

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Всеукраїнська науково-практична
інтернет-конференція
*«Ветеринарна медицина: сучасні виклики і
актуальні проблеми науки, освіти та
продовольчої безпеки»*

9–10 червня 2022 року



Житомир 2022

Ветеринарна медицина: сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та продовольчої безпеки: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 9–10 червня 2022 року. Житомир: Поліський національний університет, 2022. 258 с.

Редакційна колегія:

Романчук Л. Д. – проректор Поліського національного університету, доктор с.-г. наук, професор;

Ревунець А.С. – декан факультету ветеринарної медицини, канд. вет. наук, доцент;

Горальський Л. П. – директор НІ тваринництва та ветеринарії, доктор вет. наук, професор, в. о. зав.кафедри нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи;

Соколюк В.М. – доктор вет. наук, професор, гарант 212 спеціальності «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»;

Котелевич В.А. – канд. вет. наук, доцент ;

Лігоміна І.П. – канд. вет. наук, доцент ;

Фурман С.В. – канд. вет. наук, доцент;

Сокульський І. М. – канд. вет. наук, доцент;

Чала І.В. – канд. біол. наук, доцент;

Згозінська О.А. – канд. вет. наук, доцент;

Побірський М.М. – асистент

Рецензенти:

Панікар І.І. – доктор вет наук, професор, зав.кафедри епізоотології, паразитології та мікробіології ім.проф.В.Я.Атамася Одеського аграрного університету

Гуральська С.В. – доктор вет наук, професор кафедри внутрішньої патології, акушерства, хірургії і фізіології Поліського національного університету

Рекомендовано до друку Вченою радою Поліського національного університету (протокол № 10 від 29 червня 2022 р.)

В збірнику висвітлені результати наукових досліджень з актуальних питань ветеринарної медицини, ветеринарної гігієни, санітарії та експертизи, які виявляють інтерес для науковців, освітян і широкого кола практикуючих спеціалістів.

Відповідальність за зміст і достовірність публікацій несуть автори.

Шановні учасники конференції!



Фахівці ветеринарної медицини повинні регулярно відстежувати новини світової науки, розширювати власний творчий доробок, знайомити спільноту з результатами своєї дослідницької діяльності. Адже щорічно у різних галузях тваринництва виникають різноманітні проблеми, які потребують нетривіальних рішень.

Наукові конференції дозволяють розширити горизонти професійної обізнаності вчених, стимулюють креативне мислення, допомагають становленню початківців.

Ми щиро вітаємо гостей та сподіваємось на цікаву, активну працю аспірантів і магістрантів, що збагатить їх досвід і дасть молодому поколінню вчених впевненості у своїх силах на нелегкій науковій ниві.

Бажаю результативної роботи всім учасникам і доповідачам!

Декан факультету ветеринарної медицини Поліського національного університету, кандидат ветеринарних наук, доцент Ревунець Анатолій Степанович.

ЗМІСТ

Секція 1. ВЕТЕРИНАРНА ГІГІЄНА, САНІТАРІЯ І ЕКСПЕРТИЗА

Беннада Хамза, Коренєва Ж.Б., Родіонова К.О. ВПЛИВ КІСТКОВО-ПР'ЯНОГО БОРОШНА НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПЕРЕПЕЛІВ ПОРОДИ «ФАРАОН».....	13
Богатко А.Ф., Лясота В.П. КРИТЕРІЇ БЕЗПЕЧНОСТІ І ЯКОСТІ ЖИРУ ТУШОК КУРЧАТ- БРОЙЛЕРІВ ЗА ЗБЕРІГАННЯ.....	16
Богатко Н.М., Богатко Л.М. ВИЯВЛЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН ЛУЖНИМИ МИЙНО-ДЕЗИНФІКУЮЧИМИ ЗАСОБАМИ ЗА ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСПРЕСНИХ МЕТОДИК У СУПЕРМАРКЕТАХ.....	21
Букалова Н.В., Богатко Н.М., Приліпко Т.М. ПРОБЛЕМИ ТРИХІНЕЛЬОЗНОЇ ІНВАЗІЇ В УКРАЇНІ.....	27
Букалова Н.В., Богатко Н.М., Лясота В.П. ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНЕ КОНТРОЛЮВАННЯ СИРОГО ТОВАРНОГО МОЛОКА ВІД КОРІВ З РІЗНИХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ.....	31
Вовкотруб В.Г., Якубчак О.М. ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ.....	34
Волківський І.А., Фурман С.В., Лісогурська Д.В., Лісогурська О.В., Тетерук О.Б. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЗЕЛЕНИЙ КУРС, ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА ТА ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	38
Гайдей О.С., Чечет О.М., Олексієнко І.С. СИТУАЦІЯ ЩОДО ГМО В УКРАЇНІ ПРОТЯГОМ 2019 – 2021 РР.....	41

Джміль В.І., Хіцька О.А., Лобастов В.В. ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ТА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ ЙОГУРТУ ВИШНЯ 2,5% ЖИРУ	44
Конопелько А.В., Лясота В.П. БЕЗПЕЧНІСТЬ ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ ІНДИКІВ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПРЕБІОТИКА АКТИГЕН.....	47
Котелевич В.А. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ М'ЯСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТУШОК ГУЕЙ ТА КАЧОК.....	51
Котелевич В.А., Стрельченко В.М., Давиденко Л.М., Янкевич О.О. ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В КОНТЕКСТІ ГАРАНТУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ.....	55
Лещова М.О., Строценко І. В. МІКРОСТРУКТУРНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СВИНИНИ, ЩО РЕАЛІЗУЄТЬСЯ НА РИНКАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	58
Олексієнко І.С., Чечет О.М., Гайдей О.С. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ НА ВІДПОВІДНІСТЬ МАРКУВАННЯ ЗА 2020 – 2021 РР.....	61
Порошинська О. А., Шмаюн С. С., Стовбецька Л. С., Ємельяненко А. А., Ніщепенко М. П., Козій В. І. ЗМІНИ ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТА М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ ЗА ВПЛИВУ СТРЕС- ФАКТОРІВ.....	64
Соколюк В.М., Крупельницький Т.В., Лігоміна І.П., Побірський М.М. ГІГІЄНИЧНІ ЗАСОБИ НА ОСНОВІ ЛАКТОБАКТЕРІЙ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ВИМЕНІ.....	68

Фещенко Д. В., Згозінська О.А., Говор Ж.П.
ПАРАЦЕНОГОНІМОЗ РИБИ У АКВАТОРІЇ
КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ВОДОСХОВИША..... 72

Якубчак О.М., Гончар В.В.
ВМІСТ ЖИРНИХ КИСЛОТ У ЖОВТКАХ КУРЯЧИХ
ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ ЗА ВПЛИВУ ЛІКОПІНУ ТА
АСТАКСАНТИНУ..... 75

Секція 2. НЕЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ

Бородиня В. І., Матвійчук А. О.
ПЕРСИСТЕНТНИЙ КОЇТУС-ІНДУКОВАНИЙ ТА
БАКТЕРІАЛЬНИЙ ЕНДОМЕТРИТИ У КОНЕЙ ЯК ЗАГРОЗА
ФЕРТИЛЬНОСТІ..... 81

Бородиня В. І., Матвійчук А. О.
ПОШИРЕННЯ СУПУТНИХ ЗАРАЗНИХ ХВОРОБ ЗА
ХРОНІЧНОГО ЕНДОМЕТРИТУ В КІШОК..... 84

Бородиня В. І., Нестеренко І. І.
КІСТИ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ У ПСІВ (ПОШИРЕННЯ,
ДІАГНОСТИКА,
ЛІКУВАННЯ)..... 87

Веремчук Я. Ю., Ревунець А. С.
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЛАГОПОЛУЧЧЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ЯК ОБОВ'ЯЗКОВА
СКЛАДОВА ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ..... 90

**Горальський Л.П., Васейкіна Ю.Г., Сокульський І.М.,
Колеснік Н.Л.**
ОСОБЛИВОСТІ МІКРОСКОПІЧНОЇ БУДОВИ ГІПОФІЗА
CANIS LUPUS FAMILIARIS..... 93

**Горальський Л.П., Глухова Н.М., Сокульський І.М.,
Черниш І. О.**
ОРГАНОМЕТРИЯ ЛЕГЕНЬ СТАТЕВОЗРІЛОЇ СВІЙСЬКОЇ
СОБАКИ..... 97

Горальський Л.П., Дишкант О.В., Голокевич О.М. МІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ В ПІДШЛУНКОВІЙ ЗАЛОЗІ У СОБАК ЗА КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ.....	101
Горальський Л.П., Рагуля М.Р., Сокульський І.М., Горальська І.Ю. МОРФОМЕТРІЯ СЕРЦЯ СТАТЕВОЗРІЛОЇ СВІЙСЬКОЇ СОБАКИ.....	104
Демус Н.В., Горальський Л.П., Сокульський І.М., Дунаєвська О.Ф. ГІСТОМОРФОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕЧІНКИ У СВІЙСЬКОГО БИКА.....	108
Дишлюк Н.В., Садов'юк В.О. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕЗІНКИ КРОТА ЗВИЧАЙНОГО (<i>Talpa europaea</i>).....	111
Друзь Н. В., Третякова К. М. МОРФОМАКРОСКОПІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КИШЕННИКА БОБРА.....	114
Друзь Н. В., Верба Н. В. МАКРОМОРФОМЕТРІЯ ТАЗОВОЇ КІСТКИ І ПРОКСИМАЛЬНОГО ЕПІФІЗУ СТЕГНОВОЇ У ЛЕБЕДІВ.....	116
Євтух Л. Г., Гришук Г. П., Перванчук А. Р. СОНОГРАФІЧНА ДІАГНОСТИКА ОВАРІАЛЬНИХ ДИСФУНКЦІЙ У КОРІВ.....	119
Жук Ю.В., Заріцький Р.В., Древаль Д.В. ЧУТЛИВІСТЬ, ВИДЛЕНИХ З СЕКРЕТУ ВИМ'Я, ХВОРИХ НА МАСТИТ КОРІВ, ІЗОЛЯТІВ <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> ДО ПРОТИМІКРОБНИХ РЕЧОВИН.....	123
Журенко О.В., Карповський В.І., Журенко Д.В. ВПЛИВ ТОНУСУ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ НА ВМІСТ НАТРІЮ У КРОВІ КОРІВ.....	126

Зайка С.С., Хоменко З.В., Нікітіна Ю.О. ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ТИМУСІ СОБАК ПРИ ІНФЕКЦІЙНОМУ ГЕПАТИТІ.....	129
Корейба Л.В. АНАТОМО-ТОПОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІВ РОЗМНОЖЕННЯ У КРОЛИЦЬ.....	132
Кот Т.Ф., Дубовий А.А., Гриценюк К.Г. ПАТОЛОГО-АНАТОМІЧНІ ЗМІНИ У КОРОПІВ, УРАЖЕНИХ ЗБУДНИКОМ ГЕПАТИКОЛЬОЗУ.....	134
Кошевой В.І., Науменко С.В. ДИНАМІКА АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ В ОРГАНІЗМІ КНУРІВ ЗА КОРЕКЦІЇ ЇХ РЕПРОДУКТИВНОЇ ЗДАТНОСТІ НАНОЧАСТИНКАМИ ВАНАДАТІВ РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ.....	137
Кравцова М.В. ЗОНАЛЬНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ КОМПАРТМЕНТІВ ПАРЕНХІМИ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У РАННЬОМУ ПОСТНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗІ	140
Кухтин М. Д., Рущинська Т. М., Проценко Т. С. ПОШИРЕННЯ СУБКЛІНІЧНОГО МАСТИТУ У НЕТЕЛЕЙ.....	143
Логвінова В.В., Охмат В.І. КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНИЙ ПРОЯВ ОЗНАКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ САРКОМИ М'ЯКИХ ТКАНИН У СОБАК В УМОВАХ АМБУЛАТОРІЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ «VETHOUSE» МІСТА ДНІПРО	146
Мазуркевич Т. А. КЛІТИННИЙ СКЛАД ЛІМФОЇДНОЇ ТКАНИНИ ПЛЯМОК ПЕЙЄРА ПОРОЖНЬОЇ КИШКИ КАЧОК.....	149
Меженський А.О., Меженська Н.А. ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СХЕМ	

ПРЕМЕДИКАЦІЇ СОБАК ПЕРЕД ЗАГАЛЬНОЮ ВНУТРІШНЬОВЕННОЮ АНЕСТЕЗІЄЮ.....	152
Нечаєва А. А., Метлицька А. О., Коренєва Ж.Б. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПУХЛИН У ДРІБНИХ ТВАРИН В УМОВАХ МІСТА ОДЕСИ.....	154
Островський О.Я., Слівінська Л.Г. АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ ЗА ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК У КОТІВ.....	157
Пасніченко О.С., Бокотько Р.Р., Мельник О.О. ПОРІВНЯЛЬНА МОРФОЛОГІЯ ШКІРИ ОЛЕНЯ ДАВИДА (ELAPHURUS DAVIDIANUS).....	160
Рибачук Ж.В., Поліщук К.Г. ЗМІНА ДЕЯКИХ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗА ПОЛІВЕКТОРНОЇ ТЕРАПІЇ КОТІВ ЗА ПЕРВИННОГО ПАНКРЕАТИТУ.....	164
Розум Є.Є., Григорьєва К.Є. ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ДРІБНИХ ТВАРИН З ПАТОЛОГІЄЮ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ.....	167
Розум Є.Є., Тлілі Нідал ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНИХ ЗАСОБІВ ЯК ШЛЯХ ПІДВИЩЕННЯ ЗАПЛІДНЕНОСТІ КОРІВ І ТЕЛИЦЬ.....	170
Слівінська Л.Г., Яремчук В.Ю., Щербатий А.Р. ПОКАЗНИКИ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ В КУРЕЙ-НЕСУЧОК ЗА ГЕПАТОЗУ.....	173
Стегней Ж.Г. ПАРАМЕТРИ ВНУТРІШНЬООРГАННИХ КРОВ'ЯНИХ СУДИН СТЕГНОВОЇ КІСТКИ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ..	176
Студенок А.А., Трокоз В.О. ЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ БІЛКОВОГО ОБМІНУ ТА	

ПРОДУКТИВНОСТІ КУРЕЙ З РІЗНИМ ТОНУСОМ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ.....	179
Тішкіна Н.М. ДІАГНОСТИКА І ТЕРАПІЯ ЮВЕНІЛЬНОГО ЦЕЛЮЛІТУ ЦУЦЕНЯТ.....	182
Тибінка А. М. МОРФОЛОГІЯ ГАРДЕРОВОЇ ЗАЛОЗИ КРОЛЯ.....	185
Хомич В.Т., Усенко С.І., Смульська А.А. ТОПОГРАФІЯ ТА МАКРОСТРУКТУРА ІМУННИХ УТВОРЕНЬ СЛПІХ КИШОК КУРЕЙ ВІКОМ 30 ДІБ.....	188
Чала І.В., Сокульський І.М. ІНТЕНСИВНІСТЬ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ ЗА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ КОТІВ.....	191
Секція 3. ЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ	
Алексєєва Н.В., Пасічник Н.А., Гупало Ю.С. ВІРУСНІ РЕСПІРАТОРНІ ХВОРОБИ КОТІВ: ОБГРУНТУВАННЯ ДІАГНОЗУ ТА ЛІКУВАЛЬНО- ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ.....	195
Антіпов А.А., Гончаренко В.П., Безоглюк Л.О. ПОШИРЕННЯ ТА ВІКОВА ДИНАМІКА СТРОНГЛОЇДОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СВИНЕЙ.....	198
Антонюк А. А., Гаценко Н. В. СПЕЦИФІЧНА ПРОФІЛАКТИКА ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК В УМОВАХ КЛІНІКИ «ЗООВЕТЦЕНТР».....	201
Булавіна В.С., Колобнєв Р.С., Коржова Т.О. МІАЗИ ТВАРИН (ОГДЯД).....	204

Войтенко Р.В., Северин Р.В., Гонтарь А.М. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА СХЕМА ОЗДОРОВЛЕННЯ СВИНЕЙ В ОСЕРЕДКУ РЕПРОДУКТИВНОЇ ТА НЕОНАТАЛЬНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ТОВ «ВОВНЯНСЬКИЙ БЕКОН».....	208
Гуральська С.В., Кот Т.Ф. ВПЛИВ АВЕССТИМ™ НА ГУМОРАЛЬНИЙ ІМУНІТЕТ ЗА ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНОГО БРОНХІТУ КУРЕЙ.....	211
Дуда Ю.В., Корейба Л.В., Алексєєва Н.В. ЗАСТОСУВАННЯ СПОСОБІВ ФАРБУВАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗБУДНИКІВ СПРОХЕТОЗУ У КРОЛІВ.....	214
Жуковський М.О., Недосєков В.В. ВВЕДЕННЯ В ЕКОНОМІКУ ЗДОРОВ'Я ТВАРИН.....	217
Мельник О. В., Островська А. В., Коренєва Ж. Б. АСКАРИДОЗ СВИНЕЙ: СИМПТОМАТИКА, ДІАГНОСТИКА, ПРОФІЛАКТИКА.....	220
Мельничук В. В., Євстаф'єва В. О. КОНТАМІНАЦІЯ ПАСОВИЩ ВЕСЕЛІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯЙЦЯМИ ЗБУДНИКІВ НЕМАТОДОЗІВ ТРАВНОГО КАНАЛУ ОВЕЦЬ.....	223
Пантелеєнко О.В., Царенко Т.М. ЩІЛЬНІСТЬ ЗАСЕЛЕННЯ ІКСОДОВИМИ КЛІЩАМИ РОДІВ <i>IXODES</i> ТА <i>DERMACENTOR</i> В УМОВАХ ЛІСОВОГО ТА ЛУЧНОГО БІОТОПІВ В УКРАЇНІ.....	227
Северин Р.В., Гонтарь А.М., Рубан В.О. ОЦІНКА РІЗНИХ ТЕРАПЕВТИЧНИХ СХЕМ ЗА ІНФЕКЦІЙНОГО РИНОТРАХЕЇТУ КОТІВ.....	231
Солодка Л.О., Кривда М.І., Іваниш Б. ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ В ДАНСЬКОМУ СВИНАРСТВІ ЗГІДНО КОНЦЕПЦІЇ «ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я».....	234

Сорокіна Н. Г., Гнатюк О. М., Яненко У. М. АНАЛІЗ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО СИБІРКИ.....	237
Сорокіна Н. Г., Івашенко О. М., Завірюха Г. А. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЛАБОРАТОРНИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ ЛЕЙКОЗУ ВРХ.....	240
Сорокіна Н. Г., Симинець С. С. СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ХВОРОБИ НЬЮКАСЛА У СВІТІ.....	243
Сорокіна Н. Г., Шерстюк А. О., Яненко У. М. ОЦІНКА ПРОТИВІРУСНОЇ АКТИВНОСТІ АРКТИГЕНІНУ ЗА ВЕСНЯНОЇ ВІРЕМІЇ КОРОПА.....	247
Стегней М. М. ДІЯЛЬНІСТЬ ОБЛАСНИХ ВЕТЕРИНАРНИХ УСТАНОВ ПОЛТАВЩИНИ.....	250
Хорольський А. А. ПОШИРЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПАСАЛУРОЗУ КРОЛІВ НА ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ.....	253
Шевченко М.В., Царенко Т.М. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОТОКОЛУ ВИЗНАЧЕННЯ <i>STARHYLOCOCCUS SPP.</i> МЕТОДОМ ПЛР.....	256

СЕКЦІЯ 1. ВЕТЕРИНАРНА ГІГІЄНА, САНІТАРІЯ І ЕКСПЕРТИЗА

УДК 636.6.08

ВПЛИВ КІСТКОВО-ПІР'ЯНОГО БОРОШНА НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПЕРЕПЕЛІВ ПОРОДИ “ФАРАОН

Беннада Хамза , 1.4, 211

Коренєва Ж. Б., к. вет. н., доцент

Родіонова К. О., к. вет. н., доцент

Одеський державний аграрний університет

Актуальність проблеми. У птахівництві України останнім часом широко використовують перепелів. Сьогодні найпоширеними є породи птахів – японський та Фараон. Перепелині яйця мають значну перевагу над яйцями курей, качок, гусей, індиків. В перепелиних яєцях міститься у 4-5 рази більше калію і заліза, у 2-3 рази – вітамінів групи В, у 1,5 раза – вітаміну А, у 1,5-2 рази – незамінних амінокислот. Крім того, перепелині яйця містять більше лізоциму у білковій оболонці, а головне менше холестерину. За рік можливо отримати до 5 поколінь птиці, завдяки швидким темпам росту й розвитку птиці. [1-4]

Мета роботи: вивчити вплив кістково-пір'яного борошна (КПБ) на продуктивність перепелів породи Фараон.

Методи дослідження. Клініко-експериментальний метод: проведення аналізу захворюваності перепелів та вивчення показників їх продуктивності. При виконанні експериментальних дослідів нами був використаний матеріал наступного характеру: кістково-пір'яне борошно (КПБ). Згодовували кістково-пір'яне борошно щоденно вранці з комбікормом протягом 100 днів в дозі 10 г га 1 кг раціону. В кожную групу було підібрано за принципом аналогів 30 самиць та 10 самців.

Перша група перепелів (контрольна) одержувала основний раціон, а друга, крім основного раціону, одержувала 10 г кістково-пір'яного борошна на 1 кг раціону.

Результати досліджень. Кожного дня проводили облік яйценосності перепілок-несучок контрольної й дослідної груп. Згідно з даними наших досліджень, було виявлено характерні зміни у продуктивності перепелів.

Так за період дослідження в контрольній групі перепелів отримано 1606 яєць, а у дослідній – 1743 яйця, що на 137 яєць більше та відповідає 9%.

Підвищення несучості відповідно до груп було таким: на перепілку-несучку контрольної групи отримано 16,6 яйця, а дослідної груп – 19,3 яйця, що в середньому на 2,7 яйця (14 %) більше.

Поступове підвищення несучості по місяцям реєстрували у контрольній та дослідній групах. Так несучість перепілок в контрольній групі у березні була вища порівняно січнем на 15 %, в дослідній – на 16,2 %. В першу чергу цей результат пов'язаний із сезонністю й біоритмами в організмі перепілок-несучок.

В кінці кожного місяця ми оцінювали яйценосну продуктивність перепелів, визначали морфологічні показники яєць. Так при використанні КПБ спостерігали: підвищення середньої маси яєць, збільшення їх розмірів і зміну абсолютної маси складових частин яйця. Метричні показники яєць в перепілок дослідної групи незначно збільшуються. Відмічається збільшення довжини яєць до $3,87 \pm 0,24$ см, а в той час як в контрольній групі довжина яєць становила $3,34 \pm 0,18$ см.

Збільшився і діаметр яєць: в дослідній групі діаметр яєць був в середньому в межах $2,97 \pm 0,11$ см проти $2,63 \pm 0,24$ см в контрольній групі.

Одночасно зі збільшенням маси яєць змінювалася й абсолютна маса складових яєць. В першу, ми звернули увагу на збільшення абсолютною маси білку до становила $7,56 \pm 0,09$ г в групі дослідних перепелів проти $6,30 \pm 0,13$ г в контрольній. Також збільшилась і маса жовтку, а саме в дослідній групі - $3,82$ г проти $3,14$ г в контрольній групі.

Відмічається тенденція рівномірного збільшення всіх складових (білок, жовток, шкаралупа) в яйцях від перепілок дослідної групи. Суттєвих змін в масі перепелів двох груп ми не спостерігали.

Пропозиції виробництву. При вирощуванні перепелів породи Фараон потрібно дотримуватися наступних рекомендацій: контролювати поживність раціонів перепелів, по основним енергетичним речовинам, вітамінам та мінеральним сполукам; при вирощуванні молодняку перепелів дотримуватися основних параметрів мікроклімату та технології.

Висновки:

1. Кістково-пір'яне борошно (КПБ) в дозі 10 г на 1 кг корму чинить на організм перепелів легку стимулюючу дію, поліпшуючи деякі фактори неспецифічної резистентності.

2. Кістково-пір'яне борошно (КПБ) сприяє підвищенню яйценосності перепелів, збільшенню маси яєць при рівномірному збільшенні метричних показників.

3. Відмічається зміна абсолютної маси яєць у перепелів дослідної групи у порівнянні з контрольною.

Список використаної літератури

1. Мельник, М. А., Якименко, І. Л. Вплив лазерного випромінювання на ранній ембріональний розвиток перепела японського. *Наук. вісн. НАУ*, 2004 . (78). С. 129-134.

2. Омельян, А. М. Показники забою молодняку перепелів м'ясного напрямку продуктивності при згодовуванні комбікормів з різним вмістом лізину. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*, 2015, 17, № 3. С.250-255.

3. Отченашко, В. В., Уманець Д. П., Нечай Н. М. Показники забою молодняку перепелів за різних рівнів молочної кислоти в комбікормі. *Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*, 2016, 4, № 1. С.160-167.

4. Бібен І. А., Чигрина А. М. Вплив пробіотичного препарату Крембіб та антибіотика Енрофлоксацин на збереженість поголів'я, приріст живої маси та якість м'яса курчат-бройлерів. *Науково-*

УДК 619:614.31:637.5

КРИТЕРІЇ БЕЗПЕЧНОСТІ І ЯКОСТІ ЖИРУ ТУШОК КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ЗБЕРІГАННЯ

Богатко А.Ф., аспірант

Лясота В.П., д.вет.н., професор

Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. Птахівництво м'ясного напрямку – одна із перспективніших галузей тваринництва не тільки в Україні, але і в світі, оскільки спрямована на забезпечення харчових потреб пересічних споживачів і продовольчої безпеки держави [1]. Засади ринкової економіки, орієнтація на входження України до Європейського Союзу та інтеграція агропромислового виробництва країни у відповідні Європейські структури вимагають виробництво безпечної та якісної м'ясної сировини за дотриманням законодавства щодо їх контролю за впровадження системи НАССР [2]. За виробництва та зберігання м'яса птиці необхідно дотримуватись санітарно-гігієнічних вимог згідно з вимогами чинних нормативно-правових документів [3, 4].

Під час здійснення ризик-орієнтованого контролю фахівцями ветеринарної медицини потужностей із зберігання тушок м'яса курчат-бройлерів необхідно встановлювати критерії оцінки безпечності та якості жиру курчат-бройлерів.

Актуальністю роботи є необхідність встановлення критеріїв оцінки безпечності та якості м'яса курчат-бройлерів на потужностях із зберігання внаслідок розроблення нових експресних і оптимізованих загальноприйнятих методик випробування за виникнення біологічних ризиків.

Метою роботи встановити критерії безпечності і якості жиру тушок курчат-бройлерів за розробленою і оптимізованою методиками

щодо встановлення їх свіжості, відповідно за кислотним і пероксидним числами жиру птиці.

Матеріали і методи. Матеріалом слугували охолоджені тушки курчат-бройлерів патрані та їх жир у загальній кількості 36 проби різного ступеня свіжості: свіжі тушки – за зберігання у холодильній камері за температури 0–4 °С на 5 добу; сумнівної свіжості – на 6–7 добу за зберігання в умовах холодильної камери за температури 0–4 °С; несвіжі – більше, ніж 7 діб за зберігання в умовах холодильної камери за температури 0–4 °С. Встановлювали за розробленими методиками кислотне та пероксидне числа жиру та ступінь свіжості м'яса птиці за органолептичними показниками, за вмістом летких жирних кислот, мікроскопією мазків-відбитків із глибоких шарів м'яса, реакцією з міді сульфатом за загальноприйнятими методиками.

Результати дослідження. Органолептичні показники свіжих тушок м'яса птиці за зберігання у холодильній камері за температури 0–4 °С на 5 добу становили: поверхня тушки суха, білувато-жовтого кольору з рожевим відтінком, запах на поверхні тушки та біля кісток, а також і грудочеревної порожнини приємний і властивий даному виду птиці, без сторонніх запахів, поверхня тушки жовто-білого кольору; підшкірна і внутрішня жирова тканина – блідо-жовтого або жовтого кольору; грудочеревна серозна оболонка блідо-рожевого кольору, без сторонніх запахів; м'язи грудні і тазостегнові при розрізі злегка вологі, консистенція м'яса пружна (ямка при натисканні шпателем у ділянці грудних м'язів швидко вирівнювалася), колір м'язів блідо-рожевого кольору; за проби варіння бульйон прозорий, приємного аромату, на поверхні бульйону значна кількість жирових кульок.

Органолептичні показники сумнівної свіжості тушок м'яса птиці за зберігання у холодильній камері за температури 0–4 °С на 6–7 добу становили: поверхня тушки місцями волога, липка під крилами, в пахвах і складках шкіри; білувато-жовтого кольору з сірим відтінком, запах на поверхні тушки та біля кісток, а також і грудочеревної порожнини кислуватий, незначно затхлий, неприємний і властивий сумнівній свіжості, поверхня тушки жовто-

тьмяного кольору; підшкірна і внутрішня жирова тканина – блідо-жовтого кольору; грудочеревна серозна оболонка блідо-сірого кольору, із запахом затхлості; м'язи грудні і тазостегнові при розрізі вологі, злегка липкі, консистенція м'яса менш пружна (ямка при натисканні шпателем у ділянці грудних м'язів вирівнювалася до 1 хвилини), колір м'язів рожево-сірого кольору; за проби варіння бульйон мутнуватий, з легким неприємним запахом, на поверхні бульйону незначна кількість жирових кульок.

Органолептичні показники несвіжих тушок м'яса птиці за зберігання у холодильній камері за температури 0–4 °С більше ніж 7 діб становили: поверхня тушки покрита слизом, особливо під крилами; в пахвах і в складках шкіри білувато-жовтого кольору з сірим відтінком, місцями з темними або зеленуватими плямами, запах на поверхні тушки та біля кісток, а також і грудочеревної порожнини затхлий, неприємний і властивий несвіжому, поверхня тушки тьмяного кольору; підшкірна і внутрішня жирова тканина – блідо-жовтого кольору, а внутрішня жовтувато-білого кольору з сірим відтінком; грудочеревна серозна оболонка сірого кольору, із запахом затхлості, виявлялася наявність ослизнення неприємного запаху; м'язи грудні і тазостегнові при розрізі значно вологі, липкі, консистенція м'яса не пружна, дрябла (ямка при натисканні шпателем у ділянці грудних м'язів не вирівнювалася), колір м'язів сірого кольору; за проби варіння бульйон значно мутний, з великою кількістю пластівців, різкого затхлого гнильного запаху, на поверхні бульйону немає жирових кульок.

Дослідженнями було встановлено ступінь свіжості м'яса птиці і жиру за розробленими методами визначення кислотного і пероксидного чисел жиру курчат-бройлерів та за загальноприйнятими методами.

Методика визначення кислотного числа жиру курчат-бройлерів за використання спиртово-бензольної суміші ґрунтувалася на обробленні досліджуваного зразка внутрішнього жиру птиці, витопленої на водяній бані за температури 100 °С, нейтралізованою спиртово-бензольною сумішшю та послідуочим титруванням вільних

жирних кислот розчином гідроксиду натрію з масовою концентрацією $0,1 \text{ моль/дм}^3$ до отримання стійкого рожевого забарвлення та вирахуванням кислотного числа жиру птиці у мг *NaOH* за заданою формулою [5].

Необхідно зазначити високу вірогідність показників кислотного числа жиру птиці сумнівного ступеня свіжості – $1,76 \pm 0,12 \text{ мг NaOH}$ ($p \leq 0,001$) та несвіжого жиру – $2,83 \pm 0,07 \text{ мг NaOH}$ ($p \leq 0,001$) порівняно до показників кислотного числа свіжого жиру птиці ($0,72 \pm 0,04 \text{ мг NaOH}$), а також показників вмісту летких жирних кислот (ЛЖК) у м'ясі птиці сумнівного ступеня свіжості – $6,62 \pm 0,43 \text{ мг KOH}$ ($p \leq 0,001$) та несвіжого жиру – $11,05 \pm 0,37 \text{ мг KOH}$ ($p \leq 0,001$) порівняно до показників вмісту ЛЖК свіжого м'яса птиці ($2,61 \pm 0,24 \text{ мг KOH}$). При встановленні кількості мікроорганізмів у м'ясі птиці високу вірогідність становив показник у м'ясі несвіжому – 51 ± 3 ($p \leq 0,001$) порівняно до показників свіжого м'яса птиці (4 ± 1), а у м'ясі сумнівної свіжості даний показник мав низьку вірогідну різницю – 18 ± 2 ($p \leq 0,05$). Якісні показники реакції з міді сульфатом відповідали встановленим показникам свіжості м'яса птиці. Вірогідність показників за визначення кислотного числа жиру курчат-бройлерів за розробленою методикою становила 99,9 %.

Оптимізована методика визначення пероксидного числа жиру птиці ґрунтувалася на використанні досліджуваного зразка жиру курчат-бройлерів, витопленого на водяній бані, що обробляли сумішшю оцтової крижаної кислоти і хлороформу в присутності насиченого розчину калію йодиду з масовою концентрацією 30 % і в подальшому титруванні йоду, що виділився у темному місці, в присутності індикатору розчину крохмалю у кількості $0,6\text{--}0,8 \text{ см}^3$ з масовою часткою 1 %, що додається до $25,0\text{--}26,0 \text{ см}^3$ дистильованої води, розчином натрію тіосульфату з масовою концентрацією $0,01 \text{ моль/дм}^3$ до зникнення блакитного забарвлення і вирахуванням пероксидного числа жиру птиці у % йоду за заданою формулою [6].

Необхідно зазначити високу вірогідність показників пероксидного числа жиру птиці сумнівного ступеня свіжості – $0,029 \pm 0,002 \%J$ ($p \leq 0,001$) та несвіжого жиру – $0,063 \pm 0,003 \%J$ ($p \leq 0,001$)

порівняно до показників пероксидного числа свіжого жиру птиці ($0,010 \pm 0,0007$ %J), а також показників вмісту летких жирних кислот (ЛЖК) у м'ясі птиці сумнівного ступеня свіжості – $6,40 \pm 0,48$ мг KOH ($p \leq 0,001$) та несвіжого жиру – $10,43 \pm 0,23$ мг KOH ($p \leq 0,001$) порівняно до показників вмісту ЛЖК свіжого м'яса птиці ($2,58 \pm 0,23$ мг KOH). При встановленні кількості мікроорганізмів у м'ясі птиці високу вірогідність становив показник у м'ясі сумнівної свіжості – 13 ± 1 ($p \leq 0,001$) порівняно до показників свіжого м'яса птиці (4 ± 1), а у м'ясі несвіжому даний показник не мав вірогідної різниці. Якісні показники реакції з міді сульфатом відповідали встановленим показникам свіжості м'яса птиці. Вірогідність показників за визначення пероксидного числа жиру курчат-бройлерів за розробленою оптимізованою методикою становила 99,9 %.

Висновки:

1. Встановлено кислотне число жиру курчат-бройлерів свіжих – до 1,0 мг NaOH; сумнівної свіжості – від 1,1 до 2,5 мг NaOH; несвіжих – більше 2,5 мг NaOH; пероксидне число жиру курчат-бройлерів свіжих – до 0,010 % йоду; сумнівної свіжості – від 0,010 до 0,040 % йоду; несвіжих – більше 0,040 % йоду. Вірогідність розроблених методик становила 99,9 %.

2. Розроблені запатентовані методики визначення кислотного і пероксидного чисел жиру курчат-бройлерів можуть використовуватись у виробничих лабораторіях потужностей з виробництва та обігу м'яса птиці, у державних лабораторіях Держпродспоживслужби поряд із загальноприйнятими методиками контролювання свіжості м'яса курчат-бройлерів.

Список використаної літератури

1. Богатко Н.М., Салата В.З., Голуб О.Ю. (2009). Особливості застосування системи HACCP на м'ясопереробних підприємствах України. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини і біотехнологій ім. С.З. Гжицького. 11, № 3 (42), ч. 3. С. 8–12.

2. Radionova K.O., (2016). Value Health Regulations in the Management of Food Safety (НАССР). Veterinary Medicine. 102: 217–219.

3. Ветеринарно-санітарні правила для суб'єктів господарювання (підприємств, цехів) з переробки птиці та виробництва яйцепродуктів. Затверджено Держдепартаментом ветеринарної медицини наказ № 70 від 10.11.2008 р. та зареєстровано в Мін'юсті України від 18.01. 2009 р. за № 41/13409. 29 с.

4. Гігієнічні вимоги до м'яса птиці та окремих показників його якості. Затверджено МОЗ України наказом №694 від 06.08. 2013 р., зареєстровано в Міністерстві юстиції України 13.08. 2013 за № 1379/23911. 36 с

5. Богатко А.Ф., Богатко Н.М., Мазур Т.Г., Димань Т.М., Дудус Т.В., Богатко Л.М. Спосіб визначення кислотного числа жиру при використанні спиртово-бензольної суміші. Патент України на корисну модель 147314, МПК G01N 33/03 (2006.01), G01N 33/06 (2006.01). № u 2020 07816; заявл. 08.12.2020; опубл. 28.04.2021, Бюл. №17. 4 с.

6. Богатко А.Ф., Богатко Н.М., Мельник А.Ю., Мазур Т.Г., Димань Т.М., Сакара В.С., Богатко Л.М. Спосіб вдосконалення визначення пероксидного числа жиру птиці. Патент України на корисну модель 147145, МПК G01N 33/12 (2006.01), G01N 33/03 (2006.01). № u 2020 07817; заявл. 08.12.2020; опубл. 14.04.2021, Бюл. №15. 4 с.

УДК 619:614.31/48:664.93:637.07

ВИЯВЛЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН ЛУЖНИМИ МИЙНО-ДЕЗІНФІКУЮЧИМИ ЗАСОБАМИ ЗА ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСПРЕСНИХ МЕТОДИК У СУПЕРМАРКЕТАХ

Богатко Н.М., д.вет.н., доцент

Богатко Л.М., к.вет.н., доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. Держаний ризик-орієнтований контроль передбачає визначення фальсифікації м'яса забійних тварин

за встановлення небезпечного хімічного чинника, а саме – лужних мийно-дезінфікуючих засобів внаслідок порушення температурних умов та термінів зберігання за виробництва та обігу м'ясної сировини [1]. За порушення термінів зберігання м'яса забійних тварин підвищується обсіменіння його мікроорганізмами, що призводить до псування та втрати споживчих властивостей харчового продукту [2]. Фальсифікація м'яса забійних тварин розчинами мийно-дезінфікуючими засобами є соціальною проблемою внаслідок порушення санітарно-гігієнічних вимог за виробництва та обігу на потужностях.

Система НАССР запобігає виникнення небезпек в харчовому ланцюзі за встановлення критичних точок контролю і контролює не навмисну фальсифікацію [3]. Особливо ці питання стали актуальними за впровадження систем VACCP, TACCP на потужностях з виробництва та обігу м'яса забійних тварин під час контролю виявлення навмисного оброблення м'яса мийно-дезінфікуючими засобами [4, 5]. З кожним роком стає все актуальнішою проблема розпізнавання безпечності м'яса забійних тварин, тому необхідно розробляти нові методи ідентифікації цієї сировини [6].

Метою роботи було розробити та застосувати експресні методики щодо встановлення фальсифікації м'яса забійних тварин розчином гідрокарбонату натрію та лужними мийно-дезінфікуючими засобами у супермаркетах за реалізації.

Матеріали і методи. Матеріалом для досліджень слугували зразки яловичини, свинини, баранини і козлятини, що були відібрані у супермаркетах.

Визначення фальсифікації м'яса забійних тварин за оброблення розчином гідрокарбонату натрію та лужними мийно-дезінфікуючими засобами проводили згідно методик Патентів на корисну модель України №№: 132813, 132814, 132815 (2019 р.); 116830, 116831 (2017 р.) [7].

Результати дослідження. Експресні методики були розроблені для встановлення безпечності та якості м'яса забійних тварин –

яловичини, свинини, баранини, козлятини за виявлення оброблення їх розчином гідрокарбонату натрію та лужними мийно-дезінфікуючими засобами внаслідок усунення ознак псування і зменшення обсіменіння мікрофлорою для подовження терміну зберігання у супермаркетах за контролювання фахівцями ветеринарної медицини за проведення простих випробувань, а також у державних випробувальних лабораторіях Держпродспоживслужби з використанням хімічних реагентів. Вірогідність у показниках за розробленими запатентованими методиками складає 99,9 %.

Методика виявлення навмисного оброблення розчином гідрокарбонатом натрію м'яса забійних тварин ґрунтувалася на використанні спиртового розчину хромового темно-синього з масовою концентрацією 0,5 %, який при взаємодії з гідрокарбонатом натрію утворював сполуку від світло-фіолетового до темно-фіолетового кольору залежно від кількості обробленого розчину відповідно – до 5,0 % та 5,1 % і більше, що забезпечило вірогідність результатів за визначення безпечності та якості м'яса (Розробники: Богатко Н.М., Фотіна Т.І., Яценко І.В., 2019). Вірогідність показників за розробленим методом становила 99,9 %.

Проведеними дослідженнями визначено, що найбільша кількість проб оброблених розчином гідрокарбонату натрію шляхом їх нанесення до 5,0 % була в яловичині (n=2) і свинині (n=2) – утворення світло-фіолетового кольору, та нанесення більше 5,1 % і більше була в свинині (n=4) і яловичині (n=4) – утворення темно-фіолетового кольору. За відсутності фальсифікації лужними мийними засобами – відсутність фіолетового кольору різної інтенсивності, але за наявності блідо-рожевого кольору (негативна реакція) у 5 пробах яловичини, у 4 пробах свинини, у 3 пробах козлятині та у 2 пробах баранини.

Методика виявлення навмисного оброблення лужними дезінфікуючими засобами м'яса забійних тварин ґрунтувалася на використанні спиртового розчину хромового темно-синього з масовою концентрацією 0,3 %, який при взаємодії з мийно-дезінфікуючими засобами утворював сполуку світло-фіолетового кольору, що забезпечило вірогідність результатів за визначення безпечності та

якості м'яса (Розробники: Богатко Н.М., Фотіна Т.І., Яценко І.В., 2019). Вірогідність показників за розробленим методом становила 99,9 %.

Проведеними дослідженнями визначено, що найбільша кількість проб оброблених лужними дезінфікуючими засобами (наявність світло-фіолетового кольору) була в яловичині (n=5) та свинині (n=4). За відсутності фальсифікації лужними дезінфікуючими засобами відмічалось наявністю світло-рожевого кольору (негативна реакція): у 7 пробах яловичини; у 6 пробах свинини; у 4 пробах баранини і козлятини.

Методика виявлення навмисного оброблення лужними мийними засобами м'яса забійних тварин ґрунтувалася на використанні спиртового розчину бромкрезолового зеленого з масовою концентрацією 0,01 %, який при взаємодії з лужними мийними засобами утворював сполуку синього кольору, що забезпечило вірогідність результатів за визначення безпечності та якості м'яса (Розробники: Богатко Н.М., Фотіна Т.І., Яценко І.В., 2019). Вірогідність показників за розробленим методом становила 99,9 %.

Проведеними дослідженнями визначено, що найбільша кількість проб оброблених лужними мийними засобами (наявність синього кольору) була в свинині (n=5), яловичині (n=4) та баранині (n=3).

За відсутності фальсифікації лужними мийними засобами відмічалось наявність зеленого кольору (негативна реакція): у 8 пробах яловичини; у 7 пробах свинини; у 4 пробах козлятини і у 3 пробах баранини.

Методика виявлення навмисного оброблення лужними мийними засобами м'яса забійних тварин ґрунтувалася на використанні спиртового розчину бромтимолового синього з масовою концентрацією 0,04 %, який при взаємодії з лужними мийними засобами утворював сполуку синьо-блакитного кольору різної інтенсивності залежно від кількості обробленого засобу відповідно – до 5,0 % та більше 5,1 %, що забезпечило вірогідність результатів за визначення безпечності та якості м'яса (Розробники: Богатко Н.М., Мельник А.Ю., Богатко Л.М., 2017). Вірогідність показників за розробленим методом становила 99,9 %.

Дослідженнями було виявлено оброблення м'яса забійних тварин лужними мийними засобами за інтенсивністю кольору на 36 пробах: 12 пробах свинини і яловичини, 6 пробах баранини і козлятини. Проведеними дослідженнями визначено, що найбільша кількість проб оброблених лужними мийними засобами шляхом їх нанесення до 5,0 % була в яловичині (n=3) та нанесення більше 5,1 % і більше була в свинині (n=4) і козлятині (n=4). За відсутності фальсифікації лужними мийними засобами – відсутність синьо-блакитного кольору різної інтенсивності, але за наявності світло-жовтого кольору (негативна реакція) у 6 пробах свинини, у 8 пробах яловичини, у 2 пробах баранини, у 1 пробі козлятини.

Методика виявлення оброблення лужними дезінфікуючими засобами м'яса забійних тварин ґрунтувалася на використанні спиртового розчину розолової кислоти з масовою концентрацією 0,25 %, яка при взаємодії з лужними дезінфікуючими засобами утворювала сполуку малиново-червоного кольору різної інтенсивності залежно від кількості їх обробки до 5,0 % та більше 5,1 %, що забезпечило вірогідність результатів за визначення безпечності та якості м'яса (Розробники: Богатко Н.М., Мельник А.Ю., Богатко Л.М., 2017). Вірогідність показників за розробленим методом становила 99,9 %.

Проведеними дослідженнями визначено, що найбільша кількість проб оброблених лужними дезінфікуючими засобами шляхом їх нанесення до 5,0 % (наявність світло-малинового кольору) була в козлятині (n=4), та нанесення 5,1 % і більше (наявність малиново-червоного кольору) була в яловичині (n=5) і свинині (n=4). За відсутності фальсифікації лужними дезінфікуючими засобами – відсутність малиново-червоного кольору різної інтенсивності, але за наявності світло-жовтого або коричнево-жовтого кольору (негативна реакція) у 6 пробах яловичини; у 4 пробах свинини; у 3 пробах баранини і у 1 пробі козлятини.

Висновки:

За оброблення розчином гідрокарбонату натрію м'яса забійних тварин при застосуванні спиртового розчину хромового темно-синього (0,5%) було встановлено кількість проб: яловичини (n=2), свинини

(n=2) внаслідок нанесення до 5,0 % та яловичини (n=4), свинини (n=4) – більше 5,1 %; за оброблення лужними миючими засобами при застосуванні спиртового розчину бромтимолового синього (0,04%): яловичини (n=3) внаслідок нанесення до 5,0 % та свинини (n=4) і козлятини (n=4) – більше 5,1 %; за оброблення лужними дезінфікуючими засобами при застосуванні спиртового розчину розолової кислоти (0,25%): козлятини (n=4) внаслідок нанесення до 5,0 % та яловичини (n=5) і свинини (n=4) – більше 5,1 %; за оброблення лужними дезінфікуючими засобами при застосуванні спиртового розчину хромового темно-синього (0,3%): яловичини (n=5) та свинини (n=4); за оброблення лужними мийними засобами при застосуванні спиртового розчину бромкрезолового зеленого (0,01%): свинини (n=5), яловичини (n=4) та баранини (n=3).

Розроблені запатентовані експресні методики, що мають достовірність у випробуваннях 99,9 %, можуть використовуватися для контролювання небезпечних хімічних чинників – встановлення фальсифікації м'яса забійних тварин розчином гідрокарбонату натрію та лужними мийно-дезінфікуючими засобами на потужностях з реалізації м'яса.

Список використаної літератури

1. Amaral, J., Meira, L., Oliveira, M., Mafra, I. (2016). Advances in authenticity testing for meat speciation. *Advances in Food Authenticity Testing*, 369–403. repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/111141/2257827.pdf.
2. Odewade J.O., Oyelami L.O., Fasogbon A.O. (2018). Microbial analysis of processed foods stored in domestic refrigerators of selected in Ile-Ife, Osun State, Nigeria. *American Journal of Bioscience and Bioengineering*, 6 (3): 21–26. doi: 10.11648/J.bio.20180603.11.
3. Fotina, T.I., Zapara, S.I., Fotina, H.A., Fotin, A.V. (2016). HACCP system as pass for quality and safety products, *Journal fopr Veterinary Medicine, Biotechnjlygy and Biosafety*, 2 (3): 19–22.

http://jvmbbs.kharkov.ua/archive/2016/volume2/issue3/oJVMBBS_2016023_019-022.pdf.

4. Manning, L. & Soon, J. (2014). Developing systems to control food adulteration, *Food Policy*, 49 (1): 23–32. doi: 10.1016/j.foodpol.2014.06.005.

5. Hulebak, K.L., & Schlosser W.J. (2012). Hazard analysis and critical control point (HACCP) history and conceptual overview. *Risk analysis*, 22 (3), P. 547–552. <https://doi.org/10.1111/0272-4332.000383>

6. Carr, C.C., Scheffer, J.M., Johnson, D.D. (2017). Categorizing processing via the meat science lexicon, *Animal Frontiers*, 7 (4): 19–24. <https://doi.org/10.2527/af.2017.0438>.

7. Богатко Н.М. Контроль безпечності м'яса забійних тварин при встановленні фальсифікації за експресними методиками: науково-практичні рекомендації. Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 2019. 24 с.

УДК 619:616.995.132.6

ПРОБЛЕМИ ТРИХІНЕЛЬОЗНОЇ ІНВАЗІЇ В УКРАЇНІ

Букалова Н.В., к.вет.н., доцент

Богатко Н.М., д.вет.н., доцент

Приліпко Т.М., д.с.-г.н., професор

ЗВО «Подільський державний університет»

Актуальність проблеми. Трихінельоз є проблемою ветеринарної та гуманної медицини, а збудники його циркулюють як у синантропних, так і природних осередках, періодично викликаючи спалахи захворювання тварин та людей [1]. В Україні джерелом інвазії людей є заражене м'ясо домашніх свиней і дичини, яке не пройшло дослідження на трихінельоз [2]. Згідно даних ДНДІ з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, за останні 20 років виявлено понад 1000 домашніх свиней, уражених личинками трихінел. Офіційні дані ДЗ «Український центр з контролю та моніторингу захворювань МОЗ України» свідчать, що впродовж останніх 30 років в Україні на трихінельоз захворіло понад 1500 людей. У 2002–2018 рр.

природні осередки трихінельозної інвазії встановлено на території усієї України [3]. На Закарпатті люди, споживаючи м'ясо кабана і ведмедя, також заражалися трихінелами [2, 5].

Носіями трихінел у дикій природі є вовки, кабани, лісові куниці, лисиці, тхори, борсуки [4]. В Україні також існують синантропні та природні осередки трихінельозної інвазії. Трихінели виявлені у 20 % енотоподібних собак, 16 % лисиць, 15,5 % вовків, 12 % куниць, 10 % борсуків та 3 % диких кабанів. Екстенсивність інвазії диких копитних тварин в Україні становить 3 %, а хижих ссавців – 16 % [5, 6].

У працях вітчизняних учених – В.А. Булгакова, В.С. Пономарьова, Г.П. Марченка, В.С. Качковської, Ю.Г. Артеменка, Л.П. Артеменко, О.П. Литвиненка, О.Д. Небещука, І.А. Акімова, Ю.М. Дідика, значна увага приділяється причинам спалаху інвазії за конкретних умов і на певній території.

Мета роботи – проаналізувати причини спалахів трихінельозної інвазії серед людей в Україні.

Результати дослідження. Аналізували офіційні дані щодо дослідження м'язів трупів диких (лисиць, кабанів, борсуків) та синантропних (собак, кішок, мишей) тварин, підозрюваних в ураженні личинками трихінел.

Тісний зв'язок синантропних і природних осередків трихінельозної інвазії підтверджуються офіційними даними щодо захворювання людей на трихінельоз у Херсонській, Чернівецькій та Чернігівській областях України. На сьогодні в деяких регіонах України, зокрема, Вінницькій, Хмельницькій, Одеській областях, сформувалися ендемічні осередки трихінельозу.

За інформаційними даними Державного закладу «Український центр із контролю та моніторингу захворювань Міністерства охорони здоров'я України» (ДЗ «УЦКМЗ МОЗ») від 28.03. 2017 р., № 04.3./561, епідситуація із трихінельозу в Україні є нестійкою. У 2016 р. зареєстровано 16 випадків захворювань, у тому числі спалах із 14-ма ураженими людьми у Дніпропетровській області. Інтенсивний показник становить 0,037 на 100 тис. населення, що у 4 рази перевищує показник попередніх років та у 2,5 рази – середній

багаторічний показник. У Бериславському районі Херсонської області зареєстровано масове зараження людей трихінелами, а осередок інвазії – невелика приватна свиноферма, власник якої годував свиней тушками диких тварин, найчастіше – лисиць, яких добував на полюванні. Після реалізації туш від декількох свиней, які, звичайно ж, не були досліджені на наявність трихінел, захворіли люди. Після аналізу даних анамнезу та клінічних симптомів, трихінельоз був підтверджений дослідженнями сироваток крові хворих людей методом ІФА. У Голопристанському районі Херсонської області також був випадок захворювання людини на трихінельоз. Після пошуку джерела зараження свині встановлено, що тварина з'їла труп щура, в залишках м'язів якого й були виявлені личинки трихінел.

Причина іншого зараження жінки із Чернівецької області – фарш, інвазований личинками трихінел, виготовлений із м'яса кабана. За результатом біологічної проби, що була поставлена на домашніх тваринах (кіт та собака), діагноз на трихінельозну інвазію був підтверджений. Унаслідок поставленої біопробы, личинки трихінел у м'язах kota і собаки були виявлені на 30-й день після дня згодовування їм м'яса кабана, добутого на полюванні.

Трихінельозну інвазію у населення, спричинену вживанням інвазованого м'яса диких мисливсько-промислових тварин постійно реєструють у Одеській, Закарпатській, Житомирській, Волинській та Київській областях. Невеликі осередки трихінельозу виявлені у Івано-Франківській, Львівській, Чернівецькій, Черкаській, Чернігівській та Херсонській областях, де майже щорічно реєструють одиничні випадки зараження людей.

В тій же Чернівецькій області (с. Новоселиця, Кельменецького району) троє людей захворіли на трихінельоз, споживши свиняче м'ясо, куплене на стихійному ринку.

Оскільки лікування людей, які вживали м'ясо тварин, заражених трихінелами, було проведено своєчасно, випадків тяжкого клінічного перебігу захворювання чи смерті не реєстрували.

Висновки. Аналіз літературних даних свідчить про існування на території України природних і синантропних осередків

трихінельозної інвазії. У циркуляції трихінел серед диких тварин на території України важливе значення мають кабан, гризуни, борсук, руда лисиця. Випадки захворювання людей свідчать про тісний зв'язок між синантропними і природними осередками трихінельозної інвазії.

Список використаної літератури

1. Литвиненко О. П. Зараженість трихінельозом диких та синантропних тварин на території України. *Науковий вісник НАУ*. Київ, 2006. № 100. С. 203–206.

2. Артеменко Ю. Г., Артеменко Л. П. Сучасна діагностика трихінельозу свиней в Україні. *Ветеринарна медицина України*. 2005. № 1. С. 23–25.

3. Акімов І. А., Дідик Ю. М. Проблема трихінельозу серед диких тварин в Україні та небезпека для населення. *Доповіді Національної академії наук України* 2020. № 3. С. 82—87.

4. 5. Posio E. Hunting practices increase the prevalence of *Trichinella* infection in wolves from European Russia. *Journal of Parasitology*. 2020. Vol. 87. P. 1498–1501.

5. Akimov I. A., Didyk Yu. M. *Trichinella* (Nematoda, Trichinellidae) amongst wild and domestic mammals in Ukraine. *Parasites in the Heart of Europe 2: Book of abstracts 13th Slovak and Czech Parasitological Days* (Košice, 21—25 May 2018). Košice: Slovak Society for Parasitology at SAS, 2018. S. 72.

6. Акімов І. А., Дідик Ю. М. Проблема трихінельозу серед диких тварин в Україні та небезпека для населення : доп. *Національної академії наук України*. 2020. № 3. С. 82–87.

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНЕ КОНТРОЛЮВАННЯ СИРОГО ТОВАРНОГО МОЛОКА ВІД КОРІВ З РІЗНИХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ

Букалова Н.В., к.вет.н., доцент

Богатко Н.М., д.вет.н., доцент

Лясота В.П., д. вет.н., професор

Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. Нині основною метою для виробників молочної продукції є розширення асортименту і випуску продукції високої харчової та біологічної цінності, безпечної для споживачів [1, 2]. Відповідно до ст. 3 Закону України «Про молоко та молочні продукти», одним із пунктів щодо забезпечення безпечності та якості молока і молочних продуктів для життя та здоров'я населення є здійснення контролю за безпечністю та якістю молочної сировини і молочних продуктів [1].

Тому, обов'язковою умовою забезпечення стабільної якості та безпечності молочної продукції за цими показниками є суворе дотримання необхідних санітарно-гігієнічних вимог у процесі виробництва молока-сировини [2, 3]. Молоко, що надходить на потужності з його переробки, підлягає обов'язковому ветеринарно-санітарному контролюванню за показниками якості та безпечності згідно з вимогами національного стандарту (ДСТУ 3662–2018) [4, 5].

Метою було дослідження показників якості та безпечності молока-сировини, що надходило на молокопереробне підприємство ТОВ «Молочна країна» (м. Біла Церква Київської області).

Матеріал і методи дослідження. Матеріалом для досліджень були 9 проб сирого молока із потужностей з виробництва молока Білоцерківського району Київської області, а саме: Селянського (фермерського) господарства (СФГ) «Лад» (с. Піщана), ТОВ «Острійське» (с. Острійки), Фермерського господарства (ФГ) «Томилівське» (с. Томилівка).

Проби відбирали за ДСТУ 8553:2015. Визначали кислотність (ГОСТ 3624), густину (ДСТУ 6082) масову частку жиру – ДСТУ ISO 2446 та ДСТУ ISO 488), білка – ГОСТ 25179, сухих речовин (ДСТУ 8552:2015), СЗМЗ (ДСТУ ISO 6731:2007), ступінь механічного забруднення молока (ДСТУ 6083), уміст соматичних клітин (ДСТУ ISO 13366-1/IDF 148-1), ступінь бактеріального забруднення (ГОСТ 9225). Для визначення інгібувальних речовин проводили якісні реакції на виявлення домішок води, гідрокарбонату натрію, пероксиду гідрогену (ДСТУ 7356), крохмалю, формаліну, аміаку (ДСТУ 7359), хлору.

Результати дослідження. Досліджуване молоко, що закуповувалося молокопереробним підприємством «Молочна країна», отримане від здорових корів із господарств, благополучних щодо інфекційних захворювань. Молоко було незбираним, чистим, без сторонніх, не властивих свіжому молоку присмаків та запахів. За зовнішнім виглядом і консистенцією це була однорідна рідина від білого до злегка жовтуватого кольору, без осаду та згустків. Густина сирого товарного молока, отриманого від виробників різних господарств – від 1026 до 1028 кг/м³.

Найменша масова частка жиру була в пробах молока, отриманого із СФГ «Лад» – 3,05 % (менше базисної норми вмісту жиру в молоці сирому незбираному коров'ячому), що в майже 1,16 разів менше, ніж у молоці із ТОВ «Острійське» та ФГ «Томилівське». Найменша масова частка сухих речовин (7,55%) – у пробах молока із ТОВ «Острійське». Низька масова частка сухого знежиреного молочного залишку відмічалася також у пробах молока, отриманого із ТОВ «Острійське», а в інших господарствах – у 1,13 та 0,97 разів вище (відповідно становила – 8,48 та 7,86%). Масова частка білка в пробах досліджуваного молока, отриманого із усіх фермерських господарств, була в межах норми – 2,91–3,05 %, що відповідало регламентованим нормам.

Кислотність молока – в межах нормованих показників – 16,7–18,1 °Т. За механічним забрудненням досліджувані проби молока відповідали І групі чистоти.

За постановки редуцтазної проби бактеріальне обсіменіння молока, отриманого від корів з усіх господарств, становило від 300 до 500 тис. КУО/см³. У середньому, в молоці корів з різних господарств, максимальну частку становили мікрококи (до 32%), бактерії родів *Acromobacter*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, *Aeromonas* – до 21 %, стафілококи – до 14 % стрептококи – до 13 %, коринебактерії – 11 %. Кількість соматичних клітин у всіх пробах досліджуваного молока становила до 500 тис./см³.

Якісні реакції на наявність домішок інгібувальних речовин (води, гідрокарбонату натрію, пероксиду гідрогену, крохмалю, аміаку, формаліну, хлору) була негативними.

Уміст токсичних елементів, радіонуклідів та нітратів відповідали гранично допустимим рівням згідно з вимог ДСТУ 3662–2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови».

Висновки:

Усі досліджувані проби молока-сировини за показниками якості та безпечності, відповідали регламентованим вимогам національного стандарту та не містили домішок інгібувальних речовин. За масовою часткою жиру, молоко-сировина від корів Селянського (фермерського) господарства «Лад» (с. Піщана), не відповідало базисній нормі жиру в молоці сирому незбираному коров'ячому і становило 3,05 %, що означає нижчу його якість і, відповідно, знижену закупівельну ціну такої молочної сировини.

Список використаної літератури

1. Про молоко та молочні продукти : Закон України. Офіц. вид. Київ: Парламентське вид-во, 2004. 16 с. (Бібліотека офіційних видань).

2. Козенко О. В., Свергун Ж. Г. Передумови створення системи належної гігієнічної практики в господарствах-виробниках молока коров'ячого сирого. *Науковий вісник ЛНВМБТ імені С.З. Гжицького*. 2011. Т. 13 № 2 (48). Ч. 2, С. 234–240.

3. Лисенко А.М. Організація закупівель сировини як основа функціонування молокопереробної промисловості. *Економіка АПК : міжнародний науково-виробничий журнал*. 2006. № 3. С. 50–51.

4. ДСТУ 3662–2018. Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови. [Чинний від 2019–01–01]. Вид. офіц. Київ, 2019. 22 с. (Інформація та документація).

5. Гатунок молока «Екстра» – крок до європейських вимог. *Молочна промисловість*. 2008. № 1 (44). С. 28–31.

УДК 579.678

ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Вовкотруб В.Г., аспірант

Якубчак О.М., д. вет. н, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування
України

Актуальність проблеми. У розвинених країнах все більше зростає споживчий попит на безпечне та корисне м'ясо, що містить натуральні інгредієнти, які забезпечують збільшення терміну його зберігання [1]. Продукти мають містити натуральні харчові консерванти, наприклад, органічні кислоти, антимікробні агенти, що не завдають негативного впливу на організм споживача [2]. Попри значні досягнення вітчизняної та зарубіжної науки щодо ветеринарно-санітарної експертизи м'яса, досі особливої уваги потребує більш детальне та поглиблене вивчення впливу первинної переробки туш на якість м'яса, поліпшення його товарного вигляду та збільшення терміну придатності.

Метою було провести аналітичний огляд біологічних методів, що застосовуються для обробки м'яса та м'ясних продуктів в умовах сьогодення.

Результати дослідження. Біологічні технології, що контролюють мікробне обсіменіння м'яса, в основному, включають в себе бактеріофаги та бактеріоцини, які себе добре зарекомендували та використовуються в харчовій промисловості. Харчова безпечність м'ясних продуктів може також забезпечуватися шляхом застосування

таких натуральних компонентів як екстракти рослин та їх ефірних олій. Ефірні олії таких рослин як *Picea excels*, *Camellia japonica* і *Thymus eigi*, екстракти з часнику, імбиру, перцю, гвоздики, розмарину широко використовуються в якості антибактеріальних речовин. Досить часто їх поєднують з іншими речовинами та технологіями для синергічної дії, оскільки ефірні олії більш активні проти грампозитивних мікроорганізмів [3]. Для прикладу, якість курячого м'яса можна покращити, обробивши його чебрецем та карвакромом. Для обробки м'яса свинини з метою зниження його мікробного обсіменіння використовували активованій лактоферин та екстракт розмарину, що знижувало чисельність *E. coli*, *Salmonella* та *Listeria* [4]. Проте ці дослідження потребують додаткового опрацювання та уточнення, щоб пояснити механізм впливу екстрактів рослин та ефірних олій (містять велику кількість сполук, які уповільнюють бактеріальний ріст) на патогенні мікроорганізми та підібрати оптимальні умови обробок. Молочнокислі бактерії (LAB), визнані безпечними для харчових продуктів. Вони використовуються для збільшення терміну придатності ферментованих продуктів, а їх антимікробна дія базується на наявності метаболітів, таких як молочна кислота, пероксид водню, бактеріоцини, бактеріоциноподібні речовини. Доведено, що LAB здатні пригнічувати ріст патогенних бактерій сирого м'яса, але неправильне поводження з живими культурами може призвести і до його псування [5].

Бактеріофаги – це віруси мікробної групи, які можуть атакувати мікроорганізм – господаря – та знищувати його. Це натуральні продукти, які не чинять негативного впливу на навколишнє середовище. Завдяки високому ступеню специфічності до господаря, вони не впливають на пробіотики в травному каналі. Під час відбору певних штамів проти конкретного агента слід проявляти особливу обережність. Окрім того, надмірне використання певного штаму для пригнічення конкретної групи бактерій може призвести до розвитку стійкості у мікроорганізмів, що є природнім еволюційним процесом [6].

Бактеріоцини – це антимікробні пептиди, які продукуються різними бактеріальними штамми. Їх можна додавати до сирого чи приготовленого м'яса, під час обробки або перед пакуванням, для пригнічення росту патогенних мікроорганізмів. Так, нізін володіє антимікробною дією в м'ясі та м'ясних продуктах. Бактеріоцини зменшують кількість бактерій, що викликають псування продукту, а також пригнічують патогенні бактерії, такі як *E. coli*, *Salmonella*, *Listeria* тощо. Тому в харчовій промисловості пошук нових бактеріоцинів, що продукуються LAB є актуальним. У 1958 році нізін був офіційно маркований як харчова добавка (*E 234*) і дозволений до використання в харчових продуктах як консервант. Нині його використовують у 48 країнах світу. Завдяки додаванню нізину можна зменшити час витримки або температуру термічної обробки продукту, що дозволяє зберегти його корисні властивості. Харчову добавку *E 234* використовують для консервування м'ясних і молочних продуктів, овочів, грибів. Однак нізін малоактивний в нейтральному й лужному середовищі, чутливий до високої концентрації фосфоліпідів, які містяться переважно в м'ясних продуктах, і не впливає на більшість грамнегативних мікроорганізмів, серед яких є багато патогенних видів. Інше застосування бактеріоцинів – біопакування харчових продуктів. Відомо, що псування продукту супроводжується ростом і розмноженням на його поверхні мікроорганізмів, які спричиняють руйнування поверхні продукту, і таким чином, потрапляють всередину. Запобігти цьому можна ізолювавши продукт від довкілля. Тому бактеріоцини вводять до складу природних і штучних полімерів. Такими насиченими бактеріоцинами плівками обгортають сировину й готові харчові продукти і вони слугують природним бар'єром для технічно шкідливих і сторонніх мікроорганізмів. При нанесенні на внутрішню поверхню пакувального матеріалу значно знизилася кількість *Listeria monocytogenes* в м'ясі індички та телятини під час зберігання в холодильних умовах [7].

Список використаної літератури

1. Aymerich T., Picouet P., Monfort J. Decontamination technologies for meat products. *Meat Sci.* 2008. Vol. 78. P.114–129.
2. Mariutti L., Nogueira G., Bragagnolo N. Lipid and cholesterol oxidation in chicken meat are inhibited by sage but not by garlic. *J Food Sci.* 2011. Vol. 76. P. 909–915.
3. Bajpai V., Rahman A., Dung N., Huh M., Kang S. In vitro inhibition of food spoilage and foodborne pathogenic bacteria by essential oil and leaf extracts of *Magnolia liliflora* Desr. *J Food Sci.* 2008. Vol. 73. P. 314–320.
4. Ferda S., Deniz K., Erdal E. Synergistic antimicrobial effects of activated lactoferrin and rosemary extract in vitro and potential application in meat storage. [Journal of Food Science and Technology](#). 2020. Vol. 57. P. 4395-4403.
5. Борцюх В.В., Шугай М. О. *Бактеріоцини молочнокислих бактерій як природні консерванти харчових продуктів. Продовольчі ресурси.* 2016. № 6.
6. Loretz M., Stephan R., Zweifel C. Antibacterial activity of decontamination treatments for cattle hides and beef carcasses. *Food Control.* 2010. Vol. 22. P. 347–359.
7. Galvez A., Abriouel H., Lopez R., Ben O. Bacteriocin-based strategies for food biopreservation. *Int J Food Microbiol.* 2007. Vol. 120. P. 51–70.

УДК 614: 637.51: 636.2 (477.44)

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЗЕЛЕНИЙ КУРС, ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА ТА ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Волківський І.А., перший заступник
начальника Головного управління
Держпродспоживслужби в Житомирській області
Фурман С.В., к. вет. н., доцент
Лісогурська Д.В., к. с.-г. н., доцент
Лісогурська О.В., к. с.-г. н., старший викладач
Тетерук О.Б., здобувач ОС «Магістр»
Поліський національний університет

Актуальність проблеми. У грудні 2019 року Єврокомісія прийняла рішення про впровадження Європейського зеленого курсу (EU Green Deal) – комплексу заходів, спрямованого на захист, збереження і збільшення природного капіталу ЄС, а також забезпечення здоров'я та благополуччя населення від ризиків і впливів, пов'язаних з навколишнім середовищем [1].

Це стратегія, яка має перетворити ЄС на ресурсоефективну економіку, де економічне зростання не буде пов'язане з використанням ресурсів.

Європейський зелений курс охоплює багато сфер, одна з яких – сільське господарство. Водночас, необхідно врахувати всі можливі наслідки Європейського зеленого курсу для України, включаючи можливості, ризики та перспективи[4].

Метою роботи було вивчення та оцінка переваг, можливостей, викликів та перспектив участі України в проекті Зеленого курсу Європи.

Матеріали та методи досліджень. З метою дослідження опрацьовано напрямки Європейського зеленого курсу з офіційних джерел та представлено аналіз даної теми.

Результати досліджень. У сфері сільського господарства основними цілями Європейського зеленого курсу є:

- забезпечення продовольчої безпеки [2];
- стале первинне виробництво;
- зменшення кількості відходів харчування;

- стале споживання продуктів та здорове харчування
- впровадження принципу “від ферми до виделки”.

Агропромисловий комплекс України є одним з основних секторів економіки і розвиток саме цієї сфери має провідне значення для розвитку України в цілому.

Наразі стратегія екологічної політики, серед інших пріоритетів, виокремлює питання про раціональне використання земель сільськогосподарського призначення, зменшення техногенного впливу на навколишнє середовище та сприяння розвитку органічного фермерства, землеробства, а також забезпечення раціонального використання природних ресурсів.

Діяльність аграрного сектору має бути спрямована на використання таких практик, як органічне виробництво, дотримання високих стандартів добробуту тварин тощо.

Органічне виробництво має на меті відтворити створення продукту в природних агроекосистемах, ґрунтуючись на принципах екології, справедливості, здоров'я та турботи.

Органічне виробництво поєднує у собі практику і досягнення науки, що має на меті покращити стан навколишнього середовища, біорізноманіття, забезпечити населення безпечними продуктами харчування та має соціальні, економічні і екологічні цілі [3].

Встагровано, що в світі, зокрема в Україні, динамічно зростає кількість площ, що зайняті під органічне сільське господарство. Українську органічну продукцію імпортують переважно країни Європейського Союзу, основними експортними продуктами є зернові, ягоди, гриби, горіхи, олія.

Принцип “від ферми до виделки” спрямований на стимулювання сталого споживання харчових продуктів та пропагуватиме доступне для населення безпечне та якісне харчування.

Запровадження цієї стратегії дасть змогу покращити становище фермерів, а також вплинути на здоров'я і добробут людей та тварин. Згідно цієї стратегії, вже до 2030 року обсяг використання пестицидів і антибіотиків має зменшитись удвічі, а частка сертифікованих сільськогосподарських угідь з органічним виробництвом збільшиться до 25%.

Висновок:

Імплементация і дотримання європейських стандартів та вимог щодо безпечності і якості харчових продуктів, а також зменшення

шкідливого впливу на довкілля є найбільш пріоритетним напрямком у сфері аграрного виробництва. Україна має суттєвий потенціал для розвитку органічного землеробства та застосування технологій, що передбачають збереження біорізноманіття, природних ресурсів та виробництво безпечних і якісних продуктів. Органічне виробництво сприяє відновленню деградованих територій.

Недоліком використання цих технологій може бути зниження врожайності, а також перехідний період в органічному виробництві і значні кошти на забезпечення дотримання європейських стандартів.

Органічна продукція, одержана в Україні, користується попитом на європейському ринку. Значна частка органічної продукції експортується і не в повному обсязі забезпечує потреби внутрішнього ринку.

Україна має рухатись в напрямку Європейського зеленого курсу, що є пріоритетом Європейського Союзу. Це забезпечить стале первинне виробництво, здорове харчування та стале споживання продуктів населенням і продовольчу безпеку держави, а в перспективі – провідне місце у експорті харчових продуктів.

Список використаної літератури

1. Аналітичний документ: Європейський зелений курс: можливості та загрози для України (<https://www.rac.org.ua/uploads/content/571/files/european-green-dealuafinal.pdf>)

2. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: [закон України : прийнятий Верхов. Радою Укр. від 23.12.1997 № 771/97-ВР]. Відомості Верховної Ради. 1998. № 19. ст. 98. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>

3. Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції : [закон України : прийнятий Верхов. Радою Укр. від 10 липня 2018 року № 2496-VIII-ВР]. Відомості Верховної Ради. 2018, № 36, ст.275. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2496-19#Text>

4. Vox Ukraine: Green Deal In The EU And Ukraine: What Challenges Arise (<https://voxukraine.org/en/green-deal-in-the-eu-and-ukraine-what-challenges-arise/>).

УДК 604.6.001.11:633.002.6

СИТУАЦІЯ ЩОДО ГМО В УКРАЇНІ ПРОТЯГОМ 2019 – 2021 РР.

Гайдей О.С., к.вет.н., ст.наук.сп.

Чечет О.М., к.вет.н.

Олексієнко І.С., мол.наук.сп.

Державний науково-дослідний інститут з лабораторної
діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи

Актуальність проблеми. Кількість площ, на яких вирощуються ГМ-рослини щороку збільшується [1, 3, 5]. При чому ставлення до питання ГМО у світі залишається неоднозначним. Одні країни лобіюють використання ГМО, інші – категорично проти ГМ-рослин як у відкритих системах, так і для виробництва харчових продуктів та кормів для тварин [1, 2]. У Європейському Союзі (ЄС) застосовують ризик-орієнтований підхід щодо питання трансгенних рослин та продуктів, вироблених з них. Створено реєстр ГМ-рослин: сої, кукурудзи, ріпаку, цукрового буряку тощо, використання та вирощування яких дозволено на території ЄС, після тривалих апробацій, досліджень на предмет безпечності для здоров'я людини та нешкідливості для екосистеми [4, 5]. Згідно законодавства України заборонено введення в обіг та використання ГМ-рослин до державної реєстрації. Та, зважаючи на результати досліджень попередніх років, значний відсоток сої та ріпаку містять ГМО. За однією з версій, вони могли потрапити на територію України контрабандним шляхом. Поширеними були ГМ-лінії сої: MON 40-3-2, MON 89788 та ріпаку GT73 [1, 2, 3].

Зважаючи на поширені трансгенні рослини в Україні, виникла необхідність проведення розширеного моніторингу для аналізу поточної ситуації щодо ГМО протягом 2019 – 2021 рр.

Мета дослідження: провести моніторинг ГМО та проаналізувати ситуацію щодо поширення трансгенних рослин в Україні протягом 2019 - 2021 рр.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися на базі Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (ДНДІЛДВСЕ) протягом 2019 – 2021 рр. Матеріалом для дослідження були соя, соєвий шрот, ріпак та корми для продуктивних тварин. Дослідження проводили методом полімеразно ланцюгової реакції в режимі реального часу (ПЛР – РЧ) з використанням ампліфікатору Applied Biosystems Quant Studio 5 Real-Time PCR System, діагностичних тест-систем (R-Biopharm) та референс-матеріалу (ERM). Пробопідготовку та екстракцію ДНК здійснювали за допомогою наборів SureFood PREP Basic, R-Biopharm. Для скринінгу цільових послідовностей ГМО використовували набір SureFood® GMO SCREEN 4plex 35S/NOS/FMV/IAC, R-Biopharm. Для ідентифікації ГМ-ліній рослин: SureFood® GMO ID 4plex Soya II, SureFood® GMO ID 4plex Soya I, SureFood® GMO QUANT GT73 Canola, R-Biopharm.

Результати дослідження. За 2019–2021 рр. досліджено 4500 проб зернових – сої, ріпаку та кормів для непродуктивних тварин: соєвий та ріпаковий шрот, макуха. В 2019 році 78% сої містили ГМ-лінії MON 40-3-2 та MON89788; 50% ріпаку – ГМ-лінію GT73. У 2020 році 88% сої містили ГМ-лінії MON 40-3-2, MON89788; 20% проб містили ГМ-лінії сої: A2704, CV127, MON87701, MON 87708; 70% проб ріпаку – ГМ-лінію GT73. В 2021 році у 90% сої та соєвого шроту ідентифіковано лінії MON 40-3-2, MON89788; у 40% - A2704, CV127, MON87701, MON 87708; у 80% ріпаку – ГМ-лінію GT73.

За результатами досліджень проб за 2019 – 2021 рр. встановлено, що соя, ріпак і корми, вироблені з них, містили ГМО. Кількість ГМ-ліній сої в Україні щороку збільшується, що може свідчити про активне ввезення та вирощування їх в країні.

Висновки:

Відсутність контролю імпортованого посівного матеріалу в Україні призводить до появи все більшої кількості нових ГМ-ліній на території України, що може впливати на екосистеми та біорізноманіття.

Впровадження системи контролю ГМО імпортованих зернових та вітчизняного урожаю з полів дасть змогу простежити ситуацію щодо шляхів потрапляння трансгенних рослин на територію країни.

Список використаної літератури

1. Гайдей О. С., Загребельний В. О., Новожицька Ю.М. Аналіз результатів визначення ГМО в сировині рослинного походження за 2014 рік // Зернові продукти і комбікорми. - 2015. - № 1. - С. 25-28.
2. Гайдей О.С. Загребельний В.О., Новожицька Ю.М. Чи є ГМО в Україні? // Журнал «АгроЕліта», 2016. – Вип. 4, с.7-8.
3. Новожицька Ю.М., Гайдей О.С. Генетично модифіковані організми, 2012, Журнал «Ветеринарна медицина України» Випуск 11, С. 8-9.
4. A. Nicolia, A. Manzo, F. Veronesi, D. Rosellini An overview of the last 10 years of genetically engineered crop safety research // Crit. Rev. Biotechnol., 34 (1) (2014), pp. 77-88 [CrossRef] [Scopus] [Google Scholar].
5. A.E. Ricroch, J.B. Berge, M. Kuntz Evaluation of genetically engineered crops using transcriptomic, proteomic, and metabolomic profiling techniques //Plant Physiol., 155 (4) (2011), pp. 1752-1761 [CrossRef] [Scopus] [Google Scholar].

ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ТА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ ЙОГУРТУ ВИШНЯ 2,5% ЖИРУ

Джміль В.І., к.вет.н., доцент

Хіцька О.А., к.вет.н., доцент

Лобастов В.В., магістрант

Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. Одним з важливих завдань переробної промисловості є забезпечення населення повноцінними та безпечними продуктами харчування. Виробництво таких продуктів пов'язане з багатьма ризиками, які можуть призводити до виробництва небезпечних продуктів харчування. До факторів, які можуть спричиняти небажані наслідки можна віднести якість сировини, води, допоміжної сировини, виконання і дотримання за виробництва технологічних процесів. Також відомо, що якість і безпечність продовольчих товарів визначається привабливістю для споживача й конкурентоспроможністю на ринку [1].

Також суттєво може знижувати безпечність продуктів харчування неконтрольоване використання харчових добавок, мікробіологічна небезпека, забруднення навколишнього середовища та неадекватне застосування агрохімікатів в сільському господарстві тощо. Тому контроль сировини, технологічних процесів виробництва та перевірка якості та безпечності готових продуктів харчування є досить актуальним [2, 3].

Серед широкого асортименту продуктів харчування одне з провідних місць займають йогурти, які володіють високими смаковими та лікувально профілактичними властивостями [4].

З метою розширення асортименту йогуртів розробляють нові ТУ У, розробка та впровадження яких не повинна суперечити вимогам ДСТУ 4343-2004 [5].

Враховуючи вище сказане **метою** нашої роботи було провести товарознавчу оцінку та визначити якість і безпечність йогурту вишня 2,5% жиру ТМ «Галичина».

При виконанні роботи використовували органолептичне дослідження та загальноприйняті лабораторні методи дослідження.

Результати дослідження. При дослідженні товарознавчих показників нами було встановлено, що продукт був розфасований у пластиковий стаканчик білого кольору який був щільно закритий фольгою. Упаковка була чиста без пошкодження. На стаканчику та кришці було нанесено інформацію про виробника та продукт. Нами встановлено, що торгова марка та назва продукту нанесені чітким шрифтом який добре сприймається покупцем. Також чітко нанесено масу нетто йогурту є також посилання на від'ємне відхилення.

Вивчаючи склад продукту, його поживну цінність, терміни споживання та нормативні документи відповідно до яких виготовлений продукт недоліків не виявлено. На упаковці також нанесено інформацію про виробника, його адреса, контактні телефони та адреса електронної пошти. Також був нанесений штрих-код країни виробника.

При органолептичному дослідженні було встановлено, що йогурт мав вишневий колір з включенням часточок вишні, однорідний по всій масі продукту, згусток був не зруйнований однорідний без відшарування сироватки, смак та запах кисломолочні з вираженим присмаком вишні.

Одним з важливих показників якості є вміст жиру. Нами встановлено, що запропонованою була жирність 2,5 % а фактична 2,52 відсотки. Кислотність йогурту становила 98⁰T, що було в допустимих стандартом межах від 80 до 140⁰T.

Враховуючи лікувально профілактичні властивості йогуртів нами було проведено визначення вмісту живих молочнокислих бактерій таких, як *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* кількість яких повинна бути не менше 1×10^7 КУО в 1 г, фактично даний показник становив 1×11^8 КУО в 1г.

Також нами визначено безпечність даного йогурту визначенням мікробного обсіменіння бактеріями групи кишкової палички (коліформи) КУО в 0,1 см³ та патогенних мікроорганізмів, в тому числі *Staphylococcus aureus* в 1 см³ продукту та бактерії роду *Salmonella*, в 25

см³ йогурту. Також визначали вміст плісені та дріжджів КУО в 0,1 см³, останніх не виявлено.

Роблячи **висновок** слід сказати, що зовнішній вигляд та стан упаковки і його маркування відповідає вимогам. За результатами органолептичного, фізико-хімічного та мікробіологічного досліджень даний зразок був якісним та безпечним, що вказує на належні санітарно-гігієнічні та належні технологічні умови виготовлення даного йогурту. В назві продукту необхідно скрізь вказувати, що він є десертним, або взагалі цього не писати. Також вважаємо, що виробникам варто нанести на упаковку знак запровадження системи НАССР, якщо вона запроваджена на підприємстві

Список використаної літератури

1. Мерзлов С.В. Управління якістю та безпечністю під час виробництва йогурту з апіпродуктами / С.В. Мерзлов, Т.В. Рудакова, О.О. Сніжко, Н.М. Ломова, С.А. Наріжний, В.Я. Ворощук // *Nauka innov.* 2018, 14(6): 24-37. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://scinn.org.ua/sites/default/files/pdf/2018/N6/Merzlov.pdf>

2. Buchanan R.L. Bridging Consumers' Right to Know and Food Safety Regulations Based on Risk Assessment. *Risk Assessment of Foods.* In C.-H. Lee (Ed.). KAST Press: Korea, 2010.

3. Food safety risk communication resources. Joint Institute for Food Safety and Applied Nutrition. A joint project between the University of Maryland and the United States Food and Drug Administration. URL: http://www.foodriskclearinghouse.umd.edu/risk_comm_foodsafety.cfm (дата звернення: 23.01.2018).

4. Кисломолочні продукти та їх значення в житті людини. / *Рациональне харчування (V)* 19.03.2008, 10:28 [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://mzz.com.ua/cojex.html>

5. ДСТУ 4343:2004. Йогурти. Загальні технічні умови. Національний стандарт України. – чинний від 01.10.05. – К.: Держспоживстандарт України, 2005. – 5 с.

БЕЗПЕЧНІСТЬ ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ ІНДИКІВ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПРЕБІОТИКА АКТИГЕН

Конопелько А.В., аспірант

Лясота В.П., д

д. вет.н., професор

Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. Найбільш активного розвитку у птахівництві України набула галузь із виробництва м'яса бройлерів. З-поміж складових успішного виробництва м'яса індиків-бройлерів особливе місце займає можливість галузі за максимально короткі терміни, незалежно від пори року, одержувати біологічно цінну продукцію високої якості [1]. Нині у країнах Євросоюзу, також в Україні введено заборону на застосування кормових антибіотиків і гормональних препаратів, як стимуляторів росту тварин, у тому числі індиків-бройлерів [5].

Таким чином, пошук екологічно доцільних нутріцевтиків з метою покращення росту і розвитку індиків-бройлерів, підвищення показників якості і забезпечення безпечності продуктів забою птиці є актуальним питанням [6–10].

Метою роботи було вивчити безпечність продуктів забою індиків-бройлерів при використанні пребіотика актиген за бактеріальними показниками.

Матеріали і методи досліджень. Науково-дослідну роботу виконано впродовж 2020–2021 рр. на кафедрі ветеринарно-санітарної експертизи, гігієни продукції тваринництва та патанатомії ім. Й.С. Загаєвського Білоцерківського національного аграрного університету. Науково-господарські досліди проведено в господарстві ТОВ «Володар» Тетіївського району Київської області у трьох повторностях, Ставищенській міжрайонній державній лабораторії Держпродспоживслужби (Національне агентство з акредитації України (компетентність відповідно до вимог ДСТУ ISO/IEC 17025:2017)).

Об'єктом вивчення були індиків породи БГ-6. До основного раціону (ОР) індиків додавали пребіотик Актиген у наступних дозах: з 1-ї до 21-ї доби: 0,4; 0,8 та 1 г/кг корму; з 22-ї до 42-ї доби: 0,4; 0,6 та 0,8 г/кг корму; з 42-ї до 120-ї доби: 0,2; 0,4 та 0,7 г/кг корму. Змішування пребіотика із комбікормом проводили кормозмішувачем у господарстві за виготовлення комбікорму. Птиця мала вільний доступ до корму та води протягом усієї відгодівлі.

Актиген (*ACTIGEN*) - унікальна біологічна активна фракція другого покоління, отримана із зовнішньої стінки специфічного штаму дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*, селекціонована компанією «Оллтек» (*Alltech*) США та виділена з метою створення більш ефективного продукту для оптимізації здоров'я сільськогосподарських тварин та птиці. Актиген являє собою форму дріжджового вуглеводу. Діюча речовина: 1 кг містить 280,0 г сирого протеїну. Фармацевтична форма – порошок [1].

Для отримання науково-практичних даних було використано зоотехнічні, зоогігієнічні, мікробіологічні методи досліджень: грудні м'язи й м'язи стегнової групи, а також їстівні субпродукти, проби відбирали згідно ГОСТ 7702.2.0–95. Ступінь контамінації продуктів забою індиків-бройлерів контрольної та дослідних груп умовно-патогенною і патогенною мікрофлорою, визначали під час дослідження кількості мезофільно-аеробних факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ) за ГОСТ 10444.15–94, бактерій групи кишкової палички (БГКП) – за ГОСТ 21237-75, *Staphylococcus aureus* – за ДСТУ ISO 6888-2:2003, бактерій роду *Salmonella* – за ГОСТ 21237–75, бактерій роду *Proteus* – за ГОСТ 7702.2.7–95, *L. monocytogenes* – за ДСТУ ISO 11290-2 : 2003 [2–4] та варіаційно-статистичні методи досліджень.

Результати дослідження. З метою вивчення показників безпечності продуктів забою індиків-бройлерів, яким задавали пребіотик у оптимальних дозах провели визначення кількості мезофільно-аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ), дослідження на наявність бактерій родів *Salmonella*, *S. aureus*, *L. Monocytogenes*, *Proteus* й БГКП у м'язах стегна, грудних

м'язах і окремих їстівних субпродуктах (серці, печінці, м'язовій частині шлунку) індиків дослідних й контрольної груп.

Відповідно отриманих результатів встановлено, що у грудних м'язах, у м'язах стегнової групи індиків-бройлерів контрольної й дослідних груп показники *МАФАНМ* не перевищували допустимого рівня упродовж 4-добового терміну зберігання.

За час зберігання м'язів стегна показник загальної бактеріальної контамінації поступово зростав у всіх групах та на 4-ту добу досягнув рівня дослідної групи – $(1,73 \pm 0,04) \times 10^3$ КУО.

Отже, рівень *МАФАНМ* протягом дозволеного терміну реалізації охолодженого м'яса індиків-бройлерів (4 доби) не перевищує допустимих показників, котрі регламентовані чинними нормативними документами України.

Рівень умовно-патогенних мікроорганізмів, зокрема, *БГКП* та *Proteus* у м'язах стегнової групи не є достовірним між показниками контрольної та дослідних груп, і не перевищує допустимих рівнів, регламентованих нормативними документами України.

Дослідження продуктів забою індиків-бройлерів на наявність патогенних мікроорганізмів, зокрема роду *Salmonella*, *S. aureus*, *L. monocytogenes* не дали позитивних результатів.

Патогенні мікроорганізми роду *Salmonella*, *S. aureus*, *L. monocytogenes* у м'язах та їстівних субпродуктах індиків-бройлерів як контрольної, так і дослідних груп не виявили. Наявні умовно-патогенні мікроорганізми (*БГКП* та роду *Proteus*) не перевищували допустимої кількості.

Отже, продукти забою індиків-бройлерів, яким протягом відгодівлі застосовували пребіотик актиген в рекомендованих дозах, за показниками бактеріального обсіменіння упродовж встановленого терміну їх зберігання можуть бути реалізовані без обмежень.

Висновки:

1. Встановлено, що і у грудних м'язах, і в м'язах стегнової групи індиків-бройлерів контрольної й дослідних груп показники *МАФАНМ* не перевищували допустимого рівня упродовж 4-добового терміну зберігання. Під час зберігання м'яса індиків-бройлерів показник

загальної бактеріальної контамінації поступово зростає й на 4-ту добу сягнув таких рівнів: у дослідній групі – $(1,58 \pm 0,12) \times 10^3$, у групі контролю – $(1,65 \pm 0,07) \times 10^3$ КУО.

2. Кількість умовно-патогенних мікроорганізмів, зокрема, БГКП і *Proteus* у м'язах стегнової групи не є достовірною між показниками контрольної й дослідних груп, та не перевищує допустимих рівнів, котрі регламентовані нормативними документами України.

3. Патогенних мікроорганізмів роду *Salmonella*, *L. Monocytogenes*, *S. aureus* у м'язах й їстівних субпродуктах індиків-бройлерів контрольної і дослідних груп не виявили. Наявні умовно-патогенні мікроорганізми (БГКП та роду *Proteus*) не перевищували допустимої кількості.

Список використаної літератури

1. Конопелько А.В., Лясота В.П. Ефективність застосування пребіотичного препарату Актиген за вирощування індиків м'ясного напрямку продуктивності. Науковий вісник ветеринарної медицини, 2021. № 2. С. 37–48.

2. Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод підрахування коагулазо-позитивних стафілококів (*Staphylococcus aureus* та інших видів). Частина 2. Метод з використанням фібриногену плазми крові кролика для агарового середовища : ДСТУ ISO 6888–2:2003. [Чинний від 2004–01–01]. Київ: Держстандарт України, 2004. 29 с. (Національні стандарти України).

3. Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria monocytogenes* (ISO 11290–2 : 2003, IDT) : ДСТУ ISO 11290–2: 2003. [Чинний від 2003.01.01]. Київ: Держний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики, 2003. 24 с. – (Національні стандарти України).

4. Методичні рекомендації (мікробіологічний експрес-метод) визначення токсичності продуктів тваринництва і кормів / [В. М. Горжеєв, М. В. Косенко, В. М. Ковбасенко та ін.]. Київ, 2002. 27 с.

5. A Review of Prebiotics Against Salmonella in Poultry: Current and Future Potential for Microbiome Research Applications. A.C. Micciche. *Front Vet Sci.* 2018 Aug. Vol. 15. 5191 p. DOI:10.3389/fvets.2018.00191. eCollection 2018.PMID: 30159318.

6. Potential for Prebiotics as Feed Additives to Limit Foodborne Campylobacter Establishment in the Poultry Gastrointestinal Tract./S.A. Kim et al. *Front Microbiol.* 2019 Jan. Vol. 31. 1091 p. DOI:10.3389/fmicb.2019.00091. eCollection 2019.PMID: 30804900.

7. Cinnamon (Cinnamomumzeylanicum) Oil as a Potential Alternative to Antibiotics in Poultry / M.E. Abd El- Hack et al. *Antibiotics (Basel).* 2020. Vol. 26. 9(5). 210 p. DOI:10.3390/antibiotics9050210.PMID:32357577.

8. Ricke S.C.Yale. Impact of Prebiotics on Poultry Production and Food Safety. *J Biol Med.* 2018. Vol. 28. 91(2). pp. 151–159. eCollection 2018 Jun.PMID: 29955220.

9. Effect of dietary probiotics and prebiotics on the performance of broiler chickens / H. Al-Khalaifa et al. *Poult Sci.* 2019. Vol. 1; 98(10). pp. 4465–4479. DOI:10.3382/ps/pez282.PMID: 31180128.

10. Selected prebiotics and synbiotics administered in ovo can modify innate immunity in chicken broilers/ T. Stefaniak et al. *BMC Vet Res.* 2019. Vol. 3;15(1). 105 p. DOI:10.1186/s12917-019-1850-8.PMID: 30943971

УДК 436.597:637.513:636.084

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ М'ЯСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТУШОК ГУЕЙ ТА КАЧОК

Котелевич В.А., к.вет.н., доцент
Поліський національний університет

Актуальність проблеми. Актуальним питанням сьогодення є задоволення потреб споживачів у здоровому харчуванні. За останні роки в Україні відбувався перерозподіл м'ясних ресурсів в напрямку збільшення частки м'яса птиці. Воно є найважливішим і доступним для

населення продуктом харчування, джерелом повноцінних білків та ліпідів з високим рівнем поліненасичених жирних кислот, вітамінів, макро- і мікроелементів, споживання якого забезпечує організм людини незамінними нутрієнтами. Існує також перспектива використання м'яса водоплавної птиці, що на жаль в Україні не набуло широкого розповсюдження [1,4,5,].

М'ясо водоплавної птиці відносять до темних видів м'яса. Його не можна назвати дієтичним продуктом, на відміну від курячого, але воно має високу харчову цінність і забезпечує потреби організму в білках, ліпідах, мінеральних речовинах та вітамінах [1,3,].

Метою досліджень було провести порівняльний аналіз м'ясних показників якості тушок гусей та качок.

Матеріал і методи досліджень. Матеріалом наших досліджень були тушки водоплавної птиці. Анатомічний розділ тушок проводили за методикою Поліванової Т.М. [2]..

Результати дослідження. Нами проведені дослідження по вивченню м'ясних показників якості тушок гусей і качок в різні пори року. Визначено, що забійний вихід м'яса у тушках качок 1 і 2 категорії вгодованості у всі пори року був майже на одному рівні і відповідно становив 22,1-22,2% та 19,5-21,0%. Спостерігалася тенденція до збільшення цього показника у весняний період (відповідно 24,5% та 26,0%).

У гусей забійний вихід м'яса в тушках 2 категорії був дещо вищим у літню пору року і становив 36,3%. В інші пори року цей показник був майже на одному рівні і становив 30,2-32,6% (1 категорія) і 34,3-34,6% (2 категорія). Забійний вихід м'язів (у %% до живої маси) в тушках гусей вище, ніж в тушках качок першої і другої категорії відповідно на 5,3-10,5% та 8,0- 15,8%.

Визначили, що забійний вихід шкіри з підшкірним жиром у гусей і качок 1 і 2 категорії вгодованості найбільш високий в осінню пору року. Крім того, в цю пору року в тушках качок першої категорії вгодованості та гусей 1 і 2 категорії вгодованості був найбільш високий вихід істівних частин та найменший – неістівних. Тоді як у тушках качок 2 категорії вгодованості найбільший вихід істівних

частин встановили у літньо-осінню пору року (43,3-45,9%), а найменший вихід неістівних частин – в осінню пору (28,8%). Забійний вихід істівних частин в тушках гусей 1 і 2 категорії вищій, ніж в тушках качок 1 і 2 категорії відповідно на 4,5% і 17,0% (весняний період), на 14,5% і 17,9% (в літню пору року), на 11,4% і 20,6% (в осінню пору року) та на 10,4% і 21,7% (в зимовий період).

За результатами наших досліджень, забійний вихід м'яса качок пекинської породи становив 80,6-81,6% (1 категорія вгодованості) та 75,9-80,1% (2 категорія вгодованості) залежно від пори року, тоді як цей показник в тушках гусей української сірої породи складав відповідно 82,8-86,4% і 80,6-84,0%.

Встановили, що головні м'ясні показники тушок (відношення істівних частин тушки до неістівних, відношення маси м'яса до маси кісток та ін.) в тушках гусей та качок найбільш високим були в осінньо-зимовий період і залежать від категорії вгодованості.

Встановлено, що забійний вихід тушок гусей значно вище, ніж качок незалежно від пори року. Зокрема, вихід непатраних тушок качок становив 82,76-84,79%, гусей – 89,09-90,19%; напівпатраних відповідно – 76,25-80,61% і 86,27-86,45% залежно від категорії вгодованості.

Вихід м'язової тканини в тушках гусей вище, ніж в тушках качок на 11,16-13,31%, а вихід істівних частин вище на 14,55-17,93% залежно від вгодованості. Вихід неістівних частин в тушках качок, вищій, ніж в тушках гусей на 5,16-10,01% (залежно від категорії вгодованості). Відсоток грудних м'язів в тушках гусей вище, ніж в тушках качок на 3,0-8,3%. Обмускуленість кіля, стегна, гомілки гусей вища, ніж качок відповідно на 126,0-162,5%, 63,3-82,8% та 87,9-106,6% залежно від категорії вгодованості.

Висновки:

1. Забійний вихід тушок, вихід м'язової тканини, істівних частин в тушках гусей вищій, ніж в тушках качок.

2.. Забійний вихід м'яса у тушках качок 1 і 2 категорії вгодованості у всі пори року був майже на одному рівні і відповідно становив 22,1-22,2% та 19,5-21,0%. Спостерігалася тенденція до

збільшення цього показника у весняний період (відповідно 24,5% та 26,0%).

3. Забійний вихід м'яса в тушках гусей 2 категорії був дещо вищим у літню пору року (36,3%), в інші пори року цей показник був майже на одному рівні і становив 30,2-32,6% (1 категорія) і 34,3-34,6% (2 категорія).

Список використаної літератури

1. Бірта Г.О. Товарознавство м'яса: навч.посібник /Г.О.Бірта, Ю.Г. Бургуб Полтавський університет економіки і торгівлі. Київ:ЦУЛ, 2011. 164с.

2. Поліванова Т.М. Методика анатомічного розрубу тушок сільськогосподарської птиці. М., 1976. 20с.

3. Розведення гусей - прибуткова справа для доброго господаря. Розведення гусей - прибутковий бізнес. Домашній бізнес: 1000+1 ідея для власного бізнесу в Україні. URL: <https://homebiznes.in.ua/rozvedennya-husej-prybutkova-sprava-dlya-dobroho-hospodarya/>

4. Седих Якість і біологічна цінність мяса качок залежно від віку. Мясна індустрія, 2012, №5. С.50-53.

5. Федорович Є. І., Заплатинський В. С., 2015. Сучасний стан та перспективи розвитку гусівництва України. Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Ґжицького. 2015. Том 17. N 3(63). С. 322-329.

ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В КОНТЕКСТІ ГАРАНТУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

Котелевич В.А., к.вет.н., доцент
Поліський національний університет
Стрельченко В.М., начальник Житомирської обласної
державної лікарні ветеринарної медицини
Давиденко Л.М., завідувач радіологічним відділом
ЖРДЛДПСС
Янкевич О.О., магістр спеціальності 212

Актуальність проблеми. Питання продовольчої безпеки потребує постійної уваги і особливо гостро воно постає у потерпілих районах Поліського регіону. Аварія на Чорнобильській АЕС залишила надовго згубні наслідки на значній території України, спричинивши значне погіршення екологічного стану та негативний вплив на здоров'я населення [1-7]. Як зазначають вчені [7], з 2008 року майже повністю припинено забезпечення населення потерпілих районів радіоактивно чистими продуктами, що спричинило збільшення споживання харчових продуктів власного виробництва і дарів лісу та зростання внутрішнього опромінення населення.

Отже, актуальним питанням сьогодення для населення потерпілих внаслідок аварії на ЧАЕС північних районів Житомирської області є задоволення потреб споживачів у безпечних харчових продуктах [2, 4, 5, 6, 7].

Метою наших досліджень є оцінка безпечності харчових продуктів, що споживає населення північних районів Житомирської області, в контексті гарантування продовольчої безпеки.

Матеріал і методи досліджень. Матеріалом наших досліджень була звітна документація ДЛВСЕ продовольчих ринків північних районів Житомирської області.

Результати досліджень та їх обговорення. Питання безпечно-сті харчових продуктів потребує постійних моніторингових досліджень та інформування населення. Проведені нами

моніторингові дослідження за даними звітної документації ДЛВСЕ продовольчих ринків північних районів Житомирської області за 2021 рік. показали, що найбільш забрудненими за вмістом ^{137}Cs у віддалений період після аварії на ЧАЕС залишаються харчові продукти лісового походження. Зокрема, у 2021 році вміст цезію-137 у 30 зразках свіжих грибів і 13 сухих перевищував ДР-2006: у зразку свіжих грибів з Попельні у 6,8 разів; 5 зразках з Лугін - у 1,4-2,0 разів; 9 зразках з Народичів - у 2,2 рази. Відповідно у зразках сухих грибів перевищення в цих районах були у 2,6-5,6 разів.

Наші данні збігаються з результатами досліджень вчених [6], які зазначають, що за активністю накопичення радіонуклідів гриби перевищують рослинну продукцію у десятки і сотні разів. Зокрема, вміст ^{137}Cs у грибах з лісів північних районів Житомирської області коливався на рівні 1590-12870 Бк/кг, а в чорниці – 268-1120Бк/кг.

Як зазначають Малімон З.В., Прокопенко Т.О., Гусак Л.М. та ін. (2021), внаслідок аварії на ЧАЕС найбільш постраждали лісові екосистеми Полісся і радіологічна ситуація у лісах залишається критичною, а лісова продукція є одним із основних джерел внутрішнього опромінення населення північних районів Житомирської області. За результатами моніторингових досліджень авторів у 2020 році з досліджених 395 проб свіжих і сушених грибів 78,5% показали перевищення за вмістом ^{137}Cs . Мінімальний вміст ^{137}Cs у свіжих грибах становив 761 Бк/кг, сухих - 2850 Бк/кг, а максимальний відповідно 2000 Бк/кг та 3450 Бк/кг[4].

Висновки:

1. Питома активність харчових продуктів лісу у північних районах Житомирської області залишається на високому рівні і формує значні дози внутрішнього опромінення населення

2. З метою усунення ризиків щодо вмісту радіонуклідів необхідно посилити контроль з боку фахівців ДЛВСЕ і вилучати недоброякісну продукцію і сировину.

Список використаної літератури

1. Гудков І.М. Уроки Чорнобиля та сучасні проблеми

радіобіології. *Чорнобильська катастрофа. Актуальні проблеми, напрямки та шляхи їх вирішення*: збірник праць учасників Міжнародної наук.-практ. конф. (22-23 квітня 2021 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2021. С.21-25.

2. Котелевич В. А. Ветеринарно-санітарна оцінка якості та безпеки харчових продуктів у Житомирському регіоні. *Наук. вісник Львів. нац. ун-ту вет. медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького*. 2017. Т.19, № 78. С. 58-61.

3. Котелевич В. А. Актуальні проблеми якості та безпечності харчових продуктів в контексті забезпечення продовольчої безпеки в Житомирському регіоні. *Наук. вісник Львів. нац. ун-ту вет. медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького*. 2019. Т. 21, № 93. С. 155-159.

4. Малімон З.В., Прокопенко Т.О., Гусак Л.М. та ін. Сучасна радіоактивна забрудненість лісових продуктів у Житомирській області порівняно з 2010 роком. *Чорнобильська катастрофа. Актуальні проблеми, напрямки та шляхи їх вирішення* : доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (22-23 квіт. 2021 р.). Житомир : ЖНАЕУ, 2021. С. 159- 162.

5. Романчук Л. Д. Вплив грибів на формування внутрішнього опромінення населення Північної частини України. *Вісн. аграр. науки*. 2011. № 3. С. 44-47.

6. Романчук Л. Д., Лопатюк О.В., Ковальчук Ю.В., Ковальова С.П. Оцінка вмісту радіонукліду ^{137}Cs у продуктах харчування лісового походження мешканців радіоактивно забруднених територій у відділений період після аварії на ЧАЕС. *Наукові Горизонти*, 2019, №11(84). С.108-112.

7. Скидан О. В., Романчук Л. Д., Довженко В. А. Оцінка рівня харчування сільського населення радіоактивно забруднених територій у контексті гарантування продовольчої безпеки. *Наукові горизонти*. 2019. № 3 (76). С. 3-9.

МІКРОСТРУКТУРНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СВИНИНИ, ЩО РЕАЛІЗУЄТЬСЯ НА РИНКАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Лещова М.О., к. вет. н., доцент

Строценко І. В. магістрант

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Актуальність проблеми. Важливою складовою раціону людини є м'ясо і продукти з нього. Вони характеризуються високою поживною цінністю, містять повноцінні білки, жири, мінеральні речовини, вітаміни тощо. В Україні, як і в багатьох країнах світу приділяється велика увага якості і безпечності м'яса та виробам з нього, застосовуючи низку загальноприйнятих методів (органолептичні, біохімічні, мікробіологічні тощо). Проте постійно йде пошук нових методів оцінювання якості і безпечності та адаптація вже відомих для цієї мети [1, 2]. Так останніми роками почали широко застосовувати класичні гістологічні методики, які дозволяють встановити мікроскопічні зміни м'яса під час його дозрівання, різних технологіях консервування, переробки, встановити свіжість, а також виявити харчові добавки та можливі фальсифікації при виготовленні м'ясних продуктів [2, 3].

Метою роботи – дослідити свинину, що реалізується на Петриківському ринку (Дніпровський район, Дніпропетровська область) за допомогою мікроструктурного методу.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для досліджень слугували проби м'яса, відібрані від туш свиней (n=15). Від кожної туші відбирали три шматочки (2×2×2 см) з різних ділянок (найдовший м'яз спини, шийна частина з зарізом, глибокий грудний м'яз). Матеріал фіксували у 10% водному розчині формаліну, подальше зневоднення і заливку в парафін здійснювали через ізопропіловий спирт. Виготовляли тонкі парафінові гістозрізи з наступним забарвленням гематоксиліном і еозином. Забарвлені гістопрепарати досліджували за допомогою світлового мікроскопу. Відносну кількість м'язових

волокон, волокнистої сполучної і жирової тканин визначали методом крапкового підрахунку за допомогою окулярних тестових систем.

Результати дослідження. Встановлено, що усі досліджені проби були свіжі. М'язові волокна (повздовжні і поперечні розрізи) чітко контуровані, щільно прилягали одне до одного, добре виражена поперечна посмугованість, слабо виражена повздовжня посмугованість, ядра цілі, забарвлення волокон і ядер яскраве (Рисунок). У частини м'язових волокон наявні поперечні тріщини і щілини, окремі волокна розділені на фрагменти, повздовжня посмугованість стерта. М'язові волокна розміщені рихло, на поперечних розрізах мають полігональну форму, ендомізій розширений – що характерно для стадії автолізу (власне дозрівання м'яса).

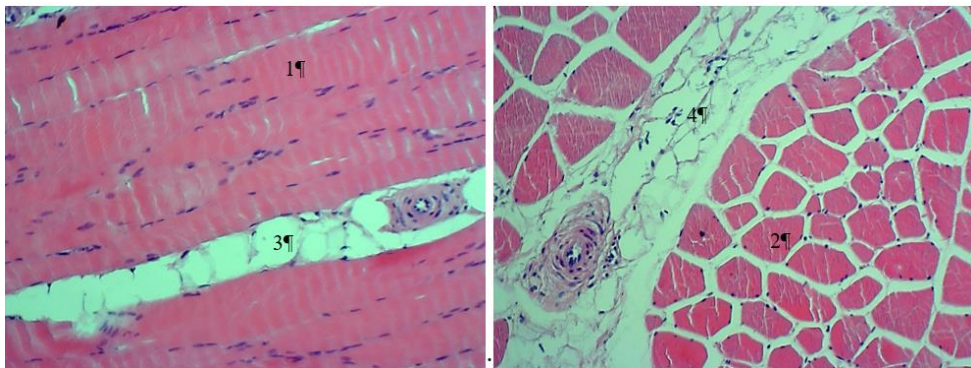


Рисунок. М'язові волокна в повздовжніх (1) і поперечних (2) розрізах, жирова (3) і пухка волокниста сполучна тканини (4). Гематоксилін і еозин, $\times 100$.

У частини туш в м'ясі виявляли ознаки посмертного заляккання, що характеризувалися певною деформацією волокон, окремі з них набували хвилястого вигляду, зустрічалися вузли скорочення. Поперечна посмугованість при цьому була невиражена, а повздовжня навпаки, добре проявлялася. Також при мікроскопії гістозрізів не виявлено ознак замороження м'яса.

Мікроскопічно визначили, що в препаратах виготовлених із поверхні та розрубу були наявні осередки мікрофлори, проте вони не

розповсюджувалися в глибокі шари, а в пробах м'яса взятих із глибоких частин туші осередків мікрофлори не виявлено.

Основну площу гістозрізу займають м'язові волокна, їх відносна кількість коливалася в межах від 78,5 до 83,6 %. Жирова тканина в препаратах має вигляд скупчень адипоцитів, її відносна площа коливалася від 10,8–15,6%. До складу м'яса входить і пухка неоформлена волокниста сполучна тканина у вигляді ендодермального перимізію, її відносна площа у досліджуваних зразках не перевищувала 5,6–10,3%.

Висновки:

За допомогою мікроструктурного методу можна встановити свіжість, стадію дозрівання та ознаки замороження м'яса, а також визначити відсоткове співвідношення окремих тканин з яких воно побудовано. На Петриківському ринку реалізується свіже, незаморожене, переважно дозріле м'ясо.

Список використаної літератури

1. Богатко Н. М., Мазур Т. Г., Богатко А. Ф. Ідентифікація м'яса забійних тварин щодо придатності до споживання за розробленими методиками. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*. 2021. Vol. 9 (1). С. 10–17.
2. Shchebentovska O. M. Morphological structure properties of the musculus longissimus dorsi in pigs in the process of autolysis. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. 2017. Т. 19, № 73. С. 112–117.
3. Tishkina, N.M., Lieshchova, M.O., Iesina, E.V. Microstructural analysis of the quality of forcemeat in smoked sausages. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. 2018. 20(83), 268–273. doi: 10.15421/nvlvet8353

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ НА ВІДПОВІДНІСТЬ МАРКУВАННЯ ЗА 2020 – 2021 РР.

Олексієнко І.С., мол.наук.сп.

Чечет О.М., к.вет.н.

Гайдей О.С., к.вет.н., ст.наук.сп.

Державний науково-дослідний інститут з лабораторної
діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи

Актуальність проблеми. Питання безпеки та якості харчових продуктів привертає все більшу увагу суспільства до питання їх фальсифікації. За останнє десятиліття збільшення кількості випадків шахрайства з продуктами харчування, зокрема м'ясними, стало серйозною проблемою та викликає недовіру споживачів у всьому Світі [1]. За даними Комітету охорони прав споживачів, в Україні близько 80 % харчової продукції фальсифіковано за одним або кількома показниками, з них близько 60 % – це м'ясні продукти. Сприятливим підґрунтям для цього є можливість виробникам самостійно розробляти і використовувати ТУ на продукцію та керувати технічним процесом, що дає їм більше можливостей для фальсифікації товару [2]. Хоча, мотивом більшості шахрайських дій є економічна вигода, її наслідки не обмежуються лише обманом, а можуть мати і негативний вплив на здоров'я споживача (наприклад, алергія) або призвести до споживання небажаних харчових продуктів з релігійних або культурних причин [3, 4]. Найбільш оптимальним методом для виявлення фальсифікації є метод полімеразно ланцюгової реакції (ПЛР) – високоспецифічний, чутливий, що дозволяє встановити видову належність продукту та провести кількісний аналіз в термообробленій продукції (межа детектування становить 0,01 %, межа кількісного визначення 0,05 %) [6].

Враховуючи значну кількість випадків фальсифікації, виникла необхідність проведення контролю м'ясних продуктів щодо відповідності інформації зазначеної на упаковці її вмісту.

Мета дослідження: провести дослідження ковбасних виробів українського виробництва на предмет відповідності інформації, зазначеній на упаковці.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили протягом 2020 – 2021 рр. на базі Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (ДНДЛДВСЕ) методом полімеразно ланцюгової реакції в режимі реального часу (ПЛР – РЧ) з використанням термоциклеру Applied Biosystems Quant Studio 5 Real-Time PCR System. Референс-матеріал ДНК курей (Eurofins). Об'єкт випробувань: зразки ковбасних виробів вітчизняних виробників: ковбаса варена – 90 зразків; сардельки – 40 та сосиски – 40. Екстракцію ДНК здійснювали за допомогою наборів SureFood PREP Basic, R-Biopharm. Для виявлення ДНК курей використовували тест-систему Sure Food Animal ID Chicken, R-Biopharm. Для якісного виявлення ДНК рослин (соя) – мультиплексний набір SureFood GMO Plant 4plex Corn/Soya/Canola+IAC, R-Biopharm.

Результати дослідження. З інформативною метою досліджено 170 зразків ковбасних виробів. В результаті проведених досліджень встановлено, що у 70 % досліджених зразків виявлено ДНК курей та ДНК сої, інформація про які не зазначена на упаковці продуктів. ДНК сої виявили в 24 зразках варених ковбасних виробів, 12 зразках сардельок та 12 зразках сосисок. ДНК курей виявили у 38 зразках варених ковбасних виробів, 16 зразках сардельок та 17 зразках сосисок. Наявність ДНК сої та ДНК курей може свідчити про наявність додавання виробниками до фаршу курятини, продуктів переробки сої або використання харчових добавок, що містять її в своєму складі. Дані інгредієнти не були зазначені на упаковці продуктів.

Висновки:

За результатами проведених досліджень встановлено, що 120 досліджених зразків (близько 70%) ковбасних виробів містять ДНК сої та ДНК курей, які не були задекларовані на упаковці досліджуваних товарів. Отримані результати свідчать про випадки фальсифікації та наявності ДНК курей може свідчити як про фальсифікацію, так і про

недостатню обробку технологічних ліній та кутерів після виробництва попередніх виробів, що містили курятину.

Список використаної літератури

1. The EU Food Fraud Network and The System for Administrative Assistance & Food Fraud. European Commission, 2018. Available online: https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/ff_ffn_annual-report_2018.pdf/ (accessed on 30 April 2022)

2. Гайдей О. С., Баланчук І. С., Тишківська Н. В. Проблема фальсифікації м'ясних продуктів в Україні // Науковий вісник ветеринарної медицини. 2018. Вип. 1. С. 5-11.

3. Point-and-shoot: rapid quantitative detection methods for on-site food fraud analysis – moving out of the laboratory and into the food supply chain / D. I. Ellis et al. Analytical Methods. 2015. Vol. 7, no. 22. P. 9401–9414. URL: <https://doi.org/10.1039/c5ay02048d>

4. Safety, Quality and Analytical Authentication of ḥalāl Meat Products, with Particular Emphasis on Salami: A Review / M. Martuscelli et al. Foods. 2020. Т. 9, № 8. С. 1111. URL: <https://doi.org/10.3390/foods9081111>

5. Detection of Meat Adulteration Using Spectroscopy-Based Sensors / L.-C. Fengou et al. Foods. 2021. Vol. 10, no. 4. P. 861. URL: <https://doi.org/10.3390/foods10040861>

6. Олексієнко І., Гайдей О., Київська Г., Крушельницька О. Методика виявлення фальсифікації м'ясних продуктів (оглядова стаття). Науковий куратор ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Ветеринарні науки, 2020 Том 22, №98. С. 108-112. DOI: <https://doi.org/10.32718/nvlvet9819>

ЗМІНИ ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТА М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ ЗА ВПЛИВУ СТРЕС-ФАКТОРІВ

Порошинська О. А., к. вет. н.

Шмаюк С. С., к. вет. н., доцент

Стовбецька Л. С., к. вет. н.

Ємельяненко А. А., к. вет. н.

Ніщепенко М. П., д. вет. н., професор

Козій В. І., д. вет. н., професор

Білоцерківський національний аграрний університет

Мета. Метою роботи було проведення аналізу сучасних літературних даних з метою поглибленого вивчення механізмів впливу стрес-факторів на організм свиней та розвитку у них захисних реакцій та патологічних змін.

Умови утримання поросних свиноматок відіграють важливу роль у забезпеченні добробуту майбутнього потомства. Так, в дослідженнях S. M. Cruzen та співавт. [1] свиноматки під час вагітності піддавались тепловому стресу шляхом утримання їх за температури 28–34 °С. Було встановлено, що гестаційний тепловий стрес впливав на постнатальні показники температури тіла поросят. Також за дослідження туш тварин, які піддавалися впливу теплового стресу в пренатальний період, було встановлено зменшення маси голови, кісток та інших частин туші щодо маси тіла.

Дослідники [2, 3, 4] вивчали вплив хронічного пренатального стресу у свиней, які утримувались в постнатальному термонейтральному середовищі та за теплового стресу. Відмічено, що у свиней, яких раніше піддавали тепловому стресу в пренатальний період в послідуєчому знижувалася ефективність росту, збільшувалася ступінь ожиріння туші. Також були встановлені зміни функції щитовидної залози та фізіологічних показників. На думку авторів, це свідчить про знижену толерантність тварин, які перенесли хронічний пренатальний тепловий стрес. Крім того, маса тіла поросят під час відлучення, отриманих від свиноматок, яких утримували за

високої температури, була на 0,5 кг меншою, порівняно з контрольною групою.

White H. M. та співавт. [5] у своїх дослідях встановили, що під час утримання свиней при температурі вищій, ніж у термонеїтральній зоні, знижуються їхні добові прирости та якісні показники туші. Також було встановлено, що зменшення щільності утримання тварин може бути ефективним засобом для зменшення негативних наслідків температурного стресу у свиней на дорощуванні.

Дослідження, проведені E.J. Mayorga та співавт. [6], показали, що тепловий стрес знижує показники приростів маси тіла за рахунок впливу на функції органів травлення та метаболічні процеси в організмі тварин. Автори встановили, що висока температура у приміщенні викликає порушення цілісності кишкового бар'єру, в результаті чого виникають місцеві та системні запальні реакції. На думку авторів, це порушує функціональну активність імунної системи та підвищує сприйнятливості тварин до захворювань. Дані отримані дослідниками [7] підтверджують негативний вплив теплового стресу на кількісні (прирости) та якісні (співвідношення жирів та білків у туші) показники продуктивності свиней. Це відбувається за рахунок зниження апетиту, порушення проникності тонкого кишечнику та метаболізму поживних речовин після їх всмоктування.

Терморегуляцію та процеси травлення у свиней, що перебувають під впливом високої температури вивчали M. Le Sciellour та співавт. [8]. Для вивчення складу фекальної мікробіоти дослідники фенотипували свиней на дві групи – першу *Sarcina-Clostridium sensu stricto*) та другу (*Lactobacillus dominated* ентеротип). Було встановлено, що фекальна мікробіота значно відрізнялася у свиней за утримання в умовах помірного та тропічного клімату й у тварин після теплового стресу (утримання протягом 3 тижнів за зовнішньої температури 29 °C). При цьому свині з першим ентеротипом були краще адаптовані до умов теплового стресу, мали вищу продуктивність та виявляли менші коливання температури тіла. Автори зробили висновок про те, що склад мікробіоти кишечнику може залежати від стресчутливості

тварин і його можна використовувати як біомаркер адаптативних можливостей організму поросят.

Отже, проблема теплового стресу під час вирощування свиней є актуальною, особливо в літній період, коли чутливість цих тварин до високої зовнішньої температури значно підвищується. Утримання порослих свиноматок за високих температур негативно відображається на подальшому розвитку, рості поросят та відповідно реалізації їх продуктивних якостей.

В умовах стресу зменшується всмоктувальна та бар'єрна функції кишечника, змінюється склад мікробіоти кишечника та порушується засвоєння поживних речовин. Такі зміни в організмі тварин потенційно можуть призводити до порушення метаболізму і, відповідно, до зниження продуктивних якостей свиней.

Висновки:

Тепловий стрес негативно впливає на фізіологічний стан, метаболізм, терморегуляцію, прирости маси тіла та якість м'ясної продукції на різних етапах вирощування свиней.

Перспективним напрямком наукових досліджень є вивчення впливу стресових факторів на організм свиней, пошук методів їх корекції та профілактики.

Список використаної літератури

1. Cruzen, S. M., Boddicker, R. L., Graves, K. L., Johnson, T. P., Arkfeld, E. K., Baumgard, L. H., Ross, J. W., Safranski, T. J., Lucy, M. C., & Lonergan, S. M.. Carcass composition of market weight pigs subjected to heat stress in utero and during finishing. *J. Anim. Sci.* 2015. Vol. 93(5). P. 2587–2596. DOI: 10.2527/jas.2014-8347.

2. Serviento, A. M., Lebret, B., & Renaudeau, D. Chronic prenatal heat stress alters growth, carcass composition, and physiological response of growing pigs subjected to postnatal heat stress. *J. Anim. Sci.* 2020. Vol. 98(5). P. 836–842. DOI: 10.1093/jas/skaa161.

3. Ross, J. W., Hale, B. J., Seibert, J. T., Romoser, M. R., Adur, M. K., Keating, A. F., & Baumgard, L. H. Physiological mechanisms through

which heat stress compromises reproduction in pigs. *Mol. Reprod. Dev.* 2017. Vol. 84(9). P. 934–945. DOI: 10.1002/mrd.22859.

4. Effects of a controlled heat stress during late gestation, lactation, and after weaning on thermoregulation, metabolism, and reproduction of primiparous sows/ A.M. Williams et al. *J. Anim. Sci.* 2013. Vol. 91(6). P. 2700–2714. DOI: 10.2527/jas.2012-6055.

5. White, R. R., Miller, P. S., & Hanigan, M. D. Evaluating equations estimating change in swine feed intake during heat and cold stress. *J. Anim. Sci.* 2015. Vol. 93(11). P. 5395–5410. DOI: 10.2527/jas.2015-9220.

6. Mayorga, E. J., Ross, J. W., Keating, A. F., Rhoads, R. P., & Baumgard, L. H. Biology of heat stress; the nexus between intestinal hyperpermeability and swine reproduction. *Theriogenology*. 2020. Vol. 154. P. 73–83. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2020.05.023.

7. Čobanović, N., Stajković, S., Blagojević, B., Betić, N., Dimitrijević, M., Vasilev, D., & Karabasil, N. The effects of season on health, welfare, and carcass and meat quality of slaughter pigs. *Int. J. Biometeorol.* 2020. Vol. 64(11). P. 1899–1909. DOI: 10.1007/s00484-020-01977-y.

8. Le Sciellour, M., Zemb, O., Hochu, I., Riquet, J., Gilbert, H., Giorgi, M., Billon, Y., Gourdine, J. L., & Renaudeau, D.. Effect of chronic and acute heat challenges on fecal microbiota composition, production, and thermoregulation traits in growing pigs^{1,2}. *J. Anim. Sci.* 2019. Vol. 97(9). P. 3845–3858. DOI: 10.1093/jas/skz222.

ГІГІЄНІЧНІ ЗАСОБИ НА ОСНОВІ ЛАКТОБАКТЕРІЙ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ВИМЕНІ

Соколюк В.М., д.вет.н., професор

Крупельницький Т.В., аспірант

Лігоміна І.П., к.вет.н., доцент

Побірський М.М., асистент

Поліський національний університет

Актуальність проблеми. Дальніший розвиток молочного скотарства в Україні повинен передбачати повне задоволення потреб населення якісними і безпечними молочними продуктами. Світовий досвід та вітчизняна практика засвідчує, що виробництво молока залежить від генетичного потенціалу корів, раціональної технології годівлі та їх утримання [1]. Поряд з високими вимогами до тварин, впровадження сучасних технологічних систем важливим є проведення санітарно-гігієнічних заходів на молочній фермі, що сприяє зміцненню здоров'я корів, збільшення їх продуктивності та якості виробленої продукції. Саме за провадження «Протоколу доїння», дотримання чіткої послідовності дій є обов'язковою умовою профілактики захворювань молочної залози. Особлива увага приділяється гігієні вимені, яка полягає в його обробці до- і після доїння [2, 3]. Асортимент засобів для обробки дійок корів досить широкий. Препарати повинні мати безпечну мийну основу, володіти гарними дезінфікуючими та консервуючими властивостями. Актуальним стає питання щодо належного ставлення до забезпечення вимог обробки вимені корови і вибору спеціальних засобів.

Метою роботи було вивчити ефективність використання гігієнічних засобів на основі лактобактерій для дезінфекції вимені дійних корів.

Матеріал і методи досліджень. У процесі виконання роботи було вивчено технологію виробництва молока, показники його якості в умовах ТОВ «Агрохолдинг 2012». Вивчення показників якості молока проводили у Хмельницькій державній регіональній лабораторії з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів.

Був проведений пошук і аналіз літературних даних та їх теоретичне обґрунтування.

Матеріалом для дослідження були 136 дійних корів чорно-рябї породи з молочнотоварної ферми с. Гуків. Обробку дійок вимені корів до- та після доїння проводять засобами Н12 і Z2 на основі пробіотичних бактерій *Bacillus subtilis*. Згідно інструкції концентрат попередньо розводили у воді за температури 40° С і витримували 6–8 годин біля джерела тепла. Готовий розчин наносили за допомогою розприскувача, що дає можливість дезінфікувати поверхню дійок і шкіру вимені.

Результати дослідження. Гігієна коров'ячого вимені полягає в його обробці до- і після доїння, дотримання послідовності процедури, є поширеною практикою профілактики маститу у корів. Це є частиною програми із цією патологією у дійних стадах (Comprehensive Plan of Mastitis Control) [4]. Комерційні структури і промисловість відповідають на потреби молочного тваринництва широким асортиментом різних засобів для догляду за вим'ям (*dipping*). Переддоїльна обробка дійок (*pre-dipping*) передбачає розм'якшення та видалення бруду, залишків консервантів, знищення мікроорганізмів. Слід зазначити, що на початку використання засоби мають високу концентрацію дезінфікувальних і мийних речовин, що може викликати подразнення, сухість шкіри, негативно впливати на сапрофільну мікрофлору. Післядоїльна обробка (*post-dipping*) передбачає надійний захист дійкового каналу від проникнення патогенної мікрофлори, пом'якшення шкіри, має стійкий і пролонгований ефект. Якісний засіб утворює рівномірну плівку на поверхні дійок, швидко висихає, повністю видаляється, відсутні інгібувальні властивості, за можливості проявляє репелентну дію [5].

Засоби для гігієни вимені, як правило є продуктами хімічного походження, зазвичай на основі йоду та хлоргексидину, рідше органічних кислот. Використання цих препаратів, іноді викликає занепокоєння щодо ризику потрапляння хімічних залишків у молоко. Альтернативою цих потенційно-небезпечних ризиків можуть слугувати засоби на основі пробіотиків. Це бактеріальні препарати на

основі живих мікробних культур, не шкідливі для організму тварин та екологічно чисті [6].

На початку дослідження був проведений аналіз технології виробництва молока на молочнотоварній фермі с. Гуків. Провівши реконструкцію тваринницьких приміщень було покращено умови за прив'язного утримання корів. Роздавання кормів на фермі механізоване, проводиться двохразово за допомогою кормороздавача «Врвкун». Годівля корів здійснюється у відповідності з раціонами для кожної технологічної групи, напування – з автоматичних напувалок. Доїння корів проводиться двохразово доїльною установкою «Враclav компану» (Україна). Для обробки дійок вимені до доїння використовують препарат Н12 на основі пробіотичної культури лактобактерій. Препарат володіє гарними мийними властивостями, ефективно видаляє бруд та плівкоутворюючі засоби, діє поротимікробно. При використанні розприскувача відсутній контакт із дійкою, що унеможливує передачу бактерій, в той же час дезінфікується поверхня дійок і шкіра вимені. Для висушування дійок в господарстві використовують багаторазові серветки «за принципом—одна серветка—одна корова». В якості пост-діпінгу на фермі використовують засіб Z2, який також наносять у вигляді спрею. Препарат забезпечує надійний захист вимені у проміжках між доїнням корів.

Важливою оцінкою якості молока та його придатності для переробки є показники бактеріального обсіменіння та кількості соматичних клітин. Середньорічні показники кількості МАФАНМ і соматичних клітин у сирому збірному молоці становили відповідно $37 \pm 3,6 \times 10^4$ тис. КУО/см³ і $332,1 \pm 29,91$ тис./см³. Зазначені показники значно підвищуються за маститу у корів. Кількісний і видовий склад бактерій і соматичних клітин залежить від форми маститу, його перебігу, а також виду збудника [7]. Проведеними дослідженнями не встановлено наявності інгібувальних речовин у молоці корів.

Висновки:

Гігієна коров'ячого вимені полягає в його обробці до- і після доїння. Зазвичай використовують засоби хімічного походження на

основі йоду та хлоргексидину, рідше органічних кислот, що зумовлює ризик потрапляння їх залишків у молоко. Альтернативою є пробіотики, бактеріальні препарати на основі живих мікробних культур (лактобактерій), які не шкідливі для організму тварин та екологічно чисті. Використання в господарстві пробіотичних препаратів забезпечує надійний захист вимені у проміжках між доїнням корів. Середньорічні показники кількості МАФАНМ і соматичних клітин у сирому збірному молоці становили відповідною $37 \pm 3,6 \times 10^4$ тис. КУО/см³ і $332,1 \pm 29,91$ тис./см³. Проведеними дослідженнями встановлено відсутність інгібувальних речовин у молоці корів.

Список використаної літератури

1. Petrov, P., Zhukova, Y., & Yuriy, D. (2016). The Effects of Dairy Management on Milk Quality Characteristics. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 4 (9), 782. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v4i9.782-786.745>

2. Paliy, A. P., Mihalchenko, S. A., Chechui, H. F., Reshetnichenko, A. P., Rozum, Y. E., Bredykhin, V. V., Bogomolov, O. V., Denicenko, S. A., Mitiashkina, T. Y., Sychov, A. I., Savchenko, V. B., Levkin, D. A. (2020). Milking and udder health assessment in industrial farming. *Ukrainian Journal of Ecology*. 10 (2). 375–381. doi: 10.15421/2020_112 <https://www.ujecology.com/articles/milking-and-udder-health-assessment-in-industrial-farming.pdf>

3. Pyz-Łukasik, R., Paszkiewicz, W., Tatara, M.R., Brodzki, P., & Bełkot, Z. (2015). Microbiological quality of milk sold directly from producers to consumers. *Journal of Dairy Science*, 98(7), 4294-4301. <https://doi.org/10.3168/jds.2014-9187>

4. Paliy, A. P. (2019). Research of technological methods for preparing highly productive cows for milking. *Scientific and Technical Bulletin*, 121,81-190. doi. 10.32900/2312-8402-2019-121-181-190

5. Shkromada, O., Skliar, O., Paliy, A., Ulko, L., Gerun, I., Naumenko, O., Ishchenko, K., Kysterna, O., Musiienko, O., & Paliy, A. (2019). Development of measures to improve milk quality and safety during production. *Eastern-European Journal of Enterprise technologies*

(Technology and equipment of food production), 3/11(99), 30-39. DOI: 10.15587/1729-4061.2019.168762

<https://core.ac.uk/download/pdf/288839894.pdf>

6. Derks, M., Werven, T., Hogeveen, H., Kremer, W. D. (2013). Veterinary herd health management programs on dairy farms in the Netherlands: use, execution, and relations to farmer characteristics. *Journal Dairy Sci.* Vol. 96 (3). 1623–1637. <https://doi.org/10.3168/jds.2012-6106>

7. Vovkotrub, N. V. (2018). Management of dairy cows as a basis for prevention of high productivity diseases. *Scientific Bulletin of Veterinary Medicine.* № 1. 18–25.

УДК 636.09:639.21.09(477)(081)

ПАРАЦЕНОГОНІМОЗ РИБИ У АКВАТОРІЇ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Фещенко Д. В., к. вет. н., доцент

Згозінська О.А., к. вет. н., доцент

Говор Ж. П., магістрант

Поліський національний університет

Актуальність проблеми. Річкова риба – цінний та необхідний компонент раціону людини. Регулярне вживання м'яса риби забезпечує організм такими есенціальними нутрієнтами, як: залізо, фосфор, цинк, магній, кальцій, селен, вітаміни (А, Е, D), амінокислоти. Однак, окрім беззаперечних корисних властивостей риба та рибна продукція може становити для здоров'я споживача і суттєву небезпеку [2, 3].

Забруднення великих і малих прісних водойм України токсичними речовинами різного походження, поширення збудників інвазійних та інфекційних хвороб (у т. ч. зоонозів) створює потенційну загрозу появі важких захворювань серед населення, розповсюджуваних через промислову та дику іхтіофауну [1].

Найбільш епідеміологічно значущими з-поміж гельмінтозів риби є: трематодози – опісторхоз, клонорхоз, метагоніmoz, нанофіетоз, парагоніmoz та цестодоз – дифілоботріоз. Водночас, в останні роки в

акваторії Дніпра відмічені ензоотичні ураження риби метацеркаріями *Paracoenogonimus ovatus* (Katsurada, 1914). Цей вид трематоди може становити потенційну небезпеку для здоров'я людини та м'ясоїдних тварин у випадку споживання слабосоленої та недостатньо пров'яленої риби [4, 5].

Метою нашої роботи було провести паразитологічне дослідження (із подальшою ідентифікацією збудників) зразків сушеної прісноводної риби українських водойм.

Матеріал і методи досліджень. Інспектування зразків риби було проведено у 2017 р. на базі кафедри паразитології, ветеринарно-санітарної експертизи та зоогієни Поліського національного університету. Матеріалом для дослідження була в'ялена густера (n=4) і тарань/плітка (n=4), виловлені рибалками-аматорами на території Кременчуцького водосховища.

Рибалки засолили та зав'ялили рибу. Термін сушіння – більше двох тижнів. Риба спочатку була оглянута візуально. Потім для проведення паразитологічного дослідження ми вирізали шматочки з різних груп м'язів (спинки, ребер, хвоста), покладали їх до чашки Петрі та заливали дистильованою водою, для розм'якшення, на 12 годин. Від кожного екземпляра (густера, тарань) м'язи відбиралися в окрему чашку, умовно ми розділили їх на 8 проб: проби № 1-4 – густера, № 5-8 – тарань. На другий день від кожної проби нарізали по 24 зрізи і дослідили компресорно.

Результати дослідження.

➤ В зрізах, відібраних від першого екземпляра густери, проба № 1, в чотирьох (№ 4, 10, 19, 24) із 24 зрізів виявлено по одному метацеркарію *P. ovatus*, **всього: 4 личинки.**

➤ Проба № 2: личинок *P. ovatus* не виявлено.

➤ Проба № 3: в кожному з 24 зрізів виявлені метацеркарії *P. ovatus*, в зрізі № 4 – 2; № 8 – 6; № 13 – 5; № 24 – 3, **всього: 16 личинок.**

➤ Проба № 4: в шести зрізах (№ 1, 4, 8, 10, 11, 17) знаходили по одному метацеркарію *P. ovatus*, в зрізі № 5 – 3; № 14 – 2; № 16 – 4; № 20 – 3, **всього: 18 личинок.**

➤ Проба № 5: в усіх пробах виявлено метацеркарії *P. ovatus* – зрізи № 5, 8, 10 – 2; № 4, 9, 12, 14, 18 – 3; в останніх по одній, **всього: 37 личинок.**

➤ Проба № 6: зрізи № 4, 8, 11, 15, 20 – 3 метацеркарії *P. ovatus*; №1, 9, 10, 13 – 2; № 2, 7, 14, 17, 21, 24 – по одному метацеркарію, **всього: 29 личинок.**

➤ Проба № 7: в усіх зрізах виявлено личинки *P. ovatus* **всього: 24 личинки.**

➤ Проба №8: в чотирьох зрізах № 1, 8, 10, 14 – 2; № 2, 6, 9, 11, 12, 18, 21, 22 – 1, **всього: 16 личинок.**

Таким чином, біологічна небезпека для здоров'я людини пов'язана зі споживанням риби у сирому чи недостатньо обробленому вигляді. Консервація риби шляхом її сушіння, соління, коптіння не може гарантувати повне знищення у ній збудників не лише параценогонімозу, а й інших інвазійних хвороб (опісторхозу, постодиплостомозу, дифілоботріозу та ін.). Лише суворий ветеринарно-санітарний контроль за виробництвом риби дасть змогу отримати якісний продукт. А дотримання правил повної термічної обробки, недопущення використання в їжу сушеної, вяленої, слабосоленої риби збереже повноцінне здоров'я людини.

Висновки:

1. Найбільш сприйнятливим, з досліджуваних видів прісноводної риби до зараження збудниками параценогонімозу, є тарань/плітка. В пробах, які відібрані від тарані всього було виявлено 106 личинок *P. ovatus*; в густері – 38 личинок, що у 2,8 раза перевищує інтенсивність інвазії по зразкам тарані.

2. Виявлено, що більш інтенсивно метацеркаріями були уражені краніальні м'язи спини та хвоста риби.

Список використаної літератури

1. Інвазійні хвороби риб / Стибель В. В. та ін. Житомир : Полісся, 2016. 144 с.

2. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України від 23.12.1997 р. № 771/97-ВР.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>

3. Про рибу, водні живі ресурси та харчову продукцію з них: Закон України від 06.02.2003 р. № 486-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/486-15#Text>

4. Сорока Н. М., Гончаров С. Л., Пашкевич І. Ю. Параценогоніоз прісноводних риб. Київ: ЦП КОМПРИНТ, 2018. 207 с.

5. Sokolov S.G., Reshetnikov A.N. A checklist of parasites of non-native populations of the fish rotan *Perccottus glenii* (Odontobutidae): Communication II. *J Appl Ichthyol.* 2020. Vol. 36. P. 568–603. <https://doi.org/10.1111/jai.14075>.

УДК 637.4.04:614.3

ВМІСТ ЖИРНИХ КИСЛОТ У ЖОВТКАХ КУРЯЧИХ ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ ЗА ВПЛИВУ ЛІКОПІНУ ТА АСТАКСАНТИНУ

Якубчак О.М., д.вет.н., професор

Гончар В.В., здобувач PhD*

Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ

Актуальність проблеми. Курячі яйця відносяться до харчових продуктів, які містять необхідні поживні та біологічно активні речовини, які легко засвоюються в організмі людини. До таких біологічно активних сполук відносяться каротиноїди (Shevchenko et al., 2021) та жирні кислоти, які містяться у жовтках яєць. Крім того, одним із критеріїв, що визначає попит споживачів на курячі харчові яйця, є інтенсивність пігментації жовтка. Для досягнення привабливого кольору жовтків курячих яєць виробники використовують натуральні каротиноїди, які не володіють провітамінною активністю в організмі тварин і людини, але здатні відкладатися у жовтках яєць, зокрема, лікопін (An, et al., 2019; Orhan, et al., 2021) та астаксантин (Shao et

al, 2019; Dansou, et al. 2021). Дослідження показали, що каротиноїди певною мірою можуть впливати на вміст і співвідношення окремих жирних кислот у жовтках курячих яєць (Panaite, et al., (2021). Особливо актуальними є дослідження, присвячені розробці способів зниження співвідношення $\omega 6/\omega 3$ жирних кислот у структурі ліпідів жовтків харчових яєць (Shinn et al., 2018).

Метою нашої наукової роботи було дослідити вплив лікопіну та астаксантину на вміст жирних кислот у жовтках за різних режимів зберігання харчових яєць.

Матеріали та методи. Для дослідів використано 45 курей-несучок кросу Хай-лайн W36 у віці 23 тижні. Курей-несучок за принципом груп-аналогів розділили на 3 групи по 15 голів у кожній і утримували в кліткових батареях по 5 голів у кожній клітці. Дослід тривав 90 діб. В якості джерела лікопіну курям-несучкам згодовували 6% масляний екстракт лікопіну, отриманого з помідорів (LycorRed, Ізраїль). Як джерело астаксантину використовували 10% масляний екстракт, отриманий з біомаси водорості *Haematococcus pluvialis* (ALGAE Technologies, Ізраїль).

Для досліджень відбирали всі яйця від кожної групи курей у період з 25 до 31, з 55 до 61 та 85 до 91 доби дослідів. Після зважування і сортування відбирали по 9 свіжознесених яєць від кожної групи курей для визначення жирнокислотного складу жовтків. Решту яєць від кожної групи курей ділили на дві партії і закладали на зберігання: першу партію закладали на зберігання за температури $4^{\circ}\text{C}\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ і відносної вологості 80–85 %, а другу партію – за температури $12^{\circ}\text{C}\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ і відносної вологості 70–75 % на термін 30 діб. В кінці терміну зберігання відбирали по 9 яєць від кожної групи курей і досліджували вміст жирних кислот у жовтках.

Із жовтків курячих яєць екстрагували ліпіди згідно методики Folch et al. (1957). Після цього проводили гідроліз та метилювання жирних кислот ліпідів жовтків курячих яєць згідно ISO 12966-2:2017. Метиллові ефіри жирних кислот аналізували на газовому хроматографі Trace GC Ultra (США), використовуючи полум'яно-іонізаційний

детектор (FID) та high-polar capillary column (Supelco, USA), довжиною 100 м.

Результати досліджень. Зберігання курячих харчових яєць впродовж 30 діб в умовах температурних режимів $4\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ та $12\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ не впливало на співвідношення у жовтках таких насичених жирних кислот як додеканова, пентадеканова, гептадеканова, ейкозенова і докозанова, але підвищувало частку тетрадеканової кислоти на фоні зниження вмісту гексадеканової і октадеканової кислот порівняно зі свіжознесеними яйцями. Серед мононенасичених жирних кислот в умовах вище вказаних температурних режимів зберігання яєць лише частка цис-9-тетрадеценної кислоти у жовтках не змінювалася, тоді як вміст транс-3-гексадеценної, цис-9-октадеценної і цис-11-ейкозенової кислот підвищувалася порівняно зі свіжознесеними яйцями.

Зберігання курячих яєць за температурних режимів $4\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ та $12\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ впродовж 30 діб не впливало на співвідношення у жовтках 6,9,12-октадекатрієнової та 5,8,11,14-ейкозатетраєнової кислот, але сприяло перерозподілу інших ω 6 PUFA, порівняно зі свіжознесеними яйцями. Це виражалось у підвищенні частки 9,12-октадекадієнової та зниженні рівня цис-11,14-ейкозадієнової та цис-8,11,14-ейкозатрієнової кислот у жовтках, порівняно зі свіжознесеними яйцями.

Такі зміни в процесі зберігання харчових яєць спричинили зменшення Σ SFA за рахунок підвищення Σ UFA у жовтках, порівняно зі свіжознесеними яйцями. За цих умов Σ UFA у жовтках курячих яєць в основному підвищувалася за рахунок частки мононенасичених жирних кислот, тоді як Σ PUFA залишалася стабільною за обох температурних режимів зберігання курячих яєць.

Згодовування курям-несучкам добавки лікопіну в дозі 20 мг/кг комбікорму суттєво впливало на жирнокислотний склад жовтків за різних температурних режимів зберігання яєць. При цьому вміст насичених жирних кислот, таких як додеканова і пентадеканова не змінювався, порівняно з даними у свіжознесених яйцях. Частки тетрадеканової і гексадеканової кислот підвищувалися за рахунок зниження часток октадеканової, ейкозанової і докозанової кислот у

структурі ліпідів жовтків, порівняно зі свіжознесеними яйцями. Що стосується вмісту гептадеканової кислоти, то її рівень вірогідно знижувався в жовтках курячих яєць лише за зберігання в умовах $12\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ протягом 30 діб, порівняно зі свіжознесеними яйцями.

Зберігання яєць, отриманих від курей, що отримували добавку лікопіну в дозі 20 мг/кг комбікорму, викликало майже однаковий перерозподіл мононенасичених кислот у структурі ліпідів жовтків за обох режимів їх зберігання. При цьому виявлено, що вміст цис-9-тетрадеценаної, транс-3-гексадеценаної і цис-9-октадеценаної кислот підвищувався, а частка цис-10-гептадеценаної і цис-11-ейкозеної кислот знижувалася у жовтках, порівняно зі свіжознесеними яйцями.

Добавка лікопіну в дозі 20 мг/кг комбікорму для курей-несучок не впливала на вміст лише цис-8,11,14-ейкозатрієнової кислоти у жовтках яєць під час зберігання, тоді як частка решти ω 6 PUFA піддавалася перерозподілу наступним чином: вміст 9,12-октадекадієнової, цис-11,14-ейкозадієнової і 5,8,11,14-ейкозатетраєнової кислот знижувався, а рівень 6,9,12-октадекатрієнової кислоти підвищувався, порівняно зі свіжознесеними яйцями.

Попри це лікопін в дозі 20 мг/кг комбікорму для курей-несучок не впливав на Σ SFA та Σ UFA у жовтках яєць за їх зберігання за $4\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ та $12\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, порівняно зі свіжознесеними яйцями. В цей же час у структурі ліпідів жовтків яєць збільшувалася частка Σ MUFA на фоні зниження частки Σ PUFA. В результаті цього коефіцієнт $\omega 3/\omega 6$ PUFA зростав за температурного режиму $4\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ і мав тенденцію до зростання за температури $12\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, порівняно зі свіжознесеними яйцями.

Згодовування курям-несучкам добавки астаксантину в дозі 10 мг/кг комбікорму не впливало на вміст таких насичених жирних кислот як додеканова і пентадеканова, але знижувало частки октадеканової, ейкозаної і докозаної кислот на фоні підвищення частки гексадеканової кислоти в жовтках за обох режимів зберігання порівняно зі свіжознесеними яйцями. Що стосується гептадеканової кислоти, то її рівень збільшувався в жовтках курячих яєць лише за

зберігання в умовах $4\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ порівняно зі свіжознесеними яйцями. Астаксантинова добавка до раціону курей-несучок у вище зазначеній дозі сприяла підвищенню частки всіх мононенасичених жирних кислот, за винятком цис-10-гептадеценової, рівень якої був стабільним у жовтках за обох режимів зберігання яєць.

Використання астаксантину в дозі 10 мг/кг комбікорму для курей-несучок сприяло змінам співвідношення окремих ω 3 PUFA, а саме підвищенню частки 9,12,15-октадекатрієнової кислоти, тоді як рівень 5,8,11,14,17-ейкозапентаєнової та 4,7,10,13,16,19-докозагексаєнової кислот знизився у жовтках за обох режимів зберігання, порівняно зі свіжознесеними яйцями. Ще більший вплив астаксантину у вище вказаній дозі було виявлено на рівень ω 6 PUFA, який характеризувався зникненням на хроматограмі піку 6,9,12-октадекатрієнової кислоти з одночасним зниженням частки цис-11,14-ейкозадієнової, цис-8,11,14-ейкозатрієнової і 5,8,11,14-ейкозатетраєнової кислот в жовтках за обох режимів зберігання. Таким чином, астаксантин в дозі 10 мг/кг комбікорму для курей-несучок сприяв зниженню частки Σ SFA на користь Σ UFA. Це відбувалося за рахунок підвищення частки Σ MUFA в структурі ліпідів жовтків курячих яєць. Внаслідок такого перерозподілу ненасичених жирних кислот у жовтках курячих яєць під впливом астаксантину підвищився коефіцієнт ω 3/ ω 6 PUFA, порівняно зі свіжознесеними яйцями.

Висновки:

Температурні режими зберігання харчових яєць $4\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ та $12\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ однаково впливають на жирнокислотний склад жовтків яєць, отриманих від курей, яким згодовували добавки лікопіну в дозі 30 мг/кг та астаксантину в дозі 10 мг/кг комбікорму впродовж 30 діб, порівняно зі свіжознесеними яйцями. Добавка астаксантину до раціону курей-несучок характеризується значно сильнішим впливом на співвідношення насичених і ненасичених жирних кислот у жовтках курячих яєць під час їх зберігання, ніж добавка лікопіну. Згодовування астаксантину курям-несучкам більшою мірою знижує і стабілізує співвідношення ω 3/ ω 6 PUFA у жовтках за зберігання яєць, ніж добавка лікопіну до раціону курей.

Список використаної літератури

1. An, B. K., Choo, W. D., Kang, C. W., Lee, J., & Lee, K. W. Effects of Dietary Lycopene or Tomato Paste on Laying Performance and Serum Lipids in Laying Hens and on Malondialdehyde Content in Egg Yolk upon Storage. *The journal of poultry science*, 2019, 56(1), 52–57.
2. Dansou, D.M.; Wang, H.; Nugroho, R.D.; He, W.; Zhao, Q.; Zhang, J. Assessment of Response to Moderate and High Dose Supplementation of Astaxanthin in Laying Hens. *Animals* 2021, 11, 1138.
3. Orhan, C., Kucuk, O., Sahin, N., Tuzcu, M., & Sahin, K.. Lycopene supplementation does not change productive performance but lowers egg yolk cholesterol and gene expression of some cholesterol-related proteins in laying hens. *British poultry science*, (2021) 62(2), 227–234.
4. Panaite, T. D., Nour, V., Saracila, M., Turcu, R. P., Untea, A. E., & Vlaicu, P. A. Effects of Linseed Meal and Carotenoids from Different Sources on Egg Characteristics, Yolk Fatty Acid and Carotenoid Profile and Lipid Peroxidation. *Foods (Basel, Switzerland)*, (2021). 10(6), 1246
5. Shevchenko L V, Davydovych V A, Midyk S V and Bezusa O O. Enrichment of chicken table eggs with lycopene and astaxanthin *Regul. Mech. Biosyst.* 2021 12(1) 9–13
6. Shinn, S.E., Proctor, A. & Baum, J.I.. Egg Yolk as Means for Providing Essential and Beneficial Fatty Acids. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, (2018) 95, 5–11.

УДК 636.7 / .8.09: 618.19-071

ПЕРСИСТЕНТНИЙ КОЇТУС-ІНДУКОВАНИЙ ТА БАКТЕРІАЛЬНИЙ ЕНДОМЕТРИТИ У КОНЕЙ ЯК ЗАГРОЗА ФЕРТИЛЬНОСТІ

Бородиня В. І., к. вет. н., доцент,
Матвійчук А. О., магістрантка
Національний університет біоресурсів та
природокористування України

Метою даної роботи було вивчення, проведення аналізу та узагальнення даних літератури щодо особливостей виникнення, механізмів розвитку і перебігу персистентного коїтус-індукованого та бактеріального ендометритів, які стають причиною неплідності кобил.

Збій захисних механізмів матки для усунення антигенів (бактерій та/або надлишку сперматозоїдів) та продуктів запалення з матки призводить до стійкого ендометриту, який є основною причиною неплідності у кобил. Запалення матки може бути викликане бактеріальною інфекцією та персистентним коїтус-індукованим ендометритом (ПКІЕ) [1]. Ендометрій кобил – це слизова оболонка, тому, переважно, імунна відповідь характеризується вродженою імунною реакцією. Ендометрит, викликаний осіменінням, є нормальною фізіологічною реакцією у кобил, призначеною для усунення контамінуючих бактерій і надлишку сперматозоїдів, які надходять в просвіт матки. Видалення сперматозоїдів з матки через шийку матки ініціюється частими матковими скороченнями, опосередкованими нейрогенним вивільненням окситоцину. Проте не всі надлишки сперматозоїдів видаляються з просвіту матки за допомогою цього механізму. Вроджена імунна реакція активується через присутність антигенів (сперматозоїдів і бактерій). У репродуктивно здорових кобил імунна відповідь усувається впродовж 24–36 годин. Якщо впродовж цього часу не вдається зняти запалення

матки, у неї може розвинутися стійкий або хронічний ендометрит [2]. ПКІЕ зазвичай пов'язаний з накопиченням ексудату в порожнині матки і є наслідком уповільнення виведення продуктів запалення.

Бактеріальний ендометрит є основною проблемою у кобил, схильних до стійкого ендометриту. Потенційно патогенні *Streptococcus equi* і *Escherichia coli* зазвичай забруднюють слизові оболонки зовнішніх статевих органів. Бактерії потрапляють в матку з піхви чи пошкоджених анатомічних структур (губи вульви, шийка матки), та можуть спричинити бактеріальний ендометрит і неплідність [3]. Подібно до механізмів очищення за ПКІЕ, стійкі, репродуктивно здорові кобили здатні очистити свою матку від бактерій за допомогою вродженої імунної відповіді та фізичного очищення, в той час, як у сприйнятливих кобил розвивається стійкий або хронічний інфекційний ендометрит.

Ефективність механічного очищення є основним фактором у запобіганні ендометриту. Сприйнятливі кобили мають тенденцію до накопичення ексудату та утримування бактерій, продуктів запалення або інфузійного матеріалу в просвіті матки понад звичайний періоду часу, який спостерігається у резистентних кобил. Вроджена імунна відповідь є основною реакцією на активацію рецепторів розпізнавання патогенів (РРП) під час інфекції, запалення та пошкодження тканин [4]. Запальна реакція на сперму відіграє центральну роль в очищенні від надлишку сперматозоїдів та інших компонентів еякуляту та сприяє відновленню стерильного просвіту матки.

Зі збільшенням віку кобили існують фактори, які можуть формувати схильність до розвитку стійкого ендометриту. Реакцію ендометрію можна використовувати як маркер здоров'я матки та фертильності, а дегенеративні зміни ендометрію вказують на цю схильність [5]. Неодноразове жеребіння, а також похилий вік можуть спричинити анатомічні дефекти, які ймовірно будуть причиною бактеріального ендометриту.

Висновок:

Запальна реакція на осіменіння необхідна для очищення від надлишку сперматозоїдів і сприяє відновленню стерильного

середовища матки після внесення бактерій. Взаємозв'язок між вродженою імунною відповіддю і фізичним очищенням необхідний для забезпечення стерильного середовища та відсутності запалення для виживання раннього ембріона після опускання в просвіт матки. Однак, існують фактори ризику, пов'язані із схильністю до розвитку стійкого ендометриту. Вони допомагають лікарям визначити таких кобил і належним чином спрямувати необхідні заходи для оптимізації репродуктивної ефективності.

Список використаної літератури

1. Woodward, E. M., Troedsson, M. H. T. *Journal of Equine Veterinary Science. Equine Breeding-Induced Endometritis: A Review.* 2013. Vol. 33, No 9. P. 673–682.
2. Betteridge, K. J., Eaglesome, M. D., Mitchell, D., Flood, P. F., Beriault, R. *Journal of Anatomy. Development of horse embryos up to twenty-two days after ovulation: Observations on fresh specimens.* 1982. 135, Pt 1. P. 191–209.
3. Rasmussen, C. D., Petersen, M. R., Bojesen, A. M., Pedersen, H. G., Lehn-Jensen, H., Christoffersen, M. *Journal of Equine Veterinary Science. Equine Infectious Endometritis – Clinical and Subclinical Cases.* 2015. Vol. 35, No 2. P. 95–104.
4. Kawai, T., Akira, S. *Nature Immunology. The role of pattern-recognition receptors in innate immunity: Update on Toll-like receptors.* 2010. Vol. 11, No 5. P. 373–384.
5. Woodward, E. M., Christoffersen, M., Campos, J., Squires, E. L., Troedsson, M. H. T. *Theriogenology. Susceptibility to persistent breeding-induced endometritis in the mare: Relationship to endometrial biopsy score and age, and variations between seasons.* 2012. Vol 78, No 3. P. 495–501.

ПОШИРЕННЯ СУПУТНИХ ЗАРАЗНИХ ХВОРОБ ЗА ХРОНІЧНОГО ЕНДОМЕТРИТУ В КІШОК

Бородиня В. І., к. вет. н., доцент,
Матвійчук А. О., магістрантка
Національний університет біоресурсів та
природокористування України

Актуальність проблеми. Одним із актуальних завдань у відтворенні дрібних тварин є вирішення питання лікування кішок, хворих на хронічний ендометрит. Проте без відповідної і всебічної діагностики застосоване лікування часто залишається малоефективним і захворювання набуває хронічного перебігу або спостерігаються рецидиви [1].

Значне поширення інфекційних та інвазійних захворювань, які передаються статевим шляхом, серед кішок та інших домашніх тварин як у світі, так і в Україні неупинно зростає, виявляючи тенденцію збільшення кількості безсимптомних носіїв інфекційних хвороб [2].

Так, показники захворювання на інфекційні та інвазійні хвороби, які уражають репродуктивні органи, спричиняючи запальні процеси і завдаючи проблем з відтворенням серед кішок – безсимптомних носіїв інфекційних хвороб, сягають таких значень: хламідіоз – 70 %, токсоплазмоз – 30 %, вірус герпесу – 27 %, мікоплазмоз – 23 %, вірусний лейкоз котів – 15 %, панлейкопенія котів – 43 %. Зазначені інфекційні та інвазійні захворювання відіграють роль одного з головних чинників виникнення хронічного ендометриту в кішок [3].

Значне поширення мікст-інфекцій серед кішок викликає занепокоєння серед лікарів ветеринарної медицини. В 55–60 % випадків хламідіоз проявляється спонтанно, як мікст-інфекція, часто з мікоплазмозом, стафілококовими бактеріями та кишковою паличкою, в якій підвищена патогенність. Прояв симптомів такої інфекції є більш вираженим, а перебіг – тяжким [4, 5].

Отже, зазначені заразні захворювання мають суттєвий вплив на появу і перебіг хронічного ендометриту в кішок, а також негативно позначаються на стані їх відтворення [6].

Метою роботи було вивчення поширення супутніх заразних захворювань у кішок, хворих на хронічний ендометрит в умовах міста Києва. Об'єктом досліджень були кішки різних порід та віку, хворі на хронічний ендометрит.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили на базі клініки ветеринарної медицини Ветеринарний центр «Друг» у м. Києві. Для визначення поширення супутніх заразних захворювань – бактеріальних (мікоплазмоз, хламідіоз), вірусних (інфекційний ринотрахеїт котів, вірусний лейкоз котів, панлейкопенія котів), паразитарних (токсоплазмоз) у кішок, хворих на хронічний ендометрит, дослідили 37 тварин. Використовували клінічні і лабораторні методи досліджень.

Результати дослідження. Відповідно до визначеної мети досліджень, з 37 хворих на хронічний ендометрит кішок, в результаті проведеного діагностичного дослідження на супутні заразні захворювання репродуктивних органів, у 26 тварин – 70,3 % були виявлені відповідні бактеріальні, вірусні чи паразитарні захворювання. Супутні захворювання бактеріальної етіології діагностували у 11 тварин – 29,7 %. З них мікоплазмоз у 2 кішок – 7,7 % від загальної кількості тварин, які мали супутні заразні захворювання, хламідіоз – у 9 (34,6 %). Вірусної етіології супутні захворювання виявили у 11 кішок – 29,7 %. Були діагностовані: інфекційний ринотрахеїт котів у 6 тварин (23,0 %), вірусний лейкоз котів – у 2 (7,7 %), панлейкопенія котів у 3 (11,5 %). З хвороб паразитарної етіології у 4 кішок (15,4 %) виявили токсоплазмоз.

Таким чином, враховуючи значне поширення серед кішок з хронічним ендометритом супутніх заразних захворювань репродуктивних органів, які ускладнюють перебіг хронічного ендометриту, доцільно додатково проводити діагностичні дослідження для їх виявлення і застосовувати комплексну терапію з урахуванням супутньої інфекції.

Висновки:

Отже, супутні заразні захворювання репродуктивних органів у кішок, хворих на хронічний ендометрит, мають значне поширення. Кількість кішок, хворих на хламідіоз була найбільшою серед тварин, хворих на хронічний ендометрит із супутньою інфекцією репродуктивних органів.

Список використаної літератури

1. Decaro N., Carmichael L.E., Buonavoglia C. Viral reproductive pathogens of dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2012 May;42(3):583–98.
2. Greene C.E. and Prescott J.F. Streptococcal infections. In: Greene CE (ed). *Infectious diseases of the dog and cat.* 4th ed. Elsevier, 2012, pp 325–333.
3. Mochizuki M., Harasawa R., Nakatani H. Antigenic and genomic variabilities among recently prevalent parvoviruses of canine and feline origin in Japan. *Vet Microbiol.* 1993;38:1–10.
4. Decaro N., Buonavoglia D., Desario C. Characterisation of canine parvovirus strains isolated from cats with feline panleukopenia. *Res Vet Sci.*2010;89:275–278.
5. Gaskell R., Dawson S., Radford A. Feline herpesvirus. *Vet Res.* 2007;38:337–354.
6. Gamoh K., Senda M., Inoue Y. Efficacy of an inactivated feline panleucopenia virus vaccine against a canine parvovirus isolated from a domestic cat. *Vet Rec.*2005;157:285–287.

КІСТИ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ У ПСІВ (ПОШИРЕННЯ, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ)

Бородиня В. І., к. вет. н., доцент

Нестеренко І. І., магістрантка

Національний університет біоресурсів та
природокористування України

Актуальність проблеми. Кісти передміхурової залози – це заповнені рідиною каверни в передміхуровій залозі. Їх поділяють на інтра- і парапростатичні. Кісти коливаються за розміром від маленьких до великих, причому вони можуть бути поодинокими або численними. Простатичні кісти зазвичай утворюються внаслідок обструкції передміхурової залози при метаплазії чи гіперплазії. Клінічні ознаки виявляються найчастіше при сильному збільшенні кісти або її інфікуванні. Парапростатичні кісти – це великі кісти, які лежать поруч із передміхуровою залозою і, зазвичай, з'єднані з простатою ніжною. Вони не відкриваються в уретру (як протоки передміхурової залози). Всі кісти передміхурової залози частіше виникають в інтактних (некастрованих) псів. У котів присутня лише рудиментарна передміхурова залоза, тому ці кісти вкрай зрідка діагностують у них [1, 2, 3].

Вважається, що кісти передміхурової залози виникають внаслідок закупорки проток у передміхуровій залозі з подальшим розширенням кісти через накопичення секрету передміхурової залози. Щодо утворення парапростатичних кіст нині існує два погляди. Одні дослідники вважають, що парапростатичні кісти є залишками внутрішньоутробної структури плода, а інші – що вони виникають так само, як і кісти передміхурової залози [4].

Собаки з кістами передміхурової залози можуть не мати клінічних ознак, поки кісти не стануть достатньо великими, щоб чинити тиск на навколишні структури. У цей момент може виникнути напруження при дефекації або сечовипусканні, а також утруднене

сечовипускання. Сеча може бути кров'янистою або каламутною. Коли кіста стає досить великою, живіт може бути збільшеним. Іноді простатичні кісти інфікуються, і у собаки може з'явитися млявість, зниження апетиту, біль у животі та підвищення температури. При ректальній пальпації, іноді можна промацати кісти або збільшення простати [5].

Метою роботи було вивчення поширення кіст передміхурової залози у псів та проведення їх діагностики і лікування.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в клініці ветеринарної медицини «Vet. Generation» у Голосіївському районі м. Києва. Об'єктом дослідження були пси з кістою передміхурової залози та клінічно здорові тварини.

Результати дослідження. За даними звітності клініки ветеринарної медицини кісту передміхурової залози діагностували у псів у 11 % від загальної кількості випадків виявлення патології простати. Встановлено, що дане захворювання мало найбільше поширення серед тварин віком 5–9 років.

Найчастіше до клініки ветеринарної медицини звертались власники зі скаргами на зниження лібідо у псів, погіршення якості в'язки, зміну кольору сечі, виділення з препуція. При цьому в окремих випадках загальний стан, апетит і активність залишались без змін. Але в більшості у тварин виявляли загальне пригнічення утруднене сечовипускання з епізодами його відсутності, втрату ваги та апетиту. Клінічні ознаки захворювання зазвичай були присутні лише при сильному збільшенні кісти або її інфікуванні. Отже, поява клінічних симптомів ставала причиною звернення власників псів з кістою передміхурової залози до клініки.

При клінічному огляді в окремих тварин виявляли симетричну незапальну алопецію, при пальпації – переповнений сечовий міхур та болючість в ділянці черева.

Так, у пса на кличку «Порш», породи німецька вівчарка, вік 9 років, при первинному огляді було проведено ультразвукове дослідження органів черевної порожнини, де виявлено збільшену мінімум втричі від норми простату (близько 12 см), та великого

розміру кісту з анехогенним вмістом, також було виявлено збільшення печінки та селезінки. Було відібрано загальний аналіз крові, де виявлено лейкоцитоз; та біохімічний аналіз крові з відхиленням показників креатиніну (1024 мкмоль/л) та сечовини (69 ммоль/л). Для діагностики провели аналіз сечі (в тому числі бактеріологічне дослідження). Аналіз сечі та посів можуть свідчити про інфекцію сечовивідних шляхів. З метою лікування була проведена лапаротомія з видалення кісти та послідуочим відбором гістологічного матеріалу. При підготовці до операції проведено евакуацію сечі. По завершенні втручання – післяопераційна постановка сечового катетера та сечоприймача, внутрішньовенна інфузійна терапія, введення антибіотиків, анальгетиків та спазмолітичних препаратів. Після стабілізації стану на 8 день пацієнта виписали. Прогноз після хірургічного втручання сприятливий, рекомендовано провести контрольні дослідження крові та УЗД через місяць, а надалі – кожні 3–6 місяців за станом здоров'я.

Висновки:

Отже, коли у собаки діагностують кісту простати, оперативне лікування є надійним способом лікування і позбавлення клінічних симптомів. Прогноз при простих кістах передміхурової залози після кастрації та антибіотикотерапії (за необхідності) сприятливий. З хірургічним видаленням та дрениванням, прогноз хороший для неінфікованих парапростатичних кіст, хоча рецидив кісти можливий у рідкісних випадках.

Список використаної літератури

1. Gobello C., Corrada Y. Noninfectious disorders of canine prostate. *Compendium of Continuing Education* 2002, 24(2), 99-107.
2. Johnston S. D, Kamolpatana K., Kustritz M.V.R., Johnston G. R. Prostatic disorders in the dog. *Anim. Reprod. Sci.* 2000, 60-61 405-415.
3. Prostatic and Paraprostatic Cysts in Dogs URL: <https://www.saintfrancis.org/wp-content/uploads/Prostatic-and-Paraprostatic-Cysts-in-Dogs.pdf> (дата звернення: 20.05.2022)

4. Smith J. Canine prostatic disease: A review of anatomy, pathology, diagnosis, and the treatment. Theriogenology 2008, 70, 375-383.

5. Johnstone S. D., Kustritz M. V. R., Olson P. N. S.: Canine and Feline Theriogenology. W. B. Saunders, Philadelphia 2001, 275-387.

УДК 619:636.03:636.083

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЛАГОПОЛУЧЧЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ЯК ОBOB'ЯЗKOBA СКЛАДОВА ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ

Веремчук Я. Ю., к.вет.н., ст. викладач,

Ревунець А. С., к.вет.н., доцент

Поліський національний університет

На сьогодні важливого значення набуває забезпечення вимог благополуччя сільськогосподарських тварин, що дає змогу підвищити конкурентоздатність галузі тваринництва, особливо в контексті євроінтеграції України. Варто зазначити, що новий Закон України «Про ветеринарну медицину» від 04.02.2021 р. № 1206-IX враховує передовий досвід країн Європейського Союзу та положення міжнародних стандартів, а підзаконні акти регулюють вимоги щодо благополуччя тварин у ході їх утримання, транспортування і забою [1]. Тому в сучасних умовах актуальним залишається питання забезпечення благополуччя тварин на всіх етапах виробництва задля отримання безпечної та якісної продукції.

Мета роботи – розглянути важливість дотримання вимог благополуччя сільськогосподарських тварин (велика рогата худоба, свині, птиця) при проведенні лікувальних та профілактичних заходів.

Наука про добробут (благополуччя) тварин значно еволюціонувала, а разом з нею і визнання того, що тварини є розумними істотами, які заслуговують «хорошого життя», яке включає в себе можливість випробувати позитивні афективні стани [5]. Головні принципи благополуччя тварин, які представлені в I томі «Кодексу

наземних тварин», включають тісний зв'язок між здоров'ям тварин та їх благополуччям і визнану на міжнародному рівні «Концепцію п'яти свобод»: свобода від голоду і спраги; свобода від дискомфорту; свобода від болю, травм і хвороб; свобода від страху і стресу; свобода природної поведінки [1, 3]. Дотримання «свободи від болю, травм або хвороб» потребує швидкого надання лікувальної допомоги, забезпечення вакцинації, вітамінізації, дегельмінтизації, регулярного проведення диспансеризації тварин [3].

Дослідження аспектів благополуччя м'ясної худоби з 1990-х років до наших днів взаємопов'язані з якістю м'яса, соціальною та екологічною стійкістю сектора щодо ринкових можливостей та громадського здоров'я. Зростання виробництва продукції тваринництва підштовхнуло інтерес до дослідження факторів ризику захворюваності та смертності великої рогатої худоби, особливо щодо здоров'я телят, використання протимікробних препаратів та стійкості до протимікробних препаратів. Чільне місце займає також знеболювання під час кастрації телят і биків [5].

Вивчено ознаки погіршення благополуччя у птиці, які характеризуються явними змінами морфологічних умов. Так, канібалізм, розкльовування (як легкий ступінь канібалізму) і ураження кінцівок (переломами кісток) – прямі індикатори здоров'я та показники умов утримання бройлерів та курей-несучок [3]. Відомо, що частина молодняку сільськогосподарських тварин хворіє з ознаками розладів органів дихання, шлунково-кишкових розладів, порушення обміну та ураженням кінцівок. Між тим, особливо несприятливими для благополуччя тварин є незадовільні умови утримання, зокрема утримання за високої чи низької температури, підвищеної бактеріальної забрудненості повітря, високої вологості і рівня двоокису вуглецю, аміаку та сірководню. У свинарстві фіксована система безвигульного утримання свиноматок знижує строк їх експлуатації до 3-5 опоросів, що зумовлює високий процент щорічного ремонту стада. Гіподинамія корів при прив'язному утриманні спричинює дистрофічні зміни, порушення відтворювальні здатності і зменшення терміну їх продуктивного використання [2].

Саме тому необхідно дотримуватись «Вимог до благополуччя сільськогосподарських тварин під час їх утримання», які встановлюють додаткові (спеціальні) вимоги для бройлерів, курей-несучок, свиней і телят, а саме: гарантовані мінімальні площі утримання; вимоги до рівнів шуму, освітлення, загазованості, безпечності матеріалів приміщень тощо; обов'язкове забезпечення тварин доступом до якісної питної води і корму; періодичність огляду, а також ветеринарного обслуговування [4].

Порушення та нехтування «п'яти свобод» при інтенсивному веденні сільського господарства, перш за все в умовах великих тваринницьких комплексів, призводить до зниження резистентності організму тварин, розвитку імунодефіцитного стану та зменшує ефективність заходів з лікування тварин за хвороб різної етіології, а в подальшому проведенні їх профілактики.

Висновки. Ефективні заходи з лікування та профілактики хвороб сільськогосподарських тварин потребують обов'язкового дотримання вимог до їх благополуччя. При цьому необхідно сприяти поширенню та впровадженню національної нормативно-правової бази, яку адаптовано відповідно до міжнародних стандартів.

Список використаної літератури

1. Веремчук Я., Ревунець А., Волківський І. Благополуччя тварин у контексті нового Закону України «Про ветеринарну медицину». *Біобезпека, захист та благополуччя тварин* : зб. тез Міжнар. наук.-практ. конф., 27 трав. 2021 р. Науково-методичний центр ВФПО. Київ, 2021. С. 4–6.

2. Куц Л., Маценко О. Пріоритетний напрям підготовки ветеринарного лікаря – добробут тварин. *Біобезпека, захист та благополуччя тварин* : зб. тез Міжнар. наук.-практ. конф., 27 трав. 2021 р. Науково-методичний центр ВФПО. Київ, 2021. С. 66–68.

3. Основи біобезпеки та благополуччя тварин : монографія / Недосєков В. В. та ін. Ніжин, 2021. 252 с.

4. Про затвердження Вимог до благополуччя сільськогосподарських тварин під час їх утримання : затв. наказом М-ва юстиції України від 18.02.2021 р. № 206/35828. URL : [Про затвердження Вимог до благоп... | від 08.02.2021 № 224 \(rada.gov.ua\)](#) (дата звернення: 09.05.2022).

5. The Welfare of Beef Cattle in the Scientific Literature From 1990 to 2019 : A Text Mining Approach. Nalon E., Contiero B., Gottardo F., Cozzi G. *Front. Vet. Sci.* 2021. 7 : 588749. doi : <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.588749>

УДК 636.645.546.25

ОСОБЛИВОСТІ МІКРОСКОПІЧНОЇ БУДОВИ ГІПОФІЗА CANIS LUPUS FAMILIARIS

Горальський Л.П., д.вет.н., професор
Васейкіна Ю.Г., здобувач третього рівня
вищої освіти «доктор філософії»

Сокульський І.М., к.вет.н., доцент
Колеснік Н.Л., к.вет.н., доцент

Поліський національний університет
Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. Проблема становлення морфофункціонального дослідження та порівняльної морфології ендокринної системи у хребетних тварин належить до найважливіших біологічних досліджень, оскільки саме ендокринна система разом із нервовою є одним із головних механізмів регуляції загального та місцевого гомеостазу [1, 2]. У вищих хребетних тварин координований перебіг всіх біологічних процесів у цілісному організмі та у мікропросторі окремої клітини і навіть у окремому субклітинному остові, визначається нейрогуморальними механізмами, що склалися у процесі еволюції.

Незважаючи на досягнуті успіхи вітчизняних та зарубіжних авторів у сфері морфології ендокринної системи, деякі питання, пов'язані з становленням функції, будови, розвитку залишаються ще недостатньо дослідженими.

Гіпофіз – ендокринна залоза, що є у морфологічному генетичному та функціональному відношенні комплексним, центральним ендокринним органом, розташованим у порожнині мозкового черепа, кісткової структурі турецького сідла (ямці гіпофіза) [3]. Прикріплюється він до сірого горба проміжного мозку за допомогою гіпофізарної ніжки. Продукти залози гіпофіза разом із гіпоталамусом виробляють гормони, всмоктуються у кров, лімфу, поширюються по тілу тварини, забезпечуючи нейрогуморальну інтеграцію метаболізму та надаючи активуючу або гальмуючу дію на клітини, тканини мішені, впливаючи на їх обмін та будову вцілому [4, 5, 6]

Метою досліджень було вивчення морфологічної будови гіпофізу у статевозрілих собак.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились на кафедрі нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи з урахуванням загальних етичних вимог до положення «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших цілей» та Першого Національного конгресу з біоетики (м. Київ, 2001 рік) [7, 8, 9],

При макроскопічному дослідженні визначали загальну форму залози, її топографію, розміри, колір, консистенцію, форму, поверхні та на розрізі її рисунок тощо.

Для гістологічних досліджень проводили виготовлення препаратів (гістологічних зрізів) за загальноприйнятими методиками [10], що у подальшому фарбували їх гематоксиліном та еозином, після чого визначали морфофункціональний стан структури залози.

Результати дослідження. Гіпофіз є компонентом єдиної гіпоталамо-гіпофізарної системи, у якому виробляються гормони, що регулюють функції багатьох залоз внутрішньої секреції, що здійснює їх зв'язок з центральною нервовою системою. Гіпофіз у м'ясоїдів як у

інших тварин розташований у гіпофізарній ямці турецького сідла. Має бобоподібну форму, абсолютною масою $1,12 \pm 0,55$ г. Відносна маса залози у собак становить – 0,001%, площа – $17,8 \pm 0,89$ мм². Верхня (дорсальна) поверхня його зазвичай більш плоска по відношенню до вентральної.

Гіпофіз зовні вкритий капсулою, яка в ямці турецького сідла зливається з твердою оболонкою, а над діафрагмою з м'якою оболонкою головного мозку. З боків від гіпофіза знаходяться кавернозні синуси (порожнисті порожнини), що складаються з листків мозкової оболонки, всередині яких проходять судини.

З урахуванням проведених морфологічних досліджень на гістологічних зрізах було виявлено, що залоза складається з двох часток: аденогіпофіза та нейрогіпофіза. У свою чергу, у аденогіпофізі виділяють передню (найбільшу у полі зору), проміжну та задню частки різних розмірів. Таким чином, розрізняють три частки гіпофіза: передню, проміжну та задню. Гіпофіз собак представлений трьома основними видами клітин: ацидофіли, базофіли і хромофобні клітини.

Передня частка гіпофіза – аденогіпофіза має рясно васкуляризовану сітку кровоносних судин, складається з ацидофільних клітин (аденоцитів) які поділяються на хромофобні клітини з більш численною групою без виражених меж та хромофільні аденоцити. Такі клітини продукують велику кількість гормонів. Задня частка (нейрогіпофіз), побудована з нейроглії (клітин пітуїцитів) веретеноподібної форми. У задню частку гіпофіза входять великі пучки нервових волокон, утворені аксонами нейросекреторних клітин паравентрикулярних та супраоптичних ядер передньої зони гіпоталамуса.

За нашими морфометричними дослідженнями встановлено площу та відсоткове відношення часток гіпофіза. Так, передня частка має найбільшу площу яка становить $7,16 \pm 0,42$ мм² ($62,1 \pm 0,7$ %), задня частка є меншою – $2,55 \pm 0,4$ мм² ($22,35 \pm 0,11$ %) і найменша – $1,72 \pm 0,15$ мм² ($15,2 \pm 0,3$ %) – проміжна.

Висновки:

Таким чином гіпофіз у собак має плоско-округлу форму, розташований у основі головного мозку. Цитоархітектоніка залози представлена трьома групами клітин (ацидофільними, базофільними та хромофобними). Аналіз морфометричних показників свідчить, що абсолютна маса гіпофіза свійської собаки становить $1,12 \pm 0,15$ г, відносна – 0,001 %. Гістологічно виявляються всі частки гіпофізу, де домінуючу частину займає передня частка, тоді як задня та проміжна частки менше виражені.

Список використаних літератури

1. Paramasivan S. Geetha Ramesh. Basophils of pars distalis adenohypophysis in madras Red sheep (*Ovis aries*) – histology with reference To various age groups. *International Journal of Science, Environment and Technology*. 2017, Vol. 6, № 1. P. 866 – 871

2. Особливості морфології мозочка, спинного мозку та гіпофіза великої рогатої худоби / Л. П. Горальський, І. М. Сокульський, Н. Л. Колеснік [та ін.]. *Наукові горизонти*. 2019. № 6 (79). С. 3–8. doi: 10.33249/2663-2144-2019-79-6-3-8

3. Raja K. Histological Study of Hypophysis Cerebri in Buffaloes (*Bubalus bubalis*). *Indian Journal of Veterinary Anatomy*. 2021. Vol. 33 (2). P. 132–133.

4. Comparison of the pituitary gland transcriptome in pregnant and non-pregnant goats (*Capra hircus*) / Citation: Quan Q., Zhu L., Zheng Q. et al. *Czech J. Anim.* 2019. Vol. 64. P. 420-430. <https://doi.org/10.17221/141/2019-CJAS>

5. Carioto L. Miller's Anatomy of the Dog, 4th edition. *The Canadian Veterinary Journal*. 2016. Vol. 57(4). P. 381.

6. Лимар Л. Є., Лимар Н. А. Морфологічні зміни в гіпофізі статевозрілих самок білих щурів за умов експериментального хронічного токсичного гепатиту та їх вплив на репродуктивну функцію. *Вісник наукових досліджень*. 2016. № 4. С. 131–133. DOI 10.11603/2415-8798.2016.4.7166

7. Кундієв Ю., Кисельов М. Біоетика: витоки, стан, перспективи. *Вісник НАН України*. 1999. №8. С. 6–12.

8. Загальні етичні принципи експериментів на тваринах. Перший національний конгрес з біоетики, Київ, 2001 р. *Ендокринологія*. 2003. Т. 8, № 1. С. 142–145.

9. Денисенко С.В. Біоетичне ставлення до лабораторних тварин у навчальному процесі. *Вісник ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*. 2013. Том 13, Випуск 2(42). С. 145–155.

10. Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології: навч. посібник. Житомир: Полісся, 2019. 288 с.

УДК 619:614.25:615.44

ОРГАНОМЕТРІЯ ЛЕГЕНЬ СТАТЕВОЗРІЛОЇ СВІЙСЬКОЇ СОБАКИ

Горальський Л.П., д.вет.н., професор

Глухова Н.М., здобувач третього рівня вищої освіти «доктор філософії»

Сокульський І.М., к.вет.н., доцент
Поліський національний університет

Черниш І. О., здобувач третього рівня вищої освіти «доктор філософії»

Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. З метою профілактики та діагностики захворювань різноманітного генезу, необхідно проводити поглиблене дослідження організму у свійських тварин в цілому та морфологічної будови органів і систем зокрема, їх морфометричних характеристик на макро- та мікроскопічному рівнях [1, 2]. Пріоритетним напрямком при цьому є дослідження будови органів дихання, в тому числі легень, які виконують в організмі тварин, життєвоважливі функції, основною з яких є легеневе дихання [3, 4].

Метою наших досліджень було здійснити оцінку морфологічних структур легень статевозрілої свійської собаки на макроскопічному та органометричному рівнях.

Матеріали і методи досліджень. Робота є фрагментом наукової тематики кафедри нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи факультету ветеринарної медицини Поліського національного університету: «Розвиток, морфологія та гістохімія органів тварин у нормі та при патології», державний реєстраційний № 0120U100796.

Об'єктом для дослідження були відпрепаровані легені статевозрілої свійської собаки (*Canis familiaris*), (n = 5). У роботі використовували макроскопічні, органометричні та статистичні методи досліджень [5].

Результати дослідження. Легені статевозрілої собаки мають подібну будову та морфотопографію, щодо таких у свійських ссавців: ліва та права легені, зі сторони вентрального краю, глибокими вирізками поділені на частки – краніальну, середню та каудальну. На правій легені знаходиться ще й додаткова частка. Проте, порівняно із іншими свійськими тваринами, часточки легень собаки, мають чітко виражені глибокі міжчасточкові вирізки, які проходять через дорсальний край та доходять майже до основного бронха.

Легені сформовані розгалуженнями бронхів, різних розмірів, які поділяються на позалегеневі (головні та міжчасточкові) і легеневі, які входять до складу легень, де вони там розгалужуючись формують бронхіальне дерево. У собак, трахея у ділянці біфуркації галузиться на два головних бронхи, які входять у легені і дають початок легеневим часточковим бронхам: правий головний бронх, порівняно з лівим має більший діаметр.

Обидва головних бронхи галузяться спочатку кардолатерально, потім каудально та направляються у каудальні частки, формуючи їх аналогічні міжчасточкові бронхи.

Розгалуження головного бронха у кожній легені на великі, потім середні, малі бронхи, термінальні бронхіоли, відбувається в основі

тупих їх країв. При тім, найбільші гілки головного бронха галузяться, потім по одній гілці прямують у краніальну, середню, каудальну та додаткову частку – тільки для правої легені.

За результатами органометричних досліджень, довжина легень собаки дорівнює $23,0 \pm 2,42$ см, ширина $16,7 \pm 1,34$, товщина – $1,9 \pm 0,36$ см, відповідно правої легені – $22,9 \pm 2,18$ см, $8,1 \pm 0,62$ см та $1,8 \pm 0,11$ см, лівої легені – $20,2 \pm 0,244$ см, $7,6 \pm 0,54$ см та $1,5 \pm 0,09$ см.

Взагалом, відношення загальної довжини легень до їх ширини у собак становить 1,37:1, тому легені у них відносяться до звужено-втягнутого типу.

Абсолютна маса легенів собак дорівнює $201,3 \pm 18,4$ г, відносна маса – $1,21 \pm 0,14$ %. При тім, абсолютна маса лівої легені становить $86,26 \pm 8,01$ г, правої $115,04 \pm 10,14$ г, а їх співвідношення за результатами органометрії становить 1:1,33.

При цьому, абсолютна маса краніальної частки лівої легені становить $22,09 \pm 3,01$ г, краніальної частки правої легені – $27,29 \pm 3,21$ г. Абсолютна маса середньої частки лівої легені дорівнює $19,91 \pm 2,84$ г, правої – $23,65 \pm 2,96$ г. Абсолютна маса каудальної частки лівої легені становить $44,26 \pm 6,02$ г, абсолютна маса каудальної частки правої легені – $47,96 \pm 6,38$ г. Абсолютна маса додаткової частки правої легені дорівнює $16,14 \pm 2,08$ г. Таким чином результати органометричних досліджень свідчать, що у собак, найбільш розвинутою є каудальна частка правої та лівої легені, потім краніальна та середня частки.

Відносна маса краніальної частки до абсолютної маси обох (правої та лівої) легень у собаки становить у лівій легені $10,97 \pm 0,96$ %, у правій $13,56 \pm 0,92$ %. Відносна маса середньої частки відносно АМ легень, у лівій легені дорівнює $9,89 \pm 0,64$ %, у правій відповідно $11,75 \pm 1,14$ %. Відносна маса каудальної частки до обох легень дорівнює у лівій легені $21,98 \pm 1,82$ %, у правій – $23,83 \pm 1,82$ %. Відносна маса додаткової частки, відповідно становило $8,02 \pm 0,48$ %.

Висновки. Легені собаки мають часткову будову – у лівій легені три частки (краніальна, середня та каудальна), у правій – чотири

(краніальна, середня, каудальна та додаткова): часточки легень мають чітко виражені глибокі міжчасточкові вирізки, які проходять через дорсальний край та доходять майже до основного бронха.

Список використаних літератури

1. Regional pulmonary veno-occlusion: a newly identified lesion of equine exercise-induced pulmonary hemorrhage / K. J. Williams, F. J. Derksen, H. Feijter-Rupp. *Veterinary pathology*. 2008. vol. 45(3), P. 316–326. <https://doi.org/10.1354/vp.45-3-316>

2. Johnson-Delaney C. A., Orosz S. E. Rabbit respiratory system: clinical anatomy, physiology and disease. *The veterinary clinics of North America. Exotic animal practice*. 2011. vol. 14(2), P. 257–266. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2011.03.002>

3. Копитчак І. Р. Морфофункціональні зміни в легенях при ізольованій та поєднаній травмах. *Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковальчука*. 2014. № 1. С. 36–40. DOI: <https://doi.org/10.11603/1681-2778.2014.1.4465>

4. King P. T. Inflammation in chronic obstructive pulmonary disease and its role in cardiovascular disease and lung cancer. *Clinical and translational medicine*. vol. 2015. vol. 4(1), P. 68. <https://doi.org/10.1186/s40169-015-0068-z>

5. Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології: навч. посібник. Житомир: Полісся, 2019. 288 с.

МІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ В ПІДШЛУНКОВІЙ ЗАЛОЗІ У СОБАК ЗА КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ

Горальський Л.П., д.вет.н., професор

Дишкант О.В., к.вет.н., доцент

Толокевич О.М., PhD аспірант

Поліський національний університет

Актуальність проблеми. В останні роки відмічається збільшення випадків захворювання собак з ознаками діареї не лише у нашій країні, а і у Європі. При проведенні комплексу лабораторних досліджень було встановлено наявність не тільки парво, а й коронавірусного ентериту. Дані ентерити надзвичайно небезпечні для цуценят та собак мініатюрних розмірів, в зв'язку з швидким їх зневодненням, і як наслідок летальним кінцем [2, 3]. Особливе місце серед патології травної системи займають хвороби, пов'язані з порушенням функції підшлункової залози [1], а враховуюче те, що коронавірус має здатність до мутації, про що свідчать публікації італійських вчених, які в 2001 році виділяли тоді дещо видозмінений коронавірус, а в 2005 для підтвердження діагнозу й ізоляції збудника проводили вже біопроби [4, 7]. Враховуючи даний факт не дивно, що масштаби природного захворювання собак, індукованих коронавірусом, є недостатньо зрозумілими, оскільки патогенез коронавірусного ентериту у собак ще не достатньо визначений і взагалі вірусні захворювання на сьогоднішній день знаходяться у стадії глибокого вивчення. [5, 6].

Метою роботи було з'ясувати та охарактеризувати мікроскопічні зміни у підшлунковій залозі собак за коронавірусної інфекції першого типу.

Матеріали і методи дослідження. Розтин тварин проводили в прозекторії кафедри нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи факультету ветеринарної медицини Поліського національного університету. Матеріалом дослідження був

патологічний матеріал, відібраний під час патологоанатомічного розтину від загиблих цуценят віком від 2-х до 3-х місяців (n = 4).

Діагностичні дослідження на підтвердження коронавірусного ентериту проводили за допомогою експрес тестів *VetExpert* та в ветеринарній лабораторії в ІФА і ПЛР.

Основним методом, яким користувались в роботі, було гістологічне дослідження та опис мікроструктурних змін в підшлунковій залозі. Патологічний матеріал після відбору опрацьовували за загальноприйнятими методиками, щодо виготовлення гістозрізів. Отриманий матеріал фарбували основними фарбниками і досліджували під мікроскопом, фіксуючи характерні патологічні зміни шляхом фотографування.

Результати досліджень. Під час проведення патологоанатомічного розтину цуценят, що хворіли на коронавірусну інфекцію, встановлено, що макроскопічні зміни в усіх тварин у цілому були однаковими, з незначними індивідуальними особливостями, які на нашу думку залежали від терміну і важкості прояву хвороби. Зовнішній огляд трупів підтвердив погану вгодованість, матову, скуйовджену шерсть та сухувату шкіру, яка в ділянці анального отвору, кореня хвоста і задньої поверхні стегон була забруднена фекаліями жовтуватого кольору.

У підшлунковій залозі нами були виявлені виразні мікроскопічні зміни, характер та глибина цих змін часто залежать від тривалості хвороби. Підшлункова залоза в усіх цуценят була гіперемійована й виразно набрякла, внаслідок чого добре вирізнялася часточковість її будови, щодо мікроскопічних змін то у цьому органі спостерігали розширення і переповнення кров'ю судин, виразний набряк міжчасточкової сполучної тканини, де місцями виявляли мікрокрововиливи невеликого розміру, локалізація яких не мала певної закономірності. Всі ацинозні клітини перебували у стані виразної зернистої дистрофії. В інсулярних клітинах усіх типів панкреатичних острівців виявляли зернисту та гідропічну дистрофію. Частина клітин усіх типів руйнувалась.

Висновки:

Підсумовуючи вищезазначене, можна стверджувати, що підшлункова залоза зазнає значних структурних змін при впливі коронавірусного агента а саме дистрофічні зміни та руйнування панкреатичних клітин і як наслідок порушення морфофункціонального стану і дисбаланс багатьох ферментативних систем організму в цілому, які регулюють функцію багатьох органів.

Список використаної літератури

1. Горальський Л.П., Сокульський І.М., Демус Н.В. Патоморфологія підшлункової залози собак за хронічного панкреатиту. *Науковий вісник ЛНУВМ та БТ ім. С.З. Гжицького. Сер. Ветеринарні науки*. Львів, 2016. Т. 18, № 3 (70), Ч. 1. С. 40–43.
2. Радзиховський М.Л. Моніторинг ентеритів вірусної етіології у собак *Науковий вісник ЛНУВМ та БТ ім. С.З. Гжицького. Сер. Ветеринарні науки*. Львів, 2016. Т. 18, № 1 (65), Ч. 1. С. 138–142.
3. Ящук О.В., Черевач Н.В., Вінніков А.І. Моніторинг розповсюдження вірусів серед домашніх котів і собак у м. Дніпропетровськ. *Вісник ДНУ. Серія Біологія, медицина*. 2014. № 5(1). С. 23–27.
4. Buonavoglia C., Decaro N., Martella V., Elia G., Campolo M., Desario C., Castagnaro M., Tempesta M. Canine Coronavirus Highly Pathogenic for Dogs. *Emerging Infectious Diseases*. 2006. Vol. 12, № 3. P. 492–494.
5. Fehr A. R., Perlman S. Coronaviruses: An Overview of Their Replication and Pathogenesis. *Methods in Molecular Biology*. 2015. Vol. 1. P. 1282–1301.
6. Goralskii L., Radzikhovsky N., Dyshkant O., Dunaievskaya O., Sokulskiy I. Experimental study of tropism in cultivated canine coronavirus in the small intestine of puppies. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2019. Vol. 10(4). P. 489–496.
7. Pratelli A. The Evolutionary Processes of Canine Coronaviruses. *Advances in virology*. 2011. Vol. 56. P. 28–31.

МОРФОМЕТРИЯ СЕРЦЯ СТАТЕВОЗРІЛОЇ СВІЙСЬКОЇ СОБАКИ

Горальський Л.П., д.вет.н., професор

Рагуля М.Р., здобувач третього рівня
вищої освіти «доктор філософії»

Сокульський І.М., к.вет.н., доцент

Горальська І.Ю., к.вет.н., доцент
Поліський національний університет

Актуальність проблеми. Серцево-судинна система (ССС) у людини та свійських тварин здійснює важливі функції, які разом з іншими органами та системами забезпечують життєдіяльність організму [1, 2].

Так, серцево-судинна система ссавців, центральним органом якої є серце, має важливе значення у фізіологічній регуляції усіх систем організму. Вона забезпечує дихальну, трофічну, екскреторну функції тощо [3]. Крім того, серцево-судинна система у ссавців є однією із інтегруючих систем організму [4]. Вона здійснює важливу роль у підтриманні гомеостазу, регулює кровопостачання, тиск крові та забезпечує відтік лімфи органів і транспорт її у вени [5].

Фундаментальним напрямком сучасної морфології, у дослідженні органів і тканин у свійських тварин, є морфометричні дослідження на макро- та мікроскопічному рівні [6], які є морфологічними критеріями діагностики захворювань різноманітного генезу.

Метою роботи – провести морфометричні дослідження серця свійської собаки.

Матеріали і методи досліджень. Виконана робота є фрагментом тематики кафедри нормальної і патологічної морфології, гігієни та експертизи факультету ветеринарної медицини Поліського національного університету: «Розвиток, морфологія та гістохімія органів тварин у нормі та при патології», державний реєстраційний №

0120U100796. Об'єктом дослідження було серце статевозрілої свійської собаки ($n = 5$). У роботі використовували макроскопічні, мікроскопічні, морфометричні та статистичні методи досліджень [7].

Результати дослідження. Згідно органометричним дослідженням, абсолютна маса (АМ) серця у свійського собаки дорівнює $167,58 \pm 9,46$ г, відносна маса (ВМ) – $0,72 \pm 0,005$ %. При цьому чиста АМ серця (без епікардіального жиру) становить $154,22 \pm 8,04$ г. Відповідно лінійних промірів, висота серця свійського собаки дорівнює $11,09 \pm 0,04$ см, ширина – $7,6 \pm 0,02$ см, окружність – $17,7 \pm 0,08$ см, що свідчить, про характеристику серця досліджених нами собак, округлої (еліпсоподібної) форми.

Згідно органометрії маса лівого шлуночка серця собаки становить $76,24 \pm 1,02$ г, маса правого – $43,59 \pm 0,62$ г. Середня маса обох шлуночків (правого та лівого) відповідно дорівнює $120,26 \pm 1,98$ г, а маса передсердь – $33,77 \pm 0,48$ г. При тім коефіцієнт відношення маси шлуночків до чистої маси серця становить $1:0,78$, відповідно коефіцієнт маси передсердь до чистої маси серця – $1:0,22$, а коефіцієнт маси передсердь до маси шлуночків – $1:0,28$.

Залежно від морфофункціональної діяльності камер серця, товщина його стінки шлуночків різна: товщина лівого шлуночка (ЛШ) становить $15,92 \pm 0,34$ мм і є у $1,52$ рази ($p \leq 0,01$) більшою ($10,47 \pm 0,11$ мм) ніж правого шлуночка (ПШ), товщина стінки передсердь дорівнює $4,01 \pm 0,02$ мм.

Стінка серця собаки сформована трьома оболонками: внутрішньою (ендокард), середньою (міокард) та зовнішньою (епікард), з яких найбільш розвинутою є м'язова оболонка.

Мікроскопічно міокард побудований поперечнопозмугованими м'язовими волокнами, сформованими одноядерними клітинами – кардіоміоцитами.

За результатами цитометрії, кардіоміоцити шлуночків та передсердь, залежно від їх функціонального навантаження, мають різні цитометричні характеристики. Так, кількісні параметри кардіоміоцитів лівого шлуночку серця, значно більші, ніж правого.

При тім, довжина та ширина кардіоміоцитів (ЛШ) майже у 1,1 рази більші ніж ПШ і дорівнює відповідно $46,06 \pm 1,12$ мкм та $9,02 \pm 0,39$ мкм.

Подібні зміни виявлено нами і за морфометричного дослідження об'ємів кардіоміоцитів та їх ядер: найбільший об'єм кардіоміоцитів спостерігається у лівому шлуночку ($2941,76 \pm 127,44$ мкм³), у правому шлуночку, такий показник достовірно ($p \leq 0,05$) менший у 1,31 рази і становить $2237,24 \pm 103,02$ мкм³. Середній об'єм ядра кардіоміоцитів ЛШ відповідно дорівнює $64,58 \pm 5,09$ мкм³, ПШ – $59,97 \pm 5,83$ мкм³.

При тім, найменше ядерно-цитоплазматичне відношення (ЯЦВ) було влвстиве для кардіоміоцитів ЛШ – $0,0224 \pm 0,0076$ і значно більше для кардіоміоцитів ПШ – $0,0275 \pm 0,0081$, що свідчило про їх морфофункціональну активність, оскільки ЛШ серця функціонує в основному як насос, а ПШ – як об'ємний.

Значно меншу довжину ($39,06 \pm 1,35$ мкм), ширину ($7,19 \pm 0,49$ мкм), об'єм клітин ($1496,92 \pm 98,02$ мкм³), об'єм ядер ($53,06 \pm 6,02$ мкм³) мали кардіоміоцити передсердь, саме тому для них було характерним найбільше ЯЦВ – $0,0367 \pm 0,0105$, що свідчило про менше морфофункціональне навантаження кардіоміоцитів передсердь порівняно з кардіоміоцитами шлуночків. Адже найбільш морфофункціонально активними та зрілими соматичними клітинами є ті, для яких характерний низький індекс ЯЦВ і, навпаки, клітини з високим ЯЦМ є менш функціонально активними.

Висновки:

Тому, завданням наших досліджень, було провести морфометрію серця свійської статевозрілої собаки, яка є основою морфологічної діагностики для клінічної ветеринарної медицини, результати якої можуть бути морфологічними критеріями фізіологічних, патологічних змін у серцево-судинній системі і використовувати їх для діагностики захворювань заразної та незаразної патології.

Список використаної літератури

1. Morphological and morphometrical characteristics of cattle heart structure / L. Goralskyi, M. Ragulya, I. Sokulskyi. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, Vol. 23. No 1 103, P. 145–151. <https://doi.org/10.32718/nvlvet10320>
2. Шевченко І. В. Морфологічні основи морфогенезу серця у ранньому постнатальному розвитку в нормі. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018. Вип. 3 № 145. С. 45–55. DOI 10.29254/2077-4214-2018-3-145-340-344
3. Стахурська І. О., Пришляк А. М. Морфометрична характеристика камер серця тварин різної статі. *Вісник проблем біології і медицини*. 2014. Вип. 1 (106). С. 269–272.
4. Ciszek B., Skubiszewska D., Ratajska A. The anatomy of the cardiac veins in mice. *Journal of Anatomy*. 2007. Vol. 211(1). P. 53–63. doi: 10.1111/j.1469-7580.2007.00753.x
5. Variability in the cardiac venous system of Wistar rats / L. Krešáková, H. Purzyc, I. Schusterová. *J Am Assoc Lab Anim Sci*. 2015. Vol. 54(1). P. 10–16. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4311736/>
6. Слабий О. Б. Кількісна морфологія гіпертрофованого серця. *Вісник наукових досліджень*. 2017. № 4. С. 6–8. DOI 10.11603/2415-8798.2017.4.8169
- 7 Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології: навч. посібник. Житомир: Полісся, 2019. 288 с.

ГІСТОМОРФОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕЧІНКИ У СВІЙСЬКОГО БИКА

Демус Н.В., к.вет.н., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького

Горальський Л.П., д.вет.н., професор

Сокульський І.М., к.вет.н., доцент

Дунаєвська О.Ф., д.біол.н., доцент

Поліський національний університет

Актуальність проблеми. Печінка, через різноманітність виконуваних функцій, є центральним органом обміну речовин [1, 2, 3]. Такий орган є одним з особливих поліфункціональних органів, утворених строною та паренхімою з наявністю складної так званої «чудесної сітки» кровоносних судин із превалюванням венозного припливу крові над артеріальним [4, 5].

Морфологічне дослідження печінки привертає велику увагу науковців, адже у внутрішньоутробний період вона виконує синтетичну та гемопоетичну функції. Тобто у пренатальному періоді онтогенезу в ній паралельно відбуваються два гістогенетичні процеси. З одного боку, формується власне паренхіма печінки, з іншого – спостерігаються осередки гемопоетичних клітин, які можуть давати початок всім росткам кровотворення.

Саме тому вивчення морфології органів травлення, а саме печінки клінічно здорових свійських тварин є актуальним питанням ветеринарної медицини.

Метою роботи – дослідити морфологію паренхіми печінки у свійського бика.

Матеріали і методи досліджень. При проведенні морфогістологічного дослідження, використовували анатомічне препарування та виготовлення гістологічних препаратів товщиною 8-10 мкм на санному мікротомі (МС-2), у подальшому фарбування

гістологічних зрізів гематоксиліном та еозином а також по Ван Гізону, проведення морфометрії структурних компонентів за допомогою окуляр-мікрометра та фотографування гістологічних структур органу. Морфологічна оцінка стану структурних компонентів печінки здійснювали на основі морфометричного дослідження гістологічних зрізів [6].

Результати дослідження. Печінка у великої рогатої худоби буро-червоного кольору зі слабо вираженими часками. Абсолютна маса печінки складає $4,11 \pm 0,083$ кг, відносна відповідно – $1,14 \pm 0,012\%$.

За мікроскопічного дослідження, печінка великої рогатої худоби як і у інших тварин, побудована зі сполучнотканинної строми та паренхіми. Строма органа представлена капсулою, поверх якої розміщується зовнішня (серозна) оболонка. У зоні воріт печінки сполучна тканина капсули щільно проникає всередину органа, де розгалужується та поділяє орган на часточки. Проте, межі між часточками печінки у таких тварин не зовсім чіткі у зв'язку з наявністю у ній невеликої кількості міжчасточкової сполучної тканини. Між часточками печінки виявляються чітко виражені міжчасточкові судини (артерія, вена) і жовчна протока, які формують триади.

Часточки печінки утворюють паренхіму. Вони мають полігональну форму та сформовані печінковими пластинками, синусоїдними гемокапілярами та жовчними капілярами. У середині часточки знаходиться центральна вена. Печінкові пластинки, за мікроскопічної будови мають радіальний напрямок та інколи анастомозують щільно між собою.

Згідно з проведеними нами гістоморфометричними дослідженнями встановлено, що середня площа часточки печінки у дослідних тварин становить $0,7989 \pm 0,043$ мм². Кількість часточок на одиницю площі (14 мм²), у ВРХ дорівнює $15,7 \pm 2,12$ од.

Гепатоцити мають неправильну багатогранну, рідко – округлу форму з чіткими контурами цитоплазми. Згідно з аналізом проведених нами цитоморфометричних досліджень, гепатоцити мають різні розміри, які коливаються у широких межах: від малих до великих.

Вони відрізняються за об'ємом цитоплазми і ядер, а також ядерно-цитоплазматичним відношенням.

При дослідженні цитоморфометричних показників тканини печінки були отримані наступні результати: об'єм великих гепатоцитів печінки становив $1727,9 \pm 101,8$ мкм³, середніх – $1096,4 \pm 42,9$ мкм³, малих – $658,4 \pm 32,6$ мкм³.

Висновки:

Порівняльна морфологія органів травлення (печінки) у свійських тварин характеризується загальнобіологічними морфофункціональними закономірностями, що визначаються видовими особливостями, синтопією органа у черевній порожнині та гістоморфологічними показниками. З'ясовано, що у мікроскопічній будові печінки великої рогатої худоби, межі між печінковими часточками, не зовсім чіткі у зв'язку з слабким розвитком між часточками сполучної тканини. За мікроскопічної будови печінкова часточка у відповідних тварин сформована щільною сіткою епітеліальних пластинок, які мають радіальний напрямок та інколи анастомозують між собою.

Список використаної літератури

1. Wolf P. L. Biochemical diagnosis of liver disease. *Indian J Clin Biochem.* 1999. Vol. 14. № 1. P. 59–90. doi: 10.1007/BF02869152
2. Clinical morphology of the liver: fibrosis / V. M. Tsyркunov, N. I. Prokopchik, V. P. Andreev et al. *Hepatology and gastroenterology.* 2018. № 1. P. 39–43.
3. Ragavan S., Muraleedharan A., Bage N. N., Devi R. A comprehensive study and extensive review of morphological variations of liver with new insights. *Surgical and radiologic anatomy: SRA.* 2022. Vol. 44. № 3, P. 455–466. <https://doi.org/10.1007/s00276-022-02883-1>
4. Demus N. V. Morphology, histo- and cytomorphometry of ruminants' liver. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies.* 2018. Vol. 20. № 83. P. 56–60. doi: 10.15421/nvlvet8311

5. Cherkashina D. V., Petrenko A. Y. Hepatoprotective effect of fetal tissue cytosol and its thermostable fraction in rats with carbon tetrachloride-induced hepatitis. *Bulletin of experimental biology and medicine*, 2006. Vol. 141. № 4. P. 544–547. <https://doi.org/10.1007/s10517-006-0216-y>

6. Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології: навч. посібник. Житомир: Полісся, 2019. 288 с.

УДК 591.441:576.31

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕЗІНКИ КРОТА ЗВИЧАЙНОГО (*Talpa europaea*)

Дишлюк Н.В., д.вет.н., професор,

Садов'юк В.О., студент

Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Актуальність проблеми. Селезінка – це периферичний орган гемопоезу та лімфопоезу, який у більшості ссавців розташований у черевній порожнині зліва від шлунка, до якого прикріплюється шлунково-селезінковою зв'язкою [1]. Вона сприяє генерації гуморальних і клітинних факторів імунної реакції на чужорідні антигени, що надходять до організму, є потужним макрофагічним органом, депонує кров та залізо, виробляє біологічно активні речовини, а в ембріональний період є універсальним органом кровотворення [2].

Морфологічні особливості селезінки порівняно добре вивчені у свійських ссавців і птахів [3, 4]. У диких ссавців топографія, макро- і мікроструктура селезінки досліджена недостатньо [5], а у кротів - відсутня.

Мета дослідження. Вивчити особливості морфологічної будови селезінки крота звичайного (*Talpa europaea*).

Матеріал та методи дослідження. Матеріал для досліджень відібрали від 4 статевозрілих кротів масою тіла $94,25 \pm 0,54$ г. При

виконанні роботи використовували загальноприйняті методи морфологічних досліджень.

Результати дослідження. Селезінка крота звичайного розташована в черевній порожнині у лівому підребер'ї, має червоно-коричневий колір, видовжену плоску форму із дещо заокругленими кінцями і пружну консистенцію. Її маса становить $0,57 \pm 0,01$ г, довжина, ширина і товщина - $25,75 \pm 0,5$ мм, $8,25 \pm 0,27$ мм і $4,5 \pm 0,36$ мм.

Поверхня селезінки вкрита серозною оболонкою, яка щільно зростається із сполучнотканинною капсулою. Від капсули в середину органа відходять тонкі трабекули (5-8 на зрізі), які формують сіткоподібний каркас. Окремі з них анастомозують між собою. Капсула і трабекули є опорно-скоротливим апаратом і побудовані із щільної волокнистої сполучної тканини. У них містяться колагенові та еластичні волокна і невелика кількість гладких м'язових клітин веретеноподібної форми. Біля воріт селезінки трабекули більших розмірів із крупними кровоносними судинами, серед яких добре виражені вени безм'язового типу.

Основу паренхіми селезінки становить ретикулярна тканина, у петлях якої містяться лімфоцити, макрофаги, еритроцити і велика кількість кровоносних судин. Її площа значно більша від сполучнотканинної стромы (відповідно $89,60 \pm 0,12$ і $10,40 \pm 0,12\%$). Структурними компонентами паренхіми є біла ($28,3 \pm 0,14\%$) і червона ($71,7 \pm 0,14\%$) пульпа. Біла пульпа складається переважно з лімфоцитів і представлена крупними лімфоїдними утвореннями (вузликами) округлої форми, які добре виділяються на гістопрепаратах та периартеріальними лімфоїдними піхвами. Останні є скупченнями лімфоцитів довгастої форми, які у вигляді муфт охоплюють артерії білої пульпи.

Лімфоїдні вузлики нерівномірно розташовані по всій площі селезінки. Їх кількість на зрізі становить 7-15, а діаметр - $115,53 \pm 12,07$ мкм. У вузликах помітні нечітко відмежовані зони. Ексцентрично розташована центральна артерія, навколо якої виділяється периартеріальна зона. У центрі окремих вузликів помітні розширені центри розмноження. Їх поява, як відомо, є реакцією на антигенну

стимуляцію. Темні мантийні зони обмежені маргінальними, що межують з червоною пульпою. Вузлики відокремлені один від одного та від червоної пульпи. Окремі з них можуть переходити у периартеріальні лімфоїдні піхви.

Між лімфоїдними вузликами знаходиться червона пульпа. Вона пронизана численними кровоносними судинами, містить значну кількість еритроцитів, що надають їй червоного забарвлення і макрофаги. Останні фагоцитують переживаючі і пошкоджені еритроцити та кров'яні пластинки.

Висновки:

Селезінки крота звичайного має видовжену плоску форму і червоно-коричневий колір. Її мікроскопічна будова подібна до інших ссавців і характеризується сформованим опорно-скоротливим апаратом, білою та червоною пульпами. Лімфоїдні вузлики крупних розмірів, чітко відокремлені один від одного та від червоної пульпи. Остання займає більшу частину паренхіми.

Список використаної літератури

1. Барта И. Селезенка. Анатомия. Физиология, патология и клиника.-Будапешт:Изд-во АН Венгрии, 1976.-263 с.
2. Вершигора А. Е. Общая иммунология. К.: Вища школа, 1990. 736 с.
3. Гуральська С.В., Буднік Т.С. Морфологія селезінки курей та її зміни за вакцинації. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки, 2021, т 23, № 103. С. 3-9. doi: 10.32718/nvlvet10301.
4. Гуральська С.В., Демус Н.В. Морфологія селезінки свійських тварин. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. 2011. Т. 13, № 4 (50), Ч. 2. С. 54–57.
5. Ламажапова, Г.П., Жамсаранова С.Д., Григоренко Д.Е. Морфологические особенности селезенки байкальской нерпы различного возраста. Современные проблемы науки и образования, 2013. № 6. С. 45–49.

МОРФОМАКРОСКОПІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КИШЕННИКА БОБРА

Друзь Н. В., к.вет.н., доцент
Третьякова К. М., студентка
Національний університет біоресурсів та
природокористування України

За останні десятиліття зацікавленість морфологів змінилася від свійських тварин, які вже вивчені, до диких чи екзотичних. В ряді цього і виріс попит на широко профільних лікарів ветеринарної медицини. Боброві є надзвичайно важливими представниками екосистеми, тому і значно виросла зацікавленість в їх будові. Саме умови їхнього існування, особливості виключного «вегетаріанства» і призводять до певних особливостей будови їх органів та систем. Наші макроморфологічні дослідження доводять, що тонкий і товстий кишечник не є винятком.

Метою роботи було дослідити кишечник бобра та провести аналіз його макроморфометричних даних.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом нашого дослідження був тонкий та товстий кишечник бобра. Дослідження проводили на фіксованому 10 %-м розчином формаліну кишечника бобра. У процесі досліджень користувалися вимірювальними інструментами: штангенциркуль (ГОСТ 166-89), металева лінійка (ГОСТ 427-75), рулетка (ГОСТ 7502-98), електронні (Item No. FS-500, 500g × 0,1 g) та торсіонні ваги (ВТ до 500 мг, 1 розподіл = 1 мг). При описі дослідженого матеріалу користувалися анатомічними термінами та їх комбінаціями відповідно до міжнародної анатомічної номенклатури – *The Nomina Anatomica Veterinaria*.

Результати досліджень. Як і у домашніх тварин у бобра тонкий кишечник представлений: дванадцятипалою, порожньою, клубовою кишками, а товстий – сліпою, ободовою і прямою.

Дванадцятипала кишка у бобра порівняно довга (80 см), являє собою початковий відділ тонкої кишки. Кишка утворює петлі, що

підвішені на короткій брижі. В правій підреберній ділянці утворює згин, на брижі якої знаходиться підшлункова залоза, у бобра дуже добре розвинена і досягає 50 см. В початковому відділі 12-палої кишки відкривається протока підшлункової залози та печінки. Печінка бобра трохи схожа на печінку собаки, що має добре виражені печінкові вирізки, що добре відокремлюють одну від одної. Права та ліва частини розділені на латеральну та медіальну. Жовчний міхур у наповненому стані сягає вентрального краю печінки. В правій підреберній ділянці лежить і порожня кишка (190 см), яка дещо ширша за 12-палу. Підвішена на порівняно довгій брижі і без помітних меж переходить в клубову. Клубова порівняно коротка (10 см) і вузька. Направляється каудально та переходить помітно в сліпу через добре виражений клубово-сліпо-ободовий отвір.

Товстий кишечник дещо більшого діаметру, ніж тонкий. Сліпа кишка у бобра, порівняно дуже велика. Сліпа кишка немає теній та кишень, гладкостінна. Початок кишки дещо розширено, що згодом звужується і перетворюється на так званий апендикс, закінчується сліпо. Довжина сліпої кишки – 54 см. Ободова кишка має так звану складчастість, теній та кишень, так само немає. Довжина – 150 см. Пряма кишка відносно коротка, виражених особливостей не виявлено.

Висновки. Такого роду дослідження доводять, що кожен вид унікальний у своєму роді і несе свою екологічну нішу. Тому дослідження в порівняльному аспекті, дає можливість, не лише вивчити закономірності будови та розвитку тих чи інших органів, а й зіставити їхню будову з функціями, довкіллям та видовими особливостями, для з'ясування походження різних груп тварин та шляхи їх еволюції.

Список використаної літератури

1. Baker, B.W. Beaver (*Castor canadensis*). Wild Mammals of North America: Biology, Management, and Conservation. Second Edition. The John Hopkins University Press, 2003. P. 288-310.

2. Barnes, D.M., Mallik A.U. Effect of beaver, *Castor Canadensis*, herbivory on streamside vegetation in Northern Ontario watershed. *Canadian Field-Naturalist*. 2001. Vol. 115. № 1. P. 9-21.

3. Dgebuadze, Yu. Yu., Zavyalov N. A. A preliminary study of the influence of beaver activity on fish assemblage of small low gradient streams in the Volga river. *Restoring the European Beaver: 50 years of experience*. Edited by G. Sjoberg and J.P. Boll.: Pensoft, 2011. P.229-240.

4. Halley, D. J., Rosell F. Population and distribution of European beavers (*Castor fiber*). *Lutra*. 2003. Vol. 46. № 2. P. 91-101.

5. Nummi, P. Keystone effect of beaver on other animals. *Restoring the European Beaver: 50 years of experience*. Edited by G. Sjoberg and J.P. Boll. Pensoft, 2011. P.221-228.

УДК 591.471.35:598.252.3

МАКРОМОРФОМЕТРІЯ ТАЗОВОЇ КІСТКИ І ПРОКСИМАЛЬНОГО ЕПІФІЗУ СТЕГНОВОЇ У ЛЕБЕДІВ

Друзь Н. В., канд. вет. наук, доцент

Вербя Н. В., студент

Національний університет біоресурсів та
природокористування України

Початком енергетичного польоту птахів була локомоторна інновація, що призвела до різних варіацій сучасних птахів. З появою пташиного польоту, вивчення адаптацій тазових кінцівок птахів перемістилося на задній план. Це повною мірою відноситься і до скелетних елементів ділянки стегна птахів. Розпочаті нами дослідження цього питання показали надзвичайну видову специфічність структурних елементів ділянки тазостегнового суглоба. Це свідчить, що дослідження тазових кінцівок птахів актуальні і майже вивчені. Тазова кістка та проксимальний стегновий епіфіз є основними опорними складовими тазостегнового суглоба, а також є провідною ланкою вільної тазової кінцівки, яка надає їй значної рухливості,

визначає її позицію при статиці та локомоції. На основі порівняльно-анатомічного аналізу викладено особливості скелетних елементів тазової кістки та проксимального стегнового епіфіза деяких лебедів, як основних елементів тазової кінцівки в цілому. Визначено, що досліджені структурні елементи відрізняються за формою та розмірами. Нами встановлено, що коротка стегнова кістка характерна для птахів, максимально адаптованих до водоплавної локомоції і швидше за все, це викликано необхідністю щільно притискати тазову кінцівку до тулуба під час плавання. Більш довга стегнова кістка забезпечує більш віддалені точки фіксації глибокого сідничо-стегнового, краніального клубово-вертлужного та хвостово-стегнового м'язів, збільшуючи при цьому їх згинальну та розгинальну функцію по відношенню до стегна. Серед досліджених лебедів показник найменшої довжини таза до ширини коливається від 31,2% до 68,0%.

Метою роботи було дослідити скелетні елементи, що формують кульшовий суглоб деяких лебедів і провести аналіз їх макроморфометричних даних.

Матеріал і методи досліджень. Матеріалом для досліджень служили кістки тазостегнового суглоба птахів роду лебедя (9 екземплярів), саме: чорний лебідь, лебідь-кликун, лебідь-шипун. Загалом у ході морфометричних досліджень було знято близько 200 промірів. Отриманий цифровий матеріал був опрацьований статистично за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel. У процесі досліджень користувалися вимірювальними інструментами: штангенциркуль (ГОСТ 166-89), металева лінійка (ГОСТ 427-75), рулетка (ГОСТ 7502-98). При описі дослідженого матеріалу користувалися анатомічними термінами та їх комбінаціями відповідно до міжнародної анатомічної номенклатури – *Nomina Anatomica Avium*.

Результати досліджень. Серед досліджених птахів роду лебедя відносна довжина клубової кістки, порівняно коротка. У лебедя чорного перехід дорсального гребеня у дорсо-латеральний більш різкий. Також має виражений виступ та злегка опуклу увігнутість. Найбільш плавний перехід (кут зовсім не виражений) відзначений у білих лебедів. Суглобова западина різної кругло-овальної форми (50,0

– 83,0 %). Противертлюг утворює виступ в латеральному або дорсо-каудальному напрямках. Сіднична кістка – висока і витягнута каудо-проксимально. Для лебедів характерну подовжену неправильну чотирикутну форму. Між лобковою та сідничною кістками знаходиться сухожилна мембрана різної площі. Лобкова кістка видовжена каудально. Співвідношення найменшої довжини тазової кістки до найбільшої у чорного лебедя і лебедя-шипуну майже 3 рази менше, а лебедя-кликуна – в 2.

Довжина стегнової кістки щодо загальної довжини тазової кінцівки у чорного лебедя – 15,3%, у лебедя-кликуна – 13,3%, а у лебедя-шипуну – 18,0%. Так, голівка стегнової кістки округлена, широка шийка помірковано довга. На дорсальній поверхні голівки є ямка для зв'язки голівки стегнової кістки. Голівка чітко відповідає формі суглобової западини та має овальну форму. Вертлюг та передвертлужна ямка помірковано виражені у всіх досліджених лебедів. Затульне втиснення відсутнє.

Висновки:

Як відомо, скелет птахів повинен виконувати жорсткішу роботу, ніж скелет ссавців. Він повинен бути досить легким для польоту, але також досить міцним, щоб пережити напругу польоту та переміщення під час локомоції. Для вирішення цих проблем скелет птахів має мати унікальні пристосування, мають бути модифіковані відповідно до їх використання. Відмінність форми та відносних розмірів тазової кістки та проксимального епіфізу стегнової у досліджених видів птахів, обумовлені типом опори, способом біпедальної локомоції та дією функціональних навантажень на тій чи іншій із зазначених ділянок. Форма та розмір тазу прямо-пропорційно залежить від форми та розміру яйця. Форма клубової та сідничної кісток обумовлена морфо-функціональною здатністю відкладати яйця. Залежно від форми яйця залежить їх форма. Вираженість сіднично-лобкового вікна та різні розміри сідничного отвору обумовлені дією певних навантажень на цю ділянку. Форма шийки стегнової кістки може свідчити про довжину кроку, а розвиток вертлюга та противертлюга характеризує силу фіксованих м'язів у цій ділянці. Виявлення таких особливостей, на

широкому порівняльно-анатомічному матеріалі, встановлення відмінностей між ними може слугувати внеском у вирішення проблем взаємозв'язку між формою, структурою та функцією та дозволяють виявити закономірності становлення та розвитку тазостегнового суглоба птахів.

Список використаної літератури

1. Друзь Н. В. Особливості будови кісток тазостегнового суглоба птахів, як окремої ланки локомоторного апарату. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. 2016. Випуск 18, № 3. С. 88–90.

2. Лопарев С. А. Возможное адаптивное значение открытого таза птиц и новая гипотеза происхождения полета. Український орнітологічний журнал “Беркут”. 1996. Т. 5. Вип. 2. С. 216–230.

3. Baumel J. J., King A. S., Lucas A. M., eds. *Nomina Anatomica Avium*. 1979. London: Acad. Press. 637 p.

4. Fürbringer M. *Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel*. 1888. Amsterdam, Jena, 1751 p.

5. Shatkovska Oksana V., Ghazali Maria, Mytiai Ivan S., Druz Natalia. Size and shape correlation of birds' pelvis and egg: Impact of developmental mode, habitat, and phylogeny. *Journal of Morphology*. 2018.

УДК 619:618:636.2

СОНОГРАФІЧНА ДІАГНОСТИКА ОВАРІАЛЬНИХ ДИСФУНКЦІЙ У КОРІВ

Євтух Л. Г., к.вет.н., доцент,

Гришук Г. П., к.вет.н., доцент,

Перванчук А. Р., магістрант

Поліський національний університет

Актуальність проблеми. Одним із головних завдань галузі молочного скотарства України є забезпечення населення достатньою

кількістю молока і молочної продукції, що можливе за умови постійного підвищення молочної продуктивності та інтенсифікації відтворення. Проте, істотним стримуючим фактором інтенсивного розвитку скотарства є досить широке поширення функціональних порушень яєчників у корів, що призводить до зниження молочної продуктивності, неплідності різної тривалості та передчасного їх вибракування [1–4].

Діагностику функціональних порушень яєчників у корів тривалий час здійснювали за використання, зазвичай, лише клінічних методів дослідження. Проте багато питань, що стосуються особливостей яєчників, загальновідомими методами цілком встановити не вдавалося. Саме тому заслуговує на увагу застосування сонографічного дослідження органів відтворення сільськогосподарських тварин [4, 5].

Метою роботи була діагностика оваріальних дисфункцій у неплідних корів методом сонографії.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проведені на 20 коровах голштинської породи, віком 3–6 років, що належать сільськогосподарському виробничому кооперативу "Агрофірма "Семенівська", Сумської області, у яких реєстрували порушення статевої циклічності, використовуючи УЗ-апарат Kaixin V 1.

Сонографію виконували за загальноприйнятою методикою. Зафіксувавши корову на прив'язі, з прямої кишки рукою видаляли калові маси. Статеві органи оглядали починаючи з мануального визначення локалізації шийки, тіла та рогів матки, звертаючи особливу увагу на їх діаметр, розмір, наявність вмісту в порожнині. Далі датчик, змащений акустичним гелем, встановлювали на стінці прямої кишки в місці знаходження частини статевих органів, яку необхідно дослідити, і проводили ультразвукове сканування.

Результати дослідження. Застосування у ветеринарній практиці ректальної пальпації статевих органів у поєднанні із сучасним ехографічним обладнанням дозволяє зробити об'єктивні висновки про функціональний стан яєчників та матки у неплідних корів.

За ректальної пальпації неплідних корів нами було діагностовано фолікулярні кісти яєчників, що являли собою тонкостінні порожнини флюктууючої консистенції. При сонографічному дослідженні візуалізувалися поодинокі та множинні фолікулярні кісти в яєчниках, що мали овально-округлу форму, тонкі стінки та однорідне анехогенне вмістиме. При цьому варто відмітити, що для поодиноких фолікулярних кіст характерною була овальна форма та значно більший діаметр, а для множинних – неправильно овальна та менший діаметр у порівнянні з поодинокими фолікулярними кістами.

Ректальна пальпація за лютеїнової кісти показала, що розмір яєчника був збільшений, жовте тіло характеризувалося пружною, щільною консистенцією. Сама кіста мала бобоподібну, злегка витягнуту форму. При ехографії лютеїнові кісти візуалізувалися у вигляді порожнин округлої еліпсоподібної форми. При цьому в них спостерігалася ехопозитивна тканина товщиною 3 – 8 мм. Маніпуляції ультразвуковим датчиком в області лютеїнової кісти незначно змінювали її форму, що є підтвердженням правильно встановленого діагнозу.

Ректальною пальпацією яєчників неплідних корів за їх гіпофункції встановили, що гонади були щільної консистенції, нормальних або невеликих розмірів, фолікулів та жовтих тіл не виявляли. У більшості випадків, один яєчник мав більший розмір за інший. При сонографічному дослідженні яєчників у кірковому шарі виявляли кілька везикулярних фолікулів, розмір яких наближався до 0,3 см, ехоструктура мозкової тканини яєчника відрізнялася від кіркової нижчою ехощільністю та однорідністю, що погоджується з даними [5]. Застосування сонографії яєчників при гіпофункції потребує ретельного дослідження обов'язково обох яєчників, лише після цього ми можемо поставити діагноз на гіпофункцію, оскільки яєчники працюють у гіпоталамо-гіпофізарно-оваріальній системі як один цілісний механізм.

Висновки. Використання сонографії з метою диференційної діагностики оваріальних дисфункцій яєчників, зокрема фолікулярних

та лютеїнових кіст, дозволяє досить швидко об'єктивно поставити діагноз та своєчасно призначити лікування. Сонографічне дослідження у поєднанні з ректальною пальпацією яєчників доцільно застосовувати і для діагностики гіпофункціонального стану гонад.

Список використаної літератури

1. Бородиня В. І. Ефективність деяких методів лікування корів із гіпофункцією яєчників. *Вісник Білоцеруїв. ДАУ*. 2003. Вип. 25, ч. 1. С. 41–45.
2. Причини та патогенез акушерської патології у високопродуктивних корів / С. П. Хомин, В. Ю. Стефаник, Є. Є. Костишин та ін. *Наук. вісник Львів. нац. ун-ту вет. медицини та біотехнології ім. С. З. Гжицького*. 2008. Т. 10, № 3, ч. 1. С. 270-273.
3. Прітикін М. Гінекологічні проблеми корів. *The Ukrainian Farmer: партнер сучасного фермера*. 2013. № 12. С. 134.
4. Слєпченко В. М. Гіпофункція яєчників: діагностика, лікування та профілактика. *Наук. вісник Нац. університету біоресурсів і природокористування України*. 2009. № 136. С. 215–221.
5. Фармакологічне забезпечення інтенсивного відтворення корів : навч. посіб. / Власенко С. А. та ін. Біла Церква, 2019. 153 с.

**ЧУТЛИВІСТЬ, ВИДІЛЕНИХ З СЕКРЕТУ ВИМ'Я, ХВОРИХ НА
МАСТИТ КОРІВ, ІЗОЛЯТІВ *Staphylococcus aureus* ДО
ПРОТИМІКРОБНИХ РЕЧОВИН**

Жук Ю.В., к. вет. н, доцент

Заріцький Р.В., аспірант

Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Древаль Д.В., завідувач лабораторії бактеріології та патанатомії
ТОВ «Центр Ветеринарної Діагностики».

Актуальність проблеми. *Staphylococcus aureus* є один з найбільш поширених контагіозних збудників маститу у корів [1,2,3]. Захворювання великої рогатої худоби, викликані *Staphylococcus aureus*, варіюються від простих абсцесів і маститу до більш важкого синдрому – токсичного шоку. Молоко є чудовим середовищем для росту значної кількості мікроорганізмів, у тому числі *S. aureus*. Бактеріальне зараження молока зазвичай відбувається в процесі доїння і залежить від стану навколишнього середовища, доїльного обладнання, що використовується та персоналу, а також може бути результатом проникнення мікроорганізмів у вим'я через дійковий канал.

Нині найпоширенішим методом лікування корів за маститу – є антибіотикотерапія. Проте така стратегія проведення терапії показала деякі недоліки, включаючи швидке зростання стійкості мікроорганізмів до протимікробних речовин, низьку терапевтичну ефективність лікування та наявність залишків антибіотиків у молоці. Стійкі до антибіотиків ізоляти *S. aureus* є суттєвою проблемою як для лікарів ветеринарної медицини, так і для медичних працівників і виробників молочної продукції [4, 5].

Мета роботи визначити чутливість до протимікробних речовин ізолятів *Staphylococcus aureus* виділених з секрету вим'я корів хворих на мастит.

Матеріали та методи досліджень. Бактеріологічне дослідження проводили зі зразків секрету молочної залози відібраних від хворих на мастит корів, які надходили на дослідження у Лабораторію бактеріології та патанатомії ТОВ «Центр Ветеринарної Діагностики» з різних молочнотоварних господарств України. Первинні бактеріологічні посіви секрету вим'я та виділення ізолятів *Staphylococcus aureus* проводили за загально прийнятими методиками [6]. З метою виділення та ідентифікації ізолятів використовували наступні поживні середовища: кров'яний агар BioMerieux (Франція), Манітно-Сольовий агар, агар з ДНК, агар Мюллера-Хінтона Biolife (Італія). Чутливість виділених ізолятів до протимікробних речовин визначали за допомогою диско-дифузійного метода на агарі Мюллера-Хінтона із застосуванням комерційних дисків Oxooid (Велика Британія).

Результати досліджень. При проведенні бактеріологічного дослідження 320 проб секрету молочної залози відібраного від корів хворих на клінічні та субклінічну форми маститу, нами детектовано 59 ізолятів *Staphylococcus aureus*. Встановлено, що найбільш чутливими виділені ізоляти *S. aureus* були до Гентаміцину – 59 ізолятів (100%). Окрім того, високу чутливість показали препарати: Цефтіофур – 58 ізолятів (98,3%), Рифампіцин – 57 ізолятів (96,6%), Клоксацилін – 56 ізолятів (94,9%) та Цефалексин – 54 ізоляти (91,5%). Найменш чутливими виділені ізоляти *S. aureus*, за результатами наших досліджень, були до препарату Тилозин – лише 10 ізолятів (16,9%) та Спіраміцину – 4 ізоляти (6,8%).

Висновки:

Виділені ізоляти *S. aureus* з секрету вим'я хворих на мастит корів найчутливішими виявились до антимікробних препаратів таких як Гентаміцин (100%), Цефтіофур (98,3%), Рифампіцин (96,6%), Клоксацилін (94,9%) і Цефалексин (91,5%).

Список використаної літератури

1. Nam, H.-M., Lee, A.-L., Jung, S.-C., Kim, M.-N., Jang, G.-C., Wee, S.-H., & Lim, S.-K. (2011). Antimicrobial Susceptibility of *Staphylococcus aureus* and Characterization of Methicillin-Resistant

Staphylococcus aureus Isolated from Bovine Mastitis in Korea. *Foodborne Pathogens and Disease*, 8(2), 231–238. doi:10.1089/fpd.2010.0661

2. Mekonnen, S. A., Lam, T. J. G. M., Hoekstra, J., Rutten, V. P. M. G., Tessema, T. S., Broens, E. M., ... Koop, G. (2018). Characterization of *Staphylococcus aureus* isolated from milk samples of dairy cows in small holder farms of North-Western Ethiopia. *BMC Veterinary Research*, 14(1). doi:10.1186/s12917-018-1558-1

3. Seyoum, B., Kefyalew, H., Abera, B., & Abdela, N. (2018). Prevalence, risk factors and antimicrobial susceptibility test of *Staphylococcus aureus* in Bovine cross breed mastitic milk in and around Asella town, Oromia regional state, southern Ethiopia. *Acta Tropica*, 177, 32–36. doi:10.1016/j.actatropica.2017.09.012

4. Daka, D., G/silassie, S., & Yihdego, D. (2012). Antibiotic-resistance *Staphylococcus aureus* isolated from cow's milk in the Hawassa area, South Ethiopia. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, 11(1), 26. doi:10.1186/1476-0711-11-26

5. Varela-Ortiz, D. F., Barboza-Corona, J. E., González-Marrero, J., León-Galván, M. F., Valencia-Posadas, M., Lechuga-Arana, A. A., ... Gutiérrez-Chávez, A. J. (2018). Antibiotic susceptibility of *Staphylococcus aureus* isolated from subclinical bovine mastitis cases and in vitro efficacy of bacteriophage. *Veterinary Research Communications*, 42(3), 243–250. doi:10.1007/s11259-018-9730-4

6. Висоцький А.Є., Барановская З.Н. Справочник по бактериологическим методам изысканий в ветеринарии. Изд. Министерства с.-х. республики Беларусь. 2002. 929 с.

ВПЛИВ ТОНУСУ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ НА ВМІСТ НАТРІЮ У КРОВІ КОРІВ

Журенко О.В., д.вет.н., доцент

Карповський В.І., д.вет.н., професор

Журенко Д.В., студент

Національний університет біоресурсів і

Природокористування України

Актуальність проблеми. Провідна роль у мобілізації адаптаційних можливостей організму належить нейрогуморальним механізмам, передусім діяльності центральної нервової системи [1].

Важливу роль в організмі людини та тварин здійснює автономна нервова система (АНС). Вона бере участь в процесах обміну речовин, збудливості, автоматії периферичних органів, регулює і змінює фізіологічний стан органів та тканин, пристосовуючи таким чином, їх до морфофункціональної діяльності цілісного організму та умов довкілля [2]. Дослідження тонусу АНС дає можливість встановити особливості обмінних процесів в організмі тварин, що можна використовувати для створення нових методів підвищення їх продуктивності. Натрій забезпечує проведення нервових імпульсів, обумовлює нормальний ритм серця, підтримує осмотичний тиск у клітині, стимулює синтез гормонів [3, 4]. Дефіцит мінеральних елементів, який зазвичай є наслідком аліментарної неповноцінності, завдає особливо великих економічних збитків господарствам, які виникають внаслідок порушення обміну речовин, особливо наприкінці зимового і на початку весняного періоду утримання.

Матеріали і методи досліджень. Було сформовано три дослідних групи корів, по 10 тварин у кожній групі, із різним тонусом АНС: перша дослідна група – корови-нормотоніки, друга – ваготоніки, третя – симпатикотоніки. Для проведення гематологічних досліджень, відбирали кров (влітку та взимку) з яремної вени. Потім, у цільній крові та її фракціях (сироватці, клітинах) визначали вміст Натрію, методом

атомно-емісійної спектрометрії з індуктивно зв'язаною плазмою. При тім, умови утримання дослідних тварин, їх раціон та кратність годівлі для усіх корів були однаковими.

Результати дослідження. Згідно результатів досліджень вміст Натрію у цільній крові дослідних тварин, залежно від їх вегетативного статусу та пори року становив 2,5-2,8 г/л, відповідно у сироватці крові такий показник дорівнював 3,1-3,3 г/л, а у клітинах крові – 0,41-0,51 г/л. Необхідно відмітити, що у теплу та і в холодну пору року, в різних фракціях крові корів першої та другої дослідної групи, вміст Натрію достовірно не різниться. Проте, пора року чинить вплив на вміст Натрію у різних фракціях крові. Так, у корів різного вегетативного статусу (першої, другої та третьої дослідної групи), вміст Натрію в цільній крові у зиму є достовірно меншим щодо таких показників влітку. Водночас, у корів усіх дослідних груп, вміст металу в цільній крові тварин, взимку був відповідно меншим: на 9,8 % ($p < 0,01$) у першій дослідній групі, на 11,2 % ($p < 0,01$) – у другій та на 13,0 % ($p < 0,001$) у третій, відносно таких показників у тварин в теплу пору року. У тварин третьої дослідної групи, незалежно від пори року, вміст Натрію у цільній крові та її сироватці також не відрізнявся від таких показників корів з іншими вегетативними статусами. Проте, в клітинах крові корів третьої дослідної групи, вміст Натрію був достовірно ($p < 0,05$) більшим на 9,3 % влітку та відповідно на 16,0 % ($p < 0,05$) взимку відповідно таких показників у корів-нормотоніків.

При тім, відношення місту Натрію у клітинах крові до такого показника у сироватці крові корів ($\text{Na}_{\text{клітин}}/\text{Na}_{\text{сироватки}}$) залежно від пори року дорівнює 0,127-0,164 ум. од. Необхідно відмітити, що значення даного показника у крові корів третьої дослідної групи достовірно є більшим щодо такого показника у тварин першої дослідної групи, залежно від пори року на 11,6-25,3 % ($p < 0,01-0,001$).

За результатами наших досліджень, пора року має також достовірний вплив на відношення вмісту даного металу в клітинах крові до такого в сироватці крові лише у корів-симпатикотоніків. У крові цих тварин влітку значення такого показника є на 15,4 % ($p < 0,01$) меншим щодо такого у холодну пору року.

Переважання на роботу серця тварин парасимпатичного відділу АНС влітку не впливає на вміст Натрію у крові корів ($\eta^2_{\chi}=0,00$), а взимку навпаки, спостерігається достовірний вплив тону АНС у корів-ваготоніків на вміст Натрію у сироватці крові. Проте у цільній крові та її клітинах такий показник залишається недостовірним ($\eta^2_{\chi}=0,08-0,09$). За впливу на роботу серця симпатичного відділу автономної нервової системи, вміст Натрію у клітинах крові корів влітку був $\eta^2_{\chi}=0,58$ ($p<0,05$), а взимку у корів-симпатикотоніків відмічали достовірний вплив тону автономної нервової системи на вміст Натрію у сироватці крові $-\eta^2_{\chi}=0,83$ ($p<0,01$) та клітинах крові $-\eta^2_{\chi}=0,70$ ($p<0,01$). Проведеними дослідженнями встановлено, що вплив тону АНС у корів третьої дослідної групи на вміст елемента у цільній крові у різні пори року був недостовірний ($\eta^2_{\chi}=0,09-0,16$).

Висновки: За результатами проведених досліджень між тону АНС та вмістом Натрію у цільній крові дослідних тварин достовірної залежності не виявлено ($F=1,69<FU=3,55$; $p>0,05$). Вміст Натрію у клітинах ($F=16,3>FU=3,55$; $p<0,001$) та сироватці ($F=5,31>FU=3,55$; $p<0,05$) крові залежить від вегетативного статусу корів.

Список використаної літератури

1. Журенко О. В., Карповський В. І., Данчук О. В. Вплив основних характеристик нервових процесів на натрієво-калієве відношення у крові корів. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*. 2019. Т. 21. № 95. С. 127–132.

2. Грушанська Н. Г., Долецький С. П. Стан обміну мінеральних речовин в організмі корів у господарствах північно-східної біогеохімічної зони України. *Ветеринарна медицина*. 2018. Вип. 104. С. 239–242.

3. Криворучко Д. І. Особливості перебігу обміну білків в молочній залозі у корів різних типів вищої нервової діяльності. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини :Зб. наук. праць Харківської державної зооветеринарної академії. Харків: РВВХДЗВА. 2008. В. 16(41). Ч. 2. Т. 3 “Ветеринарні науки”. С. 63–67.

4. Ландаренко Л. С. та ін. Особливості жуйного періоду в лактуючих корів з різними типологічними особливостями нервової діяльності. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина. 2016. №. 11. С. 53–58.

УДК 636.7:619:616.988

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ТИМУСІ СОБАК ПРИ ІНФЕКЦІЙНОМУ ГЕПАТИТІ

Заїка С.С., к. вет. н., доцент

Хоменко З.В., к. вет. н., доцент

Нікітіна Ю.О., аспірант

Поліський національний університет

Актуальність проблеми. На частку вірусного гепатиту як первинної хвороби і причини смерті припадає 9 % від загальної кількості інфекційних хвороб собак [1, 2]. Багато різних дослідників досить детально і різнобічно вивчили інфекційний гепатит [2, 5, 7]. Однак досі існує проблема патоморфології цієї хвороби в зв'язку з тим, що широке застосування імунізації тварин змінює клініко-морфологічну картину. Крім того, практично не вивчені імуноморфологічні аспекти патогенезу даної хвороби. У цьому зв'язку залишається недостатньо досконалою і діагностика вірусного гепатиту [6, 7].

Метою дослідження було з'ясувати патоморфологічні зміни в тимусі у собак при інфекційному гепатиті.

Матеріал і методи досліджень. Для дослідження використали 4 трупи собак з діагнозом інфекційного гепатиту. Діагноз ставили комплексно з урахуванням результатів патолого-анатомічного, гістологічного та вірусологічного досліджень.

Патолого-анатомічний розтин трупів проводили за методом Шора [4]. Від трупів тварин при розтині відбирали тимус для гістологічного дослідження. Шматочки товщиною не більше 1 см фіксували у 10 %-вому водному розчині нейтрального формаліну.

Зафіксований матеріал промивали водою, зневоднювали шляхом проведення через спирти зростаючої міцності та заливали у парафін за загальноприйнятою методикою [3]. З приготованих парафінових блоків виготовляли зрізи товщиною 4-6 мкм і наклеювали на предметні скельця. Гістологічні зрізи фарбували гематоксиліном Караці та еозином і вивчали мікроскопічно.

Результати досліджень. Патолого-анатомічні зміни в тимусі спостерігали при розтині трупів всіх досліджених тварин. В органі виявляли гіперемію, набряк і крововиливи. Колір тимуса рожево-червоний чи сіро-червоний, видимі судини ін'єктовані. В результаті набряку, який зустрічали на всіх розтинах, орган був збільшений, мав драглисту консистенцію і блискучу поверхню. У 2 випадках поряд з набряком тимуса реєстрували виражений набряк навколишніх тканин. Дуже часті крововиливи в тимусі: поодинокі і множинні, різні за величиною і формою.

У дорослих тварин внаслідок вікової трансформації тканина тимуса заміщена жировою тканиною. У таких випадках крововиливи були виражені в невеликих ділянках ще збереженої лімфоїдної тканини. При розтині трупів 3-х тварин плямисті крововиливи діаметром 3 - 5 мм були рівномірно розподілені по всьому органу, у однієї тварини (вік 1 рік) спостерігали 2 великих крововиливи у вигляді витягнутих плям завдовжки близько 1 см, розташованих на підставі грудної частки.

При гістологічному дослідженні тимуса практично у всіх зрізах спостерігали гіперемію судин, виражену в тому чи іншому ступені. Судини розширені, просвіти їх заповнені еритроцитами. Змін зазнали як великі кровоносні судини міжчасточкової сполучної тканини, так і кровоносні капіляри мозкової речовини часточок. Міжчасточкова сполучна тканина значно розширена і заповнена набряковою рідиною, яка забарвлена в препараті в світло-рожевий колір та містить скупчення еритроцитів і лімфоцитів. Останні зустрічаються як окремі клітини, так і у вигляді скупчень, що містять від 3-5 до 15-20 клітин. Зміни всередині часточок виглядали наступним чином. У матеріалі від 3 тварин спостерігали гніздовий спад лімфоцитів у кірковій речовині.

У одному випадку відзначали гніздовий спад лімфоцитів в мозковій речовині. Тобто була помітна виражена інверсія шарів: мозкова речовина ставала більш багатою лімфоцитами порівняно з кірковою речовиною. Мікроскопічне дослідження тимуса дорослих тварин старше 1 року (від 1,5 до 3 років) показало наступний вигляд органу. Близько 80-85 % площі зрізів займали жирова і міжчасточкова сполучна тканина, які оточували часточки, що займали 10-20 % площі препаратів. Судини міжчасточкової сполучної тканини гіперемійовані. Проміжки між жировими клітинами заповнені еритроцитами і набряковою рідиною.

Висновок:

Характерними патоморфологічними змінами в тимусі собак при інфекційному гепатиті були гістологічна картина імунного дефіциту, викликаного інтенсивною антигенною стимуляцією, а також судинні явища у вигляді гіперемії, набряку та крововиливів в тимусі.

Список використаної літератури

1. Борисевич В.Б., Галат В.Ф., Калиновський Г.М. Хвороби собак і кішок. К.: Урожай, 1996. 432 с.
2. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лаврінченко І.В., Жерносик І. А. Інфекційні хвороби собак. Житомир: ПП "Рута", 2018. 276 с.
3. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Навчальний посібник. Видання друге. Житомир: «Полісся», 2011, 288 с.
4. Зон Г.А., Скрипка М.В., Івановська Л.Б. Патолого-анатомічний розтин тварин. Донецьк, 2009. 222 с.
5. Інфекційний гепатит собак: клінічний випадок з ветеринарної практики. Т.В. Макаревич, Д.В. Морозенко, К.В. Глебова та ін. Мікробіологія, вірусологія та імунологія в сучасній клінічній і лабораторній медицині: мат-ли наук.-практ. дистанц. конф., присвяченої пам'яті проф. І.А.Дикого (19 березня 2020 р. Харків). НФаУ. Харків, 2020. С. 56.

6. Ниманд Ханс Г., Сутер Петер Ф. Болезни собак. Перевод с нем. Брест.: Фолио, 2008. 607 с.

7. Wright N. G., Burns N. Rapid Diagnosis of Infectious Canine Hepatitis by Immunofluorescence. Veter. Rec. 2006. Vol. 78 (26). P. 926-927.

УДК 636.92:611/612

АНАТОМО-ТОПОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІВ РОЗМНОЖЕННЯ У КРОЛИЦЬ

Корейба Л.В., к.вет.н., доцент
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Кролеводи шукають способи швидкого збільшення поголів'я тварин. Альтернативний варіантом природного осіменіння кролематок є штучне, що дозволяє обмежити поширення статевих інфекцій та інвазій, які спричиняють неплідність [4]. Успіх штучного осіменіння кролиць заснований також на чіткому розумінні анатомії та фізіології органів статеві системи [1, 3].

У зв'язку з цим **мета наших досліджень** полягала у вивченні та описі анатомотопографічних особливостей органів статеві системи кролематок.

Матеріал і методи досліджень. Робота виконувалася протягом 2020-2021 р.р. в умовах приватного господарства Дніпропетровської області щодо вирощування кроликів каліфорнійської породи. У роботі були використані методики [2] та результати морфологічних досліджень органів статеві системи. Дослідженню підлягали органи статеві системи статевозрілих кролиць у віці 6–9 місяців, до і після окролу.

Результати дослідження. До зовнішніх статевих органів самок відносяться соромітні губи, клітор і присінок піхви, а до внутрішніх – піхва, матка, яйцепроводи та яєчники. Соромітні губи утворюють

статеву щілину та вульву. Між анусом та статевою щілиною знаходиться промежина, представлена пухкою сполучною тканиною.

Вульва розміщена нижче за ануса і відокремлена короткою промежиною. На вентральній стінці краніальної частини піхви відкривається отвір сечівника. Присінок піхви закінчується зовнішніми статевими органами. Клітор у кролиць добре розвинений і розташований в нижньому кутку статевої щілини, на межі між вульвою і присінком піхви. Присінок піхви знаходиться між соромітними губами та сечовим клапаном й без чітких меж переходить у піхву. Піхва – це трубчастий орган парування, який в краніальній частині переходить у шийку матки, а задній край в ділянці циркулярної складки межує з присінком піхви. У кролиць піхва велика і видовжена (11–12 см). Слизова оболонки піхви утворює численні поздовжні та поперечні складки і вистелена багат шаровим плоским епітелієм. Піхва у кролиць знаходиться в тазовій порожнині під прямою кишкою. Матка у кролиць подвійна, не має тіла, складається з двох шийок і рогів, розміщена в черевній порожнині.

Шийка матки це товстостінний м'язовий орган, що має зовнішній і внутрішній отвір довжиною 2 см. Порожнина матки переходить у вузький канал її шийки. Роги матки у кролиць, що народжували, звивисті, довжиною 11 см; у тих, що не народжували прямі – 10 см. На межі з піхвою обидва роги матки вкриті загальною серозною оболонкою і розходяться в сторони та вперед, утворюючи в черевній порожнині кілька невеликих петель, що утримуються на широких маткових зв'язках. Яйцепроводи – парний трубоподібний орган довжиною 4–6 см, що має звивистий вигляд і знаходиться між яєчниками та рогами матки. Яєчники – парний орган, які забезпечують відтворювальну та ендокринну функції. У кролиць яєчники бобоподібної форми в діаметрі 1,5–3 см і довжиною 1–2 см знаходяться в черевній порожнині в ділянці попереку на рівні 4-го поперекового хребця позаду нирок. Лівий яєчник знаходиться ближче до нирки.

Висновок:

Статева система кролиць має певні особливості, які значно впливають на цикл їх відтворення. У кролиць у статевій системі є анатомо-фізіологічні особливості, які необхідно враховувати при їх штучному осіменінні та розведенні, це подвійна матка з двома шийками та провокована овуляція.

Список використаної літератури

1. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології / [В.А. Яблонський, С.П. Хомин, Г.М. Калиновський та ін.]. – Вінниця : Нова Книга, 2008. – 600 с.

2. Горальський Л. П., Кропивницький Ф. І., Корейба Л. В. & Калтаєва О. Я. (2002) Морфометрична оцінка органів і тканин у сільськогосподарських тварин. Вісник Державного агроєкологічного університету, 2, 57–60.

3. Морфологія сільськогосподарських тварин / [В.Т. Хомич, С.К. Рудик, В.С. Левчук та ін.]; за ред. В.Т. Хомича. – К.: Вища освіта, 2003. – 527 с.

4. Рахманов А.И. (2012) Кролики на приусадебном участке. М. : Аквариум.

УДК 382:12.9:27

ПАТОЛОГО-АНАТОМІЧНІ ЗМІНИ У КРОПІВ, УРАЖЕНИХ ЗБУДНИКОМ ГЕПАТИКОЛЬОЗУ

Кот Т.Ф., д.вет.н., професор¹

Дубовий А.А., лікар ветеринарної медицини²

Гриценюк К.Г., магістрант¹

¹ Поліський національний університет

² КП «Центр захисту тварин» ЖМР

Актуальність проблеми. Рибництво є однією з пріоритетних галузей сільського господарства України. Попередження економічних

збитків, що завдають захворювання риб, є важливою проблемою сучасного рибництва, яка вимагає підвищеної уваги науки та практики, оскільки від її розв'язання залежить успіх розведення об'єктів аквакультури [3].

Особливо небезпечними є недостатньо вивчені захворювання риб. До таких належить гепатикольоз – паразитарне захворювання, яке спричиняє нематода *Hepaticola petruschewskii*. Дані спеціальної літератури щодо біології даного гельмінта і патогенезу, викликаного ним захворювання, розрізнені та неповні [1, 4].

Метою роботи було вивчити патолого-анатомічні зміни у коропів, уражених збудником гепатикольозу.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом досліджень були 10 коропів (*Cyprinus carpio*) віком 2–3 роки. Видову належність і вік риб визначала за Р. Brown (2004) [5]. При роботі використовували патолого-анатомічний і паразитологічний методи досліджень. За другого методу гепатопанкреас коропів досліджували компресажним методом з використанням компресорію МИС-7. Для цього шматочки гепатопанкреасу розміром 2–5 см³ затискали між двома скляними пластинами і вивчали за допомогою світлового мікроскопу (ок. 10 × об. 15). Видову належність паразита встановлювали за його морфологічними ознаками [2].

Результати дослідження. Патолого-анатомічний розтин коропів показав наявність макроскопічних ознак ураження збудником гепатикольозу в 40% досліджених риб. В інвазованих коропів реєстрували западання очей, скуйовдженість і тьмяність луски. Зяброві кришки не щільно прикривали зяброві дуги. Зябра були кровонаповненими, темно-вишневого кольору. Тіло коропів непружене, міжреберний просвіт добре виражений, біла лінія нерівна. Черевце вздуте і напружене. При розрізі з нього витікала рідина. З анального отвору витікав слиз неприємного гнильного запаху. Гепатопанкреас коропів збільшений, світло-коричневого кольору, тістуватої консистенції з заокругленими краями. Поверхня розрізу липка, на лезі ножа залишався жирний наліт. Жовчний міхур

збільшений, заповнений жовцю мутно-зеленого кольору. За компресійного дослідження у паренхімі гепатопанкреасу коропів реєстрували ниткоподібні гельмінти біло-сірого кольору з розширеним заднім кінцем тіла, а також скупчення яєць овальної форми, частина яких інкапсульована. Кількість яєць у полі зору сягала до 360–520, цист – до 72–135. Самці паразита мали довжину 8–10 мм, одну довгу спікулу (0,1–0,3 мм). Спікулярна піхва гладенька, не озброєна шипами. Самки були більших розмірів – до 15 мм. За морфологічними ознаками виявлений у гепатопанкреасі коропів збудник належить до типу *Nemathelminthes*, класу *Nematoda*, родини *Capillariidae*, виду *Hepaticola petruschewskii*.

Висновок. Встановлені патолого-анатомічні зміни у гепатопанкреасі коропів за інвазії *Hepaticola petruschewskii* доповнюють сучасні уявлення про механізм патогенезу гепатикольозу риб, що є актуально для ветеринарної медицини, для фахівців з водних біоресурсів і аквакультури.

Список використаної літератури

1. Давидов О.Н., Темніханов Ю.Д. Хвороби прісноводних риб. Київ, 2004. 544 с.
2. Дахно І.С., Березовський А.В., Галат В.Ф. Атлас гельмінтів тварин : довідник. Київ, 2001. 118 с.
3. Допіряк В.О., Божко М.К. Ветеринарне забезпечення рибництва Буковини. Ветеринарна медицина України. 2012. 10 (200). С. 33–34.
4. Хвороби ставкових риб (профілактика та лікування) / Темніханов Ю.Д. та ін. Вінниця, 2015. 624 с.
5. Brown P. Validating otolith annuli for annual age determination of common carp. Transactions of the American fisheries society. 2004. 133. P. 148–154.

ДИНАМІКА АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ В ОРГАНІЗМІ КНУРІВ ЗА КОРЕКЦІЇ ЇХ РЕПРОДУКТИВНОЇ ЗДАТНОСТІ НАНОЧАСТИНКАМИ ВАНАДАТІВ РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Кошевой В.І., аспірант,
Науменко С.В., докт. вет. наук, професор
Державний біотехнологічний університет, м. Харків

Актуальність проблеми. Розробка сучасних засобів корекції репродуктивної здатності самців потребує всебічного вивчення їх впливу на організм, регуляторну та виконавчу функції процесів сперматогенезу та/або прояву статевих рефлексів й повноцінності відтворної функції загалом. Існують суперечливі результати щодо ефективності антиоксидантної терапії порушень статевої функції, та, зокрема, стану компонентів антиоксидантного захисту (АОЗ) за впливу різноманітних засобів фармакокорекції [1-5].

Попередніми дослідженнями показано позитивний вплив оксидів рідкісноземельних елементів у наноформі на статеву функцію самців. Так, нами встановлено позитивний вплив наночастинок гадолінію ортованадату на якісні показники сперми кнурів за гіпофертильності на тлі оксидативного стресу (ОС) й нормалізацію гормонального балансу за зменшення оксидативного навантаження у організмі [6-7].

Метою роботи було з'ясування динаміки антиоксидантного статусу сироватки крові кнурів за введення наночастинок гадолінію ортованадату.

Матеріали і методи досліджень. Робота виконана в лабораторіях кафедри ветеринарної хірургії та репродуктології Державного біотехнологічного університету. Групи тварин були сформовані за показниками репродуктивної здатності і вмістом маркерів ОС: якість сперми самців контрольної групи (n=5) відповідала нормативам, а дослідної групи (n=5) – була зниженою,

особливо за показниками рухливості сперміїв і кількості рухливих сперміїв у еякуляті, при цьому у них відмічено інтенсифікацію процесів пероксидації у сироватці крові. Для корекції ОС використовували наночастинки (НЧ) оксидів рідкісноземельних елементів, синтезовані у відділі наноструктурних матеріалів ІСМА НАНУ за договором про науково-практичне співробітництво. Самцям дослідної групи перорально вводили гідрозоль НЧ гадолінію ортованадату активованих європієм розміром 8×25 нм зерноподібної форми у дозі 0,0125 мг на кг живої маси упродовж 14 діб.

Кров для досліджень відбирали за загальноприйнятою методикою на 1-шу, 15-ту і 30-ту добу експерименту. Активність ензимів АОЗ – каталази, супероксиддисмутази (СОД), глутатіонпероксидази (GSH-Px) і глутатіонредуктази (GSH-Rd) та вміст відновленого глутатіону (GSH) визначали спектрофотометрично. Динаміку вітамінного обміну (вміст вітамінів А, Е і С) встановлювали хроматографічно.

Статистичну обробку експериментальних результатів для визначення біометричних показників (середні значення та їх похибки, порівняння середніх значень за критерієм Стьюдента) здійснювали з використанням програми Microsoft Excel.

Результати дослідження. На 15-ту добу експерименту у тварин дослідної групи встановлено посилення антиоксидантного потенціалу – каталазна активність зросла на 17,7 % ($P < 0,05$), GSH-Px – на 18,9 % ($P < 0,05$), а GSH-Rd – на 15,9 % ($P < 0,05$). При цьому, тенденцію до підвищення зазнали активність СОД і вміст GSH.

Подібні зміни відзначені на 30-ту добу дослідження – активність каталази і СОД у сироватці крові зросли на 49,5 % ($P < 0,001$) і на 32,6 % ($P < 0,01$) відповідно й майже досягли значень групи контролю. Значно збільшився пул тіол-дисульфідної системи – вміст GSH збільшився на 23,1 % ($P < 0,01$), а активність GSH-Px і GSH-Rd підвищилися на 51,4 % ($P < 0,001$) і 36,6 % ($P < 0,001$) відповідно, що навіть перевищило значення групи тварин з повноцінними показниками репродуктивної здатності.

За введення НЧ гадолінію ортованадату не мала вірогідних змін динаміка показників вітамінної забезпеченості організму кнурів.

Висновки:

Введення наночастинок гадолінію ортованадату чинить позитивний вплив на антиоксидантний статус організму кнурів, головним чином глутатіонову ланку АОЗ.

Список використаної літератури

1. Adeoye, O., Olawumi, J., Oreyeemi, A., & Christiania, O. (2018). Review on the role of glutathione on oxidative stress and infertility. *JBRA Assisted Reproduction*, 22(1), 61–66.

2. Barati, E., Nikzad, H., & Karimian, M. (2020). Oxidative stress and male infertility: current knowledge of pathophysiology and role of antioxidant therapy in disease management. *Cellular and molecular life sciences: CMLS*, 77(1), 93–113.

3. Barik, G., Chaturvedula, L. & Bobby, Z. (2019). Role of oxidative stress and antioxidants in male infertility: An interventional study. *Journal of Human Reproductive Sciences*, 12(3), 204–209.

4. Goma, A. A., Tohamy, H. G., El-Kazaz, S. E., Soliman, M. M., Shukry, M., Elgazzar, A. M., & Rashed, R. R. (2020). Insight study on comparison between zinc oxide nanoparticles and its bulk impact on reproductive performance, antioxidant levels, gene expression, and histopathology of testes in male rats. *Antioxidants (Basel, Switzerland)*, 10(1), art. numb. 41.

5. Koshevoy V., Naumenko S., Skliarov P., Fedorenko S., Kostyshyn L. (2021). Male infertility: Pathogenetic significance of oxidative stress and antioxidant defence (review). *Scientific Horizons*, 24(6), 107–116.

6. Koshevoy V. I., Naumenko S. V., Klochkov V. K., Yefimova S. L. (2021). The use of gadolinium orthovanadate nanoparticles for the correction of reproductive ability in boars under oxidative stress. *Ukrainian Journal of Veterinary Sciences*, 12(2), 74–82.

7. Koshevoy V. I., Naumenko S. V., Klochkov V. K., Yefimova S. L. (2021). The peculiarities of hormonal background in boars under correction of reproductive capacity by gadolinium orthovanadate

nanoparticles. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary sciences*, 23(104), 66–70.

УДК 621.41+612.42:636.21

ЗОНАЛЬНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ КОМПАРТМЕНТІВ ПАРЕНХІМИ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У РАНЬОМУ ПОСТНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗІ

Кравцова М.В., PhD Доктор філософії

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Актуальність проблеми. Лімфатичні вузли ссавців – це біологічні фільтри, що забезпечують антигенний контроль тканинної рідини і лімфи, формують у різних частинах організму скупчення чи лімфоцентри, спеціалізовані й адаптовані до особливостей потенційних регіонарних спектрів антигенів [1, 2]. Згідно сучасної концепції лімфовузли мають часточкову (компаратментну) будову. Компартменти паренхіми лімфовузлів полярні, їх центр – це одиниця глибокої кори, оточена зверху інтерфолікулярною зоною, з боків – паракортикальними тяжами, а знизу – мозковими [3, 4].

Мета роботи визначити будову і вікові перетворення компартментів лімфатичних вузлів великої рогатої худоби.

Матеріали і методи досліджень. Досліджували лімфатичні вузли відібрані від трупів 10-, 30-, 120-добових і новонароджених телят, по 6 голів у кожній віковій групі. Препарували: підклубові, поверхневі шийні, пахвові, підколінні, каудальні середостінні, клубовоободові, медіальні заглоткові, медіальні клубові лімфовузли. Гістозрізи забарвлювали гематоксиліном і еозином [5].

Результати дослідження. Строма лімфатичних вузлів новонароджених телят утворена капсулою з вираженим ворітним потовщенням, а також трабекулами. Ступінь розвитку стромального компоненту в соматичних вузлах більший ніж у вісцеральних,

особливо стосовно товщини капсули і капсулярних трабекул. Паренхіма лімфовузлів представлена відносно відокремленими часточками (компартаментами). Досліджені лімфатичні вузли – полікомпаратментні. Лімфатичні часточки в межах серединних зрізів вузлів розподілені нерівномірно – найбільш розвинені компарменти розташовані по середині сегментів. Часточки паренхіми лімфовузлів представлені двома основними морфотипами: стрічкоподібними перисинусоїдальним тяжами – інтерфолікулярна зона, паракортикальні, мозкові тяжі й сфероподібними структурами – центральні зони одиниць глибокої кори, лімфатичні вузлики. Найбільш розвинений компонент – це одиниці глибокої кори, у якій виділяють центральну зону, що зовні оточена перисинусоїдальними тяжами (паракортикальними тяжами та інтерфолікулярною зоною). У інтерфолікулярній зоні та паракортикальних тяжях спостерігається значна кількість венул з високим ендотелієм. У новонароджених телят лімфатичні вузлики виявляються у незначній кількості, переважно на основі інтерфолікулярної зони вздовж крайового синуса. В окремих вісцеральних лімфовузлах, вузлики мають світлі центри і можуть розміщуватися і у паракортикальних тяжях.

До 10-добового віку телят відмічається інтенсивний розвиток лімфоїдних вузликів, особливо з гермінативними центрами. Вузлики розміщуються уздовж крайового синуса та на основі паракортикальних тяжях вздовж перитрабекулярних синусів. Цей процес більш інтенсивно відмічається в вісцеральних вузлах. Також спостерігається формування лімфоїдних вузликів без гермінативних центрів навіть на основі мозкових тяжів. Центри одиниць глибокої кори зростають в об'ємі, набувають витягнутої, овальної форми. Видозмінення відбувається вздовж перитрабекулярних синусів.

У лімфовузлах 30-добових телят характер розташування та ступінь розвитку компарментів соматичних лімфовузлів стає подібною до вісцеральних. Збільшується кількість вузликів, особливо зі світлими центрами. Відмічається трансформація центральних зон одиниць глибокої кори. З'являються брунькоподібні вирости

центральної зони, які «впинаються» в мозкові тяжі. Паренхіма лімфовузлів набуває мозаїчної форми.

У лімфатичних вузлах 120-добових телят відмічається зростання і деформація центральної зони одиниць глибокої кори, що має більш тотальний характер. У соматичних вузлах такі прояви спостерігається лише в центральних найбільш розвинених компартментах. Збільшується кількість лімфоїдних вузликів, особливо з гермінативними центрами. Ці процеси інтенсивніше виражені в вісцеральних вузлах.

Висновки:

В ранньому постнатальному онтогенезі розвиток компартментів паренхіми лімфатичних вузлів великої рогатої худоби характеризується інтенсивним збільшенням лімфатичних вузликів на основі інтерфолікулярної зони та паракортикальних тяжів, а у вісцеральних вузлах – ще й на основі мозкових тяжів. Центральні зони одиниць глибокої кори, в подальшому трансформуються: утворюють сфероподібні випини. У результаті паренхіма лімфовузлів набуває мозаїчної форми.

Список використаної літератури

1. Houston S. A., Cerovic V., Thomson C., Brewer J., Mowat A. M., Milling S. The lymph nodes draining the small intestine and colon are anatomically separate and immunologically distinct. *Mucosal Immunology*. 2016. №9(2), P. 468–478.

2. Jasper J. K., Mebius R. E. Structure and function of lymphoid tissues Interdependence of stromal and immune cells for lymph node function. *Trends in Immunology*. 2012. №. 33(6). P. 264–270.

3. Willard-Mack C. L. Normal structure, function, and histology of lymph nodes. *Society of Toxicologic Pathology*. 2006. № 34(5). P. 409–124. doi: 10.1080/01926230600867727

4. Sainte-Marie G. The lymph node revisited: development, morphology, functioning, and role in triggering primary immune responses.

The Anatomical Record: Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology, 2010. 293(2), P. 320–337. doi:10.1002/ar.21051

5. Горальський Л. П., Хомич В. Т. Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології: Навчальний посібник. Житомир: ЖНАЕУ, 2019. 286 с.

УДК 636.2.034:618.19-002

ПОШИРЕННЯ СУБКЛІНІЧНОГО МАСТИТУ У НЕТЕЛЕЙ

Кухтин М. Д., д.вет.н., професор,

Рущинська Т. М.,

Проценко Т. С., аспірант

Тернопільська дослідна станція

Інституту ветеринарної медицини НААН

Актуальність проблеми. Нетелі мають важливе значення для продуктивності молочного стада, оскільки вони відображають майбутнє дійне та племінне поголів'я. На жаль, більшість виробників вважають нетелей як неінфікованих, а наявність маститу не діагностують до родів або до першого клінічного випадку [1]. Протягом останніх 20 років було проведено численні дослідження, які описують етіологію і патогенез маститу у нетелей, і спростовують догму про те, що вони вільні від цієї хвороби. Мастит у нетелей спостерігається від 28,9–74,6 % випадків [2, 3]. Ряд досліджень вказують, що основною причиною субклінічного маститу нетелей є коагулазонегативні стафілококи, а *Staphylococcus aureus* є другим за поширеністю збудником, тоді як в інших дослідженнях переважними збудниками маститу є мікроорганізми з навколишнього середовища (стрептококи, мікоплазми). Різниця у видах збудників маститу нетелей між дослідженнями, стадами та країнами є значною [2, 4, 5, 6].

Метою роботи було дослідити поширення субклінічного маститу у нетелей в господарствах Західного регіону України та визначити основні збудники, які його спричиняють.

Матеріали і методи досліджень. Діагностику маститу у нетелей, відбір проб секрету молочної залози, доставку їх в лабораторію та мікробіологічні дослідження проводили згідно з загальноприйнятими методиками. Нетелей вважали хворими на мастит при виділенні збудників з секрету чверток молочної залози (коагулазонегативні стафілококи, коагулазопозитивні стафілококи, зокрема, *S. aureus*; *S. agalactiae*, *S. dysgalactiae*, *S. uberis* та *E. coli*). Для виділення мікроорганізмів проводили посіви проб на середовища: стафілококів – *BD Baird-Parker Agar*; коліформних бактерій – агар Ендо, стрептококів – *Streptococcus Selection Agar*. Ідентифікацію чистих культур проводили за морфологічними, тинкторіальними, культуральними, біохімічними властивостями, які описані у визначнику бактерій Берджі (1997), з використанням комерційних тест-систем: "STAPHY-test 16". Експериментальні дослідження проводили в зимово-весняний період року на чотирьох молочних фермах, де було сформовано 4 групи нетелей по 20 у кожній.

Результати досліджень. У господарствах при клінічному обстеженні молочної залози нетелей на 8 міс. тільності субклінічну форму маститу діагностували у 18,7 % тварин. Отже, у вим'я нетелей можуть проникати патогенні мікроорганізми і спричиняти мастит, і тому кожна п'ята первістка розпочинає лактацію, маючи запальні процеси у молочній залозі.

Виявлено, що після родів кількість маститів ще більше зростала. Так, на 1 місяці лактації у первісток субклінічний мастит діагностували у 1,5 раза ($p \leq 0,01$) більше, а саме, у 27,5 % випадків. Це свідчить про відсутність профілактично-лікувальних протимаститних заходів для нетелей у даних господарствах.

Під час мікробіологічних досліджень із секрету вимені нетелей хворих на субклінічний мастит виділяли бактерії родів *Staphylococcus* та *Streptococcus*. Так, на 8 міс. тільності мікроорганізми *S. aureus* спричиняли мастит у 29,2 % випадків захворювання нетелей,

S. dysgalactiae – у 27,1 %, *S. agalactiae* – у 14,6 % і *S. uberis* – у 8,3 %. Мастити змішаної етіології, коли з хворої чвертки вимені виділяються одразу два патогенні збудники, виявлено не було. Однак, у 20,8 % випадків захворювання на мастит спостерігали ситуацію, коли у нетелі з різних хворих чверток вимені виділялися різні патогенні мікроорганізми, зокрема, *S. aureus* і *S. dysgalactiae* або *S. agalactiae*.

Отже, основними збудниками субклінічного маститу нетелей у господарствах Західного регіону України є мікроорганізми *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus dysgalactiae*, *S. agalactiae* і *S. uberis*.

Висновки:

У господарствах Західного регіону України субклінічний мастит у нетелей на 8 місяці тільності діагностується у 18,7 % випадків, а після родів на 1 місяці лактації у 1,5 раза ($p \leq 0,01$) більше. Збудниками субклінічного маститу нетелей у господарствах в 29,2 % випадках є мікроорганізми виду *S. aureus*, 27,1 % – *Streptococcus dysgalactiae*, 14,6 % – *Str. agalactiae*, 8,3 % – *Str. uberis* і 20,8 % – бактерії двох видів.

У господарствах з виробництва молока в програму боротьби з маститом корів включити проведення діагностики та лікування субклінічного маститу у нетелей.

Список використаної літератури

1. Nickerson S. C. Managing Mastitis in Heifers: An Initial Step in Improving Dairy Herd Health. *Volume: Milk Production - An Up-to-Date Overview of Animal Nutrition, Management and Health*. 2012. P. 333–358. DOI: 10.5772/50771

2. Fox L. K. Prevalence, incidence and risk factors of heifer mastitis. *Vet. Microbiol.* 2009. Vol. 134, Is. 1–2. P. 82–88. DOI: [10.1016/j.vetmic.2008.09.005](https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2008.09.005)

3. Chambers G. P., Newton H. T. Investigation of the association between the interval from internal teat sealant administration to calving and early lactation clinical mastitis in New Zealand dairy heifers. *New Zealand Veterinary Journal*. 2019. V. 67, Is. 2. P. 93–100. <https://doi.org/10.1080/00480169.2018.1559110>

4. Intramammary Infections in Heifers–Time of Onset and Associated Risk Factors / J. Nitz et. al. *Animals*. 2020. Vol. 10, Is. 6. P. 1053. <https://doi.org/10.3390/ani10061053>

5. Naqvi S. A., Buck J. D., Dufour S., Barkema H. W. Udder health in Canadian dairy heifers during early lactation. *Journal of Dairy Science*. 2018. V. 101, Is. 4. P. 3233–3247. DOI:<https://doi.org/10.3168/jds.2017-13579>

6. Bacterial biofilms formation of Cattle mastitis pathogens / M. D. Kukhtyn et. al. *Journal for veterinary medicine, biotechnology and biosafety*. 2016. № 2, Iss. 4. P. 30–32.

УДК 618.14–006:616–006.363.04.

КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНИЙ ПРОЯВ ОЗНАКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ САРКОМИ М'ЯКИХ ТКАНИН У СОБАК В УМОВАХ АМБУЛАТОРІЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ «VETHOUSE» МІСТА ДНІПРО

Логвінова В.В., к.вет.н., доцент

Охмат В.І., магістрант

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Актуальність проблеми. На сьогодні, онкологічні захворювання домашніх тварин все більше і більше хвилюють власників, особливо тому, що деякі види пухлин частіше зустрічаються у певних порід собак [1]. У собак випадки спонтанного розвитку онкологічних захворювань вимагають лікування, діагностики та профілактики, а також можуть слугувати ефективною порівняльною моделлю вивчення даних захворювань у людини [2]. В сучасному світі розробка методів лікування на домашніх тваринах з природно виниклим захворюванням є менш спірним питанням порівняно з експериментально індукованим розвитком захворювання у лабораторних тварин, отож, етичні проблеми відносно тварин, що беруть участь в дослідженні, вимагають отримання згоди від власника

[3]. Із злоякісних пухлин найвищим ступенем злоякісності володіє саркома, яка розвивається в тканинах, що походять з мезодерми, і може вражати кісткову, хрящову і інші сполучні тканини [5,6,7]. Розповсюдження і виникнення пухлин у тварин є досить важливим питанням в дослідженнях, що наразі є дуже актуально. З'ясування проблеми онкологічних захворювань, які зустрічаються у тварин, на сьогодні є важливим питанням. Незважаючи на значну кількість публікацій по даній тематиці, всі вони мають досить узагальнені дані, що не відображає справжнє становище частоти і поширеності виникнення пухлинного росту [2,4].

Метою роботи було встановити поширення, клініко-морфологічний прояв, особливості лікування синовіальної саркоми у собак в умовах амбулаторії ветеринарної медицини «VETHOUSE» міста Дніпро.

Матеріали і методи досліджень. Робота виконана протягом 2019-2021 років на кафедрі нормальної і патологічної анатомії с.-г. тварин факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету. Патогістологічні дослідження пухлин проводили у відділі морфологічних досліджень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК ДДАЕУ.

Результати дослідження: Проаналізовано дві групи тварин (n=10). Порівнювали переваги методів лікування саркоми м'яких тканин за допомогою оперативного видалення та поєднання хірургічного з хіміотерапевтичними методами лікування. Проводили біохімічні дослідження крові перед операційним втручанням, та після проведення хіміотерапії. Операційний матеріал досліджували гістологічно. Встановили ефективність поєднання оперативного та хіміотерапевтичного методів лікування синовіальної саркоми. Виявлено, що із застосуванням хіміотерапії кількість рецидивів пухлинного росту зменшується.

Висновок:

Для підтвердження діагнозу на саркому основним методом є гістологічний метод дослідження. За допомогою мікроскопічного дослідження було виявлено пухлинні клітини з великою кількістю мітозів. Як підтвердження діагнозу на синовіальну саркому виявили характерний для даних новоутворень клітинний поліморфізм, тобто вміст клітин різної форми і конфігурації (круглі, овальні, продовгуваті) з численними мітозами, як ознака злоякісності даного пухлинного росту.

Список використаної літератури

1. Седегов С.В., Татарникова Н.А. Клинико-морфологическое проявление опухолей и опухолеподобных состояний семенников и яичников у собак // Вестник ветеринарии. 2012. Т. 60. № 1. С. 26–29.
2. Феденко АА, Горбунова ВА. Саркомы мягких тканей. Поволжский онкологический вестник. 2012;2:15-27.
3. Ханхасыков С.П. Цитологическое исследование при диагностике новообразований у животных // Междунар. науч. - практич. конф. Махачкала: ДГАУ, 2012. С. 562–564.
4. Чиссов В.И., Дарьялова С.Л. Онкология. Клинические рекомендации. М., 2009.
5. Коеа J.B., Leung D.H., Lewis J.J., Brennan M.F. Histopathologic type: an independent prognostic factor in primary soft tissue sarcoma of the extremity // Ann. Surg. Oncol. 2005. Vol. 10. P. 432 – 440.
6. Baker-Gabb M., Hunt G.B. & France M.P. Soft tissue sarcomas and mast cell tumours in dogs; clinical behaviour and response to surgery // Australian Veterinary Journal, 2003, 81, 732–738.
7. Bonvalot S, Rimareix F, Paumier A, Roberti E, Bouzaiene H, Le Péchoux C. What is new in the local approach of limb sarcomas and desmoid tumours Cancer Radiother. 2010;14(7):455-9. Available from: [http:// dx.doi.org/10.1016/j.canrad.2010.06.016](http://dx.doi.org/10.1016/j.canrad.2010.06.016).

КЛІТИННИЙ СКЛАД ЛІМФОЇДНОЇ ТКАНИНИ ПЛЯМОК ПЕЙЄРА ПОРОЖНЬОЇ КИШКИ КАЧОК

Т. А. Мазуркевич, д. вет. н., доцент
Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Актуальність проблеми. Особливе місце в імунній системі організму птахів займають лімфоїдні (іmunні) утворення органів травного тракту, асоційовані з його слизовою оболонкою. Вони представлені поодинокими та агрегованими (плямки Пейєра, мигдалики) лімфоїдними вузликами. Названі імунні утворення, згідно з сучасними даними, входять до складу периферичних органів імуногенезу. Плямкам Пейєра і мигдаликам характерний лімфоцито-епітеліальний симбіоз. В них лімфоцити під впливом антигенної стимуляції диференціюються в ефекторні клітини, які зумовлюють розвиток місцевого (клітинного) і загального (гуморального) імунітету [1, 2, 3].

Метою роботи було вивчити клітинний склад лімфоїдної тканини плямок Пейєра порожньої кишки качок.

Матеріали і методи досліджень. Матеріал для дослідження відібрали від бройлерних качок Благоварського кросу у віці 1, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 330 та 420 діб (по 4–6 голів кожного віку). Усі втручання та забій птиці проводилися з дотриманням вимог «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для експериментальних та наукових цілей» (Страсбург, 1986), постанови Першого національного конгресу з біоетики (Київ, 2001) та Закону України № 692 «Про захист тварин від жорстокого поводження» (3447-IV) від 21.02.2006р.

Цитологічні дослідження проводили на препаратах-відбитках, які фарбували за Райтом комерційними фарбами ЛейкоДіф 200 (Erba Lachema, Чехія) та за Папенгеймом фарбами Немосолор (Merck, Німеччина) [4, 5] і вивчали за допомогою мікроскопа "Olympus" (ок.

× 10 об. × 100). У препаратах-відбитках диференціювали клітини та підраховували їх кількість у 5 полях зору мікроскопа (в одному препараті). В одному полі мікроскопа підраховували 50-70 клітин [6].

Результати дослідження. У препаратах-відбитках лімфоїдної тканини (ЛТ) плямок Пейєра (ПП) порожньої кишки качок у віковому аспекті нами виявлено імунобласти, лімфоцити (малі, середні, великі), проплазмоцити та плазмоцити, моноцити та макрофаги. Вміст цих клітин неоднаковий.

Серед клітин найбільше налічується лімфоцитів. Їх вміст у качок досліджуваних вікових груп нерівномірно зменшується від добового ($65,02 \pm 0,33$ %) до 90-добового віку качок ($57,69 \pm 1,51$ %) у 1,13 раза. Найбільш інтенсивне зменшення цього показника (у 1,03 раза) реєструється від 25 до 30 діб. У птиці старшого віку вміст лімфоцитів нерівномірно збільшується у 1,03 раза і у 420-добових становить $59,55 \pm 0,13$ %. Серед лімфоцитів виявляються малі, середні та великі. Їх вміст також неоднаковий. У качок різного віку найбільше налічується малих лімфоцитів. Вміст цих клітин нерівномірно збільшується (у 1,15 раза) від добового ($52,49 \pm 0,51$ %) до 90-добового ($60,08 \pm 0,99$ %) віку. Найбільш інтенсивне збільшення цього показника (у 1,09 раза) реєструється від 30 до 60 діб. У старших качок вміст малих лімфоцитів нерівномірно зменшується у 1,16 раза та у 420-добових становить $52,00 \pm 0,45$ %. Вміст середніх лімфоцитів у ЛТ ПП порожньої кишки качок досліджених вікових груп нерівномірно зменшується (у 1,34 раза) від добового ($39,83 \pm 0,84$ %) до 60-добового ($29,82 \pm 1,53$ %) віку птиці. Найбільш інтенсивно цей показник зменшується від 30 до 60 діб (у 1,24 раза). У старших особин вміст середніх лімфоцитів нерівномірно збільшується у 1,26 раза і в 420-добових становить $37,59 \pm 0,46$ %. Найбільш інтенсивно вміст цих клітин збільшується у качок віком від 90 до 120 діб (у 1,12 раза). Серед лімфоцитів великих форм нараховується найменше. Цей показник у качок досліджених вікових груп нерівномірно зростає у 1,36 раза. У добової птиці їх вміст становить $7,68 \pm 0,67$ %, а 420-добових – $10,41 \pm 0,37$ %. Найбільш інтенсивне зростання вмісту великих

лімфоцитів відзначається у качок віком від 30 до 60 діб (у 1,27 раза) та від 330 до 420 діб (у 1,26 раза).

Вміст імунобластів в ПП порожньої кишки качок всіх вивчених вікових груп менше, ніж такий лімфоцитів. З віком птиці вміст цих клітин нерівномірно зменшується від добового ($33,23 \pm 0,29$ %) до 420-добового віку ($25,85 \pm 0,14$ %) у 1,29 раза. Найбільш інтенсивно вміст імунобластів зменшується у качок віком від 210 до 240 діб (у 1,08 раза).

Проплазмоцити та плазмоцити у ЛТ ПП порожньої кишки качок визначаються з 10-добового віку у незначній кількості ($0,62 \pm 0,11$ %). З віком птиці вміст цих клітин значно зростає (у 13,0 разів) та у 420-добових особин становить $8,06 \pm 0,15$ %. У качок віком від 25 до 30 діб реєструється найбільш інтенсивне (у 1,64 раза) збільшення цього показника.

Вміст моноцитів і макрофагів у ЛТ ПП порожньої кишки найменший качок. Він нерівномірно збільшується від добового ($1,75 \pm 0,07$ %) до 420-добового ($6,54 \pm 0,25$ %) віку у 3,74 раза. Найбільш інтенсивне збільшення цього показника реєструється від 15 до 20 діб (у 1,41 раза).

Таким чином, серед клітин лімфоїдної тканини плямок Пейера порожньої кишки качок реєструються імунобласти, лімфоцити, проплазмоцити та плазмоцити, моноцити та макрофаги. Вміст популяцій цих клітин неоднаковий і з віком птиці змінюється.

Список використаної літератури

1. Пономарева Т. А. Сравнительно-возрастная морфология кишечника и его кровоснабжение у домашних уток и кур: дис. ... канд. вет. наук : 16.00.02. Троицк. 2004. 241 с.
2. Ковтун М. Ф., Харченко Л. П. Лимфоидные образования пищеварительной трубки птиц: характеристика и биологическое значение. *Вестник зоологии*. 2005. Т. 39, № 6. С. 51–60.
3. Сапин М. Р. Этинген Л. Е. Иммунная система человека. М.: Медицина, 1996. 302 с.
4. Silverman J. F., Frable W. J. The use of the diff.quick stain in the immediate interpretation of fine needle aspiration biopsies. *Diagnostic Cytopathology*. 1990. Vol. 6. P.366–369.

5. Storch A., Kornhass M., Schwarz J. Testing for acanthocytosis. *Journal of Neurology*. 2005. Vol. 252, №1. P. 84–90.

6. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия. М.: Медицина, 1990. 248 с.

УДК 619:616-089.6:591.543.42:636.7

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СХЕМ ПРЕМЕДИКАЦІЇ СОБАК ПЕРЕД ЗАГАЛЬНОЮ ВНУТРІШНЬОВЕННОЮ АНЕСТЕЗІЄЮ

Меженський А.О., д.вет. н., доцент

Меженська Н.А., к.вет.н., доцент

Інститут ветеринарної медицини НААН

Актуальність проблеми. Премедикація – це фармакологічна підготовка організму до загальної анестезії. Перелік засобів премедикації тварин в Україні постійно збільшується, але дослідження з вивчення їх дії на організм собак у складі премедикаційних сумішей останнім часом не проводилися [1–3].

Метою роботи є вивчення седативно-транквілізуючих властивостей різних за складом варіантів премедикаційних сумішей та визначення оптимального варіанту для собак перед проведенням загальної внутрішньовенної анестезії.

Матеріали і методи досліджень. Роботу виконували в умовах ветеринарної клініки на собаках різних порід і статі, віком 1–5 років, вагою 10–20 кг, яких розділили на три групи (n=5). Тваринам для премедикації вводили *Atropini sulfate*, *Dimedrol* і *Butorphanol*, та додатково собакам першої групи – *Acepromazine maleate*, другої – визначення реакції організму на дію премедикаційної суміші проводили моніторинг кардіо-васкулярної, респіраторної та нервової систем, реєстрували тривалість стадій дії премедикації (початок,

розвиток, ослаблення, закінчення) і визначали ступінь седативно-транквілізуючої дії премедикації [4, 5].

Результати досліджень. Найбільш вираженою седативно-транквілізуючою дією володіють премедикаційні суміші які вводили собакам другої та третьої груп, до складу яких входять відповідно *Xylazine hydrochloride* та *Medetomidine hydrochloride*, тоді як у собак яким застосовували *Acepromazine maleate*, ступінь седативно-транквілізуючої дії була помірною (++) . Порівняння різних за складом премедикаційних сумішей свідчить, що усі вони можуть з успіхом використовуватися для премедикації собак перед проведенням загальної внутрішньовенної анестезії.

Вибір комбінації премедикаційної суміші буде залежати від особливостей які повинен враховувати анестезіолог перед проведенням загальної внутрішньовенної анестезії: бажана швидкість та ступінь седативно-транквілізуючої дії премедикаційної суміші, можлива тривалість загальної внутрішньовенної анестезії, стан тварини до анестезії.

Висновки:

Премедикаційна суміш що містить у своєму складі *Acepromazine maleate* викликає гіпотермію, але при цьому незначно впливає на кардіоваскулярну і респіраторну системи організму, порівняно з премедикаційними сумішами в яких містяться *Xylazine hydrochloride* або *Medetomidine hydrochloride*.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні економічної ефективності різних за складом премедикаційних сумішей перед проведенням загальної внутрішньовенної анестезії у собак, а також впливу премедикаційних сумішей безпосередньо на ефективність загальної внутрішньовенної анестезії.

Список використаної літератури

1. Власенко В.М., Тихонюк Л.А. Ветеринарна анестезіологія. Біла Церква, 2000. 336 с.
2. Пульняшенко П.Р. Анестезіологія и реаниматологія собак и кошек. Москва: Аквариум ЛТД, 2000. 192 с.

3. Полатайко О.Р. Ветеринарная анестезия: практ. пособие, Киев: «ВД «Перископ», 2009. 408 с.

4. Меженський А.О., Петренко О.Ф., Мельничук С.Д. Премедикація та оцінка її ефективності у ветеринарній анестезіології. *Ветеринарна медицина України*. 2007. №7. С. 30–34.

5. Меженский А.А. Мониторинг анестезиологического обеспечения животных в ветеринарной хирургии. *Ветеринария*. 2009. №7. С. 43–47.

УДК 616-006

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПУХЛИН У ДРІБНИХ ТВАРИН В УМОВАХ МІСТА ОДЕСИ.

Нечасва А. А., 3 к, 211

Метлицька А. О., 3 к, 211

Коренєва Ж.Б., к. вет.н., доцент

Одеський державний аграрний університет

Актуальність теми. На сучасному етапі як в гуманній, так і ветеринарній медицині нема жодної проблеми, яка б привертала до себе таку увагу, як проблема раку. Проблема боротьби зі злоякісними новоутвореннями є однією з актуальних проблем суспільства. У більшості промислово розвинутих країн смертність від злоякісних пухлин займає друге місце і реально зростає, головним чином через погіршення екології. Неприятлива екологічна обстановка в Україні, особливо в промислових районах, обумовлює актуальність вивчення цього питання у ветеринарній медицині. [1-4]

Мета роботи: вивчення особливостей розвитку пухлин у дрібних тварин в умовах міста Одеси. Для досягнення мети ми поставили такі задачі: визначити поширення пухлин у дрібних тварин в сучасних умовах; встановити основні етіологічні чинники, що сприяють розвитку пухлин у дрібних тварин та віку та порідну схильність.

Методи дослідження. Клініко – експериментальний метод – проводили клінічне обстеження здорових тварин та тварин, які мають пухлини. Вивчали гістологічні зрізи та отримували мікрофотографії за допомогою світлового мікроскопа і цифрової відеокамери фірми Olympus, що були з'єднані з комп'ютером.

Результати досліджень. У дрібних тварин, на прикладі собак, найчастіше мають розвиток: пухлини шкіри як доброякісні папіломи, так і злоякісні рак; пухлини похідних шкіри – сальних залоз, потових залоз, волосяних фолікулів та молочних залоз; пухлині кісток та хрящів, особливо метастатичне ураження; пухлини органів системи травлення, особливо папіломатозне ураження ротової порожнини та вторинне метастатичне ураження печінки;

У котів поширення пухлин біло майже аналогічне. Так найчастіше виявляли: пухлини шкіри як злоякісні, так і доброякісні, пухлини похідних шкіри; молочних залоз; метастатичні ураження печінки.

Патологія молочних залоз зустрічалась досить часто як у собак, так і у котів. На початку розвитку доброякісні пухлини створюють дискомфорт (кількістю, розмірами), але поступово пухлини можуть перетворитися на злоякісні і сприяти інтоксикації, западенню і навіть смерті тварин.

Злоякісні пухлини мають інтенсивний ріст, метастазують у лімфатичні вузли та печінку.

Пухлини молочних залоз (ПМЗ) у дрібних тварин часте явище. У собак ПМЗ найчастіше мають характер доброякісних.

Основні етіологічні чинники, що сприяють виникненню пухлин молочних залоз: тривалі гормональні розлади, підвищенням концентрації естрогенів в організмі тварин; відсутність в'язки; відсутність періодів нормальної лактації та вигодовування потомства; розвиток фолікулярних кіст яєчників, мастопатія; застосування препаратів, що пригнічують статеву охоту.

Перебіг пухлин молочних залоз у дрібних тварин найчастіше злоякісний і є карциномами.

Щодо віку тварин, то найчастіше пухлини мають розвиток у тварин середнього віку від 7 до 13 років і старше.

Щодо породної схильності, то у собак найчастіше пухлини мають розвиток у тварин таких порід: пудель, ротвейлер, спанієль, пінчер, боксер, доберман та безпорідні.

У котів найчастіше пухлини мають розвиток тварин таких порід: сіамські, сфінкси, ангорська, безпорідні.

Пухлини зустрічали в одній або декількох частках молочних залоз, частіше всього в пахових і черевних. Пухлини мали різну локалізацію та форму, розмір, зв'язок з оточуючими тканинами. При інтенсивному рості пухлини змінювали консистенцію, вигляд поверхні. Крім того, пухлини можуть бути одиничними чи множинними.

Починається ріст пухлин з появи маленького вузлика. Вузлики збільшуються стадійно і поступово:

1 стадія – поява безболісного невеликого вузла, м'якої консистенції; пухлини можуть змінювати свій ріст після чергової тічки, або перехворювання;

2 стадія. - повільний ріст вузла майже на 25-30%, вузол ущільнюється, стає болючим, збільшуються регіональні лімфатичні вузли.

3 стадія - пухлинний вузол росте і ущільнюється, відмічається запалення оточуючих тканин, болючість, вузол стає нерухомим; в процес часто залучається і шкіра над пухлиною і навколо пухлини; виявляються метастатичні ураження регіональних лімфовузлів;

4 стадія – посилене збільшення лімфатичних вузлів, зміна загального стану тварин (пригнічення, виснаження).

Крім того, ми помітили, що пухлини з новоутвореннями майже завжди пригнічені, відмічається погіршення, спотворення та відсутність апетиту, кваліть, блідість видимих слизових оболонок. У тварин, які перенесли хіміотерапію, відмічаються ознаки стоматиту, порушення з боку шерстного покриву, пригнічення та загальну депресію.

Висновки:

1. У зв'язку з погіршенням екологічних умов розвиток новоутворень у дрібних тварин почастишав.

2. У більшості підґрунтям для розвитку пухлин є тривалі хронічні запальні процеси при яких відмічаються чергування процесів пошкодження та поновлення.

3. Найчастіше у дрібних тварин виявляються пухлини шкіри та її похідних (найчастіше молочної залози) та метастатичні ураження кісток та печінки.

4. Найчастіше пухлини розвиваються у тварин середнього віку, а саме від 7 років та старше.

Список використаної літератури

1.Болезни собак: Справочник / Ф.И. Василевич, В.А. Голубева, В.П. Данилов и др.; Сост. А.И. Майоров. М.: Колос, 2001. 472 с.: ил.

2.Рудик С.К., Павловський Ю.С., Криштофорова Б.В. Анатомія свійських тварин. К.: Аграрна освіта, 2001. 335 с

3.Тіллі Л., Сміт Ф. Ветеринарія. Хвороби кішок та собак: Пер. з англ. - М.: ГЕОТАР-МЕД, 2001 784с.

4.Чандлер Е.А., Гаскелл К. Дж., Гаскелл Р.М. Хвороби кішок / Пер. з англ. - М.: «АКВАРІУМ ЛТД», 2002 - 696с.

УДК:619:616.12-008.331.14:616.61:636.8

АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ ЗА ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК У КОТІВ

Островський О.Я., аспірант

Слівінська Л.Г., професор

Львівський університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Хронічна хвороба нирок (ХХН) у котів тісно пов'язана із серцево-судинними хворобами (ССХ). Обидві категорії захворювань мають спільні ризики, зокрема гіпертензію. Існує певний взаємозв'язок

між ними, артеріальна гіпертензія (АГ) сприяє розвитку ХХН, а ХХН в свою чергу - гіпертензії. Пошкодження нирок може призвести до підвищення артеріального тиску (АТ) та як наслідок до гіпертензії і, в подальшому, гіпертензія може призвести до пошкодження нирок [1,2]. Такий тісний взаємозв'язок між АГ та ХХН дає можливість полегшити перебіг обох захворювань шляхом контролю гіпертензії. ХХН є найбільш поширеною причиною гіпертонії у котів і за даними літературних джерел становить від 20 до 60 % випадків [3].

Нормальний рівень кров'яного тиску життєво необхідний для функціонування, як кожного окремого органу зокрема, так і організму в цілому. Підвищення артеріального тиску виникає внаслідок затримки іонів натрію і води в організмі та активації ренін-ангіотензин-альдостеронової системи [4]. Стійка артеріальна гіпертензія є небезпечною для органів-мішеней (ТОД), зокрема і нирок, які підтримують нормальний рівень артеріального тиску.

Мета роботи: встановити актуальність тонометрії в системі моніторингу адекватного лікування гіпертензії за ХХН котів.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводились у клініці дрібних тварин кафедри внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики Львівського національного університету імені С.З. Ґжицького. Усі тварини досліджували клінічно. Діагноз ставили на основі клінічного дослідження, результатів ультразвукового дослідження нирок, показників лабораторного дослідження крові та сечі.

Вимірювання артеріального кров'яного тиску здійснювали за методом осцилографічної тонометрії, який базується надяганням манжетки на корінь хвоста, яка з'єднана з електронним блоком.

Результати досліджень. Було обстежено 37 котів з ХХН на різних стадіях хвороби (IRIS), з них у 14 тварин – поєднаний перебіг гіпертиреозу і ХХН, а у 8 – артеріальна гіпертензія і ХХН. У контрольну групу входили клінічно здорові 10 тварин. Діагностували ХХН у котів у віці старше 6-7 років (65 %), старше 10 (35 %) різних порід (британська, персидська, шотландська, ангорська) і метиси.

У котів зі ХХН на різних стадіях захворювання найчастіше відмічали: втрату маси тіла, анорексію, блювоту. При біохімічному дослідженні сироватки крові котів за ХХН встановлено підвищення вмісту креатиніну, рівня СДМА, вмісту неорганічного фосфору та зниження загального кальцію, залежно від стадії перебігу (IRIS). У хворих котів наявна протеїнурія.

За даними (IRIS) пацієнтів класифікують залежно від вимірювання кров'яного тиску до ступеня ризику ураження органів-мішеней (ознаки пошкодження або ускладнення) [5].

Систолічний і діастолічний артеріальний тиск крові у клінічних здорових котів становив $117,5 \pm 2,46$ мм рт.ст. та $83,9 \pm 1,74$ мм рт.ст відповідно.

За ХХН у котів систолічний і діастолічний артеріальний тиск крові становив : $138/92$ мм.рт.ст.(1 стадія перебігу) і $148/98$ мм.рт.ст. (2 стадія перебігу) і був вищим порівняно із здоровими. Підстадійність залежно від кров'яного тиску (IRIS) – мінімальний і низький ризик гіпертензії у котів відповідно 1 і 2 стадії перебігу.

У 3 стадії перебігу ХХН котів артеріальний тиск в середньому становив: систолічний $164 \pm 4,3$ мм.рт.ст. і діастолічний $103,6 \pm 4,7$ мм.рт.ст. Підстадійність залежно від кров'яного тиску (IRIS) – помірний ризик гіпертензії.

В азотемічній 4 стадії перебігу ХХН котів систолічний і діастолічний артеріальний тиск крові в середньому становив: $188 \pm 3,8$ мм.рт.ст. та $116,7 \pm 4,06$ мм.рт.ст. відповідно. Підстадійність залежно від кров'яного тиску (IRIS) – високий ризик гіпертензії.

Систолічний і діастолічний артеріальний тиск у котів на третій і четвертій стадіях перебігу ХХН був вірогідно вищим ($P < 0,001$, $P < 0,01$) ніж у здорових котів. Артеріальна гіпертензія чинить негативний вплив на нирки внаслідок підвищення гідростатичного тиску в петлях клубочка, що призводить до функціональних розладів, а пізніше до анатомо-морфологічних змін.

Якщо вчасно не коректувати зниження клубочкової функції та не лікувати гіпертензію, ці процеси здатні ще більше посилити дисфункцію нирок і збільшити ризик СС патології.

Висновки:

За діагностики котів з ХХН обов'язково проводити тонометрію для обґрунтованого застосування в комплексному лікуванні антигіпертензивних препаратів і підвищення якості життя хворих тварин.

Список використаної літератури

1. Gansevoort RT, Correa-Rotter R, Hemmelgarn BR, et al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk: epidemiology, mechanisms, and prevention. / Lancet. 2013; 382(9889): 339-352.

2. Rivera JA, O'Hare AM, Harper GM. Update on the management of chronic kidney disease. / Am Fam Physician. 2012; 86(8): 749-754.

3. Jack S Lawson and Rosanne E Jepson. The intermingled relationship between chronic kidney disease and hypertension. / Journal of Feline Medicine and Surgery 2021; 23: 812-822.

4. Ames MK, Atkins CE and Pitt B. The renin-angiotensin-aldosterone system and its suppression. / Vet Intern Med 2019; 33: 363-382.

5. IRIS staging of CKD. International Renal Interest Society website. iris-kidney.com/guidelines/staging.shtml. / Accessed January 2015, 14:

УДК 636.22.28:611.018

ПОРІВНЯЛЬНА МОРФОЛОГІЯ ШКІРИ ОЛЕНЯ ДАВИДА (*ELAPHURUS DAVIDIANUS*)

Пасніченко О.С., к.вет.н., асистент
Одеський державний аграрний університет

Бокотько Р.Р., к.вет.н., старший викладач

Мельник О.О., к.вет.н., доцент
Національний університет біоресурсів і
Природокористування України

Актуальність проблеми. У будові шкіри сучасних хребетних тварин різних класів поєднуються ознаки пристосування до різних

способів життя, що відбивається на будові шкіри. Структура шкіри ссавців є однотипною і складається із епідермісу, дерми (волосяні фолікули, сальні та потові залози) та гіподерми [1–7].

Структура шкіри у різних ділянках тіла має свої особливості у різних видів тварин: великої рогатої худоби [1, 2, 7], овець [3], буйволів [4], яків [5, 6], коней, свиней, лосів, косуль, кабанів [7] тощо.

Треба зазначити, що знання особливостей будови різних ділянок шкіри необхідне для знання її функціонального значення (навантаження), а також для аналізу вікових, статевих та внутрішньовидових особливостей будови шкіри Оленя Давида (*Elaphurus davidianus*).

Застосування вищезазначених знань буде відігравати важливу роль у судово-ветеринарній експертизі при визначенні виду тварини, диференціації м'яких тканин з різних ділянок тіла тощо.

Метою роботи було порівняти будову шкіри різних ділянок тіла Оленя Давида (*Elaphurus davidianus*) на мікроструктурному рівні.

Матеріали та методи досліджень. Шкіра з різних ділянок тіла (вуха, спини, живота та кінцівки), відібрана від природньо померлого Оленя Давида (*Elaphurus davidianus*), самця віком 8 років, який проживав у Київському національному зоопарку, м. Київ.

Гістологічні препарати шкіри різних ділянок тіла Оленя Давида (*Elaphurus davidianus*) готували за загальноприйнятими методиками [8], фарбування проводили гематоксиліном та еозином, а також за Гойєром. Світлову мікроскопію та фотографування гістологічних препаратів здійснювали за допомогою мікроскопа MICROmed XS 5520 при збільшенні окулярів 10×, об'єктивів 4×, 10× та 40× та фотокамери MICROmed – 5,0 Mega CMOS.

Визначення кожного морфометричного показника шкіри різних ділянок тіла: загальної товщини шкіри (без гіподерми) (x40), товщини епідермісу і дерми (x400), товщини рогового шару (x400), довжини виступів епідермісу (x400), глибини залягання волосяних фолікулів і сальних залоз (x40) було проведено за допомогою окулярного та об'єктивного мікрометрів у 20-кратній повторності.

Усі отримані цифрові дані обробляли статистично з використанням комп'ютерного програмного пакету «Microsoft Excel» з обчисленням середньої арифметичної та її похибки ($M \pm m$), рівня вірогідності (p) за таблицею Стьюдента ($p < 0,01$; $p < 0,001$).

Результати дослідження. В результаті проведеного гістологічного дослідження встановлено, що у Оленя Давида (*Elaphurus davidianus*) поверхня шкіри складчаста, характеризується великою товщиною за рахунок добре розвинутого сітчастого шару дерми.

Шкіра Оленя Давида відрізняється найбільшою товщиною в ділянці спини ($2947,5 \pm 54,32$ мкм), живота ($3126,6 \pm 58,98$ мкм) та кінцівки ($3063,8 \pm 113,30$ мкм) ($p < 0,001$), що вірогідно більше відповідно у 1,57, 1,67 та 1,64 рази, порівняно зі шкірою вуха ($1872,0 \pm 45,83$ мкм). Складки на поверхні шкіри мають вигляд хвилі та в різних ділянках тіла варіюють: живіт – 30-50 мкм, вухо – 50-100 мкм, спина – 37,5-225 мкм, кінцівка – 1000-2500 мкм.

Епідерміс представлений багатошаровим плоским зроговілим епітелієм, роговий шар якого добре розвинений. Найбільша товщина епідермісу спостерігається в ділянці живота ($41,3 \pm 4,03$ мкм; $p < 0,01$) та кінцівки ($749,1 \pm 141,93$ мкм; $p < 0,001$), що вірогідно більше відповідно у 1,58 та 20,70 рази, порівняно зі шкірою вуха ($26,1 \pm 1,92$ мкм). В ділянці кінцівки спостерігається найбільша товщина рогового шару ($365,0 \pm 35,09$ мкм; $p < 0,001$), що вірогідно більше у 79,35 рази, порівняно зі шкірою вуха ($4,6 \pm 0,42$ мкм).

Дерма представлена тонким сосочковим та товстим сітчастим шаром. Сітчастий шар утворений щільною волокнистою неоформленою сполучною тканиною, колагенові волокна якого утворюють товсті пучки з різним напрямком розташування. В цьому шарі спостерігається велика кількість волосяних фолікулів і сальних залоз, глибина залягання яких в сітчастому шарі дерми варіюється залежно від ділянки тіла.

Найбільша товщина дерми спостерігається в ділянці спини ($2552,5 \pm 69,01$ мкм), живота ($2768,8 \pm 51,20$ мкм) та кінцівки

(2626,3±36,57 мкм) ($p < 0,001$), що вірогідно більше відповідно у 1,64, 1,78 та 1,69 рази, порівняно зі шкірою вуха (1557,5±58,00 мкм).

Глибина залягання волосяних фолікулів в сітчастому шарі дерми найбільша в ділянці живота (813,2±42,64 мкм; $p < 0,001$) та кінцівки (817,1±76,50 мкм; $p < 0,01$), що вірогідно більше відповідно у 1,47 та 1,49 рази, порівняно зі шкірою вуха (552,6±22,85 мкм).

Глибина залягання сальних залоз в сітчастому шарі дерми спостерігається в ділянці живота (465,8±22,72 мкм; $p < 0,01$) та кінцівки (881,6±31,64 мкм; $p < 0,001$), що вірогідно більше відповідно у 1,22 та 2,32 рази, порівняно зі шкірою вуха (380,3±16,62 мкм).

Висновки:

У Оленя Давида (*Elaphurus davidianus*) найбільші морфометричні показники шкіри встановлено в ділянці живота та кінцівки, порівняно зі шкірою вуха: загальна товщина шкіри відповідно більше у 1,64 та 1,64 рази; товщина епідермісу – у 1,58 та 20,70 рази; товщина рогового шару – у 79,35 рази (кінцівка); товщина дерми – у 1,78 та 1,69 рази. Це свідчить про те, що ці ділянки найбільше протидіють механічним пошкодженням виконуючи захисну функцію, а також зумовлюючи міцність та пружність шкіри.

Список використаної літератури

1. Коцюмбас Г.І., Коцюмбас І.Я., Щербентовська О.М., Данкович Р.С., Зайцев О.О. Морфологічні особливості шкіри та волосся різних видів тварин та людини в аспекті судово-ветеринарної експертизи. Афіша, Львів. 2010. 136 с.

2. Кацы Г.Д. Морфологические особенности волосяных фолликулов копытных. *Вестник зоологии*. 2007. Т. 41. № 4. С. 337–341.

3. Ладиш І.О. Морфологія шкіри овець різних генотипів. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*. 2011. Т. 13. № 4 (3). С. 169–172.

4. Гузеєв Ю.В. Гістологічні дослідження структури шкіри у буйволів української популяції. *Таврійський науковий вісник*. 2013. № 84. С. 171–179.

5. Содномов В.Ч. Гистоморфологическая характеристика волокнистых структур кожи домашнего яка. *Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. ВР Филиппова*. 2012. № 2 (27). С. 19–23.

6. Содномов В.Ч., Шагдуров Р.М. Эколого-морфологическая характеристика волосяного покрова и кожных желез домашнего яка. *Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. ВР Филиппова*. 2012. № 2 (27). С. 23–27.

7. Зимин П.В. Сравнительная морфология кожно-волосяного покрова у некоторых видов домашних и диких копытных животных: автореф. дис. канд. вет. наук: 16.00.02. Саратов, 2006. 24 с.

8. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Полісся, Житомир. 2011. 288.

УДК 636.09-051

ЗМІНА ДЕЯКИХ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗА ПОЛІВЕКТОРНОЇ ТЕРАПІЇ КОТІВ ЗА ПЕРВИННОГО ПАНКРЕАТИТУ

Рибачук Ж.В., к.вет., доцент

Поліщук К.Г., магістрант

Поліський національний університет

Актуальність проблеми. Літературні дані та інформація на сайтах ветеринарних клінік дає підстави стверджувати, що панкреатит є найпоширенішим захворюванням екзокринної частини підшлункової залози у домашніх м'ясоїдів [6].

Xenoulis P. G. (2015) підтверджує, що запалення підшлункової залози найчастіше діагностується у котів і собак в порівнянні із усіма домашніми тваринами. За даними автора симптомокомплекс захворювання варіюється від гострого до хронічного та від легкого до важкого ступеня та залишається маловивченим.

Поширення ендокринної недостатності підшлункової залози за хронічного панкреатиту в основному пов'язана з важкістю захворювання [1, 3].

Літературні дані опубліковані впродовж останніх 20 років та частота звернень власників із домашніми котами до ветеринарних клінік дає підстави стверджувати про значне поширення панкреатиту серед домашніх котів [2, 4, 5].

Дуже часто це захворювання є вторинним, коли первинною є інфекційна етіологія

Метою роботи – вивчити клініко-гематологічні ефекти за полівекторної терапії котів із діагнозом первинний панкреатит.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для проведення досліджень були коти віком 5 – 8 років в кількості 5 тварин, які утримувались в різних власників передмістя Києва. У таких котів в процесі встановлення остаточного діагнозу та після проведення комплексної терапії проводились гематологічні дослідження. Використовували клінічні (термометрію, клінічний огляд, пальпацію черевної стінки) дослідження стану видимих слизових оболонок), гематологічні (кількість еритроцитів та лейкоцитів, вміст гемоглобіну).

Результати дослідження. Полівекторна терапія котів за первинного панкреатиту, яка використовувалась спеціалістами ветеринарної медицини клініки включала почергово: 12-годинна голодна дієта, кожні дві години пероральне використання суспензії енросорбенту із розрахунку 1г/кг маси тіла тварини, а надалі дієтична годівля, яка включала білковий. Не жирний корм (суп, кисломолочний сир). Після стабілізації клінічного стану домашнього улюбленця протягом 2 – 3 місяців дієтична годівля або дієтичний корм «Гастроінтестінал».

Після проведення полівекторної терапії кількість еритроцитів не змінилась і становила $7,4 \pm 0,3$ Т/л, а після лікування $7,6 \pm 0,23$ Т/л. Зареєстрували тенденцію зменшення кількості лейкоцитів на $3,9$ Г/л у вилікуваних тварин (із $17,7 \pm 1,3$ Г/л до $13,8 \pm 0,35$ Г/л) та достовірну ($P \leq 0,05$) різницю вмісту гемоглобіну. Зокрема збільшення у клінічно

хворих котів цей показник був $95 \pm 2,9$ г/л, а після лікування $103,6 \pm 4$ г/л, що на 9,1% більше вихідних показників.

Достовірних змін у лейкограмі не було зареєстровано.

Висновки:

1. Використовувана схема лікування котів, із аліментарним панкреатитом, є ефективною і забезпечує 100% вилікування таких тварин, за легкого та середнього ступеня важкості патологічного процесу.

2. Проведення полівекторної терапії котів обумовлює зменшення кількості лейкоцитів із $17,7 \pm 1,3$ Г/л до $13,8 \pm 0,35$ Г/л) та достовірне ($P \leq 0,05$) збільшення вмісту гемоглобіну із $95 \pm 2,9$ г/л до $103,6 \pm 4$ г/л.

Список використаної літератури

1. J. Enrique Domínguez-Muñoz Diagnosis and Management of Pancreatic Exocrine Insufficiency in Chronic Pancreatitis. Practical Protocol. 2021. Вип. 38. Режим доступу URL: <https://doi.org/10.1002/9781119570097.ch38>

2. Kondrahin, I.P., Arhipov, A.V., & Levchenko, V.I. (2004). Metody veterinarnoj klinicheskoy laboratornoj diagnostiki: spravochnik. М.: KolosS

3. Kovalchuk, O.M., & Horalska, I.Y. (2018). The features of the course and some diagnostic aspects of pancreatitis in cats. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies, 20(88), 94–97. doi: 10.32718/nvlvet8817

4. McKay, C.J., Gallagher, G., & Brooks, B. (2005). Increased monocyte cytokine production in association with systemic complications in acute pancreatitis. Brit. J. Surg., 83(7), 919–923. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8813775>.

5. Simpson, J.W., & Doxey, D.L. (1990). Serum amylase and isoamylase values in dogs with pancreatic disease. Vet. Res. Commun., 14(6), 453–459. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1704652>.

6. Xenoulis P. G. Diagnosis of pancreatitis in dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*. 2015. Vol. 56, Is. 1 P. 13-26 [[.doi.org/10.1111/jsap.12274](https://doi.org/10.1111/jsap.12274)].

УДК 636.7/.8.09:618.19

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ДРІБНИХ ТВАРИН З ПАТОЛОГІЄЮ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

Розум Є.Є., к.вет.н., доцент,

Григор'єва К.Є., магістрант

Одеський державний аграрний університет

Актуальність теми: Про значення гормональних чинників у розвитку патології молочної залози у дрібних тварин свідчить той факт, що видалення яєчників знижує його ризик, проте ефективність операції залежить від віку тварини, у якому вона проведена. Найбільший ефект спостерігається, коли оваріоектомію проводять перед закінченням пубертату, або дещо пізніше (до 2,5-літнього віку собаки). Розвиток пухлин молочної залози у самиць собак пов'язаний із дією естрогенів, бо проліферація, диференціація та загибель епітелію молочної залози у савців знаходяться під контролем циклу утворення та секреції гормонів яєчників [1,2,5].

З урахуванням наведеного вважаємо, що проведення моніторингу поширення патології молочної залози у дрібних тварин, зокрема пухлин, та вивчення ефективності різних схем лікування тварин є актуальним питанням ветеринарного акушерства і дасть можливість запропонувати засоби їх профілактики [3,4].

Метою роботи було встановити поширення пухлин у дрібних тварин та вивчити ефективність різних методів лікування новоутворень молочної залози у сук і кішок.

Матеріал і методи досліджень: Матеріалом для досліджень були собаки жіночої статі (суки) і кішки всіх порід, серед яких спостерігалися новоутворення молочної залози. Для дослідження

використовували клінічні, гістологічні, гематологічні, біохімічні та статистичні.

Результати досліджень: Встановлено, що новоутворення молочної залози досить розповсюджене захворювання дрібних тварин, яке займає 19–26% від загальної кількості обстежених у ветеринарній клініці тварин. Починаючи з 2020 року помітна виражена тенденція до зростання випадків з патологією молочної залози, зокрема, новоутворень це пов'язано з багатьма факторами та відповідає всесвітнім статистичним даним.

Встановлена взаємозалежність між розвитком пухлин молочних залоз, наявності несправжньої вагітності і такими захворюваннями репродуктивних органів, як ендометрит і піометра: у 86,48% тварин з новоутвореннями молочних залоз спостерігалася несправжня вагітність, у 64,28% - ендометрити різного перебігу і у 32,24% - піометра. Новоутворення молочних залоз у обстежених в ветеринарній клініці «Petlife» м. Одеса тварин в більшості випадків були доброякісні що склали 58%, злоякісні пухлини були встановлені у 42% сук і кішок від загальної кількості обстежених тварин.

Лікування сук і кішок за доброякісних пухлин молочних залоз шляхом застосування патогенетичної терапії дало найвищий позитивний лікувальний ефект, так як одужало 90,0% тварин, що на 20,0% більше, ніж при оперативному втручанні, кількість рецидивів при хірургічному видаленні пухлин молочних залоз було на 20,0% більше. Позитивний лікувальний ефект патогенетичної терапії при доброякісних пухлинах молочних залоз у сук і кішок підтверджено морфологічним і біохімічним дослідженням крові тварин до і після лікування.

Висновки:

1. Новоутворення молочної залози у сук досить розповсюджене захворювання, яке складає 19–26% від загальної кількості обстежених у клініці тварин. Починаючи з 2020 року помітна виражена тенденція до зростання випадків з патологією молочних залоз.

2. Встановлена взаємозалежність між розвитком пухлин молочних залоз, наявності несправжньої вагітності і такими

захворюваннями репродуктивних органів, як ендометрит і піометра: у 86,48% тварин з новоутвореннями молочних залоз спостерігалася несправжня вагітність, У 64,28% - ендометрити різного перебігу і у 32,24% - піометра.

3. Лікування сук і кішок за доброякісних пухлин молочних залоз шляхом застосування патогенетичної терапії дало найвищий позитивний лікувальний ефект, так як одужало 90,0% тварин, що на 20,0% більше, ніж при оперативному втручанні, кількість рецидивів при хірургічному видаленні пухлин молочних залоз було на 20,0% більше.

Список використаної літератури

1. Березовський А.В. та ін. Фізіологія і патологія молочної залози у тварин. Навчальний посібник. К.: ДІА, 2018. 476с.

2. Космачёва Е.П. Проліферативные захворювання молочної залози собак. Ветеринарний консультант. 2013. № 9-10. С. 29-30

3. Омеляненко М.М. Розповсюдження акушерських і гінекологічних захворювань сук і кішок та їх лікування. Науковий вісник Національного аграрного університету. 2011. Вип. 42. С. 114-118.

4. Чехун В.Ф., Мазуркевич А.Й. Пухлини дрібних свійських тварин: клініка, діагностика, лікування. К.: ДІА, 2001. 164 с.

5. Шестяєва Н. Класифікація пухлин молочних залоз собак: складність та протиріччя. Вет. мед. України. 2005. № 8. С. 26-28

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНИХ ЗАСОБІВ ЯК ШЛЯХ ПІДВИЩЕННЯ ЗАПЛІДНЕНOSTІ КОРІВ І ТЕЛИЦЬ

Розум Є.Є., к.вет.н., доцент,
Тлілі Нідал. магістрант
Одеський державний аграрний університет

Актуальність теми: Проблема неплідності була, є і залишається однією з тих, яка безперечно впливає на інтенсивність використання маточного поголів'я і є основним стримуючим фактором підвищення продуктивності самок. Розлади відтворної здатності тварин закономірно обумовлюють їх тимчасову чи постійну неплідність. Проблема неплідності сьогодні в господарствах України не нова, але ж вона залишається такою, як 20–50 років тому.

Згідно статистичним даним за останні 10 років в сільськогосподарських підприємствах країни вихід телят на 100 корів знизився з 83–85 до 69–70 гол. Підвищення заплідненості тварин і скорочення тривалості сервіс-періоду значною мірою залежить від строків відновлення репродуктивної функції корів після родів. Для вирішення цієї проблеми більшість авторів пропонують застосовувати біологічно-активні речовини стимулюючої дії. Тільки комплексний підхід до вирішення цієї проблеми дає змогу ефективно вести галузь молочного скотарства і з успіхом та ефективно корегуючи відтворну їх здатність.

Метою роботи було проаналізувати стан відтворення корів та визначити ефективність використання гормональних і тканинних препаратів для підвищення заплідненості корів і телиць.

Матеріал і методи досліджень: Матеріалом досліджень були корови і телиці парувального віку. Для дослідження використовували клінічні (акушерська і гінекологічна диспансеризація), хімічні та біохімічні методи.

Результати досліджень: Аналіз стану відтворення великої рогатої худоби в ДПДГ «Покровське» показало, що вихід телят на 100 корів становив у 2020 році 87 телят, а у 2021 році різко знизився і становив 66 телят, що на 21 теля менше. Значно знизився % запліднення корів від першого осіменіння, якщо в 2020 році складав 57,0, то в 2021 – 39,0. Кількість неплідних корів збільшилась у 2 рази і становила 32,1% проти 15,3%. В умовах ДПДГ «Покровське» найвища заплідненість від першого осіменіння корів спостерігалася у весняну і осінню пори року (59,8% - 61,7 %) відповідно, а зимою – 45,5 %, що на 16,2 менше ніж восени та на 4,6 % менше ніж навесні, літом – 60,1%.

Встановлено взаємозв'язок між заплідненістю і терміном між родами і осіменінням корів. Заплідненість була найвищою протягом другого місяця після отелення і становила 84,2 % корів проти 39,8 % в перший місяць, що на 44,6% більше. В результаті проведених досліджень встановлено, що більшу частину серед акушерсько-гінекологічної патології корів становлять гінекологічні захворювання. Значну частину займає патологія матки – 70,0%. Патологія родів складає 11,1% та післяродові ускладнення в загальній структурі складають 18,9%.

Застосування нейротропних (прозерину) і гормональних (прогестерону) препаратів позитивно вплинули на заплідненість, перебіг післяродового періоду та відновлення відтворювальної здатності. Всього запліднилося в I-дослідній групі 90% корів, що на 40% більше ніж у контрольній групі. В II-дослідній – 80% корів, що на 30% більше, порівняно з контролем. Індекс осіменіння у корів I-дослідної групи був мінімальним і становив 1,6, а II-дослідної групи – 1,8, що на 1,4 та на 1,6 менше, ніж у контролі.

Висновки:

1. В умовах ДПДГ «Покровське» кількість неплідних корів складає 32,1%, заплідненість від першого осіменіння - 39,0%, що порівняно з біологічного потенціалу корів на 16% менше.

2. Заплідненість корів від першого осіменіння складала 57,0 – 39,0 %. Кількість неплідних корів збільшилась у 2 рази і становила

32,1% проти 15,3%. Найвища заплідненість від першого осіменіння корів спостерігалася у весняну і осінню пори року (59,8% - 61,7 %) відповідно, а зимою – 45,5 %, що на 16,2 менше ніж восени та на 4,6 % менше ніж навесні, літом – 60,1%.

3. Комплексне застосування прозерину до та прогестерону після введення сперми є економічно вигідним заходом підвищення результативності осіменіння корів і телиць. Заплідненість підвищилася на 40 - 30%.

Список використаної літератури

1. Завірюха В.І. Регуляція трофічних процесів - основа патогенетичної терапії при стимуляції функції яєчників у корів і телиць. Зб. наук. праць. Біла Церква, 2005. Вип.28. ч.3. С.31–32.

2. Погрібний Г.Г. Шляхи покращення відтворної функції високо-продуктивних корів. Зб.наук.праць. Біла Церква, 2015. Вип.28. Ч.2. С.84-86.

3. Розум Є.Є. Стан відтворення великої рогатої худоби в господарствах Одеської області та заходи з профілактики неплідності корів і телиць. Сб. наук. праць: Аграрний вісник Причорномор'я. Одеса. 2011. Вип.59. С. 121-126.

4. Станішевський Є.Ф. та ін. Теоретичні та практичні аспекти інтенсифікації відтворення великої рогатої худоби. Аграрний вісник Причорномор'я. Одеса. 2011. № 5/16/. С.69-73.

5. Харута Г.Г., Плахотнюк І.М. Статева циклічність і заплідненість корів з асоціацією акушерських і гінекологічних хвороб: вісник Білоцерківського ДАУ. Біла-Церква, 2006. Вип.41. С.234-240.

ПОКАЗНИКИ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ В КУРЕЙ-НЕСУЧОК ЗА ГЕПАТОЗУ

Слівінська Л.Г., професор

Яремчук В.Ю., асистент

Щербатий А.Р., доцент

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Актуальність проблеми. Основними етіологічними факторами виникнення патологій печінки є висококалорійна годівля для здобуття максимальних показників продуктивності птиці, нестача метіоніну, порушення умов утримання, стрес та інші [1]. Але, механізми розвитку патологічних процесів у печінці, як правило, однакові і призводять до змін морфо-функціональної здатності гепатоцитів, а також до зменшення процесів біологічного синтезу [2].

Мета роботи: дослідити показники ліпідного обміну в курей-несучок за гепатозу.

Метериали і методи досліджень. Об'єктом досліджень були кури-несучки кросу «Ломан Браун» віком 224 та 300 дні. Дослідження проводились в умовах ТОВ Агрофірми “Загаї” Львівської області та лабораторії клініко-біологічних досліджень ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок. Було сформовано дві групи курей-несучок кожного вікового періоду (клінічно здорових, n=10; та з клінічними ознаками гепатозу, n=10). Курей-несучок утримували в приміщенні, яке обладнане 3- та 5-ярусними батареями з годівницями та напувалками. Щільність посадки по 5 та по 10 голів у клітці. Вся птиця знаходилася в однакових умовах утримання й годівлі. Птицю отримувала повноцінний раціон згідно з нормами для курей даного кросу.

Визначення показників ліпідограми (холестерол, триацилгліцероли, ліпопротеїни високої щільності (ЛПВЩ), ліпопротеїни низької щільності (ЛПНЩ), ліпопротеїни дуже низької щільності (ЛПДНЩ) проводили за допомогою напівавтоматичного

біохімічного аналізатора “HumaLyzer3000” з використанням стандартизованих наборів “Human Diagnostics Worldwide” (Німеччина).

Результати досліджень. Провівши комплексне обстеження поголів'я птиці, яке включало клінічні, лабораторні та патолого-морфологічні дослідження, встановлено розвиток гепатозу у 30 % курей-несучок віком 166 днів, 60 % - 300 днів та у 100 % - 530 днів. У курей-несучок віком 300 днів захворювання проявлялось загальною слабкістю організму, малорухливістю, млявістю, примхливістю апетиту або ж цілковиту його відсутність. Встановлено, що за гепатозу у 15 % курей розвиваються набряки в області голови, повік та нижньої частини живота, слизові оболонки анемічні, гребінець і сережки сірого кольору та збільшені у розмірі, ознаки загального ожиріння [3].

Встановлено, що вміст загального холестеролу в сироватці крові курей-несучок дослідної групи віком 224 та 300 днів на 21,9 та 48,6 % ($P < 0,001$) вищий порівняно з контролем. Показники вмісту холестеролу курей-несучок за гепатозу збільшуються залежно від віку на 33,3 ($P < 0,001$)

Окрім цього, встановлено що концентрація триацилгліцеролів у сироватці крові хворих курей-несучок вірогідно ($P < 0,001$) збільшується у птиці 224 денного віку на 21,3 % та на 27,4 – у птиці 300 денного віку, порівняно з клінічно здоровими.

Між вмістом загального холестеролу та концентрацією триацилгліцеролів є позитивний кореляційний зв'язок (у птиці 224-денного віку – $r = 0,313$; 300-денного – $r = 0,458$).

У курей-несучок 224 денного віку вміст ЛПВЩ у сироватці крові за гепатозу збільшувався на 8,3 % ($P > 0,1$). У птиці 300-денного віку дослідної групи даний показник збільшувався на 4,9 % ($P > 0,1$) порівняно з контрольною групою та на 65,4 % ($P < 0,001$) щодо показника у курей 224-денного віку.

Встановлено, що у сироватці крові курей-несучок дослідної групи вміст ЛПНЩ вірогідно ($P < 0,01$) зростав на 13,9 % у птиці 224-денного віку та на 60,5 % ($P < 0,001$) у птиці 300-денного віку порівняно

з контролем. Спостерігали вікову динаміку змін ліпопротеїнів низької щільності.

У дослідній групі курей-несучок віком 224 дні вміст ЛПДНЩ був вищим на 25,6 %, а у птиці віком 300 днів – на 52 %. Встановлено вікову тенденцію до підвищення вмісту ліпопротеїдів.

Вміст ЛПДНЩ був вищим у дослідній групі на 25,6 % у курей-несучок віком 224 дні та на 52 % у віці 300 днів. Встановлено вікову тенденцію до підвищення вмісту ліпопротеїнів дуже низької щільності у контрольній та дослідній групі на 5 та 27,5 % відповідно.

Висновки:

Для встановлення окремих ланок патогенезу гепатозу курей-несучок необхідно визначати показники ліпідограми у сироватці крові. У хворих на гепатоз курей-несучок даного господарства встановили значне підвищення вмісту холестеролу, триацилгліцеролів, ЛПВЩ, ЛПНЩ, ЛПДНЩ, що вказує на порушення функцій печінки, зокрема ліпідного обміну.

Список використаної літератури

1. Tilbrook, A. J., & Fisher, A. D. Stress, health and the welfare of laying hens. *Animal Production Science*, 2020. 61(10), 931–943.
2. Ветеринарна клінічна біохімія: підручник / В.І. Левченко та ін., за ред. В.І. Левченка та В.В. Влізла. 2-ге. вид.перероб. та доп. Біла Церква, 2019. 416 с.
3. Дунець В.Ю., Слівінська Л.Г. Клінічна синдроматика курей-несучок кросу “Ломан Браун” в умовах господарства. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*, 2018. 20 (83), 341–346.

ПАРАМЕТРИ ВНУТРІШНЬООРГАННИХ КРОВ'ЯНИХ СУДИН СТЕГНОВОЇ КІСТКИ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ

Стегней Ж.Г., канд. вет. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, Київ

Кісткова система, як одна з інтегруючих, обумовлює морфофункціональний стан всього організму. Виникнувши в філогенезі як опорна конструкція під дією біомеханічних навантажень кісткова система з виходом тварин з водного середовища існування на сушу виконує і функцію універсального геммоімунопоезу [3].

Матеріал та методи досліджень. Досліджували внутрішньоорганні кровоносні судини та тканинні компоненти стегнової кістки новонароджених телят. При проведенні досліджень використовували комплекс морфологічних макро- та мікроскопічних методів [2]. Матеріал фіксували у 10% водному розчині нейтрального формаліну з подальшою декальцинацією у 5% розчині азотної кислоти. Гістозрізи виготовляли на мікротом-кріостаті МК-25, з подальшим їх забарвленням гематоксиліном і еозином і фукселіном Вейгерта. На гістотопограмах досліджували структуру кісткової та хрящової тканини, кісткового мозку і кровоносних судин з подальшим визначенням їх відносної площі. Морфометрію параметрів кровоносних судин проводили за допомогою окуляр-мікрометра МОВ-1-15х. В артеріях та венах визначали товщину стінки, калібр та діаметр, а в мікроциркуляторних судинах діаметр. Цифрові данні обробляли статистично.

Результати досліджень. Стегнова кістка телят утворена незрілою (грубоволокнистою) компактною і губчастою кістковою тканиною, кістковим мозком і кровоносними судинами [3,1]. Компактна кісткова тканина розташована під камбіальним шаром окістя і формує діафіз. Губчаста кісткова тканина представлена первинною та вторинною, і розташована в епіфізах та прилеглих до них

ділянках діафіза. Гіалінова хрящова тканина формує суглобові та метафізарні хрящі (проксимальні та дистальні), які мають зональну будову. Внутрішньоорганні кровonosні судини стегнової кістки представлені артеріями м'язового типу, венами безм'язового типу та мікроциркуляторними судинами. Будова стінки кровonosних судин стегнової кістки подібна до таких інших кісткових органів [4]. Артерії та вени в проксимальному та дистальному епіфізах, та прилеглих до них ділянках діафіза стегнової кістки, локалізуються переважно в центрі кістково-мозкових осередків вторинної губчастої кісткової тканини, які заповнені червоним кістковим мозком, а також у середній ділянці діафіза.

Мікроциркуляторні судини утворюють полігональні сітки, що заповнюють кістково-мозкові комірочки. У діаметафізарній субхондральній кістці, де локалізується остеобластичний кістковий мозок, локалізуються кровonosні капіляри і сітка венозної ланки судин. Кровonosні капіляри губчастої кісткової тканини субхондральних кісток проникають у базальну зону суглобового хряща та кальциферуючу зону метафізарного хряща. У комірочках вторинної губчастої кісткової тканини серед червоного кісткового мозку виявляються синусоїдальні капіляри різного діаметра.

У проксимальному епіфізі та прилеглий до нього ділянці діафіза стегнової кістки добогих телят діаметр артерій становить $229,36 \pm 21,17$ мкм, калібр $184,41 \pm 10,83$ мкм та товщина стінки $22,46 \pm 4,43$ мкм. Діаметр ($325,84 \pm 17,65$ мкм) та калібр ($296,38 \pm 8,20$ мкм) вен проксимального епіфіза стегнової кістки більші, порівняно з такими показниками артерій, а товщина стінки менша ($10,05 \pm 1,93$ мкм). Діаметр артеріол становить $52,79 \pm 7,73$ мкм. Діаметр прекапілярів ($18,66 \pm 0,30$ мкм) дещо менший, ніж артеріол. Діаметр венул найбільший ($85,83 \pm 3,91$ мкм).

У середній ділянці діафіза стегнової кістки телят діаметр ($305,34 \pm 107,02$ мкм) та товщина стінки артерій ($105,98 \pm 47,11$ мкм) більший, а їх калібр ($93,66 \pm 21,24$ мкм) менший порівняно з такими показниками артерій у проксимальному епіфізі та прилеглий до нього ділянці діафіза. У телят діаметр вен становить $193,01 \pm 46,58$ мкм.

Діаметр артеріол, прекапілярів, капілярів, посткапілярів та венул становить відповідно $50,30 \pm 5,32$ мкм, $18,66 \pm 1,33$ мкм, $19,58 \pm 5,57$ мкм, $27,00 \pm 5,69$ мкм та $86,16 \pm 1,45$ мкм.

У дистальному епіфізі та прилеглий до нього ділянці стегнової кістки телят діаметр артерій становить $246,90 \pm 26,05$ мкм, калібр $195,71 \pm 12,22$ мкм та товщина стінки $25,56 \pm 9,04$ мкм. Параметри стінки вен цієї ділянки кістки також більші, ніж артерій і відповідно становлять ($356,42 \pm 41,43$ мкм $329,41 \pm 35,53$ мкм та $13,27 \pm 2,91$ мкм). Діаметр артеріол сягає $52,55 \pm 7,22$ мкм, прекапілярів ($19,36 \pm 1,54$ мкм), капілярів ($16,54 \pm 1,40$ мкм), посткапілярів ($32,34 \pm 3,23$ мкм) та венул ($89,29 \pm 2,05$ мкм).

Таким чином, кісткова тканина стегнової кістки телят грубоволокниста і представлена первинною та вторинною. У кісткових трабекулах первинної кісткової тканини міститься хрящова тканина, дугоподібні кровоносні капіляри та остеобластичний кістковий мозок. Осередки вторинної кісткової тканини заповнені червоним кістковим мозком. Внутрішньоорганні кровоносні судини стегнової кістки представлені артеріями м'язового типу, венами безм'язового типу та мікроциркуляторними судинами. Параметри внутрішньоорганих кровоносних судин у різних ділянках стегнової кістки неоднакові, що зумовлено особливостями будови тканинних компонентів.

Список використаної літератури

1. Гаврилин П.Н. Структурно-функциональные особенности изменений тканевых компонентов костных органов телят в течение первых 30 суток жизни // Вісник Білоцерківського ДАУ. – Біла Церква, 1999. С. 43-49.

2. Горальский Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень в нормі і при патології: Житомир : Полісся, 2005. 288 с.

3. Криштофорова Б.В., Лемещенко В.В., Стегней Ж.Г. Биологические основы ветеринарной неонатологии: Симферополь, 2007. 368 с.

4. Кулагина В.П. Структурно-функциональная организация сосудистой стенки // Успехи современной биологии, 1980. Т. 90. Вып. 3(6). С. 405–418.

УДК: 636.5.09.084.52:591.18

ЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ БІЛКОВОГО ОБМІНУ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ КУРЕЙ З РІЗНИМ ТОНУСОМ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Студенок А.А. аспірант,

Трокоз В.О. доктор сільськогосподарських наук, професор
Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Актуальність. У даний час сільське господарство, зокрема птахівництво потребує нових методів і принципів удосконалення та збільшення приростів маси тіла у вирощуваної птиці. Відомо, що автономна нервова система (АНС) у тварин та людини має безпосередній вплив на метаболізм та прирости маси тіла [1, 1]. Тому подальше вивчення вегетативної регуляції цих процесів у курей дозволить покращити виробництво та розширити фундаментальні знання з фізіології тварин.

Мета роботи – встановити зв'язок білкових фракцій сироватки крові курей з різним тонуСОМ АНС протягом періоду їх вирощування.

Матеріали і методи досліджень. Досліди проведено на курях кросу Кобб 500, віком 35, 45 та 60 діб. Визначення тонуСОМ АНС здійснювали методом варіаційної пульсометрії удосконаленою нами методикою Баєвського Р. М. [3, 4]. Для запису електрокардіограми використовували переносний електрокардіограф ЭКЗТ 01-«Р-Д», швидкість руху стрічки – 50 мм/с, амплітуда – 1мВ [4]. Для дослідження тонуСОМ АНС аналізували мінімум 100 послідовних кардіоінтервалів R–R із подальшим визначенням моди (Мо) та амплітуди моди (Амо) тривалості кардіоінтервалів R–R [5].

Піддослідних курей відносили до групи симпатикотоніків (Ст) якщо мода дорівнювала 0,14–0,16 с; 0,16–0,17 с – нормотоніків; 0,18–0,21 с – до ваготоніків. Амплітуду моди (Амо) визначали обчисленням відсоткового співвідношення тривалості моди до тривалості інших R–R інтервалів. Її використовували як додатковий показник для встановлення тонусу АНС. У симпатикотоніків вона становила >45%, нормотоніків – 40–45%, ваготоніків – <40% [4]. Зразки крові відбирали після 24-годинного відпочинку та 2-годинної голодної дієти з підкрилової вени. Для аналізу отримували сироватку крові. Масу тіла птиці визначали у віці 35, 45 та 60 діб.

Результати дослідження. Кореляція між масою тіла та вмістом загального білка в сироватці крові у курей-Ст та Нт була на одному рівні ($r=0,790-792$), натомість тварини-Вт мали перевагу на 14,8% ($r=0,927$). Кореляція із вмістом альбумінів у курей-Ст ($r=0,768$) та Вт ($r=0,927$) була статистично достовірною ($P<0,05$ - $P<0,01$) і переважала Нт на 35,2% й 43,8%. Продуктивність курей-Нт володіла достовірним взаємозв'язком ($r=0,716$) з умістом загального білка та його глобулінової фракції в сироватці крові ($P<0,05$).

У віці 45 діб реєстрували присутнє зниження міцності взаємозв'язків. Кореляція між умістом загального білка та глобулінів і масою тіла у курей-Ст знизилась на 40 та 33% та набула негативного характеру. Зв'язок з умістом глобулінів втратив 65% міцності. Ваготоніки також зазнали послаблення кореляції між вказаними показниками життєдіяльності на 72, 88 і 45 %, відповідно. Разом із тим, тварини з урівноваженим тонузом АНС показали зміцнення кореляції із вмістом загального білка ($r=0,908$; $P<0,01$) та глобулінів ($r=0,936$; $P<0,001$).

В заключний період дослідження (60 діб) реєстрували подальше послаблення кореляційних зв'язків у курей-Ст і Нт (табл. 1)

Таблиця 1 Кореляція маси тіла та показників білкового обміну у курей віком 60 діб, г (n=8)

Маса тіла	Загальний білок	Альбуміни	Глобуліни
Симпатикотонія	-0,212	-0,262	-0,083
Нормотонія	-0,441	-0,473	-0,414
Ваготонія	0,707*	0,230	0,809*

Примітка: * – $P < 0,05$ – достовірність коефіцієнта кореляції (r).

Порівняно з цим птиця-Вт мала достовірну взаємодію ($P < 0,05$) між вмістом загального білка та глобулінової фракції з масою тіла, що характеризує активні обмінні процеси в їх організмі [6].

Висновки:

З отриманих результатів можна зробити висновок, що тонус АНС має різний вплив на обмін речовин в організмі курей та їх продуктивність. Коливання вмісту білкових фракцій безпосередньо залежать від домінуючого симпатичного чи парасимпатичного відділу АНС або ж їх збалансованого впливу [1]. У віці 35 діб всі кури володіли інтенсивним метаболізмом з переважанням у курей-ваготоніків; в проміжний період – лише Нт мали достовірну кореляцію вмісту білків сироватки крові та продуктивності. У віці 60 діб тварини-Вт зберегли достатньо міцний зв'язок проросту живої маси та вмісту білків крові.

Список використаної літератури

1. Conde-Sieira M., Capelli V., Álvarez-Otero R., Díaz-Rúa A., Velasco C., Comesaña S., López M., Soengas J. L. Hypothalamic AMPK α 2 regulates liver energy metabolism in rainbow trout through vagal innervation. *American Journal Physiology – Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*. 2020. 1(318). С. 122–134. Doi: [10.1152/ajpregu.00264.2019](https://doi.org/10.1152/ajpregu.00264.2019)

2. Демус, Н. В. Закономірності росту і розвитку теличок залежно від типу автономної регуляції серцевого ритму. *Науковий вісник ЛНУВМіБТ ім. С.З. Гжицького*. 2010. 12 (2-2 (44)).

3. Баевский, Р. М., Кириллов, О. И., Клецкин, С. В. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. М.:Наука,1984. 221 с.

4. Спосіб оцінки тонусу автономної нервової системи у курей: пат. 142943 У Україна. № у 2019 10996; заявл. 08.11.2019; опубл. 10.07.2020, Бюл. № 13. 3 с.

5. Тибінка, А. М. Особливості варіаційно-пульсометричних показників курей. *Науковий вісник ЛНУВМіБТ ім. С. З. Гжицького*. 2011. 13, 4(1). С. 446–449.

6. Tothova, C., Sesztakova, E., Bielik, B., Nagy, O. Changes of total protein and protein fractions in broiler chickens during the fattening period, *Veterinary World*. 2019. 12 (4). С. 598–604. Doi: [10.14202/vetworld.2019.598-604](https://doi.org/10.14202/vetworld.2019.598-604).

УДК 619:616.1/4:639.7

ДІАГНОСТИКА І ТЕРАПІЯ ЮВЕНІЛЬНОГО ЦЕЛЮЛІТУ ЦУЦЕНЯТ

Тішкіна Н.М., к. вет.н, доцент
Дніпровський державний
аграрно-економічний університет

Актуальність проблеми. Захворювання шкіри у собак є досить поширеними серед структури хвороб незаразної етіології, серед яких дерматити займають левову частку [1]. У молодих тварин одним із видів дерматитів є ювенільний стерильний гранульоматозний дерматит і лімфаденіт (ЮСГДЛ) або ювенільний целюліт. Захворювання має ідіопатичну етіологію і характеризується запаленням підшкірної клітковини [2]. Найбільш схильними до нього є цуценята породи лабрадор, золотистий ретривер, такси, гордон-сетери у віці від трьох тижнів до шести місяців [3]. У дорослих собак дане захворювання зустрічається досить рідко.

Метою роботи було вивчити клініко-діагностичні особливості

ювенільного дерматиту серед цуценят в умовах ветеринарної клініки.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктом дослідження були цуценята 4-7 тижневого віку різних порід та статі з підозрою на ювенільний целюліт. Клінічне дослідження тварин проводили загальними методами. Для виключення ювенільної піодермії та демодекозу проводили мікроскопічне дослідження глибоких зіскрібків шкіри та цитологічне дослідження ексудату папул.

Результати дослідження. Проведений аналіз даних амбулаторного журналу приватної ветеринарної клініки м. Дніпро за 2021 рік виявив 5 випадків ювенільного целюліта, що склав 1 % від загальної кількості зареєстрованих дерматологічних хвороб у собак. Серед хворих тварин виявили двох цуценят німецької вівчарки семитижневого віку, одного чотирьох тижневого лабрадора і шеститижневого золотистого-ретривера та одну п'ятитижневу таксу, що узгоджується з даними дослідників [2].

Серед хворих тварин реєстрували наступні клінічні ознаки – збільшення об'єму голови за рахунок набряку, припухлі еритемні ділянки губ, повік та вух з ознаками алопеції. У трьох тварин спостерігали та наявність папул і пустул ділянок рота і носа. Пальпаторно визначали збільшення і помірну болючість підщелепних лімфовузлів, що є характерним для «задухи цуценят». Також відмічали субфібрильну температуру, в'ялість тварин, зниження апетиту та утруднене дихання. [4-5].

При мікроскопічному дослідженні зіскрібків взятих зі шкіри кліщів роду *Demodex* не виявили. Цитологічне дослідження ексудату з видалених папул в мазках-відбитках показало відсутність мікроорганізмів. Наявність значної кількості сегментоядерних нейтрофілів і лімфоцитів, макрофагів та поодиноких плазматичних клітин вказувало на стерильний запальний інфільтрату.

Діагноз ставили на основі анамнестичних і клінічних даних та результатах проведених лабораторних досліджень. Раннє звернення господарів тварин у клініку дало можливість поставити сприятливий прогноз.

Для лікування цуценят використовували два види глюкокортикоїдів – преднізолон (0,5-1мг/кг двічі на день) або дексаметазон (0,2 мг/кг один раз на день), використання яких залежало від індивідуальних особливостей організму тварини. Для попередження розвитку бактеріальної інфекції протягом п'яти днів застосовували антибіотики. Перші ознаки видужування спостерігали протягом 1-3 днів після початку лікування. Остаточне зникнення клінічних ознак у двох тварин спостерігали протягом 10 днів та 3 тижнів у трьох після початку лікування.

Висновки:

Ювенільний целюліт це рідкісне захворювання, що зустрічається у цуценят в ранньому віці та має породну схильність. Характеризується появою еритематозних папул та алопецій на припухлих ділянках губ та повік. Прогноз у більшості випадків сприятливий. Інтенсивне лікування глюкокортикоїдами призводить до повного одужання тварин через місяць-два після початку лікування. При лікуванні із запізненням захворювання може протікати з утворенням рубців і алопецій.

Список використаної літератури

1. Гердева, А., Білий, Д., Сапронова, В., & Бондар, Р. (2021). Ефективність комплексної терапії за алергічного пододерматиту у собак в умовах міста. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2021, (98). 33-40
2. White S.D et al. Juvenile cellulitis in dogs: 15 cases (1979–1988). *J Am Vet Med Assoc*. 1989. Dec. 1; 195 (11): 1609–11.
3. Bassett R., Burton G., Robson D. (), Juvenile cellulitis in an 8-month-old dog. *Australian Veterinary Journal*. 2005, 83: 280-282.
4. Gross T.L, Ihrle P.J, Walder E.J et al. Non infectious nodular and diffuse granulomatous and pyogranulomatous diseases of the dermis. In: *Skin Diseases of Dog and Cat: Clinical and Histopathologic Diagnosis*. St Louis.

5. Reimann K.A, Evans M.G, Chalifoux L.V, Turner S, DeBoer D.J, King N.W, Letvin N.L. Clinicopathologic characterization of canine juvenile cellulitis. *Vet Pathol.* 1989 Nov; 26(6) 499-504.

УДК 619:592.7:612.4:636.9

МОРФОЛОГІЯ ГАРДЕРОВОЇ ЗАЛОЗИ КРОЛЯ

Тибінка А. М., д.вет.н., професор
Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

Актуальність проблеми. Різноманітність функцій гардерової залози вже тривалий час викликає зацікавленість науковців. Залоза задіяна в імунних реакціях організму, процесах фоторецепції, ендокринній регуляції, секретує ліпіди, порфірини, феромони (1-3). Особливість гардерової залози кролів (4, 5) полягає в різній забарвленості її часток: рожева частка (більшого розміру) та біла частка (меншого розміру).

Метою роботи стало порівняльно морфометричне дослідження рожевої та білої часток залози.

Матеріали і методи досліджень. Для дослідження сформували групу з 15 кролів-самців Термонської породи віком чотири місяці. Зразки гардерової залози фіксували в розчині Буена та заливали в парафінові блоки. З останніх робили зрізи товщиною 7 мкм, які фарбували та поміщали в канадський бальзам під покривне скло. Оглядові препарати забарвлювали гематоксиліном та еозином Майєра. Для виявлення колагенових волокон використали азан за методом Гейденгайна; еластичних волокон – резорцин-фуксин за методом Вейгерта.

Для морфометричних досліджень використали програмне забезпечення Aręgio Image Score. Кількість колагенових та еластичних волокон визначали на основі їх оптичної щільності за допомогою програми WCIF ImageJ.

Статистичне опрацювання результатів досліджень провели програмою StatPlus 2008. Результати представлено у формі: середнє арифметичне \pm стандартне відхилення. Відмінності між групами тварин вважалися статистично значущими при $p < 0.05$.

Результати дослідження. Рожева та біла частки залози прошарками сполучної тканини поділяються на дрібніші часточки (ацинуси), основу яких формують трубчасті альвеоли. Стінка останніх утворена одношаровим залозистим епітелієм, який в рожевій частці представлений здебільшого кубічними епітеліоцитами з великими ліпідними вакуолями, а в білій частці – стовпчастими епітеліоцитами з дрібними вакуолями.

За розмірами ацинусів рожева частка ($1,88 \pm 0,10 \text{ мм}^2$) переважала білу частку ($1,56 \pm 0,12 \text{ мм}^2$) на $0,32 \text{ мм}^2$ ($p < 0,05$). Це узгоджується з відмінностями розмірів самих часток, та, очевидно, компенсується кількістю ацинусів в кожній з них.

Розміри трубчастих альвеол коливалися в значному діапазоні і їх максимальна площа переважала мінімальну приблизно в 10 разів – у рожевій частці та в 15 разів – у білій. Середня площа перерізу трубчастої альвеоли рожевої частки ($12341,26 \pm 805,24 \text{ мкм}^2$) незначно (на $597,16 \text{ мкм}^2$) переважала білу частку ($11744,10 \pm 1137,57 \text{ мкм}^2$).

Останній показник містив дві складових частини: площу просвіту трубчастої альвеоли та площу її стінки. Перша з них, знову мала більші значення в рожевій частці ($7022,11 \pm 416,54 \text{ мкм}^2$), яка переважала білу частку ($5891,33 \pm 398,81 \text{ мкм}^2$) на $1130,78 \text{ мкм}^2$ ($p < 0,05$). Проте, площа стінки трубчастої альвеоли виявилася більшою в білій частці ($5852,77 \pm 285,40 \text{ мкм}^2$). Рожева частка ($5319,15 \pm 214,92 \text{ мкм}^2$) поступалася їй на $533,62 \text{ мкм}^2$. Якщо це перевести у відносні величини, тоді площа стінки трубчастої альвеоли в рожевій частці становить 43,10% загальної площі перерізу альвеоли, а в білій частці – 49,84%.

У багатьох випадках розмір трубчастої альвеоли та висота її епітелію були пов'язаними величинами. Здебільшого, у трубчастих альвеол, що мають найбільший діаметр, виявляли найтонший епітеліальний шар. При цьому, висота епітелію рожевої частки ($14,97 \pm$

0,47 мкм) поступалася білій частці (16,20±0,40 мкм) на 1,23 мкм (p<0,05).

Колагенові волокна виявляли в сполучнотканинних прошарках між трубчастими альвеолами та базальних мембранах останніх. Відсоткова частка колагенових волокон в рожевій частці (3,20±0,19 %) достовірно (на 0,28% (p<0,05)) переважала показник білої частки (2,92±0,17 %).

Еластичні волокна в ділянці трубчастих альвеол майже не виявляли. Поодинокі волокна спостерігалися лише між периферичними альвеолами, розташованими під капсулою. Поряд з тим, еластичні волокна в значній кількості містилися в стінці вивідних проток залози та стінці кровоносних судин. Кількісного дослідження цих волокон не проводили.

Висновки:

Рожева частка гардерової залози характеризується більшими показниками площі ацинусів, трубчастих альвеол в цілому і їх просвіту зокрема та кількості колагенових волокон. Біла частка має більші значення площі стінки трубчастих альвеол та висоти їх епітелію.

Список використаної літератури

1. Deist M. S., Lamont S. J. What makes the harderian gland transcriptome different from other chicken immune tissues? A gene expression comparative analysis. *Frontiers in Physiology*. 2018, No 9. P. 492–498.

2. Tatsuo S. Comparative Anatomy of Mammalian Harderian Glands. *Harderian glands: porphyrin metabolism, behavioral, and endocrine effects* / ed. by Webb S. M., Hoffman R. A., Puig-Domingo M. L., Reiter R. J. Berlin, 1992. P. 7–23.

3. Santillo A., Chieffi Vaccari G., Minucci S., Falvo S., Venditti M., Di Matteo L. The harderian gland: endocrine function and hormonal control. *General and Comparative Endocrinology*. 2020, No 297. P. 113548.

4. Shirama K., Ozawa S., Seyama Y., Kobayashi M., Sawamura S., Yamada J. Postnatal development of the harderian gland in the rabbit: light and electron microscopic observations. *Microscopy Research and*

Technique. 1997. Vol. 37, No 5-6. P. 572–582.

5. Eltony S. A. M. A Comparative study of the harderian gland in the female rat and female rabbit (A histological, histochemical, scanning electron microscopic and morphometric study). *Egyptian Journal of Histology*. 2009. Vol. 32, No 1. 46–65.

УДК 619:611.3.428:636.5

ТОПОГРАФІЯ ТА МАКРОСТРУКТУРА ІМУННИХ УТВОРЕНЬ СЛІПХ КИШОК КУРЕЙ ВІКОМ 30 ДІБ

Хомич В.Т. д. вет. наук, професор
Усенко С.І. к. вет. наук, ст. викладач
Смутьська А.А. студентка
Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Особливе місце в імунній системі органів травлення посідають агреговані лімфоїдні вузлики (плямки Пейєра, мигдалики), які, за сучасними даними відносяться до периферичних органів імуногенезу [2,5].

Разом з цим є припущення, що саме в цих органах можуть утворюватися В-лімфоцити у ссавців [3, 4], (так як для них характерний лімфоцито епітеліальний симбіоз), а також у птахів після редукції їх клоакальної сумки. Структура та особливості функцій агрегованих лімфоїдних вузликів органів травлення свійських птахів до цього часу вивчені ще недостатньо.

Мета дослідження – встановити топографію та макроструктуру імунних утворень сліпих кишок курей віком 30 діб.

Матеріал досліджень відібрали від 4 голів курей породи Леггорн віком 30 діб. При виконанні роботи використовували класичні методи морфологічних досліджень. [1]

Результати дослідження. В результаті досліджень підтверджено, що кури мають дві сліпі кишки. Довжина лівої кишки

дещо більша ніж правої, і становить відповідно $9,71 \pm 1,95$ см і $9,65 \pm 2,14$ см. В кожній з кишок розрізняють три частини: початкову – шийку, середню – тіло та кінцеву – верхівку. Будова і рельєф слизової оболонки різних частин кишки неоднакові. Так, в початковій частині слизова оболонка складок не утворює, а формує високі ворсинки. Слизова оболонка середньої і кінцевої частин сліпої кишки формує складки і невисокі широкі ворсинки. Складки в середній частині орієнтовані вздовж кишки, а в кінцевій – в різних напрямках.

Макроскопічно у слизовій оболонці всіх частин кишки виявляються агреговані лімфоїдні вузлики різних розмірів. В початковій частині кишки вони рівномірно розташовані по всій слизовій оболонці. В середній та кінцевій частинах кишки лежать рядами між складками слизової оболонки. На відміну від таких у ссавців, вузлики середньої та кінцевої частин сліпих кишок мають округлу форму і виступають над поверхнею слизової оболонки у вигляді напівсферичних утворень. Їх діаметр коливається в межах від 0,8 до 2,8 мм. В центрі найбільших вузликів макроскопічно помітний отвір крипти, яка проходить у їх товщу. Агреговані лімфоїдні вузлики розташовані нерівномірно, переважно ближче до місця прикріплення брижі. У верхівках сліпих кишок досить часто, але не завжди виявляється апікальний сліпо кишковий дивертикул – куполоподібне випинання, в якому розташовані агреговані лімфоїдні вузлики великого діаметру (до 3,5 мм).

На відстані 1,5-6,9 мм від початку кишки міститься найбільший агрегат лімфоїдних вузликів – сліпо-кишковий мигдалик. Він має здебільшого овальну, рідше округлу форму та займає майже весь периметр кишки. Поверхня мигдалика горбиста, слизова оболонка формує листочкоподібні складки, які переплітаються між собою. В центрі висота складок дещо більша, ніж на периферії.

Морфометричні показники (найбільші довжина і ширина) лівого і правого мигдаликів, дещо відрізняються. Так, в лівому мигдалику показник найбільшої довжини є більшим, ніж в правому (відповідно $7,29 \pm 0,55$ мм і $7,06 \pm 0,68$ мм), а найбільшої ширини,

навпаки в правому більший ніж в лівому (відповідно $4,85 \pm 1,11$ мм і $4,83 \pm 0,96$ мм)

Висновки:

У курей сліпа кишка парна. Довжина лівої кишки дещо більша ніж правої. Слизова оболонка кишки формує ворсинки та складки. Макроскопічно у слизовій оболонці виявляються агреговані лімфоїдні вузлики різних розмірів. В початковій частині кишки виявляється сліпо-кишковий мигдалик. Він має здебільшого овальну форму та горбисту поверхню. В центрі висота складок є більшою, ніж на його периферії. Морфометричні показники лівого і правого мигдаликів, дещо відрізняються, показник найбільшої довжини у лівому мигдалику є більшим, ніж в правому, а найбільшої ширини, навпаки в правому більший ніж в лівому.

Список використаної літератури

1. Горальський Л.П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології /Л.П. Горальський, В.Т. Хомич, О.І. Кононський. Навчальний посібник. – Житомир: Полісся, 2005. – 288 с.
2. Киселёва А.Ф. Общая морфология и патология иммунитета /Киселёва А.Ф., Чернишенко Л.В., Радзиковский А.П., Кейсевич Л.В. – К.: Наукова думка, 1994.- 203с.
3. Красников Г.А., Маценко Е.В., Келеберда Н.И. Некоторые морфометрические подходы к оценке статуса органов иммунитета у кур //Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Збірник наукових праць (Ветеринарні науки) Харківського зооветеринарного інституту.- Х.: РВВ ХЗВІ.- Випуск 7 (31).- 2001.- С.189-191.
4. Мазуркевич Т.А. Постнатальний період онтогенезу клоакальної сумки курей кросу “Ломан Браун” // Дис. канд. вет. наук. – Біла Церква, 2000. – 149 с.
5. Сапин М.Р. Иммунная система человека /М.Р. Сапин, Л.Е. Этинген. – М.: Медицина, 1996. – 302 с.

ІНТЕНСИВНІСТЬ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ ЗА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ КОТІВ

Чала І.В., к.біол.н., доцент

Сокульський І.М., к.вет.н., доцент

Поліський національний університет

Актуальність проблеми. Перекисне окиснення ліпідів – біохімічний процес, який виник на ранніх етапах еволюції живого. З моменту виходу живих організмів на сушу однією з найнеобхідніших з одного боку, і найнебезпечніших речовин з іншого, став кисень. Кисень необхідний для одержання енергії, переведення органічних речовин у неорганічні і, таким чином, для завершення циклу обігу речовин у екосистемах. Разом з тим, кисень формує так звані активні форми (АФК), такі як: озон, перекиси, супероксидрадикал тощо. Вказані речовини є хімічно високоактивними і легко вступають у хімічні реакції, переважно з ненасиченими жирними кислотами, окиснюючи останні. Даний механізм є надзвичайно важливим для тварин, оскільки дозволяє утилізувати «старі», пошкоджені елементи клітин, замінити їх новими, забезпечивши таким чином цілісність і фізіологічну активність клітин та їх органоїдів [2]. У результаті взаємодії АФК з жирними кислотами фосфатидів, гліколіпідів та білків клітинних мембран відбувається низка біохімічних реакцій, які мають назву перекисне окиснення ліпідів (ПОЛ). Результатом даних реакцій є утворення гідроперекисів ліпідів (ГПЛ), малонового діальдегду (МДА), дієнових кон'югатів та інших продуктів. В організмі здорових тварин реакції ПОЛ відбуваються повсякчас з невеликою інтенсивністю. Однак, за патологічних змін, інтенсивність цих процесів різко зростає, що призводить до руйнування клітин, розвитку цитолітичних явищ, виникненню так званого «оксидативного стресу» [4].

Накопичення продуктів ПОЛ вимагає мобілізації резервів антиоксидантної системи (АОС), витрат енергії на інактивацію токсичних продуктів ПОЛ та виведення їх з організму [5].

Цукровий діабет котів займає одне з чільних місць серед незаразних патологій [1]. Зміна способу життя котів у сучасних умовах призвела до того, що змінився раціон харчування у бік збільшення частки легко перетравних вуглеводів, зменшилась кількість фібрилярних білків. Між тим, коти – м'ясоїдні тварини і їх метаболізм направлений на інтенсивний обмін амінокислот, а підшлункова залоза володіє обмеженою здатністю щодо синтезу інсуліну. За цих умов збільшення концентрації глюкози у крові і її зменшення у тканинах призводить до активного утворення АФК, а відтак і розвитку ПОЛ [3].

Метою роботи було дослідження інтенсивності перекисного окиснення ліпідів у котів з цукровим діабетом.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для досліджень була сироватка і цільна кров котів, хворих на цукровий діабет, яку відбирали натще з вушної вени. Кров відбирали у вакуумні пробірки з стабілізатором ЕДТАК₂, для одержання сироватки використовували пробірки із активатором згортання крові. У цільній крові визначали концентрацію ГПЛ у спиртовій витяжці спектрофотометричним методом, у сироватці крові – концентрацію МДА у реакції з тіобарбітуровою кислотою.

Результати досліджень. Результати досліджень показали, що у котів (самців та самиць), які хворіли на цукровий діабет, концентрація гідроперекисів ліпідів була на 20-60% вищою, ніж у здорових аналогів. Особливо високими були показники у тих тварин, у яких гіперглікемія тривала більше трьох місяців. Однією з причин, що цукровий діабет погано компенсується терапевтичними засобами, є пізні звертання власників тварин до фахівців ветеринарної медицини. Коти, на відміну від собак, дещо легше піддаються корекції рівня глюкози у перші 30-60 діб, однак перші симптоми даного захворювання часто залишаються без уваги.

Гідроперекиси ліпідів є первинною ланкою ПОЛ, вони не стійкі і тому не можуть у повній мірі відображати стан перекисного окиснення. Більш стійкою сполукою є МДА., його концентрація у сироватці крові хворих котів була на 60 -115% вищою, ніж у здорових. Слід зазначити, що рівень МДА у стерилізованих котів зростав не так стрімко порівняно до нестерилізованих особин. Відмінності між вмістом ГПЛ і МДА у крові котів можна пояснити різною інтенсивністю функціональної активності системи антиоксидантного захисту.

Висновки:

Таким чином, результати досліджень показали, що у котів, хворих на цукровий діабет, різко зростає інтенсивність перекисного окиснення ліпідів, причому інтенсивність зростання кінцевих продуктів ПОЛ була дещо вищою, ніж первинних. Такі зміни можуть виникати через недостатність резервів антиоксидантної системи, порушення окиснювального фосфорилування у тканинах котів за цукрового діабету.

Список використаної літератури

1. Gottlieb, S., Rand, J. Managing feline diabetes: current perspectives. *Veterinary Medicine: Research and Reports*. 2018. Vol. 9. P. 33-42. Doi: 10.2147/VMRR.S125619.
2. Otitoloju, A., Olagoke, O. Lipid peroxidation and antioxidant defense enzymes in *Clarias gariepinus* as useful biomarkers for monitoring exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons. *Environ. Monit. Assess.* 2011. 182.P. 205-213. Doi: 10.1007/s10661-010-1870-0.
3. Rand, J., Martin, G. Management of feline diabetes mellitus. *Veterinary Clinics of North America: Small animal practice*. 2001. Vol. 31. Is. 5. P. 881-913. Doi: 10.1016/50195-5616(01)50004-2.
4. Rudenko, P., Engashev, S., Kvochko, A., Notina, E., Bykova, I., Kulikov, E., Rudenko, A., Petrukhina, O., Rudenko, V. The role of lipid peroxidation products and antioxidant enzymes in the pathogenesis of

aseptic and purulent inflammation in Cats. *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research*. 2021. 8. 210. Doi: 10.5455/javar.2021.h504.

5. Xu, R., Yamada, M., Fujiyama, H. Lipid peroxidation and antioxidative enzymes of two turfgrass species under salinity stress. *Pedosphere*. V. 23. Is. 2. P. 213-222. Doi: 10.1016/S1002-0160(13)60009-0.

РОЗДІЛ 3. ЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ

УДК 619:616.98:636.8

ВІРУСНІ РЕСПІРАТОРНІ ХВОРОБИ КОТІВ: ОБГРУНТУВАННЯ ДІАГНОЗУ ТА ЛІКУВАЛЬНО- ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ

Алексєєва Н.В., к.вет.н., доцент,
Пасічник Н.А., Гупало Ю.С. магістранти
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Актуальність проблеми. Вірусні респіраторні хвороби - одна із актуальних проблем інфекційної патології котів. В Україні цю групу респіраторних хвороб почали діагностувати порівняно недавно. Обидва віруси (*FHV* та *FCV*), дуже патогенні для котів, тому, незважаючи на вакцинацію, клінічний прояв хвороб все ж таки спостерігається. Це пов'язано з тим, що на вулицях міста зосереджена велика кількість безпритульних собак, які можуть бути джерелом збудника інфекції та сприяти поширенню збудників інфекції [1, 2, 4].

Для підтримки стійкого благополуччя котів щодо вірусних респіраторних хвороб, спеціалісти ветеринарної медицини повинні постійно працювати над питаннями ранньої (експрес) діагностики захворювання, розробки нових та удосконалення існуючих схем лікування хворих та застосування ефективних профілактичних заходів [3, 5].

Різноманіття клінічних ознак за різних форм інфекційних респіраторних хвороб котів, остаточний діагноз встановлюють на підставі лабораторних досліджень. При цьому необхідно виділення основного збудника хвороби (визначити провідний етіологічний фактор), що має принципове значення для подальшої розробки ефективних заходів терапії і профілактики хвороби [2, 5].

Мета роботи: ознайомитися з особливостями діагностики та лікувально-профілактичними заходами за вірусних респіраторних хвороб котів.

Матеріали і методи досліджень: робота виконана в умовах клініки ветеринарної медицини «Велес» та лабораторії епізоотології та інфекційних хвороб тварин ДДАЕУ. Об'єкт дослідження – коти, хворі на респіраторні вірусні хвороби. Для встановлення обґрунтованого діагнозу застосовано комплекс методів з врахуванням клінічних ознак, результатів імунохроматографічного (ІХА), імуноферментного (ІФА) та ПЛР-дослідження у реальному часі. В якості матеріалу для імунохроматографічного та ПЛР-дослідження відбирали змиви з кон'юнктиви, носової та ротової порожнини, для ІФА-дослідження – кров та сироватку крові.

Клінічне обстеження котів здійснювали методами огляду, пальпації та аускультатії, враховуючи такі ознаки, як температура тіла тварині, кількість дихальних рухів, серцевих скорочень, аускультатію серцевої та легеневої ділянок. При дослідженні переднього відділу дихальної системи звертали увагу на наявність носових виділень, задухи, хрипів, кашлю, частоту дихальних рухів. При огляді носової порожнини визначали стан та колір слизової, наявність набрякості, висипів, виразок, некротичних корок та механічних пошкоджень. При огляді гортані та трахеї оцінювали їх розмір, пальпацією встановлювали консистенцію, чутливість та температуру.

При проведенні ІХА-дослідження використовували корейські експрес-тести фірм Zrbio Ltd. Co. та AsanPharm.

Результати досліджень. При клінічному обстеженні котів з *FHV*-інфекцією відмічали пригнічення, чхання, кашель, салівація, виділення з очей та носа, утруднене дихання, підвищення температури, відсутність апетиту, зниження маси, незначна ульцерація епітелію язика, а *FCV*-інфекцією – пригнічення, втрату апетиту, підвищення температури, виділення з очей і носа, салівація, ульцерація на передній частині язика, ротової порожнини, зовнішньої поверхні ніздрів.

Котів, хворих на респіраторні вірусні інфекції лікували за прийнятими в клініці схемами, які доповнили з врахуванням етіологічного фактору препаратом *Virbagen Omega* - за *FCV*-інфекції та препаратом *Aciclovir* – за *FHV*-інфекції. Дослідні групи тварин

формували за часом надходження для лікування, за методом пар-аналогів.

Висновки:

Комплексний метод діагностики вірусних респіраторних хвороб котів з урахуванням даних анамнезу, особливостей клінічного прояву та експрес-тестів на основі ІХА, ІФА, ПЛР, дозволив диференціювати вірусні респіраторні хвороби котів за етіологічним чинником: *FHV*-інфекція - 78 випадків; *FCV*-інфекція - 57 випадків.

Застосування специфічного імуноглобуліна та препаратів *Virbagen Omega* і *Aciclovir* значно підвищувало терапевтичну ефективність схем лікування котів, хворих на вірусні респіраторні хвороби, що також позитивно відобразилося на термінах клінічного одужання.

Після одужання котів хворих на респіраторні вірусні інфекції, піддавали специфічній імунізації, вакцинами Феловакс (фірми FortDodge, США) та Пуревакс RCPCh (фірми Merial, Франція), що забезпечують захист тварин від панлейкопенії, каліцивірусної, хламідійної та герпесвірусної інфекції тривалістю не менше одинадцяти місяців.

Список використаної літератури

1. Di Martino B. et al. Etiological investigation of multiple respiratory infections in cats //MICROBIOLOGICA-BOLOGNA-. – 2007. – Т. 30. – №. 4. – С. 455.

2. Hellard E. et al. When cats' ways of life interact with their viruses: a study in 15 natural populations of owned and unowned cats (*Felis silvestris catus*) //Preventive veterinary medicine. – 2011. – Т. 101. – №. 3-4. – С. 250-264.

3. Helps C. R. et al. Factors associated with upper respiratory tract disease caused by feline herpesvirus, feline calicivirus, *Chlamydomphila felis* and *Bordetella bronchiseptica* in cats: experience from 218 European catteries //Veterinary Record. – 2005. – Т. 156. – №. 21. – С. 669-673.

4. McManus C. M. et al. Prevalence of upper respiratory pathogens in four management models for unowned cats in the Southeast United States //The Veterinary Journal. – 2014. – Т. 201. – №. 2. – С. 196-201.

5. Scott F. W., Geissinger C. M. Long-term immunity in cats vaccinated with an inactivated trivalent vaccine //American Journal of Veterinary Research. – 1999. – Т. 60. – №. 5. – С. 652-658.

УДК: 636.4.09:616.995.132.8:619

ПОШИРЕННЯ ТА ВІКОВА ДИНАМІКА СТРОНГІЛОЇДОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СВИНЕЙ

Антіпов А.А., к.вет.н., доцент

Гончаренко В.П., к.вет.н., доцент

Безоглюк Л.О., магістранта 6 курсу

Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. З реформуванням агропромислового комплексу України та його переходом на ринкову економіку, галузь свинарства набуває інтенсивного розвитку і популярності. Разом з тим, однією із умов успішного ведення свинарства є проведення превентивних ветеринарних заходів щодо інвазійних хвороб тварин. До таких хвороб належать і шлунково-кишкові гельмінтози свиней, які завдають значних економічних збитків, особливо внаслідок загибелі поросят, а також затримки їх росту і розвитку, зниження приростів [1]. Переважно, гельмінтози у свиней, мають хронічний перебіг, без виражених клінічних ознак. Тому й лікувальні та профілактичні заходи у свиней не завжди проводяться. Дослідження науковців-паразитологів України свідчать про численне поширення гельмінтозів у свиней, зокрема і стронгілоїдозу.

Стронгілоїдоз – геогельмінтоз, за якого розвиток збудника проходить із чергуванням вільноживучих і паразитуючих генерацій. Встановлено, що довготривале збереження збудників у об'єктах навколишнього середовища сприяє постійній реінвазії тварин, які спричинюють інтоксикацію і сенсibiliзацію організму свиней, порушуючи при цьому гомеостаз та обмін речовин. В окремих випадках інвазія призводить до загибелі поросят [2, 3].

Метою роботи було вивчити поширення та вікову динаміку стронгілоїдозу свиней в умовах свинарського господарства.

Матеріал і методи досліджень. Роботу проводили з жовтня по листопад місяці 2021 року в умовах ТОВ «Колос-Євросвинка» Володарського району Київської області та в лабораторії кафедри паразитології та фармакології БНАУ. Проби фекалій досліджували комбінованим методом стандартизованим Г.О. Котельниковим та В.М. Хреновим із застосуванням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри. Підрахунок яєць проводили у середньому в трьох краплинах флотаційного розчину.

Результати дослідження. З метою вивчення розповсюдження стронгілоїдозної інвазії серед свинопоголів'я ми відібрали 142 проби фекалій від свиней різних вікових і виробничих груп.

У результаті овоскопічних досліджень знайшли яйця дрібні, овальні, з тонкою гладенькою оболонкою, завтовшки до 0,06 і завширшки до 0,04 мм, всередині знаходилась личинка. Це були яйця стронгілоїдесів (рис. 1).

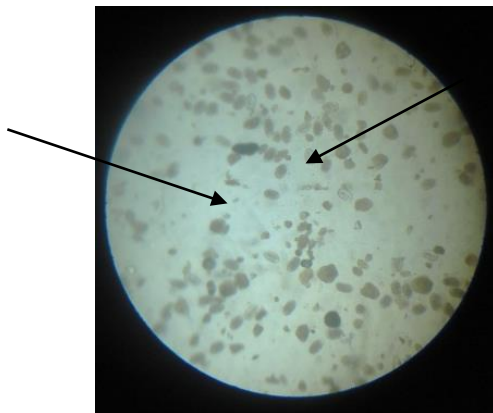


Рисунок 1. Зовнішній вигляд яєць стронгілоїдесів

Рівень зараження свиней різних вікових та виробничих груп стронгілоїдозною інвазією наведена у таблиці.

**Рівень зараження свиней різних вікових
та виробничих груп стронгілоїдозною інвазією**

Вікові і виробничі групи тварин	Всього досліджено тварин, гол.	Всього уражено тварин, гол.	Е.І., у проц.	І,І., екз. яєць
1,5-2-місячні	13	9	69,23	52,0
2-4-місячні	33	7	21,21	31,0
4-6-місячні	33	2	6,06	18,5
Відгодівельні	33	–	–	–
Свиноматки	30	2	6,67	25,5
Всього	142	20	14,08	38,7

Таким чином із 142 досліджених копроовоскопічно свиней стронгілоїдесами було уражено 20 голів, тобто екстенсивність інвазії (ЕІ) склала 14,08 % при інтенсивності інвазії (ІІ) 38,7 екз. яєць, у середньому у з краплинах флотаційної рідини.

Після вивчення розповсюдження стронгілоїдозної інвазії по господарству простежили за зараженням свиней по кожній віковій й виробничій групах та встановили, що наявність яєць стронгілоїдесів вперше реєстрували у поросят віком від 1,5 до 2 місяців. Екстенсивність та інтенсивність інвазії становила, відповідно 69,23 % та 52,0 екз. яєць в середньому у трьох краплинах флотаційної рідини. З віком екстенсивність та інтенсивність інвазії поступово зменшувалась. Так, екстенсивність та інтенсивність стронгілоїдозної інвазії у поросят віком 2–4 місяці становили 21,21 % та 31,0 екз. яєць. Найменш були заражені стронгілоїдесами свині віком 4–6 місяців (ремонтний молодняк). Екстенсивність інвазії становила – 6,06 % за інтенсивності інвазії 18,5 екз. яєць.

Висновки:

1. ТОВ „Колос-Євросвинка” Ворлодарського району Київської області являється неблагополучним по стронгілоїдозу свиней. ЕІ становить по господарству 14,08 % при ІІ 38,7 екз яєць.

2. Стронгілоїдозна інвазія має добре виражену вікову динаміку. Найбільш уражений стронгілоїдозною інвазією є молодняк віком від 1,5 до 2-х місячного віку. Екстенсивність та інтенсивність інвазії становила, відповідно 69,23 % та 52,0 екз. яєць в середньому у трьох краплинах флотаційної рідини.

Список використаної літератури

1. Антіпов А.А. Розповсюдження аскарозно-трихуруозної інвазії серед свиней / А.А. Антіпов, В.П. Гончаренко, Л.М. Соловйова та ін. // Матеріали XXIV Міжнародної наук.-практ. конференції «About the problems of practice, science and ways to solve them» (04-07 травня 2021). – Мілан, 2021.- С. 380–384.

2. Довгій Ю.Ю. Особливості епізоотології нематодозів свиней у зоні українського полісся. / Ю.Ю. Довгій, Д.В. Фещенко // Мир ветеринарії. – № 3 май-июнь 2012. – С. 62–63.

3. Пеленьо Р.А. Епізоотологічний моніторинг хвороб свиней в Україні / Ветеринарна біотехнологія. – 2012. – № 21. – С. 330–335.

УДК: 636.09

СПЕЦИФІЧНА ПРОФІЛАКТИКА ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК В УМОВАХ КЛІНІКИ «ЗООВЕТЦЕНТР»

Антонюк А. А., к.вет.н., доцент

Гаценко Н. В., магістрант

Поліський національний університет

Актуальність проблеми. Виділення збудника парвовірусної інфекції в навколишнє середовище можливе як від різних домашніх так від диких тварин. Протягом останніх кількох десятків років першочергово виділений штам CPV-2 на основі мутантних процесів дав наступні варіанти: 2a, 2b, 2c. Літературні дані свідчать про мутаційні процеси пройшли на основі змін в амінокислотних залишках. Це дало можливість вірусу набути масштабного поширення в світі. Дані збудники при потраплянні до специфічного організму

викликають гостре інфекційне захворювання яке, як правило, проявляється у вигляді ентериту, гастроентериту та гастроентероколіту. Схильні до захворювання свійські та дикі собаки незалежно від породи, статі та віку. Хоча більше сприятливі до збудника є цуценята до семимісячного віку.

З метою оцінки статусу поширення збудника серед популяції варто систематично проводити епізоотологічний моніторинг. Адже саме даний захід являє собою систему управління епізоотичним процесом з урахуванням усіх його аспектів. Вагомий внесок до поширення парвовірусної інфекції припадає на урбанізовані території де чисельність схильної популяції підвищується як за рахунок домашніх так і безпритульних собак.

Перебіг захворювання у тварин проходить у важкій формі і без надання лікувальної допомоги летальність може досягати до 95 %. Тому проведення специфічної профілактики за даної інфекції являється основним епізоотологічним заходом, щодо попередження виникнення хвороби та поширення збудника в навколишньому середовищі.

На сьогоднішній день ринок біологічних препаратів для профілактики парвовірусної інфекції можна вважати є повністю забезпечений. При чому полівалентні вакцини різних виробників доступні в продажі для споживачів в вільній формі.

Метою роботи було провести розробку протоколів вакцинації за парвовірусної інфекції собак в умовах ветеринарної клініки «Зооветцентр».

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили на собаках різного віку, породи та статі, які обслуговувалися на ветеринарній клініці «Зооветцентр». При цьому використовували клінічні, серологічні та статистичні методи дослідження.

Результати дослідження. Проведення профілактичної вакцинації за інфекційних хвороб є запорукою попередження виникнення інфекційного захворювання у різних галузях тваринництва. Даним правилом користуються на клініці при профілактиці парвовірусної інфекції собак. Вакцинація цуценят та

дорослих тварин проводиться згідно розробленим протоколам з використанням вакцин Нобівак або Вангард. Схема вакцинації з використанням вакцини Нобівак полягає в наступних термінах: первинна вакцинація: клінічно здорових цуценят у віці 8 - 9 тижнів (2місяці) DHPPi+Lepto. Ревакцинація через 21 день DHPPi+Lepto. У віці 12 тижнів (три місяці) вже дозволено вакцинувати цуценят і від сказу Nobivac Rabies, тому при бажанні господарів, або при ранній потребі виїзду за кордон вакцинуємо DHPPi+RL (Rabies Lepto). 24тижні (6місяців) повний комплекс вакцин DHPPi+RL (за умови, що в 12 тижнів була зроблена вакцинація DHPPi+Lepto). Після вакцинації в 6 місяців, наступна вакцинація 1 раз на рік DHPPi+RL. Схема вакцинації з використанням вакцини Вангард наступна: первинна вакцинація – клінічно здорових цуценят у віці 6 тижнів Вангард плюс 5/CV-L. Повторно вакцинують тричі, кожен раз з інтервалом 21 доба. У шестимісячному віці (24тижні) повний комплекс вакцин, Вангард плюс 5/CV-L + Defensor R. Згодом після вакцинації у 6 місяців , наступна - 1 раз у рік Вангард плюс 5/CV-L + Defensor R.

Дані протоколи були розроблені та затверджені в умовах клініки на основі настанов по застосуванню вакцин та проведенні досліджень на напруженість поствакцинального імунітету.

Висновок:

Профілактична вакцинація проти парвовірусної інфекції собак в клініці проводять вакцинами Нобівак DHPPi+Lepto та Вангард плюс 5/CV-L. При цьому дотримуються наступних термінів: при використанні вакцини нобівак – першу дозу ін'єкують у віці 8 – 9 тижнів, ревакцинація через 21 добу, бустерна доза в віці 6 місяців з послідувочною вакцинацією один раз на рік; при використанні вакцини вангард – першу дозу ін'єкують у віці 6 тижнів, повторно вакцинують 3 рази, кожен раз з інтервалом 3тижні, наступна вакцинація в 6 місяців, а потім один раз на рік.

Список використаної літератури

1. Б'ятець В. Діагностика хвороб м'ясоїдних, що проявляються розладами шлунково-кишкового тракту. *Здобутки студентської*

молоді у вирішенні науково-практичних питань ветеринарної медицини : матеріали II (69) міжн. студ. наук.-прак. конф. Київ. 2015. С. 232–233.

2. Дідух А. В. Епізоотична ситуація щодо парвовірусного ентериту собак у місті Житомир. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. 2014. Вип. 29(2). С. 168-172.

3. Морфологічні та біохімічні показники крові собак, уражених парвовірусним ентеритом / М. Л. Радзиховський та ін. *Ветеринарна біотехнологія*. 2016. №29. С. 226 – 232.

4. Недосєков В. В., Серєда О. М. Аналіз еволюції розвитку та поширення парвовірусної інфекції собак та котів. *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*. 2015. №3. Т 3. С. 75 – 78.

5. Радзиховський М. Л. Моніторинг ентеритів вірусної етіології собак. русного ентериту собак. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького*. 2016. Том 18 № 1. С. 138 – 142.

6. Роль парвовірусної інфекції в нозологічному профілі інфекційних хвороб собак і котів у місті Києві / О. М. Серєда та ін. *Ветеринарна біотехнологія*. 2016. №28. С. 254 – 259.

7. Host-specific parvovirus evolution in nature is recapitulated by in vitro adaptation to different carnivore species. / A. B. Allison et al. *PLoS. Pathog.* 2014. Vol. 11. P. 6 - 10.

УДК 619:616.995.7.

МІАЗИ ТВАРИН (ОГЛЯД)

Булавіна В.С., к. вет. н., зав. сектору БВГД

Коржова Т.О., судовий експерт, аспірант

Колобнєв Р.С., провідний юрисконсульт, аспірант

Національний науковий центр «Інститут судових експертиз

ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса»

Мета. Провести аналіз літературних джерел щодо міазів.

Висновки. Провівши аналіз літературних джерел можна зробити висновок, що міази небезпечні захворювання, як тварин так і людини, які мають важливе значення для судової експертизи щодо визначення часу та місця настання смерті тварин і людини.

Міаз – це паразитарне ентомозне лярвальне захворювання, спричинене личинками зоофільних мух певних видів, як локалізуються в ранах з подальшим проникненням у тканини і порожнини організму тварин і людини.

Найбільш поширені види мух, які є причиною облігатних міазів у тварин є вольфартова муха (*Wohlfahrtia magnifica*, Schiner, 1862) родини Sarcophagidae (сірі м'ясні мухи) та звичайна зелена пляшкова муха (*Lucilia sericata*, Meigen, 1826), родини Calliphoridae (сині й зелені м'ясні мухи) ряду Diptera (двокрилі комахи).

У виникненні та розповсюдженні інфекційних й паразитарних захворювань а саме: дизентерія, сальмонельоз, холера, трипаносомоз, інфекційні гастроентероколіти (шигельоз), черевний тиф, кон'юнктивіт (інфекційний кератокон'юнктивіт великої рогатої худоби, колібактеріоз, мастит, або хвороба «рожевих очей», яку викликає *Moraxella bovis*, Murray 1948), стрептококоз, пастерельоз, сибірська виразка, кампілобактеріоз, туляремія, значна кількість вірусних хвороб, кріптоспоридіоз, анаплазмоз, гельмінтози (габронематоз, телязіоз, філяріози, райліетіноз і ін.) не остання роль належить саме мухам.

Тіло та кінцівки мух покриті тонкими волосками, і коли мухи лазять по смітниках, трупах, сідають на нечистоти в туалетах, на гній домашніх тварин і т.п., хвороботворні мікроорганізми легко прилипають до поверхні їх тіла, хоботка, а також проникають у їх кишечник, де можуть зберігатися упродовж декількох діб. На тілі однієї мухи налічують приблизно 6 мільйонів мікроорганізмів й не менше 25 – 28 мільйонів мікробних клітин у її кишечнику. Важливим моментом у цьому є і те, що хвороботворні бактерії не перетравлюються в кишечнику мухи, а достатньо життєздатними виділяються назовні. З випорожненнями мух, рідиною, яку вони випускають з хоботка, з поверхні кінцівок і тіла, патогенні організми

можуть потрапляти в їжу домашніх тварин і людини. Описані випадки, коли на ногах мух знаходили збудників сибірської виразки, чуми, поліомієліту, туберкульозу, холери, тифу, дифтерії й багатьох інших небезпечних і малоприємних захворювань, також мухи можуть переносити акарозних кліщів та яйця гельмінтів.

Самці та самки комах живляться соками рослин, іноді ексудатом з ран. У самки через 10 – 12 діб після копуляції дозріває до 200 личинок, які вона відкладає по 10 – 35 шт. у свіжі рани, на слизові оболонки. Живляться личинки мух клітинами шкіри та крові.

Wohlfahrtia magnifica – плямиста м'ясна муха, дорослі особини мають довжину приблизно 6 – 10 мм, личинки третього віку мають довжину 5 – 7 мм. Забарвлення тіла у вольфартової мухи попелясте або світло-сіре. Голова сріблясто-білого кольору. Груді – темно-сірі. На верхній стороні грудей 3 чорних поздовжніх смуги. Яйцевидне черевце сірого кольору з 2 рядами темніших, ніж основний фон, плям. Розташовані по поздовжній осі черевця трикутні плями утворюють смужку. Бічні плями круглої форми. Низ черевця світліше верху. Кінцівки чорні. Личинки *W. magnifica* викликають міаз у ссавців, переважно у овець, але також у великої рогатої худоби, кіз, коней і рідко у людини. У овець личинки уражують в основному геніталії або відкриті рани. У людини личинки *W. magnifica* можуть уражувати вухо, око, рот або ніс, пошкоджуючи живі тканини; вони також можуть паразитувати у відкритих ранах, в тому числі після операції.

Lucilia sericata – звичайна зелена пляшкова муха – це муха, що зустрічається в більшості країн світу, тіло має довжину 10 – 14 мм, трохи більше, ніж у домашньої мухи і має блискуче, металеве, синьо-зелене або золотисте забарвлення з чорними відмітками. Має короткі, рідкісні чорні щетинки і три поперечні борозенки на грудній частині. Крила прозорі зі світло-коричневими прожилками, а ноги та вусики чорні.

Личинки мух зазвичай використовуються в судовій ентомології та можуть бути причиною міазу у худоби та домашніх тварин.

На жаль, не всі домашні тварини, зокрема собаки та кішки, піддаються щоденному огляду, чуханню та купанню. Як правило,

личинки мух (опариші) у тварин заводяться, якщо вони знаходяться в занедбаному вигляді (не виліковані відкриті травми, рани, виразки, що гнояться, розчесані місця укусів комах – ідеальне середовище для відкладання яєць зоофільних мух різних видів, пізніше з яких вилуплюються личинки).

Личинки мух, проникаючи глибоко в рани, проїдають підшкірні тунелі, завдаючи тварині ще більшої шкоди через пошкодження шкіри та слизові оболонки, проникають вглиб тканин. Руйнація тканин відбувається механічно та за допомогою ферментів, які виділяють личинки, що супроводжується некрозом з подальшим гангренозним процесом. При масивному ураженні охоплюються великі ділянки тканин з проникненням личинок до кісток. Перебіг злякисного міазу може ускладнюватися за рахунок приєднання бактеріальної мікрофлори.

Дозрілі личинки випадають з рани і зариваються в землю, там же заляльковуються. Якщо середовище сприятливе, земля тепла і м'яка, то повне лялькування відбувається за 10 – 12 діб, інакше воно затримується або зупиняється. Якщо личинка випала пізньої осені, то зимує вона у ґрунті, у фазі лялечки, а навесні продовжує свій розвиток.

Список використаної літератури

1. Глобальна паразитологія: Підручник / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, Н. М. Сорока та ін.; за ред. В. Ф. Галата. – К.: ДІА, 2014. – 568 с
2. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ IV р. а.) / В.М. Козько, В.В. М'ясоєдов, Г.О. Соломенник та ін.; за ред. В.М. Козька, В.В. М'ясоєдова. — 2-е вид, випр.2017. С. 336.
3. МЕДИЧНА ПАРАЗИТОЛОГІЯ Атлас. Ю. І. Бажора, А. Д. Тимченко, М. М. Чеснокова, В. В. Костюшов, О. Л. Тимчишин. Одеса. 2001. С. 110.
4. <https://en.wikipedia.org/wiki/Myiasis>

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА СХЕМА ОЗДОРОВЛЕННЯ СВИНЕЙ В ОСЕРЕДКУ РЕПРОДУКТИВНОЇ ТА НЕОНАТАЛЬНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ТОВ «ВОВНЯНСЬКИЙ БЕКОН»

Войтенко Р.В., аспірант

Северин Р.В., к.вет.н., доцент

Гонтарь А.М., к.вет.н., доцент

Державний біотехнологічний університет

Актуальність проблеми. Вітчизняне свинарство поступово реформується на засадах концепції «доцільного» тваринництва (Good Animal Husbandry Practice), котра з 1970 року стала стратегією розвитку усіх галузей світового тваринництва [1]. Проте, її інтенсивний розвиток значно гальмують захворювання різної етіології, провідне місце з-поміж яких займають репродуктивно-неонатальні інфекції свиней (РНІС) [2,4]. Викликають РНІС змішані вірус-бактеріальні інфекції. В господарствах різної форми власності у свиней серед вірусних збудників частіше реєструють РРСС, ЦВС-2, ПВІС або їх асоціації – РРСС+ ПВІС, ЦВС-2+ПВІС, РРСС+ЦВС-2, РРСС+ ПВІС, ЦВС-2+ПВІС у поєднанні з різними видами патогенних мікроорганізмів. РНІС свиней мають значне розповсюдження в усіх країнах світу із розвинутим свинарством, у тому числі і в Україні [3,5].

Метою роботи було випробування експериментальної схеми оздоровлення свиного господарства ТОВ «Вовнянський бекон» від репродуктивно-неонатальних інфекцій свиней з використанням імунопрофілактики та антибактеріальних препаратів (енрофлоксацину, даноксану, тулатроміцину, цефтіофуру, тіамуліну).

Матеріали і методи досліджень. Роботу виконували на базі ТОВ «Вовнянський бекон». Окремі дослідження біологічних матеріалів від свиней виконували на базі лабораторії вивчення хвороб свиней ННЦ «ІЕКВМ» (м. Харків), а результати одержаних даних обговорювали та систематизували на базі науково - навчальної лабораторії генетично - молекулярних методів дослідження ім. П.І.Вербицького при кафедрі епізоотології та мікробіології Державного біотехнологічного

університету. На першому етапі експериментальної роботи здійснено моніторингові дослідження з вивчення епізоотичної ситуації щодо РНІС у ТОВ «Вовнянський бекон» Миргородського району Полтавської області.

Матеріалом дослідження були свині усіх статеві-вікових груп, сироватка крові, патологічний матеріал, носо-глоткові змиви. Свиней піддавали клінічному огляду, враховували захворюваність, загибель та збереженість по кожній технологічній групі.

Результати дослідження. Підставою для розробки та впровадження лікувально-профілактичних заходів стали масові репродуктивні розлади разових свиноматок і низька життєздатність підсисних поросят. За результатами лабораторних досліджень було встановлено наявність мікст-інфекцій, викликаних збудниками РРСС, ЦВС-2, ензоотичної пневмонії, колібактеріозу, стрептококозу та гемофільозного полісерозиту. Серопозитивність до вірусу РРСС у відлучених поросят та поросят на дорощуванні складала на рівні 58%. При серологічних дослідженнях дорослого ремонтного поголів'я було відмічено зростання рівня серопозитивності до вірусу РРСС, який досягав 78 %. В зв'язку з цим було прийнято рішення запропонувати імунізацію свиней проти РРСС та детально вивчити результати ефективності застосування вакцинації. Проведені дослідження показали, що імунізація свиноматок проти РРСС сприяла зниженню рівня патології репродуктивної системи. У вакцинованих свиноматок, при застосуванні препарату «Прогрессис» (виробник Сева Санте Анімаль), зменшилася кількість абортів, мертвонароджених, нежиттєздатних поросят; у два рази більше було отримано поросят у порівнянні з контрольними групами. Захворюваність поросят-сисунів, отриманих від імунізованих свиноматок, порівняно з контролем зменшилася на 47,6%; захворюваність знизилася на 37,4%.

Збереженість поросят до відлучення становила 89,9% порівняно з контролем - 45,6%. Вакцинація поросят проти РРСС у період дорощування сприяла зниженню захворюваності на 30%; смертності - на 23,4%; летальності – на 36,5% у порівнянні з невакцинованими. Збереженість поросят складала 90,0%, що на 26,7% вище, ніж у групі

невакцинованих тварин. Результати проведених досліджень підтвердили доцільність імунізації як свиноматок, так і поросят у період дорощування. Аналізуючи результати вивчення чутливості виділених мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів (in vitro) у ТОВ «Вовнянський бекон» показали, що найбільшу активність мали данофлосацин, тулатроміцин, цефтіофур, тіамулін. Результати використання антибактеріальних препаратів на поросятах показали, що найбільшу терапевтичну ефективність мало комплексне застосування протимікробних засобів з різним механізмом дії. Найкращий лікувальний ефект показали застосування тіамуліну в поєднанні з окситетрацикліном чи хлортетрацикліном.

Висновки:

За даними епізоотологічного обстеження свинопоголів'я і результатами лабораторних досліджень біологічного та патологічного матеріалу було встановлено, що ТОВ «Вовнянський бекон» стаціонарно-неблагополучне господарство щодо РНІС.

Суттєве поширення вірусу репродуктивно - респіраторного синдрому свиней у обстеженому господарстві серед відлучених поросят та поросят на дорощуванні підтверджено їх серопозитивністю на рівні 58%.

Експериментальна комплексна система заходів щодо профілактики респіраторних хвороб з імунізацією проти РРСС, фармако - профілактики антибактеріальними препаратами (тіамулін в поєднанні з данофлосацином) показала значні зміни в епізоотичному благополуччі за показниками зниження захворюваності молодняку на 37,4% та його збереженості на 26,5%.

Список використаної літератури

1. Стегній Б.Т., Бузун А.І., Прохорятова О.В. Методичні рекомендації з виявлення та контролювання емерджентних репродуктивно-неонатальних інфекцій свиней. Харків, 2010. 36 с.

2. Neumann EJ, Kliebenstein JB, Johnson CD, Mabry JW, Bush EJ, Seitzinger AH, Green AL, Zimmerman JJ. Assessment of the economic impact of porcine reproductive and respiratory syndrome on swine production

in the United States. J Am Vet Med Assoc. 2005;227:385–392. doi: 10.2460/javma.2005.227.385.

3. H. Nathues, P. Alarconb, J. Rushtonb, R. Joliec, K. Fiebig, M. Jimenez, V. Geurts, C. Nathues, 2014. Cost of porcine reproductive and respiratory syndrome virus at individual farm level – An economic disease model. Preventive Veterinary Medicine 142 (2017) 16–29. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2017.04.006>

4. Holtkamp DJ, Kliebenstein JB, Neumann EJ, Zimmerman JJ, Rotto HF, Yoder TK, Wang C, Yeske PE, Mowrer CL, Haley CA. Assessment of the economic impact of porcine reproductive and respiratory syndrome virus on United States pork producers. J Swine Health Prod. 2013;21:72–84.

5. Opriessnig T, Gimenez-Lirola LG, Halbur PG. Polymicrobial respiratory disease in pigs. Anim Health Res Rev. 2011;12(2):133–148. doi: 10.1017/S1466252311000120.

УДК 616.09:636.5.034

ВПЛИВ АВЕССТИМ™ НА ГУМОРАЛЬНИЙ ІМУНІТЕТ ЗА ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКИ ІНФЕКЦІЙНОГО БРОНХІТУ КУРЕЙ

Гуральська С.В., д.вет.н., професор

Кот Т.Ф., д.вет.н., професор

Поліський національний університет

Актуальність проблеми. У сучасному птахівництві України гостро стоїть проблема боротьби з інфекційними хворобами, які послаблюють імунний статус організму. Це вимагає застосування препаратів, які коригують імунну відповідь організму [1, 2].

Вакцинопрофілактику інфекційного бронхіту курей вже використовують понад півстоліття [3]. У комплексі цих заходів основне місце має специфічна профілактика із використанням інактивованих та живих вакцин [4], так як загальні ветеринарно-санітарні заходи не можуть забезпечити повне оздоровлення птахофабрик від інфекційного бронхіту.

Метою роботи було встановлення напруженості поствакцинального імунітету до інфекційного бронхіту курей

Матеріал і методи досліджень. Дослід виконувався в умовах СТОВ «Старосолотвинська птахофабрика» Бердичівського району Житомирської області. Для досліду було відібрано дві групи вакцинованої птиці: перша – без застосування імуномодулятора, друга – імуномодулятор застосовували. Лабораторні дослідження проводили у відділі з діагностики хвороб птиці Державного науково-дослідного інституту (м. Бровари, Київської обл.).

Результати дослідження. Нашими дослідженнями встановлено позитивний вплив імуномодулятора Авесстим на самі показники середнього титру антитіл у пробах сироватки крові 8, 35, 55, 168-добового віку курей після вакцинації проти інфекційного бронхіту. При цьому, на збудник інфекційного бронхіту у всіх пробах сироватки крові курей дослідних груп виявляли антитіла. Водночас у вакцинованої птиці 8-добового віку коефіцієнт варіації становить 38 %, а за застосування імуномодулятора був вищим і складав відповідно 46 %.

У птиці другої дослідної групи середній титр проб сироватки був вищим та становив у 8-добовому віці – 725, а у першій – 690, тоді як у курей 55-добового віку відповідно 3941 і 3544. Отже, у групі курей, яким задавали Авесстим™ середній титр антитіл є вищим за показники вакцинованої птиці (без застосування імуномодулятора) відповідно у 1,05 та 1,11 рази. Разом з тим, за дослідження сироватки крові курей 35-добового віку (після трьохкратної вакцинації проти ІБК) значного впливу даного препарату на показники гуморального імунітету не виявили. При цьому, середній титр антитіл у вакцинованих курей, яким задавали даний препарат був меншим на 9,63 %, ніж у птиці без застосування даного імуномодулятора.

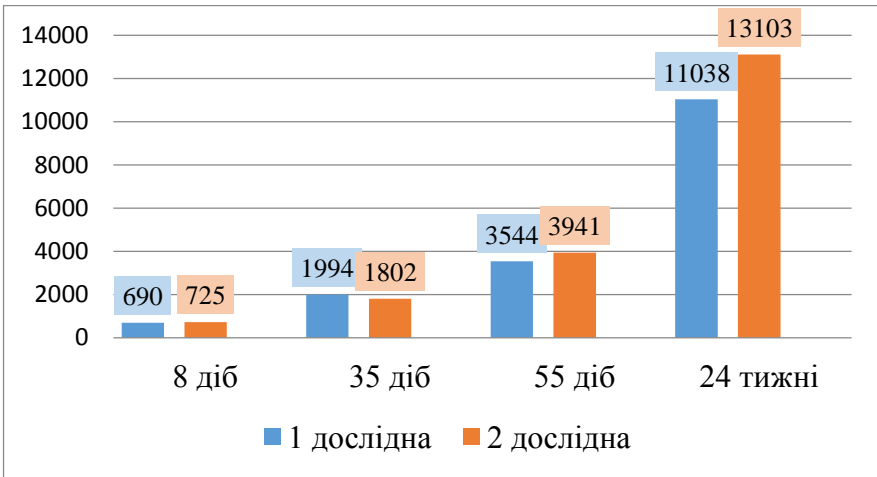


Рис. Титр антитіл сироватки крові курей за вакцинації проти інфекційного бронхіту та застосування імуномодулятора Авесстим™ (ІФА)

За результатами наших досліджень встановлено позитивний вплив імуномодулятора на гуморальний імунітет, який зберігався протягом тривалого періоду. Спостерігали високий рівень у сироватці крові поствакцинальних антитіл, які забезпечували надійний захист від вірусу ІБК. Навіть у курей 24-тижневого віку різниця щодо середнього титру антитіл до ІБ між дослідними групами склала 15,76%.

Висновки:

Отже, у сироватці крові курей, якій задавали препарат Авесстим™, спостерігали високі титри поствакцинальних антитіл, що свідчило не лише про посилення проліферації та диференціації плазмоцитів, а також про стимуляцію біосинтетичних процесів у антитілотворних клітинах.

Список використаної літератури

1. Березовський А.В., Фотіна Г.А., Олефір О.М. Застосування препарату Авесстим™ для підвищення ефективності вакцинопрофілактики ремонтного молодняка яйценосних курей. Птахівництво. 2012. Вип. 69. С. 155–160.

2. Гуральська С. В., Буднік Т. С. Морфологія гардерової залози курей за вакцинації та застосування Авесстим™. Наукові горизонти : ЖНАЕУ, 2020. № 1 (86). С. 79–89.

3. Cavanagh D. Severe acute respiratory syndrome vaccine development: experiences of vaccination against avian infectious bronchitis coronavirus. Avian Pathol. 2003. Vol. 32. P. 567–582.

4. Zhang J., Chen X.W., Tong T. Zh. Virus-based surface display of the infectious bronchitis virus (IBV) S1 glycoprotein confers strong protection against virulent IBV challenge in chickens. Vaccine. 2014. Vol. 32. P. 664–670.

УДК: 619:616.98:579.834.111:636.22/.28

ЗАСТОСУВАННЯ СПОСОБІВ ФАРБУВАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗБУДНИКІВ СПРОХЕТОЗУ У КРОЛІВ

Дуда Ю.В., к.вет.н., доцент

Корейба Л.В., к.вет.н., доцент

Алексеева Н.В., к.вет.н., доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Актуальність проблеми. Спірохетоз чи трепонемоз (кролячий сифіліс, *Spirochaeta cuniculi*, *Treponemosis cuniculi*) – це хронічна інфекційна хвороба, що характеризується ураженням шкіри в ділянках зовнішніх статевих органів, кінцевої частини прямої кишки, прилеглих та інших ділянок. Клінічні ознаки захворювання проявляються на обличчі у вигляді блефариту, та в органах статевої системи кролів і характеризуються гіперемією, набряком та патологічними виділеннями із зовнішніх статевих органів (вувьво-вагініт, постит, баланопостит, фімоз) [1-3].

Мета роботи полягала у визначенні кращого способу фарбування для визначення кролячої спірохети.

Матеріал і методи дослідження. Матеріал відбирали за допомогою зіскрібання по периферії ураженої ділянки тіла та з виступаючої кров'янистої рідини готували мазки. Їх досліджували під

мікроскопом, користуючись конденсором темного поля. Для фарбування мазків *Spirochaeta cuniculi* досліджували 20 барвників: алізаровий червоний, бріліантовий синій, розчин Тюрка, бріліантовий зелений, метиленовий синій, амідо чорний 10В, еозин, фуксин Циля, розчин Люголя, фарбу за Романовським, судан, бромфеноловий синій, помаранчевий G, бромкрезоловий зелений, карболовий генціанвіолет, сафранін, фарба Задорожнього-Дозморова, фарбу за Міхіним, фарбу за Муромцевим, фарбу за Ребігером.

Результати дослідження. Результати фарбування збудників спірохетозу кролів показано у таблиці.

Таблиця – Результати фарбування *Spirochaeta cuniculi*

Барвник	Інтенсивність забарвлення		Інтенсивність забарвлення	
	-t	+t	-t	+t
Метиленовий синій	–	–	–	–
Бріліантовий зелений	+	++	яскраво-зелений	темно-зелений
Розчин Тюрка	–	–	–	–
Фуксин Циля	–	–	–	–
Алізаровий червоний	–	–	–	–
Амідо чорний 10В	–	–	–	–
Еозин	–	–	–	–
Бріліантовий синій	–	–	–	–
Розчин Люголя	–	–	–	–
Фарба за Романовським	–	–	–	–
Судан	–	–	–	–
Бромфеноловий синій	–	–	–	–
Помаранчевий G	–	–	–	–
Бромкрезоловий зелений	–	–	–	–
Карболовий генціанвіолет	–	–	–	–
Сафранін	–	–	–	–

Фарба Задорожнього-Дозморова	–	–	–	–
Фарба за Міхіним	–	–	–	–
Фарба за Муромцевим	–	–	–	–
Фарба за Ребігером	–	–	–	–

Примітка до таблиці: -t – без фіксації температурою, +t – з фіксацією температурою; ступінь забарвлення ++ – інтенсивне, + – слабе, – – не зафарбоване.

Збудників *Treponema cuniculi*, без температурної фіксації та за умови підігріву препарату 2–3 секунди до 60°C забарвлюються лише розчином бріліантового зеленого. Разом з тим фарба показує різну ступінь забарвлення: без температурної фіксації – слаба, в яскраво-зелений колір, після дії температури – інтенсивна, в темно-зелений колір. До забарвлення іншими розчинами (таблиця) збудники *Treponema cuniculi* виявилися несприйнятливими.

Висновок:

Таким чином, запропонований спосіб життєвої діагностики спірохетозу кролів (забарвлення розчином бріліантового зеленого) є ефективним тому, що забезпечує високий ступінь видимості збудників під час мікроскопії та спрощує підрахунок і тим самим дає змогу визначити їх інтенсивність.

Список використаної літератури

1. Дуда Ю. В., Прус М. П., Литвиненко О. П. Науково-практичні рекомендації з діагностики та заходів боротьби з основними шлунково-кишковими паразитозами кролів.. Дніпро. 2020. 50 с.

2. Інфекційні та інвазійні хвороби кролів /Л.Є.Корнієнко, О.Б. Домбровський, С.І. Пономар, А.А. Антіпов. – Біла Церква, 2003. 288 с.

3. Спірохетоз кролів / М. П. Прус, Ю. В. Дуда, Р. С. Шевчик, Л. В. Корейба // Тваринництво сьогодні : щоміс. наук.-практ. журн. – 2020. – № 6. – С. 70-72.

ВВЕДЕННЯ В ЕКОНОМІКУ ЗДОРОВ'Я ТВАРИН

Жуковський М.О., асистент

Недосєков В.В., д. вет. н., професор
Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Актуальність проблеми. У світі давно вже визнано важливість дослідження економічного впливу проблем зі здоров'ям тварин на галузь тваринництва, службу ветеринарної медицини та економічну і продовольчу безпеку країни в цілому. Тому, ефективне функціонування цієї галузі економіки, зокрема, галузі тваринництва, що охоплює всі аспекти: виробництво, постачання, переробку, логістику та збут, стало критичним питанням для гарантування продовольчої безпеки країни.

Мета дослідження – дослідити започаткування, етапи становлення та розвитку економіки здоров'я тварин. Виділити основні наукові школи та їх вклад у розвиток економіки здоров'я тварин. Дати визначення та ґрунтовно структурувати компоненти економіки здоров'я тварин. Розглянути кожен з компонентів, виділити особливості. Оцінити стан економічних досліджень з цього напрямку в Україні.

Матеріали та методи дослідження. Матеріали досліджень слугували: дані літературних джерел, статистична інформація, дані FAO. Використано статистичний, аналітичний, історичний, системний методи, а також системно-діяльнісний підхід.

Результати дослідження. Економіка здоров'я тварин відносно молодий напрям у порівнянні з іншими дисциплінами. Перші наукові школи саме з цього напрямку досліджень з'явилися лише у 1960-х роках. До фундаторів можна віднести Пітера Елліса, Тіма Карпентера та інших [1,2]. Наразі цей напрям досліджень розвивають Джонатан Раштон, Йоахіма Отте, Алістер Стотт та ряд інших науковців [3,4,5].

На нашу думку, економіка здоров'я тварин – це галузь економіки та, зокрема, економіки сільського господарства, що

застосовує принципи і методи економічного аналізу до проблем здоров'я тварин. Досить часто економіку визначають як галузь, що вимірює речі в грошових одиницях, в той час коли інші дисципліни використовують фізичні одиниці: кількість тварин, приріст живої ваги, температура тіла, надої та інше. Така думка в корні не вірна і навіть принижує цю галузь знань. Економіка не займається грошима. Економіка допомагає приймати раціональні рішення при розподілі обмежених ресурсів, використовуючи різні методи економічного аналізу. Грошові одиниці слугують в якості критеріїв для порівняння різних ресурсів та досягнення цілей, а також, беруть безпосередню участь у прийнятті рішень. Економіка тваринництва та здоров'я тварин допомагає вирішувати проблеми нестачі ресурсів. Рішення, які стосуються розподілу обмежених ресурсів власниками тварин, агробізнесом, ветеринарними спеціалістами, представниками влади, мають бути збалансованими та добре проаналізованими за допомогою різних економічних інструментів. Рішення яке принесе найбільшу вигоду відносно використаних ресурсів буде раціональним.

У нас в країні масштаби економіки здоров'я тварин були досить скромні. Концепція була основана на втратах (збитках) через хвороби і аналізом витрат та вигод стратегій контролю чи подолання хвороб. Цю роботу можна назвати економічним аналізом хвороб тварин і стратегіями ліквідації умовно. У минулому мало використовувались економічні принципи і методи для аналізу ветеринарних систем, управління такими системами, аналіз політики здоров'я тварин, вплив розвитку ветеринарного бізнесу на здоров'я тварин та багато іншого.

На нашу думку економіка здоров'я тварин в Україні повинна включати наступні компоненти:

- економічна теорія та методи;
- економіка охорони здоров'я;
- економічний аналіз хвороб;
- економіка ветеринарного бізнесу.

Висновки:

Економіка здоров'я тварин це динамічна сфера виробництва та наукових досліджень. Вона вже інтегрувалась у служби ветеринарної

медицини різних країн світу та програми підготовки лікарів ветеринарної медицини в університетах. Для того щоб ефективно застосовувати економічні закони та принципи господарювання у сільському господарстві економіст має розуміти біологічні принципи сільськогосподарського виробництва. А коли мова йде про економіку здоров'я тварин, то основи тваринництва і принципи ветеринарної медицини.

Безумовно, нагальними питаннями ефективності тваринництва і менеджментом здоров'я тварин займаються різні групи вчених, консультантів та вузькопрофільних спеціалістів. Наразі новими пріоритетними напрямками розвитку економіки здоров'я тварин в Україні є дослідження економіки систем тваринництва та проблем зі здоров'ям тварин внаслідок впливу цих систем, зокрема транскордонні емерджентні хвороби тварин. Особливістю даного напрямку економіки є пріоритетність імплементації законів та підходів «старої економіки» до «нових реалій» – транскордонних хвороб тварин та їх вплив і контроль.

Знання основ економіки здоров'я тварин надають можливість ветеринарному лікарю більш ефективно охопити всі напрями роботи від державного ветеринарного інспектора до лікаря на рівні ферми, бути справжнім консультантом з питань ефективного тваринництва. Ці знання додають цінності і приватно практикуючим лікарям, роблячи їх краще підготовленими до конкуренції на ринку ветеринарних послуг.

Список використаної літератури

1. Carpenter, T.E. (1980) Economic evaluation of *Mycoplasma meleagridis* infection in turkeys: I. Production losses. II. Feasibility of eradication. Dissertation Abstracts International 41B(2), 485.

2. Ellis, P.R. (1972a) An Economic Evaluation of the Swine Fever Eradication Programme in Great Britain, Using Cost–Benefit Analysis Techniques. Study No. 11, Department of Agriculture, Reading University, Reading, UK, 77 pp.

3. Otte, M. J., Roland-Holst, D., Pfeiffer, D., Soares-Magalhaes, R., Rushton, J., Graham, J. and Silbergeld, E. (2007) Industrial Livestock

Production and Global Health Risks. Research Report, FAO-PPLPI, Rome, Italy, with Johns Hopkins School of Public Health, Maryland, University of California, California and RVC, London.

4. Rushton, Jonathan, Improving the use of economics in animal health – Challenges in research, policy and education. Preventive Veterinary Medicine <http://dx.doi.org/10.1016/j.prevetmed.2016.11.020>

5. Stott, A.W. (2005) Costs and benefits of preventing animal diseases: a review focusing on endemic diseases. Report to SEERAD under Advisory Activity 211. Available at: <http://www.scotland.gov.uk/library5/environment/cbpad-00.asp>

УДК 619:616

АСКАРИДОЗ СВИНЕЙ: СИМПТОМАТИКА, ДІАГНОСТИКА, ПРОФІЛАКТИКА

Мельник О. В., 4.10, 211

Островська А. В., 4.10, 211

Коренєва Ж. Б., к. вет. н., доцент

Одеський державний аграрний університет

Актуальність проблеми. Аскаридоз свиней (*Ascaridozsis*) - це гельмінтозна хвороба, з переважно хронічним перебігом. Збудник - нематода *Ascaris suum* з родини *Ascaridae*. Молоді і статевозрілі паразити локалізуються переважно в тонкому кишечнику, а личинки здатні мігрувати по всьому організму та уражати лімфатичні вузли, легені, печінку та інші органи. Найчастіше в легенях діагностуються бронхіти, плеврити, пневмонії, що сприяє розвитку хронічної гіпоксії. Частіше хворіють на поросята у віці 5-7 місяців. Перебіг захворювання у дорослих свиней хронічний і більшості випадків симптоматика відсутня і тварини є носіями. Захворювання досить поширене і наносить великі економічні збитки господарства по розведенню свиней: зниження продуктивності, зниження якості продукції, загибель поросят. В умовах господарств аскаридоз, в більшості

випадків, має неспецифічну симптоматику і потребує постійної діагностики. [1-3]

Мета роботи: вивчення клінічного симптомокомплексу при аскаридозі свиней у поросят.

Методи дослідження. епізоотологічний: проводили аналіз звітної документації, вивчали залежність розвитку хвороби від пори року, віку; клінічний: систематично проводили клінічний огляд поросят віком від 2 місяців до 1 року породи Велика біла. Метод Фюлеборна.

Результати досліджень. Епізоотологічним обстеженням господарства встановили, що в приватних фермерських господарства постійно рееструються такі хвороби у свиней: бешиха та аскаридоз. Джерело інвазії – хворі тварини (паразитоносії), предмети догляду за тваринами, несвоєчасне очищення від гною вигульних майданчиків та пасовищ, сприяє забрудненню водойм біля свинарників. Саме це сприяє поширенню інвазії. У поросят віком від 2 до 5 місяців відмічається найвищу екстенсивність інвазій. Встановлено такі піки інвазії: I - квітень - травень (51%), II – червень -липень (78%), III - серпень - вересень - (37%).

Клінічні картина хвороби у поросят. Клінічне обстеження поголів'я поросят відмітили такі клінічні форми аскаридозу: легенева форма і кишкова форма.

Основними симптомами, які характеризували легеневу форму хвороби була симптоматика бронхіту та пневмонії: підвищення температури тіла до 41,1-41,6°C, відсутність апетиту чи його спотворення, тахіпноє, кашель, вологі хрипи в легенях, в деяких випадках витікання серозного ексудату з носових порожнин. У двох 5-х місячних поросят ми спостерігали нервові розлади - порушення координації рухів, періодичні судоми, неспокій, блювоту. У 8 поросят віком від 3 до 6 місяців відмічалися явища алергічної реакції на збудника - кропивниця, а на шкірі дрібні просоподібні папули.

Відмічали періоди зміни апетиту, проносів і запорів, виснаження, анемія видимих слизових оболонок.

З часом хвороба набуває хронічного перебігу, тобто розвивається – кишкова форма хвороби. Характерна симптоматика: розлади моторної і секреторної функції апарату травлення; збудження; скрежет зубами; проноси з домішками крові; виділення статевозрілих збудників; зниження ваги; нарастаюча загальна анемія. Саме ця симптоматика має зв'язок з поступовим посиленням інтоксикацій організму поросят. Інтоксикація пояснюється міграцією личинок аскарід по організму поросят, що сприяє механічним ушкодженням внутрішніх органів (кишечник, печінка, легені), посиленню чутливості (сенсibilізації) організму поросят до продуктів життєдіяльності збудника, а ушкодженні ділянки органів є воротами вторинної мікрофлори та поширенню запальних процесів.

Патологоморфологічні зміни мають зв'язок з локалізацією статевозрілих нематод і періодом міграції личинок, які ми описуємо такою схемою: кишечник → печінка → серце → легені → кишечник. Відмічаються: механічна, алергічна, токсична дії на організм хворих поросят. В легенях і тонкому відділі кишечника виявляли в основному запальні процеси, в печінці, серці та нирках процеси дистрофії та некрозу.

Діагностику аскаридозу свиней проводили комплексно на підставі: епізоотологічних даних, клінічних ознак, результатів лабораторних досліджень: яйця аскарід, в фекаліях ми виявляли за допомогою метода Фюлеборна відразу ж після виділення фекалій. Було досліджено 104 проби фекалій поросят віком від - 3 до 8 місяців, у 45 пробах виявили наявність яєць аскарід - екстенсивність інвазії склала 43, 27 %.

Для дегільмінтизації використовували: 1 група препарат «Альбендазол» одноразово, в дозі 0,1 г / 1 кг маси тіла; 2 група препарат «Піперазін» дворазово, в дозі 0,3 г / 1 кг маси тіла; 3 група Препарат «Бровадазол» одноразово, в дозі-0,2 г / 1 кг маси тіла.

Ефективність застосування препарату «Альбендазол» 100%, препарату «Піперазін» – 70%, препарату «Бровадазол» – 90%.

Висновки:

1. Клінічні симптоми аскаридоза свиней залежать від імунного стану організму поросят, від ступеня інвазії і від взаємодії гельмінтів з патогенною мікрофлорою.

2. Патологоморфологічні зміни мають зв'язок з локалізацією статевозрілих нематод і періодом міграції личинок, які ми описуємо такою схемою: кишечник → печінка → серце → легені → кишечник. Відмічаються: механічна, алергічна, токсична дії на організм хворих поросят. В легенях і тонкому відділі кишечника виявляли в основному запальні процеси, в печінці, серці та нирках процеси дистрофії та некрозу.

3. Ефективність застосування препарату «Альбендазол» 100%, препарату «Піперозин» – 70%, препарату «Бровадазол» – 90%.

Список використаної літератури.

1. Забело Є.М. Аскариоз свиней. / Патоморфологія інфекційних хвороб./ - Київ, 1997. С.217 - 219.

2. Косенко М., Гуфрій Д., Юськів І., Хомік Р., Скорохід В. Протинематодні антгельмінтні препарати. // Ветеринарна медицина України, 1998. №7. С. 40 - 41.

3. Поживіл А.І., Літвін В.П., Шевченко О.Б. Роль хіміопротекції гельмінтозів у поросят - сосунів. // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. / Збірник наук. праць. Вет. науки Вип.7 (31), 2001. С.133-134.

УДК 636:576.8:631.427.2

КОНТАМІНАЦІЯ ПАСОВИЩ ВЕСЕЛІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯЙЦЯМИ ЗБУДНИКІВ НЕМАТОДОЗІВ ТРАВНОГО КАНАЛУ ОВЕЦЬ

Мельничук В. В., к. вет. н, доцент,

Євстаф'єва В. О., д. вет. н., професор

Полтавський державний аграрний університет

Актуальність проблеми. Загальновідомо, що у своїй більшості збудники нематодозів травного каналу є геогельмінтами. Така

особливість сприяє накопиченню і збереженню яєць та личинок паразитів у об'єктах довкілля. Окрім того, інтенсивній контамінації довкілля сприяє надзвичайно висока плодючість самок нематод. Так, деякі види за добу здатні виділяти до тисяч яєць [1–3]. Тому, моніторинг рівня контамінації об'єктів довкілля є надзвичайно важливим заходом, що дозволяє вчасно виявляти ризики зараження тварин гельмінтами [4, 5].

У зв'язку з цим, вивчення показнику контамінації ґрунту яйцями гельмінтів дозволяє вчасно прогнозувати епізоотичне благополуччя стад тварин щодо інвазійних хвороб та своєчасно розробляти відповідні лікувально-профілактичні заходи.

Мета дослідження полягала у встановленні особливостей контамінації пасовищ Веселівського району Запорізької області яйцями нематод травного тракту овець.

Матеріали і методи досліджень. Роботу виконували впродовж 2018–2021 років на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету. Контамінацію яйцями нематод встановлювали шляхом дослідження зразків ґрунту, відібраного на випасах Веселівського району Запорізької області. Ґрунт досліджували із пасовищ, на яких випасалися лише вівці. Зразки ґрунту відбирали за методикою Г. А. Котельникова (1984) з різної глибини (поверхневий шар, 5, 10, 15 см) [6]. Дослідження зразків здійснювали згідно удосконаленого способу [7].

Основні показники контамінації довкілля яйцями збудників нематодозів травного каналу овець – екстенсивний індекс контамінації (ЕІК) й інтенсивний індекс контамінації (ІІК).

Математичний аналіз отриманих даних здійснювали з використанням пакета прикладних програм Microsoft «EXCEL». Розраховували стандартну похибку (SE) і середні значення (M).

Результати дослідження. Встановлено, що в досліджуваних зразках ґрунту, відібраного на пасовищах Веселівського району виявлено 5 морфотипів яєць нематод травного каналу овець з різним показником екстенсивного та інтенсивного індексу контамінації: яйця

стронгілідного типу (ЕІК=65,00 %, ПІК=97,89±36,25 екз.); *Nematodirus* sp. (ЕІК=32,50 %, ПІК=36,59±12,80 екз.); *Trichuris* sp. (ЕІК=35,00 %, ПІК=50,72±22,34 екз.); *Skrjabinema ovis* (ЕІК=25,00 %, ПІК=34,35±2,23 екз.); *Strongyloides papillosus* (ЕІК=20,00 %, ПІК=14,41±4,47 екз.).

Виявлено певну закономірність – чим глибше відібраний зразок ґрунту, тим меншим є показник ЕІК та ПІК (табл.).

**Показники контамінації пасовищ Веселівського району
Запорізької області яйцями гельмінтів**

Яйця нематод	Глибина відбору, см			
	0	5	10	15
<i>Strongylida</i> <i>ova</i>	<u>80,00</u> 195,31±32,56	<u>80,00</u> 106,25±21,78	<u>50,00</u> 62,50±15,81	<u>50,00</u> 27,50±9,19
<i>Nematodirus</i> <i>sp.</i>	<u>40,00</u> 71,87±16,41	<u>30,00</u> 39,06±13,05	<u>30,00</u> 18,75±2,16	<u>30,00</u> 16,67±4,17
<i>Trichuris</i> sp.	<u>70,00</u> 80,36±21,28	<u>50,00</u> 97,50±30,97	<u>10,00</u> 12,50	<u>10,00</u> 12,50
<i>Skrjabinema</i> <i>ovis</i>	<u>30,00</u> 37,50±12,50	<u>20,00</u> 31,25±6,25	–	–
<i>Strongyloides</i> <i>papillosus</i>	<u>30,00</u> 23,96±9,18	<u>20,00</u> 13,02±3,21	<u>10,00</u> 6,25±1,04	–

Примітки: чисельник – ЕІК, %; знаменник ПІК, екз. яєць/кг, М±SE.

Так, яйця стронгілідного типу *Nematodirus* sp. й яйця *Trichuris* sp. виявляли у зразках, відібраних із поверхні ґрунту, глибини 5, 10 й 15 см. Показники ЕІК та ПІК коливалися в межах 50–80 %, 30–40 % й 10–70 % та 27,50±9,19–195,31±32,56 екз., 16,67±4,17–71,87±16,41 екз., 12,50–80,36±21,28 екз. відповідно. Яйця *S. papillosus* виявляли в поверхневих шарах ґрунту та на глибині 5 й 10 см. ЕІК та ПІК коливалися в межах 10–30 см та 6,25±1,04–23,96±9,18 екз.

відповідно. Яйця нематод *S. ovis* виявляли лише в поверхневому шарі ґрунту і на глибині 5 см. Показники ЕІК та ПК коливалися в межах 20–30 % та $31,25 \pm 6,25$ – $37,50 \pm 12,50$ екз. відповідно.

Отже, досліджувані пасовища виявилися значно контамінованими пропативними стадіями гельмінтів – збудників нематодозів травного тракту овець.

Висновки:

Доведено, що пасовища Веселівського району Запорізької області є неблагополучними щодо яєць збудників нематодозів травного каналу овець. При вивченні морфологічної будови виділених з дослідних зразків яєць нематод встановлено наявність 5 морфотипів пропативних стадій гельмінтів з найвищими показниками контамінації в поверхневому шарі ґрунту: яйця стронгілідного типу (ЕІК – 80,00 за ПК $195,31 \pm 32,56$ екз./кг), в тому числі роду *Nematodirus* (ЕІК – 40,00 за ПК $71,87 \pm 16,41$ екз./кг) та *Trichuris* (ЕІК – 70,00 за ПК $80,36 \pm 21,28$ екз./кг), а також видів *Skrjabinema ovis* (ЕІК – 30,00 за ПК $37,50 \pm 12,50$ екз./кг) й *Strongyloides papillosus* (ЕІК – 30,00 за ПК $23,96 \pm 9,18$ екз./кг).

Список використаної літератури

1. Павловский Е. Н. Условия и факторы становления организма хозяином паразита в процессе эволюции. *Зоологический журнал*. 1946. Т. 25, Вып. 4. С. 290.
2. Bush A. O., Lafferty K. D., Lotz J. M., Shostak A. W. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revised. *Journal of Parasitology*. 1997. № 83. P. 575–583.
3. Combes C. Parasitism: the ecology and evolution of intimate interactions. Chicago: University Press, 2001. 728 p.
4. Granovitch A. I. Parasitic systems and the structure of parasite populations. *Helgoland Marine Research*. 1999. № 53. P. 9–18.
5. Волошина Н. О. Екологічний моніторинг осередків паразитарного забруднення довкілля. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 20: Біологія*. 2013. Вип. 5. С. 224–230.

6. Котельников Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. Справочник. М., 1984. 208 с

7. Мельничук В. В., Юськів І. Д. Спосіб виявлення яєць нематод у пробах ґрунту: пат. № 135972, Україна: (51) МПК (2019.01) А01G 13/00 G01N 33/24 (2006.01) и 201901823; заявл. 22.02.2019; опубл. 25.07.2019. Бюл. № 14. 4 с.

УДК: 636.09:616.995.422:619

ЩІЛЬНІСТЬ ЗАСЕЛЕННЯ ІКСОДОВИМИ КЛІЩАМИ РОДІВ *Ixodes* ТА *DERMACENTOR* В УМОВАХ ЛІСОВОГО ТА ЛУЧНОГО БІОТОПІВ В УКРАЇНІ

Пантелєєнко О.В., аспірантка

Царенко Т.М., к.вет.н.

Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. Іксодові кліщі відіграють важливу роль у поширенні інфекційних заразних хвороб людей і тварин. Представники родів *Ixodes* (*I.*) та *Dermacentor* (*D.*) давно відомі переносники широкого спектру патогенних мікроорганізмів. Хвороби, які передаються кліщами, розповсюджені в усіх Європейських країнах, в тому числі і в Україні. Нині найпоширенішим захворюванням яке переноситься даними видами кліщів вважається Лайм-бореліоз [1].

Рід *Ixodes* є найчисленнішим родом кліщів. В Україні види, які становлять загрозу для суспільства та тварин компаньонів, представлені *I. ricinus* та *I. persulcatus*. Домашні тварини, зокрема собаки та коти, частіше підпадають нападу кліщів саме цих видів [2]. Кліщі роду *Dermacentor spp.* також досить розповсюджені та заселяють всі континенти, окрім Австралії. На території України частіше зустрічаються *D. marginatus* та *D. reticulatus*. Вони переважно харчуються на худобі та домашніх тваринах [3].

Ixodes та *Dermacentor* нерівномірно поширені по території України. Поширення іксодових кліщів корелює з багатьма взаємопов'язаними еколого-кліматичними та антропогенними

факторами. До еколого-кліматичних факторів відносять: кліматичні чинники (температура, опади, сніговий покрив), екологічні та географічні фактори (підвищення температури і зменшення снігового шару) та структуру середовища (грунт, вологість, рослинність, висота над рівнем моря). В комплексі всі ці фактори впливають на мікроклімат осередку існування кліщів і як наслідок на їх виживаність взимку, період розвитку тощо. Антропогенні фактори, зокрема рекреаційний вплив на природні екотопи, зміни в землекористуванні та лісовому господарстві, розвиток «зеленого» туризму, урбанізація природного середовища сприяють частішому та щільнішому контакту людей і домашніх тварин з дикою природою, а також розширенню ареалів розповсюдження іксодид [4, 5].

Таким чином, знання розподілу, кількісного та якісного складу іксодових кліщів є важливою передумовою для оцінки ризиків пов'язаних з передачею збудників трансмісивних хвороб.

Мета роботи. Визначити та порівняти щільність заселення іксодовими кліщами антропогенно-трансформованого лісового біотопу напівприродної формації та природного лучного біотопу з пасовищними ділянками.

Матеріали і методи досліджень. Польові дослідження проводили в умовах двох різних біотопів. Перший – антропогенно-трансформований лісовий біотоп напівприродної формації знаходиться в Київській обл., м. Біла Церква, в лісопарковому урочищі «Голендерня». Основний тип ландшафту урочища – лісовий. Другий біотоп – лучного типу з пасовищними ділянками на яких домінує різнотрав'я суходільної лучної трави знаходиться в с. Жаб'янка, Лисянської ОТГ, Черкаської обл.

Кліщів збирали з рослинності, у квітні-травні 2021 р. Для збору кліщів використали загальноприйнятий метод «на прапор», розмір прапора 1 м². Відстань обстеженого шляху фіксували за допомогою мобільного додатку GPS. Родову приналежність кліщів визначали за допомогою світлового мікроскопу, звертаючи увагу на колір лап, розмір кліща, очі, гнатосому та фестони [6].

Підрахунок екземплярів на одиницю площі (m^2) проводили методом, який дозволяє оцінити щільність заселення біотопів іксодидами за допомогою показника «індекс щільності заселення» [7].

Статистичну обробку здійснювали за допомогою програмного забезпечення «Statistics Open For All» (SOFA) версія 1.5.4. Застосували t-критерій Стьюдента для незалежних вибірок. Результати вважали статистично значущими якщо $p < 0,01$.

Результати дослідження. Обстежили по 6 тис. m^2 території кожного з біотопів. Загалом зібрали 572 екземпляри кліщів. Всі кліщі належали до родини *Ixodidae*, з них кліщів виду *I. ricinus* було 393 та *D. reticulatus* – 179 екземплярів. З обстеженої площі лісового біотопу зібрали 356 іксодид, з них 339 екземплярів *I. ricinus* та 17 екземплярів *D. reticulatus*. Відповідно, в лісовому біотопі індекс щільності заселення обстеженої площі *I. ricinus* становив $0,07 \text{ екз./m}^2$, а для *D. reticulatus* – $0,003 \text{ екз./m}^2$ відповідно. З обстеженої площі лучного біотопу зібрали 216 екземплярів іксодид, з них 162 – *D. reticulatus* та 54 – *I. ricinus* відповідно. Індекс щільності заселення в лучному біотопі кліщами виду *D. reticulatus* становив $0,03 \text{ екз./m}^2$, а *I. ricinus* – $0,01 \text{ екз./m}^2$. Порівнювали між собою вибірку *I. ricinus* лісового біотопу з вибіркою *I. ricinus* лучного біотопу. Таким же чином порівнювали вибірки *D. reticulatus*. Показники індексів щільності заселення кліщами обох видів відрізняються між лісовим біотопом напівприродної формації та природним біотопом лучного типу, що підтверджується високим рівнем статистичної значущості $p < 0,01$.

Висновки:

Видовий склад кліщів в обох досліджуваних біотопах представлений *I. ricinus* та *D. reticulatus*. Але іксодофауна досліджуваних біотопів має якісні та кількісні відмінності. В антропогенно-трансформованому лісовому біотопі напівприродної формації домінує вид *I. ricinus* індекс щільності заселення якого становить $0,07 \text{ екз./m}^2$ та складає 95,9 % популяції іксодид, відповідно *D. reticulatus* має індекс щільності заселення $0,003 \text{ екз./m}^2$ – 4,1 % популяції. В природному біотопі лучного типу, навпаки, превалує *D. reticulatus* індекс щільності заселення становить $0,03 \text{ екз./m}^2$, що

становить 75,0 % популяції *Ixodidae*, в свою чергу, *I. ricinus* становить четверту частину іксодофауни з індексом щільності заселення 0,01 екз./м² – 25,0 %. Отримана статистично значуща відмінність ($p < 0,01$) між індексами щільності заселення для виду *I. ricinus* та для виду *D. reticulatus* в умовах різних біотопів: лісового типу напівприродної формації та природного лучного типу.

В подальшому ми оцінимо епізоотичну ситуацію на рівні різних типів біотопів Київської та Черкаської областей щодо поширення збудника Лайм-бореліозу в іксодових кліщах, дослідивши зібрані екземпляри *Ixodes* та *Dermacentor* методом ПЛР.

Список використаної літератури

1. Jongejan F., Uilenberg G. The global importance of ticks. *Parasitology*. 2004. Vol. 129, No. S1. С. S3–S14.
2. Medlock J.M., Hansford K.M., Bormane A., et all. Driving forces for changes in geographical distribution of *Ixodes ricinus* ticks in Europe. *Parasites and Vectors*. 2013. Vol. 6. С. 1–11.
3. Rubel F., Brugger K., Pfeffer M., et all. Geographical distribution of *Dermacentor marginatus* and *Dermacentor reticulatus* in Europe. *Ticks and Tick-borne Diseases*. 2016. Vol. 7, No. 1. С. 224–233.
4. McVicar M., Rivera I., Reyes J. B., et all. Ecology of *Ixodes pacificus* Ticks and Associated Pathogens in the Western United States. *Pathogens*. 2022. Vol. 11, No. 1. С. 89.
5. Rogovskyy A.S., Nebogatkin I.V., Scoles G.A. Ixodid ticks in the megapolis of Kyiv, Ukraine. *Ticks and Tick-borne Diseases*. 2017. Vol. 8, No. 1. С. 99–102.
6. Литвиненко О.П., Меженська Н.А., Мірошніченко О.І., та ін. Визначення родової приналежності іксодових кліщів, методи їх збору та транспортування до лабораторії: Київ: 2021. 46с.
7. Паничев В.О., Андрейчин М.А., Кашуба М.О. Оцінка щільності заселення біотопів кліщами з використанням індексу заселення. Порівняння ефективності різних засобів збору кліщів. *Інфекційні Хвороби*. 2020. Vol. 1, No. 1. С. 20–26.

ОЦІНКА РІЗНИХ ТЕРАПЕВТИЧНИХ СХЕМ ЗА ІНФЕКЦІЙНОГО РИНОТРАХЕЇТУ КОТІВ

Северин Р.В., к.вет.н., доцент

Гонтарь А.М., к.вет.н., доцент

Рубан В.О., аспірант

Державний біотехнологічний університет

Актуальність проблеми. За умови збільшення популяції домашніх котів як у невеликих селищах, так і в умовах великих мегаполісів, зростає питома вага інфекційної патології в загальній захворюваності котів. Як правило, спостерігається значний ріст вірусних респіраторних захворювань, які спричинюють «респіраторний синдром» під дією асоціації збудників ринотрахеїту та каліцивірозу [2]. Особливо ці інфекції несуть загрозу кошенятам у віці до 5 місяців, у яких за відсутності належного лікування захворювання супроводжуються летальністю 30 % [1,3]. У зв'язку з цим, актуальним питанням є розробка стратегії боротьби та підбору ефективних засобів етіотропної терапії [4].

Метою роботи було вивчення ефективності двох схем лікування герпесвірусної інфекції у котів з підтвердженням діагнозом.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили на базі приватних ветеринарних клінік м. Харкова. Діагноз на ринотрахеїт підтверджували в умовах лабораторії «ВетТест». на підставі клініко-епізоотологічних даних та результатів лабораторних методів дослідження.

Матеріалом для дослідження були дві групи хворих котів по п'ять тварин в кожній для подальшого вивчення патогенезу хвороби, клінічних ознак, ефективності методів лікування. Всі тварини не були вакциновані до початку захворювання. Використовували 10 тварин з підтвердженим діагнозом віком від 4-х місяців до 1,5 року з подібними стадіями перебігу хвороби. Було розроблено дві схеми лікування із застосуваннями препаратів різного напрямку дії.

Результати дослідження. У хворих тварин спостерігали подібні клінічні ознаки: слизові, слизово-гнійні витікання із очей, носа, чхання, кашель, гіперемію кон'юнктиви, зниження апетиту, виявляли субфебрильну температуру тіла, блефароспазм, зниження слезовиділення, мацерацію шкіри в області очей, носа. При загальному дослідженні крові у тварин були виявлені відносний еритроцитоз і гіпергемоглобінемія, що можливо, пов'язано зі зниженням апетиту і тим самим зниженим надходженням в організм рідини, також спостерігався лейкоцитоз, що вказував на запальну реакцію в організмі тварин. Хворих тварин піддавали лікуванню за двома розробленими терапевтичними схемами:

Перша схема: 1) Цифлодекс 2 рази на добу протягом 10 діб по краплі в кожне око; 2) Механічне видалення засохлого ексудату в області крил носа та з очей за допомогою хлоргексидину; 3) Клавіл 1 раз на добу 1 см³ в/м на 20 кг маси тварини на протязі 5 діб з інтервалом 24 год. 4) Вітафел 1 см³ п/ш на 10 кг маси тварини; 5) Гемодез в/в 5-10 см³ на 1 кг маси тіла. 6) Дієтична годівля вологим кормом Royal Canin серія «Recovery».

Друга схема: 1) Цифлодекс 2 рази на добу протягом 10 діб по краплі в кожне око; 2) Механічне видалення засохлого ексудату в області крил носа та з очей за допомоги хлоргексидину; 3) Клавіл 1 раз на добу 1 см³ в/м на 20 кг маси тварини на протязі 5 діб з інтервалом 24 год. 4) Ронколейкін 5000 МО на 1 кг п/ш 1 раз на добу на протязі 3-х діб. 5) Артелак 3-4 рази на добу закладати воко протягом 7 діб через 15 хвилин після офтальмоферону. 6) Підшкірні інфузії розчину Еміцидину 2,5% в дозі 1,0–4,0 см³ на 10 кг маси тварини (2,5–10 см³ / кг маси тварини діючої речовини). Кратність введення препарату – два рази на добу на протязі 10 діб. 7) Дієтична годівля вологим кормом Royal Canin серія «Recovery».

За результатами досліджень, встановлено, що лікування з використанням Ронколейкіну виявилось більш ефективним за рахунок підвищення загальної резистентності організму, одужання наступало в середньому через 6 діб.

Терапія із використанням препарату «Вітафел» була менш ефективною, захворювання тварин в середньому тривало 10 діб. Також позитивні результати були отримані при застосуванні Артеллаку, що дозволило в найкоротші терміни нормалізувати сльозопродукцію, в подальшому - для профілактики кератитів.

Висновки:

При лікуванні котів, хворих на герпесвірусну інфекцію, для отримання високого терапевтичного ефекту, обов'язковою умовою є застосування комплексної терапії в поєднанні зі збалансованою годівлею.

Таким чином, до інфекційного ринотрахеїту кішок сприйнятливі всі тварини, незалежно від віку, статі, породності, але у молодих тварин захворювання протікає в більш важкій формі.

Список використаної літератури

1. Binns S. H., Dawson S., Speakman A. J., Cuevas L. E., Hart C. A., Gaskell C.J., Morgan K. L., & Gaskell R. M. (2000). A study of feline upper respiratory tract disease with reference to prevalence and risk factors for infection with feline calicivirus and feline herpesvirus. *Journal of feline medicine and surgery*, 2(3), 123–133. <https://doi.org/10.1053/jfms.2000.0084>.
2. Gaskell R., Dawson S., Radford, A., & Thiry E. (2007). Feline herpesvirus. *Veterinary research*, 38(2), 337–354. <https://doi.org/10.1051/vetres:2006063>.
3. Maggs D. J. (2005). Update on pathogenesis, diagnosis, and treatment of feline herpesvirus type 1. *Clinical techniques in small animal practice*, 20(2), 94–101. <https://doi.org/10.1053/j.ctsap.2004.12.013>.
4. Thiry E. (2017). Feline Herpesvirus infection. European Advisory Board on Cat Diseases. Retrieved from <http://www.abcdcatsvets.org/feline-herpesvirus/>.

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ В ДАНСЬКОМУ СВИНАРСТВІ ЗГІДНО КОНЦЕПЦІЇ «ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я»

Солодка Л.О., к. біол. н., доцент,
Кривда М.І., к. вет. н., ст. викладач
Іваниш Б., студент 5 курсу
Поліський національний університет

Мета. Виведення та розведення нових генетичних ліній свиней завжди стимулюють зміни: як законодавства, так і смаків споживачів [1]. Так, беконних свиней відомої данської породи Ландрас було виведено в 1907 р. шляхом схрещування місцевих капловухих свиней з представниками породи «велика біла англійська». Під час селекції звертали увагу на такі обставини як інтенсивність росту, набір ваги твариною, смакові якості м'яса, плодючість та материнські інстинкти свиноматок [2,3]. До 1980 р. ландрас був єдиною породою, що використовувалась в Данії. Причинами появи інших генетичних ліній тварин в данських свинарських господарствах стали:

- заборона вивезення ландрасів в живому вигляді (результат – країна монополює володіє тваринами даної породи);
- пошук видів діяльності для збільшення прибутків і робота згідно концепції «скандинавської ніші» (результат – постачання на Британські острови лише спинного бекону, в Японію – нежирної та соковитої свинини для виготовлення страви «тонкацу»).

Саме тому генетичний матеріал поросят, більше 30 млн. яких щорічно експортують в 100 країн світу (найбільше – в Польщу та Німеччину), представляє собою генетичні комбінації ландрасу з йоркширом, дюроком та хемпширом. Це призводить до поліпшення репродуктивних якостей та молочності свиней, зменшення кількості мертворождалих поросят та збільшення маси гнізда [4]. Окремою дилемою залишається канібалізм - відкушування хвостів новонародженими поросятами. Данські вчені для зменшення відсотку

канібалізму вдаються до спроб виведення породи, генетично стійкої до кусання, але повністю вирішити цю проблему поки не вдається [5].

Данське племінне свинарство вважають одним з найкращих в світі. Не в останню чергу так відбувається, тому що до фермерів, зайнятих роботами в даній галузі тваринництва, у наглядових органів, дуже серйозні вимоги. І це стосується не лише необхідності мати диплом сільськогосподарських шкіл, де центральними питаннями освіти є робота за певними технологіями, благополуччя тварин та профілактика заразних та незаразних хвороб. Фермери мають постійно консультуватись із фахівцями, які зайняті контролем за породними характеристиками свиней. Ними є теоретики і практики з данських університетів та центрів, включених до організації SEGES. Остання розширила спектр досліджень та різних процедур, що надавав до 1.01.2015 р. Науково-дослідний центр зі свинарства.

Відповідно до концепції «Єдине здоров'я» в господарствах Данії є тенденція до формування стад поросят, що вирощуються без застосування антибіотиків. При цьому враховуються особливості кожного регіону країни (господарства) та впроваджуються альтернативні профілактичні заходи [6-8]. За такого підходу особливої уваги потребують наймолодші представники стада.

В підсумку до 70% поросят на відгодівлі вдається виростити до віку 10-11 тижнів без застосування антибіотиків. Всі молоді тварини на данській органічній свинофермі, вразі виникнення потреби введення їм антимікробного препарату, втрачають статус «вирощеної без антибіотиків тварини» (Raised without antibiotics), маркуються і вилучаються із загального стада. Найчастіше антибіотикотерапія застосовують у випадку першого опоросу (низька імунна реактивність та життєздатність таких поросят в порівнянні з тваринами в наступних опоросах), або для гнізд розміром менше 19-ти поросят.

Окрім цього, державна політика (податкове законодавство, система національного моніторингу щодо використання антибіотиків, контроль Данського ветеринарного та продовольчого управління) примушує фермерів не лише обмежувати кількість антибіотиків, але й звертати увагу на їх спектр та можливе застосування в терапії людей.

Висновки. Власники свиногосподарств Данії діють у відповідності до положень (здоров'я тварин і людини, обмеження чи відмова від використання антимікробних препаратів, екологія, турбота, чесність), сформованих ще в 2005 р. Міжнародною федерацією руху до органічного сільського господарства (IFOAM).

Список використаної літератури

1. Bredahl L., Poulsen C.S. Perceptions of pork and modern pig breeding among Danish consumers / Project paper. 2002. No. 01/02. doi: <https://pure.au.dk/portal/files/32302745/pp0102>.

2. Fermer. blog. Ландрас - порода свиней: описание, особенности содержания и кормления. [Internet Resource]. Available at: <https://fermer.blog/bok/zhivotnye/svini/porody-sviney/726-landras-poroda-svinej.html>

3. Agronomu. Все про разведення свиней породы ландрас. [Internet Resource]. Available at: <https://agronomu.com/bok/4032-vse-o-razvedenii-sviney-porody-landras.html>

4. Піотрович Н.А. 2016. Комбінаційна здатність материнських і батьківських форм свиней різних генотипів / Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2016. № 1. С. 101-108.

5. D'Eath R.B., Arnott G., Turner S.P., Jensen T., et al. Injurious tail biting in pigs: how can it be controlled in existing systems without tail docking? / Animal. 2014. Vol. 8, No. 9. P. 1479-1497. doi: <https://doi.org/10.1017/S1751731114001359>.

6. Raasch S., Collineau L., Postma M., Backhans A., et al. Effectiveness of alternative measures to reduce antimicrobial usage in pig production in four European countries / Porcine health management. 2020. Vol. 6, No. 1. P. 1-12. doi: <https://doi.org/10.1186/s40813-020-0145-6>.

7. Johansen M., Brit M.A.I., Nielsen F., Dunipace S., et al. Risikofaktorer for dødelighed fra fødsel til slagtning / Seges Danish Pig Res Cent. 2015. Vol. 1052. P. 1-30.

8. Lynegaard J.C., Larsen I., Hansen C.F., Nielsen J.P., Amdi C. Performance and risk factors associated with first antibiotic treatment in

two herds, raising pigs without antibiotics / Porcine health management. 2021. Vol. 7, No. 1. P. 1-10. doi: <https://doi.org/10.1186/s40813-021-00198-y>).

УДК 636.09:616.98

АНАЛІЗ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО СИБІРКИ

Сорокіна Н. Г., к. вет. н., доцент

Гнатюк О. М., магістр

Національний університет

біоресурсів і природокористування України

Яненко У. М., к. вет. н., ст. науковий співробітник,

Інститут молекулярної біології і генетики НАН України

Актуальність проблеми. Сибірка зустрічається у всьому світі. Це гостре небезпечне інфекційне захворювання всіх видів сільськогосподарських, домашніх і диких тварин, а також людей, яке спричинюється паличкою *Bacillus anthracis*. Сибіркою найчастіше хворіють люди, які працюють з тваринами та продуктами тваринного походження: кістками, вовною, шкірою, м'ясом. Сибірка не передається від людини до людини. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) оцінює щорічну глобальну захворюваність від 2000 до 20 000 випадків, причому значна кількість випадків припадає на Чад, Ефіопію, Замбію, Зімбабве та Індію. Сибірка посідає друге місце після сказу як захворювання, що викликає найбільшу занепокоєність серед зоонозів в Ефіопії. Спорадичні спалахи, як правило, відбуваються в травні та червні місяці. У 2003 році Ефіопія повідомила про майже 2000 випадків захворювання людей на сибірку. Є повідомлення про спалахи сибірки в Амхарі, Оромії, Тіграї та південних регіонах Ефіопії серед домашніх жуйних тварин і людей. В Ефіопії люди піддаються ризику зараження в основному через традицію споживання сирого м'яса та спільного використання домашнього м'яса серед громади, що призводить до впливу зараженого м'яса однієї тварини на всю громаду.

У Сполучених Штатах останній випадок сибірки був зареєстрований у 2000 році на ранчо Північної Дакоти. Центри з контролю та профілактики захворювань відносять сибірку до категорії пріоритетних патогенів, оскільки вона потенційно може використовуватися як біологічна зброя.

У Бухаресті 2020 року було зафіксовано сибірку у 42-річного вівчара. Було встановлено гострий бактеріальний менінгоенцефаліт, що клінічно проявлявся лихоманкою, ригідністю шиї, правосторонньою геміплегією, моторною афазією, збудженням, патологічними змінами в спинномозковій рідині та змінами комп'ютерної томографії мозку. Підозра на сибірку виникла через професійний контакт пацієнта з тваринами, що мали характерні шкірні ураження.

Станом на 15 серпня 2021 року в провінції Шаньдун в Китаї було повідомлено про 2 підтвержені випадки захворювання на сибірку у людини. Один випадок був у 14-річного студента (пацієнт А), а інший — у 35-річного чоловіка (пацієнт Б), який займався забоєм великої рогатої худоби. Пацієнт А помер 6 серпня, а пацієнт Б був переведений в інфекційну лікарню для ізоляції та лікування. В Шаньдуні було сформовано спільну слідчу групу, проте визначити джерело збудника інфекції не вдалося.

Мета. Провести аналіз літературних джерел, даних ВООЗ, інформацію Міжнародного епізоотичного бюро, звітність Держпродспоживслужби України щодо епізоотичної ситуації з сибірки та її небезпеки..

Результати дослідження. Епізоотична ситуація в Україні щодо сибірки є неблагополучною: за період 1920-2021 років було виявлено 24957 спалахів сибірки у тварин; знаходиться більше 11000 сибіркових поховань. Слід зазначити, що на початку XXI століття поширення сибірки на території України не було значним. У більшості випадків спорадичні та групові захворювання людей обумовлені грубим порушенням чинного ветеринарно-санітарно законодавства. Статистично за період 2013-2015 рр. серед домашніх тварин не

виявлено жодного лабораторно-підтвердженого випадку захворювання на сибірку [1].

Отже, за 101 рік найбільшу кількість захворювання реєстрували у Вінницькій (1943 випадки) та Одеській (1923 випадки) областях, тоді як найменшу кількість реєстрували у Волинській (181 спалах) та Івано-Франківській областях (241 спалах). З огляду статистики по інших областях, динаміка спалахів сибірки наступна: Житомирська (704), Дніпропетровська (744), Донецька (507), Закарпатська (520), Запорізька (1071), Кіровоградська (1088), АР Крим (903), Київська (1225), Луганська (1348), Львівська (500), Миколаївська (678), Полтавська (1921), Рівненська (363), Сумська (1778), Тернопільська (618), Харківська (1651), Херсонська (715), Хмельницька (1350), Черкаська (1475), Чернівецька (746), Чернігівська (1523). (За даними Держпродспоживслужби України). Отже, всі регіони нашої країни є стаціонарно неблагополучними щодо антраксу.

На початку серпня 2021 року в Одеській області лабораторно підтверджено випадок сибірки у чоловіка, який займався скуповуванням тварин для подальшого продажу. У Тернопільському зоокутку, який розташований у місцевому парку культури та відпочинку, загинув поні в ніч на 28 вересня. У нього було діагностовано сибірку. За період 1999-2021 рр. загибель від антраксу серед тварин реєструвалася переважно у ВРХ – 71,9 %; МРХ – 16,4 %; свиней – 7,8 %; коней – 4,1 %.

Висновки:

Епізоотична ситуація щодо сибірки в Африці, Азії та Європі є неблагополучною, тоді як у Північній Америці зустрічаються поодинокі випадки. Слід впроваджувати ефективні стратегії ранньої діагностики та наукові методи управління в регіонах підвищеного ризику з активним залученням ветеринарних фахівців, медиків та науковців задля поліпшення ситуації.

Список використаної літератури

1. Sinitsyn V. A., Yanenko U. M., Zaviryukha G. A., Vasileva T. B. et al. (2019). The situation of anthrax which is on the territory of Ukraine.

Ukrainian Journal of Ecology. 2019. 9 (3). P.113–117. URL: <https://www.ujecology.com/articles/monitoring-epizootic-situation-on-anthrax-in-ukraine-19202019.pdf>

2. Держпродспоживслужба України. 2019. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/news/epizootichna-situaciya-v-ukrayini-stabilna-derzhprodspozhivsluzhba>

3. Епізоотична ситуація в світі: інформація Міжнародного епізоотичного бюро, URL: [//www.oie.int](http://www.oie.int) .

УДК: 619:616-006.446

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЛАБОРАТОРНИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ ЛЕЙКОЗУ ВРХ

Сорокіна Н. Г., к. вет. н., доцент

Іващенко О. М., магістрант

Національний університет біоресурсів
і природокористування України

Завірюха Г. А., к. с/г. н., ст. науковий співробітник,

Інститут молекулярної біології і генетики НАН України

Лейкоз ВРХ – хронічна інфекційна хвороба, яка викликається ретровірусом (BLV) типу С та характеризується порушенням росту і розвитку клітин кровотворної системи. Аналіз статистики інцидентності і захворюваності говорить про значне зменшення кількості випадків з 1999 року по сьогодні, проте вони не показують реальну картину захворюваності, оскільки поголів'я лише дійних корів станом на 2021 рік скоротилась в 5 разів.

Актуальність теми визначається значною поширеністю лейкозу по всій території України та особливостями самої хвороби – відсутності прояву будь-яких клінічних ознак, що викликає певну легковажність у фермерів щодо даного захворювання. Окрім того, внаслідок неефективного діагностування, невчасних заходів щодо оздоровлення неблагополучних господарств завдаються значні збитки сільському господарству [1].

Мета роботи: визначення найбільш ефективних серологічних методів дослідження для ранньої діагностики лейкозу ВРХ в умовах неможливості покращення існуючих профілактичних заходів, що регламентовані «Інструкцією з профілактики та оздоровлення великої рогатої худоби від лейкозу» [4].

Матеріали та методи досліджень. В основі даного аналізу лежить досвід українських та іноземних дослідників, які працювали з класичними методами дослідження, такі як РІД, ІФА та більш сучасними – ПЛР та оцінювали їх ефективність при виявленні позитивних щодо лейкозу тварин.

Результати досліджень. Реакція імунодифузії у агаровому гелі на сьогодні є основним методом для виявлення BLV антитіл. Суть реакції полягає в утворенні преципітату між лунками в якій додавалась контрольна проба сироватки крові та специфічним антигеном. Утворення видимих ліній преципітату вказує на позитивний результат дослідження [3].

Імуноферментний метод також базується на виявленні утворених комплексів антиген-антитіло. Суттєва різниця даних методів полягає у типі зчитування результатів. При РІД-діагностиці це візуальна оцінка реакції, а при ІФА – визначення оптичної густини з допомогою фотоелектрокалориметра. На більшу ефективність вказує дослідження Явнікова Н.В. в результатах роботи якого було встановлено, що з 152 негативних РІД-проб було виявлено додатково 32 позитивні результати [7]. І згідно з даними багатьох дослідників при використанні ІФА антитіла до лейкозу у корів можна виявити вже в перший місяць після зараження, хоча це й вимагає певних лабораторних умов, а реакцію імунодифузії можна використовувати в умовах господарства [3, 5].

Проте, на сьогодні значного поширення набуває методика ПЛР тестування. Класична оцінка результатів методом електрофорезу (EPH) видається занадто складною. Але відносно недавно було розроблено варіант (FRT) полімеразної ланцюгової реакції, головна відмінність якого – зчитування результатів шляхом гібридизаційно-флуоресцентної детекції в реальному часі. Це дає змогу значно

пришвидшити діагностику лейкозу. Головний недолік – висока ціна реагентів та необхідність певних умов та умінь роботи з ними [2].

Ще один тип діагностичного тесту – ІХА метод. В основі лежить та сама схема антиген-антитіло. На ринку вони представлені у вигляді одноразових експрес-тестів які можна використовувати безпосередньо у господарствах. Деякі автори [6] вказують на високу ефективність діагностичних пластин власного виготовлення, але сама методика є недосконалою, а результати не зовсім об'єктивними. Дані системи не мають значної переваги у точності в порівнянні з РІД-діагностикою.

Висновок:

Враховуючи поступове зниження захворюваності ВРХ на лейкоз слід відмітити, що РІД-діагностика виконує свої функції. Імуноферментний метод доцільно використовувати при дослідженні тварин приватних господарств, оскільки планові дослідження таких господарств проводяться 2 рази на рік. ІФА, як і ПЛР має значну перевагу на етапі оздоровлення стада, і є менш вартісним. ПЛР тестування є доцільним у господарствах племінного розведення чи спермопродукції.

Список використаної літератури

1. Тирсін Р. В., Ярчук Б. М., Домбровський О. Б. та ін. Динаміка згасання епізоотичного процесу при оздоровленні стад від лейкозу ВРХ. Аграрні вісті, 2003, №1. С. 29–31.
2. Діагностика провірусної ДНК вірусу лейкозу ВРХ з допомогою набору «Лейко-ПЛР» / Н.Б. Новак, Л.М. Іщенко, Р.В. Облап, та ін. // Київ, 2007 / Київський національний університет ім. Тараса Шевченка. К.: Фітосоціоцентр, 2007. С. 142
3. О.В. Іванов, О.Ю. Іванова, В.П. Федоров та ін. Ефективність серологічних методів дослідження при лейкозі ВРХ / Ветеринарія, 2008. №7. С.6-8.
4. Інструкція з профілактики та оздоровлення ВРХ від лейкозу / Затверджено наказом Державного комітету вет. медицини України від 21.12.2007 № 21.

5. Мандигра М. С. Оцінка прижиттєвої діагностики лейкозу великої рогатої худоби / М. С. Мандигра, Н. В. Любар, В. М. Удяк // НТБ Інститут біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – Львів, 2011. Вип. 12, № 1, 2. С. 362–367.

6. Ю.В. Бреус., Д.Л. Мартиненко, С.Д. Мельничук Розробка та використання діагностичного імунохроматографічного експрес-тесту “Епіскрін АВ Лейкоз” для моніторингу вірусу лейкозу у ВРХ.// «Наукові доповіді НУБіП», 2012. №4.

7. Явніков Н. В. Удосконалення діагностики лейкозу ВРХ : автореферат дис. на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук; Інститут експериментальної і клінічної вет. медицини УААН України. Харків, 2007. 19 с.

УДК 636.09-071:616.98(100)

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ХВОРОБИ НЬЮКАСЛА У СВІТІ

Сорокіна Н. Г., к. вет. н., доцент
Симинець С. С., студентка 5 курсу
Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Актуальність проблеми. Хвороба Ньюкасла є і залишається постійною загрозою і обмежує виробництво продукції птахівництва в усьому світі. Різноманітність клінічних проявів, а також поява та поширення нових генетичних варіантів ускладнюють розпізнавання та діагностику хвороби. Тяжкість захворювання залежить від вірулентності штаму вірусу-збудника. Саме тому актуальним є розробка новітніх методів діагностики, які дозволяють швидко ідентифікувати збудника хвороби.

Метою роботи був аналіз сучасних методів діагностики, які використовують у світі для виявлення псевдочуми птахів, і перспектива їх застосування в майбутньому.

Матеріали і методи досліджень. Для проведення аналізу сучасних методів досліджень псевдочуми птахів було опрацьовано статті, наукові роботи іноземних авторів, а також посібник Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин з діагностичних тестів та вакцинації наземних тварин. Було взято до уваги вказівки Кодексу здоров'я наземних тварин МЕБ.

Результати дослідження. Діагностика хвороби є комплексною і постановка остаточного діагнозу можлива лише після ізоляції та ідентифікації вірусу. Серед серологічних досліджень використовують реакцію гемаглютинації, реакцію затримки гемаглютинації та імуноферментний аналіз. Ці методи є найбільш поширеними для оцінки рівня антитіл після вакцинації поголів'я птахів. Новим методом серологічної діагностики захворювання є тест нейтралізації вірусу (VNT, Virus Neutralization Test). Його проводять шляхом змішування серійно розведеної сироватки зі стандартною кількістю вірусу з наступним інфікуванням культивованих клітин DF-1 цією вірус-сироваткою. Титр специфічних нейтралізуючих антитіл визначається за найвищим розведенням сироватки, яке показало чіткий цитопатичний ефект. На початку розробки даного методу вся процедура займала дуже багато часу (до тижня) і була досить трудомісткою. Наразі розроблено новий аналіз, який дає результат впродовж 24 годин.

Через значне поширення лентогенних штамів виникла потреба у оцінці вірулентності ізолятів для диференціації між вірулентними та авірулентними штамми. З цією метою використовують тести на патогенність, які за рекомендацією Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин включають індекс інтрацеребральної патогенності у добогих курчат, індекс внутрішньовенної патогенності, середній час смерті ембріонів та тест на патогенність за допомогою полімеразної ланцюгової реакції. Ці методи дозволяють розрізнити велогенні, мезогенні та лентогенні штами збудника хвороби Ньюкасла.

Наступним методом діагностики і виявлення генетичних матеріалів вірусу є тест ізотермічної ампліфікації (LAMP, loop mediated isothermal amplification). Специфічність аналізу полягає в його

здатності виявляти шість незалежних областей під час реакції ампліфікації в ізотермічних умовах. Для проведення дослідження використовують 4-6 праймерів, ДНК-полімераза та водяну баню, що робить цей спосіб доступним і досить поширеним у лабораторіях країн, що розвиваються. Облік реакції проводиться неозброєним оком за допомогою простої зміни забарвлення.

Сучасними інструментами виявлення інфекційних агентів є біосенсиори, які проводять моніторинг в режимі реального часу і складаються з молекул біорозпізнавання та фізико-хімічних детекторів, здатних трансформувати біомолекулярні взаємодії у вимірювані сигнали. За допомогою технології поверхневого плазмонного резонансу було діагностовано ряд бактерій, вірусів та інших збудників захворювань. Крім того, цей спосіб є швидшим, більш чутливим ніж ПЛР та не вимагає складного обладнання. На сьогоднішній день біосенсорні технології важко перевести від виявлення в умовах лабораторії до прямих клінічних дослідів. Тим паче, біосенсиори є чутливими до факторів навколишнього середовища, таких як температура та рН. Однак розробляються підходи для подолання цих проблем і впровадження біосенсорної діагностики у широке клінічне застосування.

Секвенування нового покоління стало найновішим інструментом, який зробив революцію у діагностиці інфекційних хвороб. Процес включає три основні моменти: підготовку зразків, секвенування та аналіз отриманих даних. Завдяки цьому методу у США було виявлено нові генетичні різноманіття вірусу хвороби Ньюкасла, що є доказом його безперервної еволюції. Також на базі процедури піросеквенування було диференційовано вірулентні та авірулентні штами збудника. На даний момент єдиним недоліком цього методу є його висока вартість. Разом із секвенуванням ідентифікація нових вірусів стала можлива завдяки принципу випадкової ампліфікації геномної РНК. Цей метод почали використовувати для виявлення збудника псевдочуми птахів у суміші вірусів, що в майбутньому може бути особливо корисним в умовах спалаху. Очікується, що випадкове праймування та секвенування

нового покоління з часом стануть набагато дешевшими і доступнішими як клінічний діагностичний метод.

Висновки:

Отже, для контролю та своєчасного виявлення хвороби Ньюкасла необхідно швидко ідентифікувати інфекційного агента. Через довготривалість проведення серологічних та молекулярних досліджень виникає потреба пошуку нових методів діагностики. Тести нейтралізації вірусу, ізотермічної ампліфікації, застосування біосенсорів, секвенування нового покоління та технології випадкового праймування є новітніми методами виявлення вірусу і в майбутньому можуть набути значного поширення.

Список використаної літератури

1. Animal Health Australia (2004). Disease strategy: Newcastle disease (Version 3.0). Australian Veterinary Emergency Plan (AUSVETPLAN), Edition 3, Primary Industries Ministerial Council, Canberra, ACT.

2. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals/ Chapter 3.3.14. Newcastle disease (infection with Newcastle disease virus)/ https://www.oie.int/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahm/3.03.14_NE_WCASTLE_DIS.pdf

3. Cattoli G, Susta L, Terregino C, Brown C. Newcastle disease: a review of field recognition and current methods of laboratory detection. J Vet Diagn Invest. 2011 Jul; 23(4):637-56. doi: 10.1177/1040638711407887. Epub 2011 Jun 15. PMID: 21908305.

4. Getabalew Mebrate, Alemneh Tewodros, Akeberegn Dawit, Getahun Daniel, Epidemiology, Diagnosis & Prevention of Newcastle Disease in Poultry, American Journal of Biomedical Science & Research, DOI - 10.34297/AJBSR.2019.03.000632

5. Muhammad Bashir Bello, Khatijah Yusoff, Aini Ideris, Mohd Hair-Bejo, Ben P. H. Peeters, Abdul Rahman Omar, "Diagnostic and Vaccination Approaches for Newcastle Disease Virus in Poultry: The Current and Emerging Perspectives", BioMed Research International, vol.

6. Worku T, Dandecha M, Shegu D, Aliy A, Negessu D. Isolation and Molecular Detection of Newcastle Disease Virus from Field Outbreaks in Chickens in Central Ethiopia. Vet Med (Auckl). 2022;13:65-73
<https://doi.org/10.2147/VMRR.S352727>

УДК: 639.21:597.551.2.09:615

ОЦІНКА ПРОТИВІРУСНОЇ АКТИВНОСТІ АРКТИГЕНІНУ ЗА ВЕСНЯНОЇ ВІРЕМІЇ КОРОПА

Сорокіна Н. Г., к. вет. н., доцент

Шерстюк А. О., магістр

Національний університет

біоресурсів і природокористування України

Яненко У. М., к. вет. н., ст. науковий співробітник,

Інститут молекулярної біології і генетики

Актуальність проблеми. Весняна віремія коропа (ВВК) - це рабдовирусна інфекція, здатна викликати гострі геморагічні захворювання у кількох видів коропа та деяких інших видів карпових риб [4].

У 2020 році спалах весняної віремії коропів спостерігався у Хмельницькій області. Хмельницькою державною лабораторією Держпродспоживслужби було досліджено проби риби з 53 рибогосподарств області. Протягом року в лабораторію було направлено 1054 туші риби на виключення збудників інфекційних та інвазійних захворювань. При проведенні лабораторних досліджень було виявлено 37 позитивно реагуючих проб риби на весняну віремію коропа [2].

На теперішній час збудник ВВК широко поширюється в Азії, Європі, Америці та Росії. У 2021 році спалах ВВК відбувся в Китаї в окрузі Лешань провінції Сичуань і смертність становила понад 35%. Під час розтину хворих риб виявляли характерні ознаки весняної

віремії коропа, включаючи крововиливи на зябрах, плавальному міхурі та внутрішніх органах [3].

Вірус ВБК стійкий у зовнішньому середовищі, окрім поширення серед риб, SVCV-інфекція також може поширюватися через паразитичних і фомітних безхребетних. Тому знищити вірус в уражених водоймах складно, і єдиним ефективним засобом для блокування інфекції ВБК є ліквідація та санітарна обробка всіх заражених водних організмів.

Ефективного лікування вірусних захворювань риб все ще не розроблено і його складно застосовувати в аквакультурі. Існують окремі випадки, для яких були розроблені вакцини проти вірусних інфекційних агентів. Однак їх використання в аквакультурі обмежене через навантаження на рибу, а також через високу вартість. Наразі досі не розроблене лікування для риби за вірусної віремії коропових.

У науково-дослідному інституті рибництва річки Янцзи в Китаї було проведено дослідження з оцінки противірусної активності арктигеніну за весняної віремії коропа.

Мета. Вивчити літературні дані та проаналізувати світовий досвід з пошуку профілактичних і терапевтичних методів і засобів боротьби з інфекційними хворобами риб і зокрема проаналізувати проведені дослідження з визначення противірусної активності арктигеніну (ARG) за весняної віремії коропа.

Арктигенін - це сполука лігнанів (фітоестрогенів). Аналіз активності 19 сполук при ВБК проводили за схемою: кожна з 19 сполук розбавляли до шести концентрацій, а життєздатність клітин вимірювали за допомогою тесту на фарбування трипановим синім. З огляду на те, що життєздатність клітин була > 80%, найвищі концентрації, використані в цьому тесті, були обрані як концентрації для аналізу активності анти-SVCV. Для виявлення ВБК проводили ПЛР у реальному часі. Серед 19 досліджуваних сполук проти SVCV-інфекції 12 природних сполук і 7 поширених противірусних засобів не дали бажаних результатів, але продемонстрували активність під час експресії глікопротеїну SVCV-інфекції нижче 50%. На жаль, серед семи поширених противірусних засобів не було ефективного засобу

проти ВВК. Але серед 12 випробуваних природних сполук найефективнішим виявився арктигенін (ARG) з інгібуючим відсотком > 90 %.

Через високу противірусну активність ARG проти ВВК досліджували вплив дози ARG на реплікацію ВВК. ARG мав залежне від концентрації інгібування експресії глікопротеїну та нуклеопротеїну SVCV. Ld 50 ARG для глікопротеїну та нуклеопротеїну SVCV становив 0,29 (0,22–0,39) та 0,35 (0,29–0,41) мг/л відповідно. Крім того, максимальні реакції інгібування становили 98,63% і 98,35% для глікопротеїну та нуклеопротеїну за умови 1,6 мг/л ARG [1].

Висновки:

Пошук ефективних профілактичних і терапевтичних методів і засобів при інфекційних хвороб риб триває. З 19 досліджуваних сполук високу противірусну ефективність виявили у природної сполуки арктигеніну (ARG) з інгібуючим відсотком > 90%. Це свідчить на користь використання арктигеніну при вірусних хворобах та необхідність подальшого вивчення цієї природної сполуки, з урахуванням її широкого розповсюдження.

Список використаної літератури

1. Каришева А. Ф. Спеціальна епізоотологія. Київ: Вища освіта, 2002. 660 с.
2. Секретарюк К. В. Ветеринарна іхтіопатологія. Универсум паблішинг, 2003. 606 с.
3. Гаєвська А. В. Паразити і хвороби морських і океанічних риб у природних і штучних умовах. Севастополь: ЕКОСІ Гідрофізика, 2004. 237 с.
4. Ahne W., Bjorklund H., Essbauer S., Fijan N., Kurath G., Winton J. Spring viremia of carp (SVC) Dis. Aquat. Org. 2002; 52: 261–272.

ДІЯЛЬНІСТЬ ОБЛАСНИХ ВЕТЕРИНАРНИХ УСТАНОВ ПОЛТАВЩИНИ

Стегней М. М., к.вет.н., доцент
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ

Метою роботи є аналіз діяльності обласних ветеринарних установ Полтавщини. Матеріалом дослідження слугували видання періодичної преси відділу стародруків бібліотеки ім. В.І. Вернадського, матеріали Полтавського обласного державного архіву. При проведенні досліджень використано хронологічний, системний та аналітичний методи.

Лабораторно-діагностична справа Полтавщини бере свій початок ще з 1895 року, коли у дворі земства розмістився філіал Харківської ветеринарно-бактеріологічної станції. Після революції і закінчення громадянської війни станція продовжувала виробляти біопрепарати, вела боротьбу з епізоотіями і включилась в організаторську роботу по створенню і наданню методичної допомоги новим діагностичним закладам. Продовжував очолювати станцію Ендовицький І. М., який і в роки радянської влади користувався довірою і мав з її боку високу оцінку своєї діяльності [1,2,3].

У 1923 р. Полтавська губерньська ветеринарно-бактеріологічна станція реорганізовується у ветеринарно-бактеріологічний інститут. В цьому ж році засновано окружні ветеринарно-бактеріологічні лабораторії в Лубнах і Кременчуці, які згодом стали міжрайонними. Перед війною 1941 – 1945 рр. їх в області було 6.

У серпні-вересні 1941 р. в зв'язку із загрозою німецько-фашистської окупації обласна ветеринарно-бактеріологічна лабораторія була евакуйована в Куйбишевську область. Під час відступу у вересні 1943 р. зруйновано виробничі приміщення.

З перших днів звільнення м. Полтави лабораторія почала працювати. Збільшення обсягів лабораторних досліджень, створення

нових відділів вимагало розширення виробничих площ, досконаліших умов для дотримання технологій досліджень.

Проте, у 1967 році на території Полтавщини значно поширився лейкоз великої рогатої худоби. У зв'язку з цим Рада Міністрів УРСР постановою №685 від 23.10.1967 р. дозволила областям створити загони з діагностики та організації заходів для боротьби з цим захворюванням. Цьому передувало введення в штат обласної ветеринарно-бактеріологічної лабораторії лікаря-гематолога. В цей же час, у Полтавській області створено загін при обласній ветеринарно-бактеріологічній лабораторії з відділеннями в Миргородському, Кременчуцькому, Пирятинському районах за зональним принципом обслуговування [4,5].

Кожне відділення мало по 1 лаборанту. Згодом такі відділення були організовані в Лубенському і Хорольському районах. Дальше поширення захворювання лейкозом великої рогатої худоби та повсюдне впровадження в практику серологічних досліджень на лейкоз за РІД змусило ввести в штати більшості ветеринарно-бактеріологічних лабораторій по одному ветеринарному лікарю-гематологу.

Для начальників і спеціалістів цих протилейкозних відділень організовувались курси, проводилися численні семінари, симпозиуми у Києві, Білій Церкві, Харкові, Донецьку, Запоріжжі, Львові.

У 1977 р. начальником Полтавського протилейкозного загону призначається Сагло О. С.. Введення в широку практику діагностики лейкозу реакції імунодифузії (РІД) дозволило виявляти хворих на ранніх стадіях захворювання. Завдяки новому методу діагностики вже в 1991 р. була з'ясована ситуація стосовно лейкозу і встановлено, що 94 % господарств області неблагополучні щодо цієї хвороби.

Для прискорення оздоровлення неблагополучних по лейкозу господарств доктором медичних наук, професором Л. І. Нагаєвою створена вакцина, застосування якої вдвічі скоротило термін ліквідації лейкозу великої рогатої худоби. Виробництвом вакцини займалося науково-виробниче об'єднання з обмеженою відповідальністю «Лейкопол», очолюване Г. І. Добросол.

Впровадженню в практику нових методів боротьби з лейкозом сприяла створена в 1987 р. науково-виробнича система «Оріон». Головним її підприємством визначено Український науково-дослідний інститут експериментальної ветеринарії (м. Харків). Очолив систему академік Української академії аграрних наук В. О. Бусол.

Висновки:

1. Організована обласна державна лабораторія ветеринарної медицини стала лабораторно-діагностичним центром, яка вирішувала важливі завдання щодо забезпечення благополуччя по інфекційних хворобах тварин, зокрема лейкозу великої рогатої худоби

2. З метою прискорення оздоровлення неблагополучних по лейкозу господарств доктором медичних наук, професором Л. І. Нагаєвою створена вакцина, застосування якої вдвічі скорочує термін ліквідації лейкозу великої рогатої худоби.

Список використаної літератури

1. Рудик С. К. З історії лікування тварин на Україні. Київ, 1996.
2. Дідовець С. Р. Організація і планування ветеринарної справи. Київ, 1980.
3. Полтавський обласний державний архів. Фонд 4651 / Отчет Полтавской губернской земской управы — Животноводство и ветеринария за 1893 год.
4. Полтавський обласний державний архів. Фонд 492. / Борьба с чумной эпизоотией в Полтавской губернии 1892-893 гг. (Отчет Полтавской губернской земской управы). Ф. 492. Оп. 128. Арк. 47,48.
5. Полтавський обласний державний архів. Фонд 4556 / Сведения о предохранительных сибирезвенных прививках, произведенных в Полтавской губернии в 1898 г. Ф. 4556.

ПОШИРЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПАСАЛУРОЗУ КРОЛІВ НА ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ

Хорольський А. А., аспірант
Полтавський державний аграрний університет

Актуальність проблеми. З-поміж гельмінтозів домашніх кролів на земній кулі домінуючим є пасалуроз. Ця інвазія викликається нематодою *Passalurus ambiguus* (Nematoda, Oxyuroidea), яка є космополітом і локалізується в сліпих відростках й товстому кишечнику кролів. Пасалуроз характеризується високою контагіозністю та можливістю необмеженого поширення, що пов'язане із біологічними особливостями збудника, зокрема з умовами, що забезпечують максимальне збереження паразитів на екзогенних стадіях їх розвитку [1, 2, 5].

Таке розповсюдження інвазії пов'язане із особливостями циклу розвитку паразитів, де перехід до паразитичного способу життя супроводжується появою у них низки біологічних адаптацій, що полегшують їх існування, розвиток та розмноження у різноманітних умовах існування. Зокрема, до таких адаптацій відносять високу репродуктивну активність, а також здатність яєць гельмінтів витримувати несприятливі умови довкілля [3, 4].

Метою роботи було встановити показники інвазованості кролів яйцями пасалурисів в одноосібних селянських господарствах Полтавського району, а також особливості його перебігу в складі мікстінвазій.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися впродовж 2020–2021 рр. в умовах одноосібних селянських господарств Полтавського району (с. Абазівка, с. Івашки, с. Лаврики, с. Макарцівка, с. Патлаївка, с. Петрівка, с. Соснівка, с. Супрунівка, с. Тахтаулове, с. Уманцівка, с. Циганське) та на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету. Зажитєву лабораторну діагностику пасалурозу виконували шляхом дослідження

зіскрібків з прианальної ділянки тіла тварин із застосуванням клейкої стрічки (скотчу). Матеріал відбирали від кролів різного віку: кроленята до 2 міс., молодняк 2–6 міс., 6–12 міс., кролі старші 12 міс. Одночасно тварин досліджували копроовоскопічними методами флотації. Основними показниками ураженості кролів пасалуридами були значення екстенсивності інвазії (ЕІ, %) та інтенсивність інвазії (ІІ, яєць у пробі). Всього досліджено 396 тварин.

Результати дослідження. Встановлено, що пасалуроз кролів має значне розповсюдження серед кролів, що утримуються в одноосібних селянських господарствах Полтавського району. Середня екстенсивність інвазії становить 79 % за інтенсивності інвазії $7,87 \pm 0,61$ яєць. Причому, інвазованими яйцями пасалурисів були кролі всіх вікових групи. Водночас, з віком тварин, показники ЕІ та ІІ поступово зростають (у кроленят до 2 міс. – 8,02 % та $1,85 \pm 0,25$ яєць, молодняк 2–6 міс. – 21,65 % та $6,38 \pm 0,38$ яєць) і сягають максимуму в кролів віком 6–12 міс. (40,63 % та $12,15 \pm 1,13$ яєць відповідно). У кролів старших 12-місячного віку ЕІ та ІІ знижувалися і становили відповідно 26,03 % та $7,79 \pm 0,54$ яєць.

Проведеними дослідженнями виявлено, що у 62,03 % хворих на пасалуроз кролів дана інвазія перебігала у вигляді мікстінвазій разом з еймеріозом та трихостронгільозом. Рідше (37,97 %) пасалуроз перебігав у вигляді моноінвазії. Мікстінвазії перебігали у вигляді дво- (77,55 %) та трикомпонентних (22,45 %) асоціацій паразитів. Двокомпонентні мікстінвазії були представлені пасалурозно-еймеріозною (69,39 %) та пасалурозно-трихостронгільозною (8,16 %). Трикомпонентна мікстінвазія була представлена пасалурозно-еймеріозно-трихостронгільозною (22,45 %).

Висновки:

1. У одноосібних селянських господарствах Полтавського району екстенсивність пасалурозної інвазії в кролів сягала 79 % за інтенсивності інвазії – $7,87 \pm 0,61$ яєць.

2. Найбільш зараженими збудником пасалурозу виявилися кролі віком 6–12 міс., де екстенсивність інвазії становить 40,63 % за інтенсивності інвазії – $12,15 \pm 1,13$ яєць.

3. Пасалуроз у кролів перебігав, переважно, у вигляді мікстінвазій (62,03 %) разом зі збудниками еймеріозу та трихостронгільозу.

Список використаної літератури

1. Євстаф'єва В. О., Хорольський А. А., Мельничук В. В. Паразитарна система гельмінтів кролів (*Oryctolagus cuniculus domesticus*) та зайців (*Lepus europaeus*) як компонент біоценозу в кліматичних умовах Полтавської області (Україна). *ZOOCENOSIS–2021. Біорізноманіття і роль тварин в екосистема. Матеріали XI Міжнародної наукової конференції (10–12 листопада 2021, м. Дніпро)*. Дніпро, 2021. С. 53–54.

2. Хорольський А. А. Поширення пасалурозу кролів та особливості його перебігу в умовах одноосібних та фермерських господарств Гадяцької міської об'єднаної територіальної громади Миргородського району. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції (15–16 лютого 2022, м. Полтава)*. Полтава: ПДАУ, 2022. С. 130–133.

3. Blaxter M. L. Nematoda: genes, genomes and the evolution of parasitism. *Advances in Parasitology*. 2003. № 54. P. 101–195.

4. Blaxter M., Koutsovoulos G. The evolution of parasitism in Nematoda. *Parasitology*. 2015. № 142 (1). P. 26–39.

5. Pathomorphological changes in the large intestine of rabbits parasitised by *Passalurus ambiguus* (Nematoda, Oxyuridae) / S. M. Mykhailiutenko et al. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2019. № 10 (1). P. 69–74.

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОТОКОЛУ ВИЗНАЧЕННЯ *STAPHYLOCOCCUS SPP.* МЕТОДОМ ПЛР

Шевченко М.В. аспірант

Царенко Т.М. к.вет.н., доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

Актуальність проблеми. Застосування мікробіологічних методів диференціації стафілококів вимагає постановки різних тестів на виявлення ферментуючи властивостей збудника. Це вимагає додаткових економічних і часових витрат. При цьому ідентифікації на рівні видів ускладнена через природню мінливість. Для ідентифікації збудника в первинному посіві можуть бути використаний метод ПЛР [1].

Суть методу ПЛР полягає у ідентифікації специфічної ділянки ДНК збудника у зразку. Етапами виконання реакції є: пробопідготовка та ізоляція ДНК, приготування реакційної суміші та постановка реакції ампліфікації, виявлення продукту реакції. На кожному етапі застосовуються позитивні та негативні внутрішні контролю [2].

Впровадження реакції ПЛР у внутрішньолабораторну практику вимагає оптимізації протоколів виконання реакції, співвідношення реактивів у реакційній суміші та температури відпалу праймерів і кількості циклів ампліфікації [3,4].

Метою роботи є оптимізація протоколу виявлення *Staphylococcus spp.* методом ПЛР з детекцією в агарозному гелі

Матеріали і методи. Музейні культури *S. epidermidis* ATCC 14990, *S. aureus* ATCC 25923, *S. pneumoniae* ATCC 49619 та *E. faecalis* ATCC 194433

Пробу готували шляхом переносу бактеріологічною петлею в 1 мл стерильного фосфатного буферу 1-2 типових колоній з поверхні агару. Пробу розводили до 0,5 по стандарту McFarland. Виділення ДНК проводили за допомогою комерційного набору IndiSpin Pathogen Kit (Indical Bioscience, Германія) дотримуючись інструкції.

Використовували пару праймерів націлених на ділянку гена *tuf* *Staphylococcus spp.* F – GGCCGTGTTGAACGTGGTCAAATC A, R – TI (Inosine) ACCATTT CAGTACCTTCTGGTAA [5].

Реакцію ампліфікації проводили в реакційній суміші об'ємом 25 мкл, яка включала: 12,5 мкл готового ПЛР міксу OneTaq® 2X Master Mix with Standard Buffer (New England Biolabs, США), 7,5 мкл деіонізованої води, по 1 мкл F та R праймерів і 3 мкл ДНК. Ампліфікацію проводили в термоциклері GeneAmp PCR System 2400 (Applied Biosystems, США). Температурний режим проведення реакції: активація полімерази 94°C – 1 хв., ампліфікація (30 циклів денатурація 94° – 30 с., відпал 55°C – 30 с елонгація 68°C – 60 с.) фінальна елонгація 68°C – 5 хв.

Для визначення оптимальної температури відпалу була проведена оптимізація протоколу, методом градієнту температур з кроком в 2°C в діапазоні від 51°C до 61°C. Температура за якої реакція була найбільш специфічною, вважалася нами оптимальною.

Для встановлення меж чутливості і оптимальної концентрації ДНК матриці були виготовлені бактеріальні суспензії мутність 0.5 по стандарту McFarland, та послідовні розведення 0.5:10 та 05:100.

Детекцію результатів реакції здійснювали в ультрафіолетовому світлі у 2 % агарозному гелі з додаванням броміда етидія.

Результати дослідження. В усіх повторях продукт реакції не був виявлений напроти лунок з усіма негативними контролями. Чітко визначений продукт реакції розміром 370 б.р. було виявлено напроти двох лунок з позитивними контролями при температурі відпалу 53, 55, 57, 59 °С. При температурі 51°C специфічні фрагменти були відсутні, при 61°C з'явилися неспецифічні фрагменти різного розміру.

При дослідженні чутливості методу жодна з проб ДНК від культур, які не є стафілококами, не утворила продукту реакції. При дослідженні бактеріальної суспензії розведеної до 0.5 McFarland, ми отримали чітко виділений фрагмент відповідного розміру напроти лунок з стафілококами, при розведенні 0.5:10 продукт реакції утворився проте був менш яскраво виділений. Напроти лунки з

ампліконом останнього розведення 0.5:100 продукту реакції виявлено не було.

Висновки:

Оптимальна температура відпалу для обраної пари праймерів лежить в діапазоні 53-59 °С.

Розведення бактеріальної суспензії до 0.5 за McFarland стандартом оптимальне для обраної пари праймерів.

Протокол реакції оптимізований і придатний до використання у лабораторії

Список використаної літератури

1. Velizarova Rusenova, N., Georgiev Rusenov, A. Detection of staphylococcus aureus among coagulase positive staphylococci from animal origin based on conventional and molecular methods. Macedonian Veterinary Review. 2017. Vol. 40, No. 1. С. 29–36.
2. Курта, Х. М., Малишева, О. О., Спиридонов, В. Г. Оптимізація умов полімеразної ланцюгової реакції для дослідження мікросателітної ДНК веслоноса (*Polyodon spathula*). Біологія тварин, 2017, 19, № 2: 56-63.
3. Калачнюк, М. С., Калачнюк, Л. Г., Мельничук, Д. О., Мельничук, С. Д., & Калачнюк, Г. І. Умови проведення полімеразної ланцюгової реакції у лабораторній практиці (методичні аспекти). Біологія тварин, 2012. Vol. 660-667.
4. Ishchenko, V. D., Voloshchuk, N. M., та інші. Interlaboratory aprobation of primers for molecular genetic identification of *Fusarium link* fungus. Naukovi dopovidi Nacional'nogo universitetu bioresursiv i prirodokoristuvannâ Ukraïni. 2019. No. 6(82)
5. González-Domínguez, M. S., Carvajal, H. D., Calle-Echeverri, D. A., та інші. Molecular Detection and Characterization of the *mecA* and *nuc* Genes From *Staphylococcus* Species (*S. aureus*, *S. pseudintermedius*, and *S. schleiferi*) Isolated From Dogs Suffering Superficial Pyoderma and Their Antimicrobial Resistance Profiles. *Frontiers in Veterinary Science*. 2020. Vol. 7, No. July. С. 1–11.