофет забезпечувало скорочення стадії виведення плода на 40 хвилин, вигнання посліду на 360 хвилин, інтервалу від отелення до осіменіння на 47 діб.

9. Чотирикратне введення тканинного препарату Фетоплацентат 1 раз у тиждень коровам-первісткам при затриманні посліду, починаючи через 6 годин після виведення плода, профілакувало гостре запалення матки і стабілізувало перебіг післятотельного періоду, про що свідчить коливання через 30 діб у фізіологічних межах 14 із 15 показників біохімічного складу крові тварин контрольної і дослідної груп, скорочення тривалості інтервалу від отелення до осіменіння, порівняно з контролем, на 6 діб.

10. Зміна в крові тварин дослідних груп активності АСаТ у бік зниження, збільшення вмісту глюкози, загального білка, альбумінів, холестеролу є підставою припустити, що застосовані їм добавки до раціону і введення тканинних препаратів зменшують токсичну дію кормів на їх організм.

11. Проведення акушерської диспансеризації нетелей у останній місяць тільності з врахуванням результатів біохімічного аналізу крові, перебігу в них стадій отелення, інволюційних процесів за показниками загального стану організму, внутрішніх і зовнішніх статевих органів, лабораторного дослідження лохій, виявлених при гінекологічній диспансеризації, патологоанатомічних і патогістологічних змін в матці, маткових трубах, яєчниках та продуктивності, дає підставу для патогенетичного обґрунтування профілактики неплідності корів-первісток.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою профілактики неплідності корів-первісток пропонуємо:

1. Проводити акушерську диспансеризацію нетелей останнього місяця плодоношення з врахуванням результатів біохімічного дослідження крові і тривалості в них перебігу стадій отелення; корів-первісток – показників загального стану організму, температури тіла, вгодованості, продуктивності і стану молочної залози, шкіри і волосяного покриву, зубної аркади, останніх ребер і слизових оболонок зовнішніх і внутрішніх статевих органів, органолептичної оцінки та лабораторного аналізу лохій.

2. Включати до складу раціонів одну із мінеральних добавок: «КАУ Мін ДРАЙ» протягом 38 днів перед отеленням в дозі 150 г/гол, «Екосорб 25» – за 28 днів до отелення в дозі 0,02 г/кг живої маси, калію йодид – за 45 днів до отелення по 14 днів з перервою 7 днів у дозі 5 г/гол.

3. Вводити один із тканинних препаратів: Метрофет – за 40–45 днів до отелення по 20 см³ чотирикратно один раз в 7 днів, або олію лимонника – за 3–5 годин до отелення в дозі 10 см³ одноразово чи Фетоплацентат, при затриманні посліду, починаючи з 6-ої години після народження теляти чотирикратно по 40 см³ один раз у 7 днів.

4. Методичні рекомендації «Корекція перебігу тільності та проникненості плацентарного бар'єру корів, які затверджені науково-методичною радою Держкомітету ветеринарної медицини України (протокол №1 від 23-24 грудня 2009 р.).

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Калиновський Г.М. Біохімічний склад крові нетелів української червоно-рябої породи / Г.М. Калиновський, А.С. Ревунець, **В.В. Гончаренко** // Вісник ДАЕУ. – Житомир, 2007. – Вип. 2 (19). – Т. 2. – С. 28-31 (Здобувач провів аналіз отриманих даних, та їх узагальнення).

2. **Гончаренко В.В.** Вплив калію йодиду на біохімічний склад крові нетелей української червоно-рябої породи / **В.В. Гончаренко** // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.– Львів, 2008. – Том 10, №2 (37) Ч.1. – С. 44-48.

3. Калиновський Г.М. Вплив вітамінно-мінеральної добавки КАУ МінTM Драй 179 (1%) на біохімічний склад крові у нетелей / Г.М. Калиновський, **В.В. Гончаренко**, А.С. Ревунець // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2008. – Вип. 56. – С. 68-71. (Здобувач провів експериментальні дослідження, аналіз отриманих даних, їх узагальнення та оформлення статті).

4. **Гончаренко В.В.** Біохімічний склад крові нетелей чорно-рябої породи при згодовуванні вітамінно-мінеральної добавки КАУ МінTM Драй / **В.В. Гончаренко**, А.С. Ревунець, Г.М. Калиновський // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького.. –Львів, 2009. – Том 11, №2 (41) Ч. 1. – С. 45-50. (Здобувач провів аналіз отриманих даних, їх узагальнення та написання статті).

5. **Гончаренко В.В.** Біохімічний склад крові нетелей української червоно-рябої породи до і після отелення / **В.В. Гончаренко**, М.М. Омеляненко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – Київ, 2009. – Вип. 136. – С. 88-94. (Здобувач провів експериментальні дослідження, аналіз отриманих даних і їх узагальнення та написання статті).

6. Журавльов В.Д. Розробка технології препарату лимонника для медикаментозної корекції перебігу отелення та післяотельного періоду у корів / В.Д. Журавльов, Г.М. Калиновський, **В.В. Гончаренко**, М.М. Омеляненко // Науковий вісник ЛНАУ. – Луганськ, 2010. – №18. – С. 26-29. (Здобувач провів аналіз отриманих даних, їх узагальнення та написання статті).

7. **Гончаренко В.В.** Вплив олії лимонника на біохімічний склад крові, перебіг отелення та післяотельного періоду у нетелей молочної червоно-рябої породи / **В.В. Гончаренко**, Г.М. Калиновський, В.Д. Журавльов, М.М. Омеляненко // Науковий вісник ЛНУВМБ ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2010. – Т. 12, № 2 (44). – Ч. 2. – С. 48-53. (Здобувач провів експериментальні дослідження, аналіз отриманих даних і їх узагальнення та написання статті).

8. **Гончаренко В.В.** Вплив адсорбенту мікотоксинів Екосорб 25 як добавки до раціону на загальний стан і біохімічний склад крові нетелей / **В.В. Гончаренко**, Г.М. Калиновський, О.М. Тупальська, М.В. Пікула // Біологія тварин. – Львів, 2010. – Т. 12, №1. – С. 124-129. (Здобувач провів експериментальні дослідження, аналіз отриманих даних, їх узагальнення та написання статті).

9. **Гончаренко В.В.** Вплив вітамінно-мінеральної добавки Кау Мін™ драй 179 на біохімічний склад крові нетелей / **В.В. Гончаренко**, І.Т. Міщенко // VII Міжнародний конгрес спеціалістів ветеринарної медицини (8-9 жовтня 2009 рік). – Бровари, 2009. – С. 66-68. (Здобувач провів аналіз отриманих даних, їх узагальнення та написання статті).

10. **Гончаренко В.В.** Вплив олії лимонника на перебіг отелення та після отельного періоду у нетелей молочної червоно-рябої породи / **В.В. Гончаренко**, Г.М. Калиновський, В.Д. Журавльов / Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів, магістрів та студентів. – Житомир, 2010. – С. 25-27. (Здобувач провів експериментальні дослідження, аналіз отриманих даних і їх узагальнення та написання статті).

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

12. Патент на корисну модель МПК (2011.01) А61К 35/48, А61Р 15/00 «Спосіб отримання препарату «Метрофет» для корекції статевого циклу ссавців» / Г.М. Калиновський, А.С. Ревунець, **В.В. Гончаренко** та ін.; заявники та власники Г.М. Калиновський, А.С. Ревунець, **В.В. Гончаренко** та ін. – № 56673; заявлено 18.06.2010; опубл. 25.01.2011, Бюл. № 2, 2011 (Здобувачем проведені частина експериментальних досліджень, обґрунтування та узагальнення отриманих даних).

13. Патент на винахід МПК (2011.01) А61К 35/48, А61Р 15/00 «Спосіб отримання препарату «Метрофет» для корекції статевого циклу ссавців» / Г.М. Калиновський, А.С. Ревунець, **В.В. Гончаренко** та ін.; заявники та власники Г.М. Калиновський, А.С. Ревунець, **В.В. Гончаренко** та ін. – № 93839; заявлено 31.05.2010; опубл. 10.03.2011, Бюл. № 5, 2011 (Здобувачем проведені частина експериментальних досліджень, обґрунтування та узагальнення отриманих даних).

Гончаренко В.В. Клініко-симптоматичне і патогенетичне обґрунтування профілактики неплідності корів-первісток. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.07 – ветеринарне акушерство. – Сумський національний аграрний університет, Суми, 2011.

Дисертація присвячена вивченню основних клінічних симптомів та патоморфологічних змін у статевих органах, обґрунтуванню, апробуванню і впровадженню клініко-симптоматичної та патогенетичної профілактики виявлених форм неплідності найпоширеніших порід корів-первісток в умовах Житомирщини.

Вперше проведене дослідження впливу вітамінно-мінеральної добавки «Кау Мін Драй», адсорбенту мікотоксинів «Екосорб 25», калію йодиду, тканинних препаратів Фетоплацентату, Метрофету та олії лимонника китайського на біохімічний склад крові, фізіологічний статус, перебіг отелення нетелей та післяотельного періоду у корів-первісток української чорно-рябої, червоно-рябої і голштинської порід великої рогатої худоби.

Згодовування вітамінно-мінеральних добавок та введення біологічно активних препаратів нетелям в останній місяць плодоношення стимулює обмінні процеси в організмі, що підтверджується результатами біохімічного дослідження крові, супроводжується зростанням інтенсивності перейм і потуг та клінічно проявляється скороченням тривалості стадій отелення і післяотельного періоду та перебігу інволюційних процесів у статевих органах. Так при згодовуванні нетелям чорно-рябої породи вітамінно-мінеральної добавки «КАУ Мін ДРАЙ» скорочується тривалість послідової стадії на 295 хв., час від отелення до осіменіння – на 34 доби, нетелям голштинської породи – на 333 хв. та 36 діб відповідно, адсорбенту мікотоксинів «Екосорб

25» нетелям черно-рябої породи, живою масою до 400 кг, на 440 хв. та 28 діб, нетелям, живою масою 400-450 кг – на 407 хв. та 29 діб відповідно, калію йодиду нетелям червоно-рябої породи на 111 хв. та на 34 діб. олії лимонника нетелям червоно-рябої породи сприяє скороченню тривалості послідової стадії на 179,9 хв. та 30,9 діб, нетелям черно-рябої породи – на 157,1 хв. та 37 діб відповідно.

Ключові слова: неплідні корови-первістки, нетелі, біохімічний склад крові, Кау Мін Драй», «Екосорб 25», калій йодид, Метрофет, олія лимонника, отелення, Фетоплацентат, після отельний період.

Гончаренко В.В. Клинико-симптоматическое и патогенетическое обоснование профилактики бесплодия коров-первотёлок. – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.07 – ветеринарное акушерство. – Сумской национальный аграрный университет, Сумы, 2011.

Диссертация посвящена изучению основных симптомов и патоморфологических изменений в половых органах бесплодных коров-первотёлок и обоснованию скармливания нетелям в последние месяцы плодоношения минерально-витаминных добавок и введения тканевых препаратов с целью профилактики бесплодия. Впервые с этой целью применены витаминно-минеральная добавка КАУ Мин ДРАЙ, адсорбент микотоксинов «Экосорб 25 » и калия йодид, тканевые препараты (Фетоплацентат, изготовленный из матки и ее содержимого клинически здоровых стельных до пяти месяцев коров, Метрофет – из фетальной части плаценты, околоплодных оболочек и жидкостей, масла лимонника китайского).

Течение анафродезии при симптоматическо-алиментарной форме бесплодия сопровождалось субинволюцией матки, что выражалось отеком шейки, утолщением стенок рогов, увеличением зачатков материнских плацент, накоплением в полости матки матово-коричневой слизи, утолщением маточных труб, уменьшением яичников или наличием в них персистентных желтых тел, гипофункцией яичников и гипотонией матки.

Патологические изменения в половых органах бесплодных коров характеризовали дистрофия эндометрия с его оголением от эпителиального покрова и инфильтрацией мелкими клеточными элементами паренхимы, тромбованием кровеносных сосудов, связок маточных труб, что проявлялось гипертрофией складок и гиперплазией эпителиального шара слизистой оболочки, уплотнением кори яичников с уменьшением в ней количества поверхностных фолликулов, образованием внутренних желтых тел, которые занимали большую её часть.

Установлено, что четырёхкратное введение нетелям до отёла подкожно Метрофета один раз в неделю обеспечивало сокращение течения последовой стадии на 360 мин., времени от отёла до осеменения – на 47 суток. Четырёхкратное подкожное введение коровам после отела при задержании последа Фетоплацентата обуславливало сокращение времени до проявления стадии возбуждения полового цикла, по сравнению с физиологическим течением отела, на 6 суток. Однократное подкожное введение за 3–5 часов до отёла масла лимонника, по сравнению с контролем, сопровождалось у нетелей красно-пестрой породы сокращением стадии выведения плода на 37,1 мин., изгнания последа на – 179,9 мин., времени до первого осеменения – на 30,9 суток, а у нетелей черно-пестрой породы на – 50,7 мин., 157 мин. и 37 суток соответственно. Скармливание нетелям черно-пестрой породы в течении 38 дней до отела в составе рациона витаминно-минеральной добавки КАУ Мин ДРАЙ в дозе 150 грамм в сутки сопровождалось сокращением последовой стадии на 295 мин., времени от отёла до осеменения – на 34 суток, а у нетелей голштинской породы на – 333мин и 36 суток соответственно. При скармливании адсорбента микотоксинов «Экосорб 25» в два периода по 7 суток с перерывом одна неделя нетелям черно-пестрой породы, живой массой до 400 кг проявлялось сокращение течения последовой стадии на 440 мин., времени от отёла до осеменения – на 28 суток, а у нетелей живой массой 400-450 кг – на 407 мин. и 29 суток соответственно. При аналогичной схеме выпаивания нетелям чёрно-пестрой породы 5 граммов калия йодида, растворенного в 0,5 литрах воды, по сравнению с контролем, течение последовой стадии сокращалось на 111 мин., время от отёла до

осеменения – на 34 суток. Влияние кормовых добавок и тканевых препаратов на организм животных контролировали путем биохимического исследования крови с определением в ней содержания глюкозы, общего белка, альбуминов, глобулинов общего билирубина, мочевины, креатенина, холестерина, триглицеридов, общего кальция и неорганического фосфора индикаторных ферментов АСаТ, ЛДГ, ЛФ. У нетелей в последний месяц плодоношения определяли повышение в крови активности АСаТ, увеличение концентрации глобулинов и снижение альбуминов, что свидетельствовало о нарушении функции печени, свойственного для субклинического течения токсикоза. Применение биологически активных веществ нетелям в последний месяц плодоношения стимулировало обменные процессы в организме, устраняло явление токсикоза, что подтверждается изменением биохимического состава крови, сопровождалось возрастанием интенсивности течения и сокращения стадий отёла, послеродового периода и инволюции в половых органах.

Ключевые слова: бесплодные коровы-первотёлки, нетели, биохимический состав крови, витаминно-минеральная добавка КАУ Мин ДРАЙ, адсорбент микотоксинов «Экосорб 25 », калия йодид, Метрофет, масло лимонника, отёл, Фетоплацентат, послеродовой период.

Goncharenko V.V. The clinical, symptomatic and pathogenetic substantiation of the infertility prophylaxis in first-calf cow. – Manuscript.

The thesis for a Candidate degree in Veterinary Science, in speciality 16.00.07 – Veterinary Obstetrics. – Sumy National Agrarian University, Sumy, 2011.

The thesis highlights the investigation into the main clinical symptoms and pathomorphological changes in genitals, as well as into the substantiation, probation and introduction of the clinical, symptomatic and pathogenetic prophylaxis of the detected infertility forms in the most spread breeds of first-calf cow under the conditions of Zhytomyr region.

We are the first to conduct the investigation into the effect of Cow Min Dry vitamin and mineral additive, Ecosorb 25 micotoxin adsorbent, potassium iodide, fetoplacentatum tissue preparations, metrofetum and Schisandra chinensis oil on the blood biochemical composition, physiological status, heifer calving course, the post-calving period in first-calf cow of Ukrainian black-and-white, red-and-white and Holstein cattle breeds.

Feeding heifers on vitamin and mineral additives, introducing biologically active preparations during the last month of pregnancy stimulates exchange processes in the body, which is corroborated by the blood test results, is accompanied by the increase in the intensity of pains and labors and manifested clinically through reducing the length of the calving and post-calving periods and the course of involution processes in genitals. Under feeding of vitamin-mineral additive “KAU Min DRAI” for pregnant cows of black-motley sort the length of post-delivery grows was shorter for 295 minutes, time from delivery before insemination on 34 day, for pregnant cows of golshtin sorts - for 333 minutes and 36 day accordingly, under adsorbent of mycotoxins "Ekosorb 25" for pregnant cows by alive mass 400 - 450 kgs - for 407 minutes and 29 day accordingly, under calium iodidum for dyed-motley sort for 111 minutes and on 34 day, under butter of schisandra for pregnant cows of dyed-motley sort promotes the reduction of length of post-delivery stage for 179,9 minutes and 30,9 day, and for pregnant cows of black-motley sort - for 157,1 minutes and 37 day accordingly.

Key words: nonpregnant first-calf cow, heifers, biochemical blood composition, Cow Min Dry, Ecosorb 25, potassium iodide, metrofetum, Schisandra chinensis oil, calving, fetoplacentatum, post-calving period.