

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



## **ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВЕТЕРИНАРНОЇ НАУКИ**



### **МАТЕРІАЛИ**

**Міжнародної науково-практичної  
Інтернет-конференції молодих вчених**

20 жовтня 2022 року  
м. Полтава

УДК 636.09  
Д70

**Досягнення та перспективи ветеринарної науки:** матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет конференції молодих вчених 20 жовтня 2022 року м. Полтава

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет конференції молодих вчених: «Досягнення та перспективи ветеринарної науки» з актуальних питань ветеринарної медицини

**Редакційна колегія:** *Кулинич С.М.* д. вет. н., професор, *Киричко Б.П.*, д. вет. н., професор, *Панасова Т.Г.*, к. вет. н., доцент, *Коломак І.О.*, доктор філософії.

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету (протокол № 3 від 12 жовтня 2022 р.)

Відповідальний за випуск: к. вет. н., доцент Панасова Т.Г.

Відповідальність за зміст і достовірність публікацій несуть автори наукових доповідей і повідомлень

## ЗМІСТ

Sysa P.S., Kulynych S.M, Jaškowski J.M., Sobolewski J. СПІВПРАЦЯ ФАКУЛЬТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ПОЛТАВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ З ІНСТИТУТОМ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ УНІВЕРСИТЕТУ МИКОЛИ КОПЕРНІКА В ТОРУНІ, ПОЛЬЩА	8
Дахно І. С., Завгородній В. Т. АНТРОПОЗООГЕЛЬМІНТОЗИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ТА ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ УКРАЇНИ	9
Дереза Ю. Ф. КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ПАНКРЕАТИТУ У СВІЙСЬКИХ КОТІВ	13
Дехнич І.С. ДІАГНОСТИЧНА СОНОГРАФІЯ ПРИ АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ У ТВАРИН	15
Дмитренко Н.І., Попова Д.О. ЗМІНИ СКЛАДУ СЕЧІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ УЗД НИРОК ТА СЕЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ У ДОМАШНІХ КОТІВ З УРОЛІТІАЗОМ	18
Драган Л.П. Михайленко Н.Г. Берсан Т.О. ОЦІНКА ГІДРОХІМІЧНОГО СТАНУ ВОДОЙМИ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	21
Євстаф'єва В. О., Коваленко О. В., Ісаєнко М. В. ОВОЦИДНА ДІЯ ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ЗАСОБУ «ГЕРМЕЦИД-ВС» ЩОДО ЯЄЦЬ <i>HETERAKIS GALLINARUM</i>	25
Євстаф'єва В.О., Криворученко Д. О. КЛІНІЧНИЙ ПРОЯВ ДИРОФІЛЯРІОЗУ В СОБАК ЗАЛЕЖНО ВІД ПОКАЗНИКІВ ІНТЕНСИВНОСТІ ІНВАЗІЇ МІКРОФІЛЯРІЯМИ	29
Зарицький С. М., Локес-Крупка Т. П. СУПУТНЯ ПАТОЛОГІЯ ЗА ОЖИРІННЯ СЕРЕД СВІЙСЬКИХ СОБАК СЕРЕДНІХ ПОРІД	33

Ювенко А.В., Лумедзе І.Х. МАЛАСЕЗІЙНИЙ ОТИТ У СОБАК	35
Киричко Б.П., Сахарова О.Ю. ДІАГНОСТИКА ДИСБАЛАНСУ КОПИТА ТА ДЕФОРМАЦІЇ КОПИТНОЇ СТІНКИ У ВІСЛЮКІВ	37
Климась А. ТРАВМАТИЗМ КОРІВ	42
Коломак І.О. МЕТОДИКА НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ	45
Корейба Л.В. РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ХВОРОБ ВАГІТНОСТІ У КРОЛИЦЬ	47
Кравченко С. О., Канівець Н. С., Шелудько А. О. УЛЬТРАСОНОГРАФІЧНІ ОЗНАКИ КИШКОВОЇ НЕПРОХІДНОСТІ У СОБАК	51
Крамаренко В.В., Зезекало М.А. ПРИКЛАД ЛІКУВАННЯ ЛАМІНІТУ У КОНЯ	53
Кручиненко О. В., Бондаревський І. Л. ПОШИРЕННЯ ПАРАЗИТОЗІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ ЖУЙНИХ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ (ОГЛЯД)	55
Кухаренко А.І. КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ЕОЗИНОФІЛЬНОЇ ГРАНУЛЬОМИ В КОТА	58
Мельник М.В., Богуславська В.О. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИБАКТЕРІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БДЖОЛИНОГО МЕДУ	60
Мельник М. В. Водарчук М.А. РОЛЬ ДЕЯКИХ ВИДІВ МІКРООРГАНІЗМІВ У ВИНИКНЕННІ ЗОВНІШНЬОГО ОТИТУ У СОБАК	62

Михайлютенко С.М. Теняню М. О. МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОБУТИХ (ВИЛОВЛЕНИХ) МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН	63
Мороз В.Ю. АНАЛІЗ ДИНАМІКИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРОГРАМ ДРЕСИРУВАННЯ	66
Науменко С.В., Кошевой В.І. ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ НАНОБІОМАТЕРІАЛІВ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ АНТИОКСИДАНТНОЇ ЗАХИСНОЇ СИСТЕМИ ЗА НЕПЛІДНОСТІ САМЦІВ	68
Недіна А.В. АСЦИТ У СОБАКИ: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК	72
Омельченко Г.О., Авраменко Н.О. КОМПЛЕКС ЕОЗИНОФІЛЬНОЇ ГРАНУЛЬОМИ СЕРЕД КОТІВ	74
Омеляненко М.М., Гаркуша С.Є. ДЕЯКІ ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В МАТЦІ ЗА ПОМЕТРИ СУК РІЗНИХ ПОРІД	75
Омеляненко М.М., Гаркуша С.Є. ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ У ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХАХ ТА ЛЕГЕНЯХ ЗА КАЛЦИВІРОЗУ КОТІВ	77
Панасова Т.Г., Звенігородська Т.В., Дмитренко Н.І., Плахотна Є.В. КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ДОБРОЯКІСНОЇ ГІПЕРПЛАЗІЇ ПРОСТАТИ У ПСА	79
Пантелесенко О.В., Царенко Т.М. ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРАЗНОЇ ЛАНЦЮГОВОЇ РЕАКЦІЇ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЗБУДНИКІВ ЛАЙМ-БОРЕЛІОЗУ В ІКСОДОВИХ КЛІЩАХ	81
Передера Р.В., Мудренко В.А. ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ КОРІВ З ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ В ДИСТАЛЬНОМУ ВІДДІЛІ КІНЦІВОК	84

Петренко М. О. ІДЕНТИФІКАЦІЙНІ КРИТЕРІЇ ВИЗНАЧЕННЯ <i>TRICHURIS SKRJABINI</i> , ВИДІЛЕНИХ ВІД ОВЕЦЬ	87
Плахотна Є. В. АНТОНІ ВАН ЛЕВЕНГУК – НАТУРАЛІСТ ЩО ЗАСНУВАВ МІКРОСКОПІЮ (ДО 390-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)	90
Сарнавська І.В. ЯКІСТЬ СПЕРМОПРОДУКЦІЇ У КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ ЗА ДІЇ ТЕМПЕРАТУРНОГО СТРЕСУ	92
Сизоненко Н.М. НОВОУТВОРЕННЯ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У СУКИ: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК	95
Slawinska A., Звенігородська Т.В. ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ СТИМУЛЮВАННЯ ПТАШЕНЯТ МІКРОФЛОРОЮ ДОРΟΣЛИХ ПТАХІВ	97
Стрілець Д.О. КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК АДЕНОМИ ГЕПАТОЇДНИХ ЗАЛОЗ У СОБАКИ	99
Сугак А. О., Туль О. І. АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЯК ГЛОБАЛЬНА ЗАГРОЗА ДЛЯ ЛЮДЕЙ І ТВАРИН	101
Сябро А.С. ЗМІНИ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ СПЕРМАТОЗОЇДІВ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ ЗА ВПЛИВУ ЦИТРАТУ МІДІ	104
Тітаренко О.В., Киричко О.Б. ПРОФІЛАКТИКА СКАЗУ ПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН	107
Хиль А.М., Передера С.Б. БАКТЕРИЦИДНІ ВЛАСТИВОСТІ РОСЛИН	110

Хоменко А.М., Iva Lehunšek Panić ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ НА ФАКУЛЬТЕТІ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ У ХОРВАТІЇ СТУДЕНТІВ З УКРАЇНИ	112
Шевченко М.В., Андрійчук А.В., Царенко Т.М. ВИКОРИСТАННЯМ ПЛР ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ МЕТИЦИЛІНРЕЗИСТЕНТНИХ ШТАМІВ СТАФІЛОКОКІВ	113
Шкарін Б. В. ВІКОВА ДИНАМІКА ЗА СТРОНГЛІДОЗІВ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	115
Шульгіна О. В. МІЖНАРОДНЕ СТАЖУВАННЯ – ВЕЛИКА МОЖЛИВІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РІВНЯ	118
Щербакова Н.С., Кулинич С.М., Передера Ж.О. БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ	121
Абдурасулов А.Х., Жумаканов К.Т. АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ЛЮДЕЙ І ТВАРИН БРУЦЕЛЬОЗОМ	124
Маматкулов К.А., Абдурасулов А.Х. ВПРОВАДЖЕННЯ ВЕТЕРИНАРНОГО СТАТУАРНОГО ОРГАНУ В ДІЯЛЬНОСТІ ВЕТЕРИНАРНОЇ СЛУЖБИ КИРГИЗСТАНУ	127
Jaśkowski J.M., Sysa P., Sobolewski J. PERSPEKTYWY ROZWOJU NA NOWO POWSTAŁYCH WYDZIAŁACH WETERYNARYJNYCH – DOŚWIADCZENIA WŁASNE	130
Pareek C. S., Tul O., Miętkiewska K. INTEGRATION OF REPRODUCTIVE AND GENOMIC TECHNOLOGIES IN CATTLE BREEDING PROGRAM	133
Vernunft A, Diesing L, Metges CC <sup>2</sup> , Gladbach C, Oster M, Wimmers K. COMPARISON OF COLOSTRUM COMPOSITION OF GERMAN LANDRACE AND GERMAN SADDLEBACK SOWS	135

**СПІВПРАЦЯ ФАКУЛЬТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ  
ПОЛТАВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
З ІНСТИТУТОМ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ УНІВЕРСИТЕТУ  
МИКОЛИ КОПЕРНИКА В ТОРУНІ, ПОЛЬЩА**

**Sysa P.S.**, професор доктор хабілітований, доктор honoris causa multi, кафедра фундаментальних та передклінічних наук інституту Ветеринарної Медицини УМК, представник деканату зі співпраці УМК і ПДАУ, Торунь, Польща  
([pawel.sysa@umk.pl](mailto:pawel.sysa@umk.pl))

**Kulynych S.M**, професор, доктор ветеринарних наук, декан факультету ветеринарної медицини ПДАУ, Полтава ([sergii.kulynych@pdaa.edu.ua](mailto:sergii.kulynych@pdaa.edu.ua))

**Jaśkowski J.M.**, професор доктор хабілітований, доктор honoris causa, директор Інституту Ветеринарної медицини УМК, Торунь, Польща  
([jmjaskowski@umk.pl](mailto:jmjaskowski@umk.pl))

**Sobolewski J.** доктор ветеринарних наук, кафедра захисту громадського здоров'я та добробуту тварин інституту Ветеринарної Медицини УМК, продекан факультету біологічних та ветеринарних наук, УМК, Торунь, Польща  
([jsobolewski@umk.pl](mailto:jsobolewski@umk.pl))

Факультет ветеринарної медицини ПДАУ в Полтаві святкує своє чудове 30-річчя університетської діяльності, а Інститут ветеринарної медицини в Торуні вступає в п'ятий рік академічного навчання, включеного до структури факультету біологічних і ветеринарних наук Університет Миколи Коперника в Торуні. Формувати організаційну структуру Інституту та проводити перші заняття зі студентами ми почали восени 2018 року. Наразі наші перші студенти продовжують навчання вже на п'ятому курсі. Ми тільки зараз відкриваємо Ветеринарну клініку для маленьких і великих пацієнтів, із сучасною діагностичною базою, оснащеною висококласним клінічним обладнанням.

Незважаючи на коротку історію функціонування Університетського ветеринарного підрозділу в Торуні в складі Університету Миколи Коперника, з першого року його існування ми долучилися до міжнародної науково-педагогічної співпраці, організовуючи наукові конференції за участю іноземних учених. Особливо дружнє та активне співробітництво ми склали з Полтавським факультетом ветеринарної медицини. Вже на першій науковій конференції ми приймали лекторів з Полтави: професорів В.П. Бердник, С.М. Кулинич, доцента О.О. Бублик. Ми налагодили дослідницьку співпрацю в галузі геноміки великої рогатої худоби, використовуючи племінну базу в Михайлівці, яка має унікальне середовище проживання тварин без тягаря сільськогосподарських хімікатів. У Полтаві та Михайлівці ми організували семінари для студентів та ветеринарних

лікарів з діагностики вагітності та кардіології великої рогатої худоби та собак. Наші лектори також почали презентувати свої лекції для полтавських студентів. Ми підтримуємо наші контакти, беручи участь у традиційних академічних церемоніях, таких як інавгурація академічного року в Полтаві (проф. П. Сиса) та в Торуні (ректор проф. В. І. Аранчій та декан проф. С.М. Кулинич). Розпочали дидактичний обмін студентів, приймали полтавців на односеместрових заняттях спільно з польськими студентами. Також організували місячне перебування для проф. С.М. Кулинича в кінній клініці Державного іподрому в Служевці у Варшаві, а д-р Ігор Коломак був запрошений на стажування в галузі гістології та гістопатології.

Незважаючи на дуже складні обставини, спричинені спалахом пандемії COVID-19 та подальшою драматичною та героїчною війною України проти російського агресора, ми підтримуємо спільні плідні контакти, співпрацюючи у підготовці публікацій для європейських журналів та представлених доповідей. спільно на конгресах в Іспанії та Греції. Ми пишаємось ориманими титулами в вашім університеті doctor honoris causa нашими професорами П.С. Сиса, Є.М. Яськовський, У.Паславська.

Завжди сердечно не приймали друзі полтавські ветеринари, по родинному як в професора В.П. Бердник та його дружини доцента І.Ю.Бердник. На сьогодні ми відкрили свої домівки для українців із ветеринарних кіл, які тікають від російського агресора. Ми переконані, що незабаром після перемоги України ми зможемо інтенсивніше розвивати наукові та особисті контакти.

УДК 636.09:576.895.1(477.4/.5)

## **АНТРОПОЗООГЕЛЬМІНТОЗИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ТА ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ УКРАЇНИ**

**Дахно І. С.**, доктор ветеринарних наук, професор

**Завгородній В. Т.**, лікар, директор медично-діагностичного центру «Латона»

Медично-діагностичний центр «Латона», м. Полтава ([ivandakhno@ukr.net](mailto:ivandakhno@ukr.net))

**Актуальність проблеми.** Із всієї кількості гельмінтів, які існують, 78 видів є антропозоонозними – спільними для тварин та людей (фасціоли, дикроцелії та опісторхи – паразитують у жовчних ходах печінки і протоках підшлункової залози, трихінели – під сарколемою м'язових волокон посмугованих м'язів, дирофілярії – в підшкірній клітковині та в порожнинах серця, гонгілонери – під слизовою оболонкою стравоходу, капілярії – уражають печінку, легені і кишечник та ін.). Крім гельмінтів, відомо біля 50 видів

одноклітинних організмів, спроможних спричинювати захворювання у людей і тварин. Останнім часом значного поширення набула протозойна інвазійна хвороба – бластоцистоз, обумовлена паразитуванням в товстому відділі кишечника людей і тварин одноклітинних організмів – *Blastocystis hominis* [1].

Досить поширеними на території центральної та північної частини України є природньо-осередкові гельмінтози опісторхоз та дирофіляріоз. Збудник опісторхозу розвивається за участі двох проміжних хазяїв – прісноводних молюсків (*Codiella inflata* і *Vithynia tentaculata*) та коропових видів риби. В басейнах Дніпра та його лівих приток: Десни, Ворскли, Псла, Сули, Сейму знаходиться Дніпровський осередок опісторхозу, який за площею охоплює 16 областей України та займає друге місце у світі. Ураженість людей досягає, наприклад, в басейні річки Ворскли в Сумській області 20,0–40,0%, а в деяких населених пунктах – 60,0-70,0%. Ураженість людей, які проживають на території поблизу середньої течії ріки Псьол не перевищує 5,0 %, а в притоці річки Хорол досягає 37,0%. На території Полтавської області опісторхоз реєструється у 6,0-7,0% населення. Однак, є райони з інтенсивним рівнем зараження населення, який коливається в межах від 12,0% (Миргородський район) до 36,0% – в окремих населених пунктах Гадяцького району. Неблагополучна ситуація з опісторхозу склалася в середній течії річки Десна та в її притоках Сейм і Снов, де ураженість населення становить більше 38,0 %. Проте, у м'ясоїдних тварин (котів та собак) показник екстенсивності інвазії досягає 100% [2].

Дирофіляріоз – це тканинний гельмінтоз. Захворювання супроводжується у людей тяжкою патологією усіх систем організму, включаючи головний мозок і очі. Для нього характерна трансмісивна передача, повільний розвиток та тривалий перебіг. Розвиваються гельмінти за участі проміжних хазяїв – комарів видів *Culex pipiens molestus* F., *Anopheles maculipennis atroparvus* Mg. та *Aedes aegypti* L. До роду *Dirofilaria* належить майже 20 видів, але в Україні зареєстровано лише три: *D. repens*, *D. immitis* і *D. ursi*. На території України відомі випадки зараження людей тільки *D. repens*, що спричинює підшкірний дирофіляріоз людини. Кількість виявлених хворих за останні 10 років продовжує збільшуватися. Частка цього гельмінтозу з усіх паразитарних хвороб в Україні становить 0,01%. Найбільш уражені гельмінтами жителі Запорізької області, Автономної Республіки Крим, міст Донецьк, Київ, Одеса. [3, 4, 5].

**Матеріали та методи досліджень.** Лабораторну діагностику дирофіляріозу в людей проводили методом морфологічного дослідження гельмінта, видаленого оперативним шляхом, визначали вид, стать та розміри паразита на підставі чого і встановлювали діагноз. Тварин досліджували за методом Дахно І. С.(2013). У центрифугальну пробірку зі стабілізатором (трилон

Б) відбирали 1 мл периферійної крові, змішували з рівним по об'єму 0,1%-ним розчином генціанвіолету і додавали 8 мл дистильованої води. Суміш центрифугували 5 хвилин при 1500 обертів на хвилину. Надосадову рідину зливали, залишаючи 0,5 мл осаду, який переносили на предметне скло для мікроскопії. Використання генціанвіолету для фарбування личинок дирофілярій і дистильованої води для гемолізу еритроцитів дозволяло виявити пофарбованих у рожевий колір личинок гельмінтів і подовжити тривалість мікроскопічного дослідження матеріалу до 10 днів, що давало змогу ретельно дослідити морфологічні особливості їх та сприяло підвищенню ефективності зажиттєвої діагностики дирофіляріозу.

На опісторхоз досліджували копроовоскопічним методом за Дахно І.С. та ін.(2008). В якості флотаційної рідини використовували суміш із розчинів хлориду цинку (2 кг на 1 л води, питома вага 1,82) та бішофіт – екологічний природний мінерал (питома вага 1,27) у співвідношенні 1 : 1. Питома вага комбінованого розчину становила 1,54. Пробу фекалій 3 г клали у склянку і при помішуванні паличкою зі скла додавали 50 мл води. Суспензію фекалій фільтрували через металеве ситечко у центрифугувальну пробірку об'ємом 75 мл і центрифугували упродовж 2 хв. при 1500 об./хв. Потім надосадову рідину зливали, а до осаду додавали 10-15 мл флотаційної суміші і знову центрифугували (2 хв. при 1500 об./хв.). За допомогою дротяної петлі брали три краплі рідини з поверхневого шару на предметне скельце для проведення мікроскопії та виявлення яєць опісторхів.

**Результати досліджень.** У клінічному випадку, представленому нами, хвора людина, яка проживає в м. Полтава, спочатку звернулася за медичною допомогою до лікаря медично-діагностичного центру «Латона» зі скаргою на наявність під шкірою в нижній ділянці задньої частини шиї пухлини, яка в розмірі не перевищувала 1 см. Пухлиноподібне утворення з'явилося через 6 місяців після повернення мешканки м. Полтави з відпочинку (Шрі-Ланки). Її розміри поступово збільшувалися і досягали 2,5 см у діаметрі. Свербіж в місці ураження, а також симптоми інтоксикації та гарячка були відсутні. Характерним симптомом було переміщення цієї пухлини під шкірою, з ділянки шиї до височної кістки голови з правого боку. В цей час хвора людина скаржилася на головний біль, нудоту, слабкість, біль в місці локалізації пухлини та сильний біль в ділянці шийного відділу хребта. Після хірургічного втручання було видалено із пухлини тонкого гельмінта білого кольору, ниткоподібної форми, розміром 13 см. За морфологічними ознаками це була самка *Dirofilaria repens*.

У м'ясоїдних тварин центральної і північної частини України паразитує два види дирофілярій – *Dirofilaria repens* та *Dirofilaria immitis*. За результатами

наших досліджень показники напруги епізоотичного процесу (ЕІ та ІІ) досягали, відповідно, 24,1% і 223,4 мікродирофілярій в 1 см<sup>3</sup> крові. У собак м. Полтави і Полтавської області екстенсивність та інтенсивність дирофіляріозної інвазії становила, відповідно, 38,3 % і 146 мікродирофілярій в 1 см<sup>3</sup> крові. На території м. Сум і Сумської області та м. Києва екстенсивність інвазії не перевищувала, відповідно, 26,2 % і 20,9 %, а інтенсивність досягала 277,6 та 245,7 мікродирофілярій в 1 см<sup>3</sup> крові.

При дослідженні 258 проб фекалій від людей на опісторхоз, яйця гельмінтів виявляли у 6 пробах. Екстенсивність інвазії становила 2,33% а інтенсивність від 3 до 12 яєць гельмінтів у полі зору мікроскопу при збільшенні в 96 раз. Проте, у тварин ці показники були значно вищими і становили у котів ЕІ – 89,7%, а ІІ – 57,4 екземпляра яєць в одній краплі досліджуваної рідини, у собак, відповідно, ЕІ – 34,7% та ІІ – 23,7 екземпляра яєць.

Отже, аналіз епідеміологічної та епізоотологічної ситуації з дирофіляріозу свідчить про тенденцію до зростання ролі трансмісивних паразитозів у людей, в зв'язку з чим заходи особистої профілактики набувають важливого значення. По-перше, це уникнення контактів з кровосисними комахами: використання москітних сіток, відлякуючих ароматичних рідин, репелентів та фумігаторів (за відсутності алергії), скорочення перебування у місцях розповсюдження комарів у темний час доби. Своєчасне виявлення дирофіляріозу у домашніх тварин та їх лікування, боротьба з бродячими тваринами, протигельмінтозна хіміопрфілактика домашніх тварин. До того ж, необхідно знищувати комарів у підвальних приміщеннях житлових будинків, у яких ці паразити можуть знаходитись упродовж року. З підвальних приміщень житлових будинків комарі потрапляють по вентиляційній системі в квартири. Профілактика захворювання заключається в обмеженні контакту з ними тварин і людини.

Стійке функціонування осередку опісторхозної інвазії забезпечує особливий гідрологічний режим центральної та північної частини України (велика кількість озер, водоймищ, річок). Цьому сприяє також існування численних біотопів проміжного хазяїна паразита, поширення риболовлі серед людей, значна питома вага риби у харчовому раціоні населення у тих регіонах де висока екстенсивність та інтенсивність опісторхозної інвазії, вживання сирої риби та рибних відходів м'ясоїдними тваринами.

Риба, уражена метацеркаріями опісторхів, безпечна для вживання дефінітивними хазяями, якщо вміст кухонної солі в її м'язах упродовж 14 діб становив не менше 14%, або термічна обробка, якщо всередині рибних виробів температура досягала 75-80°C. Рибу з неблагополучних, щодо опісторхозу,

водойм необхідно обов'язково смажити у гарячому жиріві, упродовж 25 хв шматками вагою до 100 г. Відходи, отримані від переробки риби з неблагополучних водойм, направляють для виготовлення рибного борошна або згодуюють тваринам після проварювання упродовж 30 хвилин з часу закипання води.

**Висновки.** 1. На території центральної та північної частини України функціонують стаціонарні вогнища опісторхозної та дирофіляріозної інвазій.

2. Показники напруги епізоотичного процесу (екстенсивність та інтенсивність інвазії) за опісторхозу і дирофіляріозу значно вищі у тварин ніж у людей.

### Література

1. Дахно І. С., Завгородній В. Т. Діагностика бластоцистозу в людей і тварин та морфологічні особливості *Blastocystis hominis*. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Сер. Ветеринарна медицина. 2018. Вип. 1, № 42. С.144-146.

2. Дахно І. С., Дахно Ю. І. Екологічна гельмінтологія : навч. посіб. Суми, 2010. 218 с.

3. Дирофіляріоз собак, діагностика та заходи боротьби : методичні рекомендації / уклад. : Ю. І. Дахно, Н. М. Сорока, І. С. Дахно, О. П. Литвиненко. Київ. 2012. 24 с.

4. Туйнов В. А., Чебалина Е.А. Токсокароз и дирофиляриоз – реальные зоонозные паразитарные болезни в действующих городских очагах. *Сучасні інфекції*. 2010. № 3. С. 81–86.

5. Дахно Ю. І. Дирофіляріоз собак (поширення, діагностика та заходи боротьби) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : 16.00.11. Київ. 2013. 21 с.

УДК 636. 8,09: 616, 37

## КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ПАНКРЕАТИТУ У СВІЙСЬКИХ КОТІВ

**Дереза Ю. Ф.** здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії\*

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

[yuliia.fedorchak@pdaa.edu.ua](mailto:yuliia.fedorchak@pdaa.edu.ua)

**Актуальність проблеми.** Підшлункова залоза є частиною ендокринної та травної системи. Внаслідок її запалення порушується процес вироблення нею ферментів та надходження їх у дванадцятипалу кишку, отже частина ферментів викликає перетравлення тканини самої залози. Якщо в патологічний процес

залучається патогенна мікрофлора, розвиваються септичні явища, що призводять до летального результату [1]. Незважаючи на високу поширеність захворювань підшлункової залози, у котів діагностика не дає повної гарантії виявлення панкреатиту, оскільки він частіше протікає у прихованій формі. Для лікування захворювання створено широкий спектр схем [2]. Але через пізні звернення господарів до клініки, без комплексного підходу до лікування, а також відокремленого застосування різних груп препаратів, спостерігається серйозна проблема лікування даної патології [1, 3]. Саме тому актуальним є дослідження діагностичних критеріїв панкреатиту та розробка схем лікування з високою терапевтичною ефективністю.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводили на базі клініки ветеринарної медицини ФОП Локес-Крупка Т.П. (м. Полтава) впродовж 2022 року. У дослідну групу увійшли свійські коти, що надходили до клініки із первинним діагнозом панкреатит (n=24). Проведено первинний огляд, під час якого звертали увагу на опис поведінки тварини зі слів власника; надавали оцінку загального стану: тургор шкіри, визначали температуру тіла, досліджували видимі слизові оболонки; проводили аускультацию серця та легень, пальпацію черева, ультразвукову діагностику органів. У всіх тварин обов'язково контролювали показники крові.

**Результати досліджень.** Порушення екзокринної функції підшлункової залози, особливо панкреатит, реєструється у котів набагато частіше, ніж вважалося раніше. Однак для діагностики необхідний певний клінічний досвід. Щоб встановити діагноз, рекомендується одночасно провести аналіз концентрації імунореактивної ліпази підшлункової залози у сироватці крові та ультразвукове сканування органів черевної порожнини [3,4]. У ході досліджень тварин з ознаками панкреатиту реєстрували: анорексія - у 87,5%, дегідратація - в 83%, гіпотермія - в 68%, блювота - у 75%, біль у череві - в 25%, задишка – в 13%, діарея - у 15%, іктеричність видимих слизових оболонок- 63,5% випадків. Найчастіше патологію підшлункової залози встановлювали у безпородних котів. За віком хворі тварини реєструвалися від 1 до 10,5 років. Сезонної закономірності в патології підшлункової залози котів не виявлено.

**Висновки.** Панкреатит є найпоширенішим захворюванням екзокринної частини підшлункової залози у котів. Клінічна діагностика панкреатиту є складним завданням, оскільки захворювання зазвичай протікає у легкій чи субклінічній формі, клінічні ознаки якого часто збігаються з симптомами ускладнюючих чи супутніх захворювань. Збір докладного анамнезу, ретельне фізикальне обстеження та проведення тестів, чутливих та специфічних для панкреатиту, мають вирішальне значення у діагностиці панкреатиту.

\* науковий керівник – Локес-Крупка Т. П. к. вет. наук, доцент

## Література

1. Альберт Ергенс Кишечна триада, чи дійсно вона існує / Пер. з англ. - <http://canina-doc.com.ua>
2. Whittemore JC, Campbell VL. Canine and feline pancreatitis. Compend Contin Ed Pract Vet. 2005; 27 (10): 766-776
3. Amy Saito, Silke Kleinhenz, Prevalence of chronic gastrointestinal symptoms in cats "Veterinary focus" International Small Animal Veterinary Journal, 2017, 27(1), p. 25-26
4. Локес-Крупка Т.П. Ускладнення за ожиріння у дрібних свійських тварин. Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і інституту біології тварин. №20 (2). Львів. 2019. С.458-463.
5. Craig Webb, Treatment of cats with chronic diarrhea "Veterinary focus" International Journal of Small Animal Veterinary Medicine, 2017, 27(1), pp. 35-41

УДК 636.09:617.55-07

## ДІАГНОСТИЧНА СОНОГРАФІЯ ПРИ АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ У ТВАРИН

Дехнич І.С., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії  
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава  
([ihor.dekhnych@ukr.net](mailto:ihor.dekhnych@ukr.net))

**Актуальність проблеми.** Абдомінальна хірургія вивчає розвиток, діагностику та методи хірургічного лікування захворювань та ушкоджень органів черевної порожнини. Патологічні стани органів черевної порожнини у тварин зустрічаються дуже часто і можуть бути викликані різними причинами: автотравма, падіння з висоти, генетично зумовлені патології, онкологічні процеси, наявність сторонніх тіл. Діагностична сонографія значно полегшує процес діагностики захворювання органів черевної порожнини у тварини. Завдяки дослідженню ехогенності органів можна зробити висновок про наявні захворювання.

**Матеріали та методи досліджень.** Матеріалом для дослідження слугували 10 пацієнтів (коти і собаки) приватної ветеринарної клініки міста Полтави. Під час проведення діагностики застосовувався комплексний підхід, що включає загальне клінічне обстеження тварини, першочергово дослідження абдомінальної зони з використанням апаратури сонографічного обстеження, також залучали метод доплерівського обстеження. Було проаналізовано результати завдяки поперечному ультразвуковому скануванню, дорсальному

КТ-скануванню черевної порожнини, сагітальному реформатованому КТ-знімку та парасагітальному зображенню.

**Результати досліджень.** У цьому дослідженні основну увагу було зосереджено на підшлунковій залозі – дольчастому, тонкому подовженому органі, який розділений на три частини: праву частку, ліву частку та тіло.

Це одна з найскладніших структур для ідентифікації у здорового пацієнта через схожу ехогенність та ехоструктуру підшлункової залози та прилеглих брижу і жиру.

Знання анатомічних орієнтирів є ключем до ідентифікації стану підшлункової залози з використанням різних анатомічних орієнтирів. Вона є гіпоехогенною щодо навколишньої брижі, у найширшому місці має товщину 5 мм.

Фактори, що стосуються пацієнта, також відіграють роль ультразвукової візуалізації. Надмірна аерофагія та порушення голодної дієти часто призводять до значних спотворень через появу тіней та артефактів реверберації від вмісту шлунка. Ці артефакти приховують область лівої частки та тіла підшлункової залози, роблячи оцінку цих структур складною чи неможливою, особливо у собак [1]. У нормі підшлункова залоза, якщо візуалізується, є ізо- або злегка гіпоехогенною щодо навколишньої брижі. Кордони підшлункової залози окреслені тонкими гіперехогенними лініями.

У ході дослідження було зроблено висновок, що найбільш поширеною патологією підшлункової залози у котів та собак є панкреатит. Панкреатит може мати різні ультразвукові прояви залежно від тяжкості, ступеня та тривалості панкреатичних та парапанкреатичних змін. Виявлення панкреатиту на УЗД може бути проблематичним, оскільки підшлункова залоза може здаватися ультрасонографічно нормальною [2]. Однак, нормальний вид підшлункової залози не виключає панкреатиту.

При гострому панкреатиті підшлункова залоза може стати збільшеною, гіпоехогенною та мати закруглені або нерівні краї.

Навколишній брижовий жир стає гіперехогенним із загасанням сигналу, в ділянці запаленої підшлункової залози часто з'являється ехогенний випіт у кількості від невеликого до помірного, який являє собою перитоніт або омилення жиру [3].

Омилення парапанкреатичного брижового жиру виникає в результаті локального виділення ферментів підшлункової залози і може викликати мультифокальні області дистрофічної мінералізації навколо підшлункової залози, що являють собою невеликі гіперехогенні структури з ехотінням.

Стінка дванадцятипалої кишки та шлунка може бути потовщена через вторинне запалення цієї області. Може відзначатися локальна паралітична

непрохідність кишечника та гофрованість стінок дванадцятипалої кишки. Диференціація шарів стінки знижується, але немає повної втрати шарів, як при неопластичних процесах шлунка та дванадцятипалої кишки.

У деяких тварин результати ультразвукового дослідження відстають від клінічних ознак, і початкове УЗД може не виявити патологій. І навпаки, повторне ультразвукове сканування може виявити серйозні зміни, тоді як клінічно пацієнт почувається добре і не має порушень апетиту. Крім того, панкреатит може бути викликаний пухлиною підшлункової залози, тому повторне УЗД через 2 тижні після панкреатиту може бути корисним у пацієнтів старшого віку для оцінки неопластичних процесів [4].

У випадках некротизуючого панкреатиту можуть бути виявлені гіпо-або анехогенні ділянки в паренхімі – зони крововиливів та некрозу. Використовували кольоровий та енергетичний доплер для оцінки кровотоку в порушених областях підшлункової залози, щоб унеможливити некротизуючий панкреатит. Було здійснено точне доплерографічне обстеження у пацієнтів з сильним епігастральним болем.

Може бути важко диференціювати неоплазію підшлункової залози від абсцесів, некрозу та гострого панкреатиту. Неоплазія підшлункової залози може бути екзокринною та ендокринною. Диференціація між неоплазією підшлункової залози та вузловою гіперплазією ускладнена, оскільки вони мають аналогічні ультрасонографічні характеристики.

Ознаки злоякісності новоутворень підшлункової залози включають лімфаденопатію та метастази в інших органах черевної порожнини, брижу та перитонеальні поверхні.

**Висновки.** Систематичне дослідження підшлункової залози, що базується на нормальній анатомії, є обов'язковим елементом повного абдомінального сканування. Поширення захворювання підшлункової залози можуть не відразу виявлятися на УЗД у собак і котів, тому для деяких пацієнтів може бути корисним повторне ультразвукове сканування або додаткова діагностика. Метою дослідження було проаналізувати ефективність сонографічної діагностики під час абдомінальної хірургії у тварин. У результаті можемо стверджувати, що сонографія може бути ефективно використана для вивчення більшості структур у тварин, забезпечуючи швидкі, неінвазивні засоби візуалізації інформації, отриманої при фізичному обстеженні та рентгенографії. Ультрасонографія істотно доповнює рентгенодіагностику абдомінальної хірургічної патології тварин та є необхідною під час здійснення абдомінальної хірургії.

## Література

1. Кулинич С. М., Дехнич І. С., Звенігородська Т. В. Використання ультразвукового дослідження як методу діагностики патологій сечового міхура у дрібних тварин, Вісник Полтавської державної аграрної академії: № 2 (2021), С. 215-221.
2. Дехнич, І. С., Завілій, М. Ф., Ракітіна, А. І. Діагностична сонографія при абдомінальній хірургії у тварин. 2021. Вісник Полтавської державної аграрної академії. С. 241-249.
3. Сучасні методи інструментальних досліджень у ветеринарній хірургії: Науково-методичний посібник. В.М. Власенко - Біла Церква, 2010.
4. УЗД тварин. Vetiko. URL: <http://vetiko.com.ua/> ( дата звернення: 10.10.2022).

УДК 614.9:636.09:636.8:616.6

### **ЗМІНИ СКЛАДУ СЕЧІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ УЗД НИРОК ТА СЕЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ У ДОМАШНІХ КОТІВ З УРОЛІТІАЗОМ**

**Дмитренко Н.І.**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
**Попова Д.О.**, здобувач вищої освіти ступеня магістр  
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава  
([nadiia.dmytrenko@pdaa.edu.ua](mailto:nadiia.dmytrenko@pdaa.edu.ua))

**Актуальність проблеми.** Серед численних захворювань кішок і собак патологія сечовивідної системи, по частоті випадків і кількості летальних результатів, займає одне з перших місць, разом з хворобами серцево-судинної системи, пухлинами і травматичними враженнями. Останніми роками помітно зросла цікавість ветеринарних лікарів, що займаються лікуванням дрібних домашніх тварин, до проблеми сечокам'яної хвороби. Пояснюється це збільшенням реєстрації випадків сечокам'яної хвороби серед кішок і собак за останній час в порівнянні з минулими роками, частими рецидивами хвороби і збільшенням числа летальних результатів при даному захворюванні. Вельми актуальними, в зв'язку з цим, виглядають завдання по удосконаленню вже існуючих діагностичних заходів, необхідне глибше вивчення питань етіології, патогенезу та диференціальної діагностики.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводилися на базі клініки ветеринарної медицини, яка розташована у місті Харкові за адресою проспект Гагаріна 152. Для дослідження було взято вибірку тварин різного віку, породи, статі, вгодованості, темпераменту та умов утримання. Діагноз

сечокам'яна хвороба встановлювали на підставі анамнестичних даних, результатів первинного огляду тварини, загального стану, ментального статусу, температури, пульсу, дихання, пальпації черевної стінки (та сечового міхура включно). Для уточнення діагнозу проводили УЗД черевної порожнини апаратом SonoScape X3 за допомогою мікроконвексного датчика SONOSCAPE C613 з частотою 3.5-7.5 мГц. Проводили дослідження сечі отриманої під час природного випорожнення, шляхом катетеризації або методом цистоцентезу. Сечу досліджували під мікроскопом Delta Optical Genetic Pro Trino методом нативної краплі при збільшенні об'єктиву x10, а потім x40. Також проводили аналіз сечі тест смужкою DIRUI H-10 та робили бактеріологічний посів.

### **Результати досліджень.**

Клінічне дослідження уролітазу в котів показало, що дане захворювання частіше (у 65 % випадків) носить хронічний характер, а при obturaції сечовивідних шляхів конкрементом набуває загрозливого для життя тварини перебігу. З 29 досліджуваних тварин загальний стан 20 оцінений нами як задовільний. Важкий перебіг уролітазу відмічений в 9 випадках, у двох тварин він був вкрай важким і з'явився в результаті тривалого порушення сечовипускання і розвинутої на його фоні глибокої інтоксикації організму. Проведене клінічне дослідження показало, що сечокам'яною хворобою страждають як коти (80 % випадків), так і кішки (20 % випадків). Проте уролітаз у котів супроводжується важкими клінічними проявами, чим у кішок. На наш погляд, це пов'язано із специфікою будови уретрального каналу.

Повне припинення сечовипускання при переповненому сечовому міхурі і обструкції сечовивідних шляхів відмічено в 7 тварин; часткове припинення сечовипускання - в 14 тварин. Сеча, що виділялася при уролітіазі, була каламутною, часто з домішками крові і піску. Колір досліджуваних нами проб сечі в основному мав відтінки червоного кольору: від блідо рожевого до інтенсивно коричневого (каштанового), що говорить про присутність в ній крові, гемоглобіну і продуктів його розпаду. При мікроскопічному дослідженні в сечі виявлялася присутність еритроцитів (мікро- та макрогематурія). Сеча від досліджуваних нами тварин в усіх випадках була каламутною, що вказувало на наявність патології в сечоводах, сечовому міхурі і нирках. Відносна щільність в досліджуваній нами сечі в 17 випадках була підвищена (1,030 - 1,043 г/мл.). Лужна реакція була присутня в 14 пробах досліджуваній сечі; кисла - в 15. З 15 проб з кислотою реакцією сечі в трьох виявлені урати, а в чотирьох – трипельфосфати. За даними проведеного дослідження, протеїнурія відмічена у всіх пробах хворих тварин.

Проведене нами мікроскопічне дослідження осадів сечі від 29 тварин, що мали клініку уролітазу показало наявність кристалурії в 22 випадках. В 14

пробах сечі знайдені трипельфосфати (при рН 6-8); в 3 пробах – урати (при рН 5-6,5); в 1 пробі – гіпуринова кислота (при рН 9). В 11 пробах досліджуваної сечі число лейкоцитів коливається в межах 10-20 в полі зору (незначна лейкоцитурія); в 9 пробах – в межах 20-50 в полі зору (помірна лейкоцитурія); в 9 пробах вони покривають все поле зору і не піддаються підрахунку (піурія). Присутність клітин епітелію в сечовому осаді досліджуваної сечі виявлена нами у всіх пробах хворих тварин: епітелій сечового міхура – в 13 пробах, епітелій сечовивідних шляхів – в 20 пробах, епітелій ниркової лоханки – в 8 пробах.

Ультрасонографія і рентгенографія є спеціальними методами, які дозволяють встановити заключний діагноз на сечокам'яну хворобу. В нашому дослідженні була вибрана ультрасонографія, як більш доступний і простий метод візуалізації сечових конкрементів. За допомогою ультразвукового діагностичного комплексу ми визначили наявність або відсутність каменів, їх локалізацію та стан органів сечовидільної системи. В нашому дослідженні у багатьох тварин були присутні ділянки інкрустації в паренхімі нирок. Кальцифікація паренхіми нирок зафіксована майже у 18% хворих тварин. Вона характеризується появою ділянок з високою ехогенністю в кортикальному та медулярному прошарках, у одного кота стінка миски візуалізувалась, як чітка гіперехогенна зона. Основні зміни у котів з сечокам'яною хворобою відмічені в сечовому міхурі. Потовщення стінки сечового міхура спостерігались у 73% котів. Частіше всього візуалізувалися дрібні камені та пісок на дні сечового міхура, які піднімалися із дна при переміщенні тварини, а потім повільно опускалися вниз. В сечовому міхурі інколи знаходилося декілька каменів.

### **Висновки.**

Уролітіаз котів має досить широке розповсюдження, що пов'язано з переводом тварин на сухі корми, генетичною схильністю, ввезенням нових порід котів що погано адаптуються до наших умов, кастрацією котів в ранньому віці (до 3 років). Частіше захворювання спостерігається у котів (80%) і рідше у кішок (20%). Дослідження сечі, проведене з використанням фізичних, біохімічних і мікроскопічних методів, показали наявність мікрогематурії в 20% випадків, макрогематурії в 79% випадків, протеїнурії (у 100% випадків).

### **Література**

1. ДекесБру Н. Ультразвуковая эхография в диагностике заболеваний мочеполовой системы у небольших животных / Н. ДекесБру; Focus том 6. — №2 — С. 19 – 21.

2. Жарко В.В: Сечокам'яна хвороба у котів: Центр Сучасної Ветеринарної Медицини м. Київ, 2021 <http://csvm.com.ua/ua/poleznoe-i-interesnoe/dlja-klientov/mochekamennaja-bolezn-u-kotov.htm>

3. Капустин С. В. Ультразвуковое исследование мочевого пузыря, мочеточников и почек / С. В. Капустин, С. И. Пиманов – Витебск : 2000. — 321 с.

4. Комір С.К: Сечокам'яна хвороба у кішок: лікування та профілактика, 17 лютого 2021 <https://e-zoo.com.ua/ua/blog/zdorove-i-ukhod/mochekamennaya-bolezn-u-koshek-lechenie-i-profilaktika> E-ZOO

5. American Veterinary Medical Association : Feline lower urinary tract disease [Електронний ресурс] - режим доступу <https://www.avma.org/resources/pet-owners/petcare/feline-lower-urinary-tract-disease>

6. Johanna Heseltine : Diagnosing and Managing Feline Lower Urinary Tract Disease. August 9, 2019 <https://todaysveterinarypractice.com/urology-renal-medicine/diagnosing-and-managing-feline-lower-urinary-tract-disease/>

УДК: 556.531.4(282.247.32)

## **ОЦІНКА ГІДРОХІМІЧНОГО СТАНУ ВОДОЙМИ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

**Драган Л.П.**, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник

**Михайленко Н.Г.**, старший науковий співробітник

**Берсан Т.О.**, науковий співробітник

Інститут рибного господарства НААН, м. Київ

(e-mail: [dragan\\_l@ukr.net](mailto:dragan_l@ukr.net))

**Вступ.** Основною умовою ефективного виробництва об'єктів аквакультури у рибогосподарських водоймах є дотримання ветеринарно-санітарних правил. Оскільки рибогосподарські водоймища та джерела їх водопостачання найчастіше розташовані поблизу населених пунктів або сільськогосподарських підприємств, відбувається надмірне надходження до них стоків (міських, тваринницьких та інш.), які, поряд із накопиченням у водоймищі залишків неспожитого рибою корму та їх екскрементів, за недостатньої проточності призводить до забруднення водойм та епізоотичного неблагополуччя [1], а також в результаті відкладення та акумулювання різних забруднюючих речовин хімічний склад води водоймища змінюється [2] та можуть створитися несприятливі умови. Важливо зазначити, що значна кількість органічних речовин утворюється при відмиранні водоростей, що

також є негативним фактором. Тому регулярний контроль та моніторинг за концентрацією біогенних елементів та сольовим складом води ставу з метою підтримання оптимального технологічного процесу вирощування риби та невідкладного використання результатів аналізів для попередження несприятливих умов у водоймі має вирішальне значення.

**Мета.** Мета роботи полягала в оцінці гідрохімічного режиму водойми для розведення та вирощування риби впродовж вегетаційного періоду.

**Матеріали та методи досліджень.** Експерименти проводили з червня по вересень вегетаційного сезону 2022 року. Об'єктом дослідження були зразки води з ставка с. Лозівок, Черкаського р-ну, Черкаської обл.

Відбір води на гідрохімічний аналіз, зберігання їх та транспортування проводилися згідно загальних вимог [3]. Хімічний аналіз води проводили в лабораторії екологічних досліджень Інституту рибного господарства НААН за загальноприйнятими методиками [4]. Отримані значення порівнювали та оцінювали за чинними рибницькими нормативами [5].

**Результати досліджень.** Проведені гідрохімічні аналізи проб свідчать, що за характером іонного складу вода дослідного ставу за прийнятою схемою (по класифікації О.А. Алекіна [4]) відноситься до гідрокарбонатного класу, за мінералізацією — до середньо мінералізованих вод (див. таблиця).

Встановлено, що загальна твердість води перебуває на рівні 2,9 - 3,3 мг-екв/дм<sup>3</sup>, вода м'яка, що свідчить про нестабільність хімічних складових у водоймі до зовнішніх забруднювачів, та в подальшому може призвести до негативного впливу на життєдіяльність гідробіонтів.

Протягом досліджуваного періоду, у воді з ставка с. Лозівок, встановлені деякі параметри які перевищують нормативні значення. Так, водневий показник (рН) води, який характеризує кислотність води у ставу, змінювався з червня по серпень від 8,6 до 8,9, а зі зниженням у вересні температури води до 15°C водневий показник складав 8,3, що явилось пропорційним нормативним значенням.

Відомо, що оптимальним середовищем для розвитку та росту риб вважається нейтральна або слабколужна реакція води. Проте, одним із наслідків зареєстрованого збільшення значень рН води, за період з червня по серпень, ймовірно вказує на те, що у водоймі відбуваються активація процесів фотосинтезу. На нашу думку, в першу чергу це може бути пов'язано з тим, що вдень, фотосинтез зазвичай протікає більш активно, ніж дихання, тому концентрація вуглекислого газу знижується, і значення рН, відповідно, зміщується в лужний бік. Водночас з тим, у літній період концентрація вільного аміаку (NH<sub>3</sub>) у водоймі досягає максимальних значень у серпні - 0,33 мг N/дм<sup>3</sup>.

**Хімічний склад води ставу за вегетаційний період**

№	Показники якості води	червень	липень	серпень	вересень	ГДК для ставової води
1.	Водневий показник, рН	8,6	8,7	8,9	8,3	6,5-8,5
2.	Температура, t, °С	25	26	25	15	28-30
3.	Вільний аміак, NH <sub>3</sub> , мг N/дм <sup>3</sup>	0,17	0,23	0,33	0,07	до 0,05
4.	Перманганатна окиснюваність, мгО/дм <sup>3</sup>	15,67	15,9	20,3	18,5	до 15,0
5.	Біхроматна окисність, мг О/дм <sup>3</sup>	39,15	39,8	50,9	46,1	до 50,0
6.	Амонійний азот, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	1,023	1,01	1,10	1,44	до 2,0
7.	Нітрити, NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , мг N /дм <sup>3</sup>	0,073	0,05	0,08	0,05	до 0,1
8.	Нітрати, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	0,195	0,65	0,44	0,20	до 2,0
9.	Мінеральний фосфор, PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , мг P/дм <sup>3</sup>	0,278	0,20	0,21	0,38	до 0,7
10.	Загальне залізо, Fe <sup>2+</sup> + Fe <sup>3+</sup> , мг Fe/дм <sup>3</sup>	0,768	1,90	1,74	0,42	до 1,0
11.	Кальцій, Ca <sup>2+</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	40,65	33,9	29,7	34,4	до 70
12.	Магній, Mg <sup>2+</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	15,5	14,5	17,4	16,1	до 30
13.	Натрій + калій, Na <sup>+</sup> + K <sup>+</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	37,575	30,7	27,1	26,4	до 50
14.	Гідрокарбонати, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	241,05	194,4	189,2	198,4	до 400
15.	Хлориди, Cl <sup>-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	25,0	27,1	24,7	27,1	до 70
16.	Сульфати, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	8,125	7,3	9,5	5,7	до 70
17.	Загальна твердість, мг-екв/дм <sup>3</sup>	3,3	2,9	2,9	3,1	5-7
18.	Мінералізація, мг/дм <sup>3</sup>	367,7	308,0	297,5	307,9	до 1000

Подібні відхилення можуть бути наслідком тривалого підвищення температури води протягом спекотних днів та підвищення в цей період інтенсивності розвитку планктонних рослинних організмів (фітопланктону). За умов зниження температури води у вересні до 15°C концентрація вільного аміаку різко знижувалася та наближувалася до верхньої межі нормативних значень. Також у зазначений період встановлено перевищення норми відносно кількості органічних речовин у воді, у тому числі і легкокорозчинних, про що свідчать показники перманганатної окиснюваності, які досягали значень від 15,67 до 20,3 мг О/дм<sup>3</sup>, і перевищували нормативні величини, та свідчили про не суттєве органічні домішки забруднення у даній водойми. Необхідно зазначити, що окиснюваність як така не шкодить риbam, проте для окиснення органічних речовин витрачається кисень, який необхідний риbam. Тому треба уникати або запобігати перевищень значень цього показника.

У досліджених зразках води виявлені наступні біогенні елементи - похідні азоту: іони амонійного азоту (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), нітритів (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>), нітратів (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), мінерального фосфору (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) та загальне залізо (Fe<sup>2+</sup> + Fe<sup>3+</sup>).

Відомо, що надмірний рівень амонійного азоту з'являється у воді внаслідок розчинення в ній аміаку — продукту розкладу органічних азотовмісних речовин в процесі метаболізму або надходження продуктів розпаду білків зі стоками. Токсичність дії аміаку для гідробіонтів залежить від температури водного середовища, концентрації кисню та твердості води. Але іон  $\text{NH}_4^+$  є нестійким і швидко окиснюється до нітритів та нітратів, кількість яких у водоймищі не перевищувала нормативних значень. Отже, у воді досліджуваного ставу не встановлено надлишкових домішок амонійним азотом. Доречно зауважити, що існує закономірність – біогенні навантаження на водоймища поступово збільшується в залежності від потужності рибництва, додавання добрив, підживлення риби. Кількісний вміст фосфору у воді носить сезонний характер і залежить від співвідношення інтенсивності процесів фотосинтезу та біохімічного розкладу органічних речовин.

Визначено, що кількість загального заліза, у водоймищі в червні та вересні містилась в межах допустимих значень. В середині вегетаційного сезону (липень, серпень) було встановлено перевищення у водному середовищі нормативних показників загального заліза, які становили 1,90 та 1,74 мг Fe/дм<sup>3</sup>, відповідно. Такі значення вказують на те, що у водоймі з високою біологічною продуктивністю в період літньої стагнації у придонних шарах води помітно відбувається збільшення певної кількості закисних сполук заліза, що розчинені у воді, необхідних для життєдіяльності рослин і тварин, оскільки залізо входить до складу хлорофілу рослин, крові тварин, і відповідно до їх тканин. Варто зазначити, що при вмісті загального заліза у воді до 2 мг / дм<sup>3</sup> іони цього елемента засвоюються рослинами і використовуються для відтворення хлорофілу [6].

Концентрації гідрокарбонатів ( $\text{HCO}_3^-$ ), сульфатів ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) та хлоридів ( $\text{Cl}^-$ ), іонів кальцію ( $\text{Ca}^{2+}$ ) та магнію ( $\text{Mg}^{2+}$ ) не перевищують межі нормативних величин у всіх відібраних пробах протягом вегетаційного сезону з червня по вересень 2022 року.

Отже, враховуючи важливість отриманих показників і оцінки гідрохімічного стану водойми рибогосподарського призначення, для створення та коригування сприятливих екологічних умов з метою оптимізації технологічного процесу вирощування та розведення товарної риби, необхідно проводити систематичний контроль гідрохімічного стану водойми з метою виявлення порушень (різного роду природних явищ та негативного антропологічного впливу) своєчасного усунення різноманітних відхилень.

**Висновки.** В результаті проведеного хімічного аналізу води впродовж вегетаційного періоду констатуємо, що за основними гідрохімічними показниками якість води з ставка с. Лозівок, Черкаського р-ну відповідає

рибогосподарським вимогам та рекомендує можливість використовувати досліджувану водойму для вирощування та розведення товарної риби.

### Література

1. Пашков А. П. Проблеми забруднення поверхневих, підземних і стічних вод та заходи щодо їх ліквідації і запобігання в Україні. Безпека життєдіяльності. 2011. № 4. С. 10–16.
2. Zazharska VM., Kuzak RS, Biben IA, Kuneva LV. Veterinary and sanitary examination. Dnipro, 2017. 193 p. (in Ukrainian) ].
3. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / Романенко В. Д. та ін. Київ : Символ-Т, 1998. 28 с.
4. Алёкин О.А. Руководство по химическому анализу вод суши / О.А. Алёкин, А.Д. Семенов, Б.А. Скопинцев. — Л.: Гидрометеиздат, 1973. — 262 с.
5. СОУ 05.01–37–385:2006. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми. Київ: Міністерство аграрної політики України. 2013.15 с. (Стандарт Мінагрополітики України).
6. Харитоновна Н.Н. Биологические основы интенсификации прудового рыбоводства / Н.Н. Харитоновна. — К.: Наукова думка, 1984. — 173 с.

УДК: 616.99:574.2:614.91/449

### ОВОЦИДНА ДІЯ ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ЗАСОБУ «ГЕРМЕЦИД-ВС» ЩОДО ЯЄЦЬ *HETERAKIS GALLINARUM*

**Євстаф'єва В. О.**, доктор ветеринарних наук, професор  
**Коваленко О. В., Ісаєнко М. В.**, здобувачі вищої освіти ступеня магістр  
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава  
([evstva@ukr.net](mailto:evstva@ukr.net))

**Актуальність проблеми.** З літературних джерел відомо, що успішна боротьба з паразитарними хворобами сільськогосподарських тварин можлива за умови здійснення заходів, які направлені на знищення збудників хвороб всередині організму та його екзогенних стадій розвитку в навколишньому середовищі. В свою чергу, такий комплекс заходів включає поєднання використання антигельмінтних препаратів та систематичного здійснення дезінвазії оточуючого середовища засобами, що володіють овоцидними властивостями [1–4].

Дослідники зазначають, що на відміну від збудників інфекційних хвороб, гельмінтози, особливо на екзогенних стадіях розвитку у зовнішньому

середовищі, є більш стійкими як до впливу факторів оточуючого середовища, так і до дії хімічних речовин, які використовують для дезінфекції і дезінвазії [5, 6].

Тому, важливо здійснювати дослідження щодо овоцидних властивостей дезінфікуючих засобів, особливо тих, що з'являються на ринку ветеринарних препаратів України.

Метою нашої роботи було з'ясувати овоцидні властивості препарату вітчизняного виробництва «Гермецид-ВС» щодо яєць нематод курей *Heterakis gallinarum*.

**Матеріали та методи досліджень.** Роботу виконана на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету.

У досліді використано препарат українського виробництва «Гермецид-ВС» (ТОВ «Ветсинтез», Україна).

Експериментальні випробування препарату здійснювали на неінвазійній тест-культурі яєць нематод *Heterakis gallinarum*. Збір гельмінтів здійснювали методом гельмінтологічного розтину товстого відділу кишківника загиблих або вимушено забитих курей за методом Скрябіна К. І. (1928) [7]. Видову належність гельмінтів проводили за визначником Скрябін К. І. та ін. (1957) [8].

Вивчення овоцидних властивостей дезінфікуючого препарату «Гермецид-ВС» здійснювали на яйцях нематод курей *Heterakis gallinarum*, які отримували безпосередньо з кінцевих відділів матки самок гельмінтів. Отримані яйця промивали в дистильованій воді та переносили в окремі чашки Петрі.

Препарат «Гермецид-ВС» в досліді використовували у вигляді 0,1 та 0,25 % водного розчинів за експозицій 20, 40 та 60 хв. До попередньо підготовленої у чашці Петрі суміші яєць гетеракисів додавали такий самий об'єм розчину препарату певної концентрації. Після відповідної експозиції суміш яєць чотириразово відмивали в дистильованій воді. Чашки Петрі із сумішшю яєць гельмінтів поміщали в термостат за температури 27 °С і впродовж 10 діб вели спостереження.

Всього підготовлено 6 дослідних (з дезінфектантом) та 1 контрольну (з водою) чашку Петрі з яйцями *H. gallinarum*. Через кожні дві доби культури розглядали під мікроскопом ( $\times 40$ ,  $\times 100$ ,  $\times 100$ ), відзначали ступінь розвитку яєць, враховували зміни оболонки, деформацію зародків та стан розвитку личинок або їх пошкодження. Оцінку овоцидної ефективності (ОЕ) проводили за показниками: високий рівень ефективності – 90–100 %, задовільний – 60–90 %, незадовільний – до 60 %.

**Результати досліджень.** За результатами досліджень встановлено, що препарат «Гермецид-ВС» проявляє виражені овоцидні властивості щодо

неінвазійної тест-культури яєць *H. gallinarum*. Варто зазначити, що рівень ефективності препарату в досліді коливався у межах від 66,28 до 100,00 %, що залежало від концентрації препарату та його експозиції (рис.1).

Зокрема, високий рівень овоцидної ефективності зареєстровано за використання препарату в 0,25 % концентрації за експозицій 20, 40 та 60 хв, (ОЕ=95,35–100,00 %). Одночасно, 100,00 % ефективність щодо яєць *H. gallinarum* препарат проявляв за 40 та 60-ти хвилинної експозиції. Варто зазначити, що застосування засобу в 0,1 % концентрації призводило до зниження його овоцидної ефективності з високого до задовільного (ОЕ=66,28–89,53 %). Так, овоцидна ефективність препарату становила за експозиції: 20 хв. – 66,28 %, 40 хв – 81,40 % та 60 хв – 89,53 %.

Встановлено, що на 10-ту добу досліді кількість яєць, що досягла інвазійної стадії, становила за 0,1 % концентрації та експозицій 20, 40 й 60 хв становила – 29, 16 й 9 екз. відповідно, одночасно 71, 84 й 91 екз. яєць в тест-культурах згинувло під дією дезінфікуючого засобу. Застосування 0,25 % концентрації засобу за експозиції 20 хв призводило до загибелі в культурі 96 екз. яєць, в той же час 4 екз. яєць досягали інвазійної стадії з рухливою личинкою в середині.

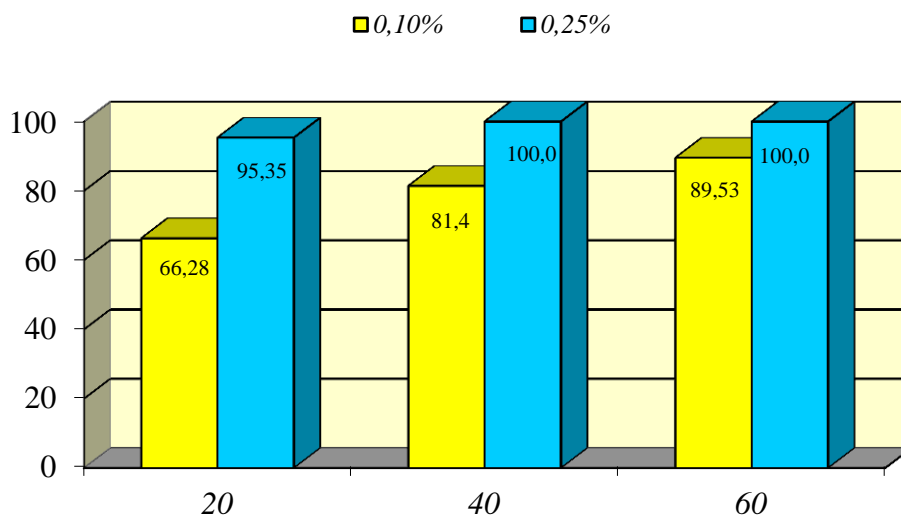


Рис.1. Овоцидна ефективність дезінфікуючого засобу «Гермецид-BC» щодо культури неінвазійних яєць *Heterakis gallinarum* (n=100), %

У контрольній культурі, яка не піддавалася дії дезінфікуючого засобу, на 10-ту добу експерименту нами зареєстровано, що 86 екз. яєць досягли інвазійної стадії (рис. 2 а). Всередині таких яєць під мікроскопом спостерігали наявність личинки, яка була скручена в декілька обертів та активно рухалася. У дослідних культурах, що піддавалися дії дезінфікуючого засобу «Гермецид-BC», спостерігали, що загибель яєць як наслідок дії на них складових

компонентів препарату супроводжувалося змінами, які характеризувалися розсмоктуванням оболонки яйця з її наступним руйнуванням та виходом морули назовні (рис. 2 б).

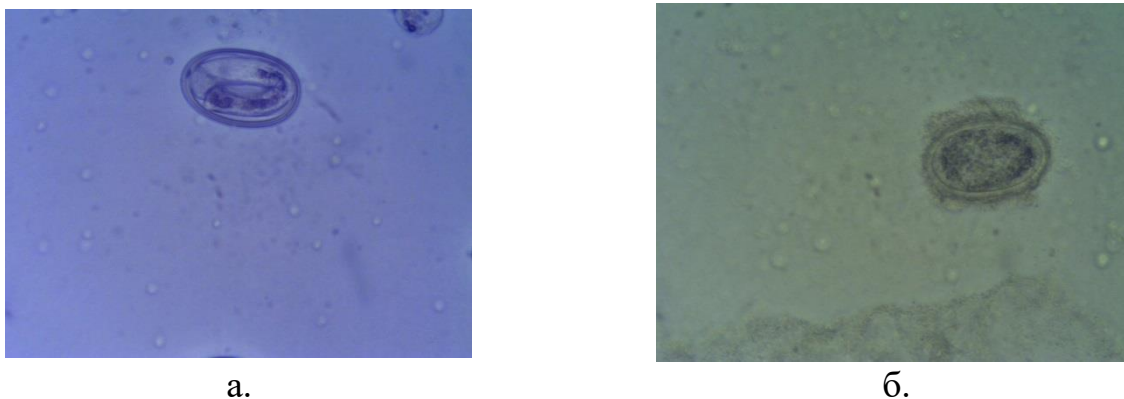


Рис. 2. Яйця *H. gallinarum* ( $\times 400$ ):  
а. – стадія формування личинки в яйці контрольної культури;

б. – розсмоктування оболонки в яйці та вихід морули під дією препарату «Гермецид-BC»

Таким чином, встановлено, що дезінфікуючий препарат «Гермецид-BC» проявляє овоцидну дію щодо яєць нематод *H. gallinarum*, паразитуючих у курей, й викликає деструктивні зміни як в оболонці яйця, так й в зародку.

**Висновок.** Встановлено, що хімічний «Гермецид-BC» у концентрації 0,25 % та за експозицій 20, 40 й 60 хв проявляє високий рівень овоцидної ефективності (ОЕ=95,35–100,00 %) відносно неінвазійних яєць *Heterakis gallinarum*, виділених з гонад самок нематод.

#### Література

1. Сучасні підходи до створення та застосування протипаразитарних препаратів / Коцюмбас І. Я. та ін. *Ветеринарна медицина України*. 2010. № 11. С. 14–17.
2. Єресько В. І. Дезінвазійні властивості хімічного засобу «Дезсан» відносно інвазійних яєць збудників капіляріозу гусей. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2018. Вип. 1 (42). С. 158–161.
3. Стибель В. В., Прийма О. Б. Вплив дезінфектантів бровадез-плюс, клорсепт та біоклін на ембріогенез *Toxocara canis*. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2012. Вип. 172. Ч. 2. С. 181–185.
4. Мельничук В. В., Юськів І. Д. Вплив препарату «Бі-дез» на морфометричні показники яєць *Trichuris suis*, виділених з гонад самок гельмінтів. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць*. 2015. Вип 31, Ч. 2. С. 139–143.

5. Юськів І. Д., Мельничук В. В. Ефективність використання різних культур яєць гельмінтів щодо встановлення дезінвазійних властивостей хімічних засобів. *Вісник Полтавського державного аграрного університету*. 2015. № 4. С. 58–60.

6. Євстаф'єва В. О., Натягла І. В. Вивчення дезінвазійних властивостей засобів дезінфекції щодо яєць гельмінтів роду *Capillaria*. *Вісник Житомирського національного агроекологічного університету*. 2017. № 1 (58), Т. 1. С. 128–132.

7. Скрябин К. И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. Москва, 1928. 43 с.

8. Скрябин К. И., Шихобалова Н. П., Лагодовская Е. А. Оксиураты животных и человека и вызываемые ими заболевания. Основы нематодологии. Москва, 1961. Т. X. Ч. 2. С. 241–260.

УДК 636.7.09:616.995.132-078

## **КЛІНІЧНИЙ ПРОЯВ ДИРОФІЛЯРІОЗУ В СОБАК ЗАЛЕЖНО ВІД ПОКАЗНИКІВ ІНТЕНСИВНОСТІ ІНВАЗІЇ МІКРОФІЛЯРІЯМИ**

**Євстаф'єва В. О.**, доктор ветеринарних наук, професор

**Криворученко Д. О.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії  
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава ([evstva@ukr.net](mailto:evstva@ukr.net))

**Актуальність проблеми.** Дирофіляріоз – трансмісивне, зоонозне інвазійне захворювання, яке викликають гельмінти роду *Dirofilaria*, де збудниками дирофіляріозу людей та тварин є представники 8 видів: *D. immitis*, *D. repens*, *D. tenius*, *D. ursi*, *D. subdermata*, *D. lutrae*, *D. striata*, *D. spectans*. На території України розповсюджені збудники *D. repens* та *D. immitis*, які є obligatними паразитами, переважно, м'ясоїдних родини собачих та кошачих. Проблема дирофіляріозу зумовлена широкою циркуляцією збудника в природному середовищі та відсутністю належних заходів по виявленню та дегельмінтизації заражених тварин – obligatних дефінітивних хазяїв (домашніх собак і котів) [1, 2].

Патогенетичну дію спричиняють дорослі гельмінти *D. immitis*. У більшості собак с паразитуванням в їх організмі невеликої кількості особин чітких симптомів захворювання не проявляється (що різко підвищує їх епізоотичну небезпеку) і тільки при значній інвазії відмічається порушення функцій кровоносної системи. В основному це хронічна застійна, правостороння серцева недостатність. Крім того, можливі ендокардит серцевих

клапанів та проліферативний легеневий ендартеріт. До летального наслідку призводять, також, легенева емболія, яку викликають мертві гельмінти, та синдром порожнистої вени [3–5]. Тому, актуальним є встановлення особливостей клінічного перебігу дирофіляріозу собак залежно від показників інтенсивності мікрофіляріозної інвазії.

**Матеріали та методи досліджень.** Роботу виконували впродовж 2018–2022 рр. в умовах приватної ветеринарної клініки «Довіра» (м. Харків) та лабораторій кафедри паразитології Державного біотехнологічного університету та кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету.

З метою встановлення особливостей клінічного перебігу дирофіляріозу в собак було сформовано чотири дослідні групи тварин віком 3–10 років. До дослідних груп підібрані собак, які були інвазовані мікрофіляріями з різною інтенсивністю інвазії (II) та позитивним експрес-тестом на *D. immitis*, до контрольної групи – клінічно здорові собаки (по 9 голів у кожній групі). В першу дослідну групу були віднесені собаки з II менше, ніж 20 лич./1 см<sup>3</sup> крові («+»); другу – від 20 до 40 лич./см<sup>3</sup> («++»); третю – від 40 до 60 лич./см<sup>3</sup> («+++»); четверту – більше, ніж 60 лич./см<sup>3</sup> («++++»). Клінічні дослідження собак проводили за загальноприйнятою методикою [6].

**Результати досліджень.** Проведеними дослідженнями встановлено, що показники інтенсивності інвазії мікрофіляріями значно впливають на клінічний перебіг дирофіляріозу в собак (табл.).

Таблиця

**Клінічні ознаки у собак за різної інтенсивності мікродирофіляріозної інвазії (n=9)**

Показники	Інтенсивність інвазії мікрофіляріями							
	«+»		«++»		«+++»		«++++»	
	голів	%	голів	%	голів	%	голів	%
Зниження апетиту	1	11,1	2	22,2	4	44,4	1	11,1
Блювота	1	11,1	1	11,1	2	22,2	5	55,6
Гіподинамія	2	22,2	3	33,3	6	66,7	9	100
Кашель	3	33,3	4	44,4	7	77,8	9	100
Диспное (задишка)	–	–	–	–	3	33,3	9	100
Анемічність видимих слизових оболонок	1	11,1	2	22,2	4	44,4	5	55,6
Ціаноз видимих слизових оболонок	–	–	–	–	1	11,1	4	44,4
Іктеричність видимих слизових оболонок	–	–	–	–	1	11,1	2	22,2

Анорексія	1	11,1	2	22,2	4	44,4	8	88,9
Діарея	–	–	2	22,2	3	33,3	5	55,6
Тахіпное	–	–	–	–	4	44,4	9	100
Тахікардія, аритмія	–	–	–	–	4	44,4	9	100
Асцит	–	–	–	–	5	55,6	9	100
Парез тазових кінцівок	–	–	–	–	2	22,2	4	44,4
Втрата свідомості	–	–	–	–	1	11,1	4	44,4

Зокрема, за показників II «+» клінічний прояв характеризується у 11,1 % собак зниженням апетиту або анорексією, блювотою, анемічністю видимих слизових оболонок. Також, у 22,2 % інвазованих собак встановлювали гіподинамію, а у 33,3 % – кашель. За показників II «++» клінічний прояв дирофіляріозу характеризувався: блювотою (11,1 %), зниженням апетиту, анемічністю видимих слизових оболонок, анорексією, діареєю (22,2 % відповідно), гіподинамією (33,3 %) та кашлем (44,4 %). В подальшому, з підвищенням інтенсивності інвазії мікрофіляріями, клінічний перебіг дирофіляріозу в собак мав більш важчий перебіг. Так, за II «+++» у 77,8 % собак інвазія супроводжувалася кашлем, у 66,7 % – гіподинамією, у 55,6 % – асцитом, у 44,4 % – зниженням апетиту або анорексією, анемічністю видимих слизових оболонок, розвитком дихальної недостатності (тахіпное, тахікардія, аритмія), у 33,3 % – диспное, діареєю, у 22,2 % – блювотою, парезом тазових кінцівок, у 11,1 % – ціанозом видимих слизових оболонок або іктеричністю видимих слизових оболонок, втратою свідомості. За II «++++» у 100 % інвазованих собак клінічно виявлено гіподинамію, кашель, диспное, тахіпное, тахікардію, аритмію, асцит, у 55,6 % – блювоту, анемічність видимих слизових оболонок, діареєю, у 44,4 % – ціаноз видимих слизових оболонок, парез тазових кінцівок, втрату свідомості, у 22,2 % – іктеричність видимих слизових оболонок, у 11,1 % – зниження апетиту.

Отже, отримані дані свідчать, що клінічний прояв дирофіляріозу за високих показників інтенсивності інвазії мікрофіляріями свідчить про розвиток серцевої та дихальної недостатності (кашель, ціаноз та анемічність видимих слизових оболонок, гіподинамія, диспное, асцит, зниження апетиту або анорексія, тахіпное, тахікардія, аритмія), іноді супроводжується неврологічними розладами (парез тазових кінцівок). Виникнення діареї, на нашу думку, пов'язане із розвитком постпечінкової порталльної гіпертензії. Як наслідок, виникає гіпертензія брижових вен, венозний застій в стінці кишечника, розвивається лімфангієктазія, що підтверджується і результатами

ультразвукового дослідження. Все це, ймовірно й призводить до хронічної ентеропатії.

**Висновки.** 1. За інтенсивності інвазії до 40 личинок у 1 см<sup>3</sup> у собак клінічні ознаки серцевого дирофіляріозу є неспецифічними і можуть супроводжуватися кашлем, зниженням апетиту або анорексією, блювотою, анемічністю видимих слизових оболонок, діареєю, гіподинамією (у 11,1–44,4 % випадків).

2. За високих показників інтенсивності інвазії (більше, ніж 40 личинок у 1 см<sup>3</sup>), у хворих на дирофіляріоз собак розвиваються клінічні ознаки характерні для кардіодирофіляріозу (серцева та дихальна недостатність, виснаження), а також неспецифічні ознаки, що характеризуються нервовими розладами.

### Література

1. Євстаф'єва В. О., Левченко М. В. Дирофіляріоз – небезпечна трансмісивна зооантропонозна інвазія. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин. Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (м. Полтава, 20–21 жовтня, 2021)*. Полтава, 2021. С. 179–181.

2. Kryvoruchenko D., Prykhodko Y., Mazannyi O., Titarenko O., Reva I., Sherstiuk L. Differential diagnosis of *Dirofilaria immitis* nematodes (Nematoda, Onchocercidae) . *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2021. № 12 (4). P. 642–648. doi: 10.15421/022188

3. Євстаф'єва В. О., Кукла Л. А. Дирофіляріоз тварин і людини. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції (15–16 лютого 2022, м. Полтава)*. Полтава: ПДАУ, 2022. С. 73–76.

4. Oldach, M. S., Gunther-Harrington, C. T., Balsa, I. M., McLarty, E. M., Wakeman, K. A., Phillips, K. L., Honkavaara, J., Visser, L. C., & Stern, J. A. (2018). Aberrant migration and surgical removal of a heartworm (*Dirofilaria immitis*) from the femoral artery of a cat. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 32(2), 792–796. doi:10.1111/jvim.15070

5. Saunders, A. B., Wesselowski, S., & Cusack, K. (2020). Transesophageal echocardiography-guided *Dirofilaria immitis* extraction from the right atrium in a dog. *CASE*, 4(4), 299–302. doi:10.1016/j.case.2020.05.005

6. Внутрішні незаразні хвороби тварин: підручник. – 3-є видання, перероблене та доповнене /за ред. М.І. Цвіліховського. Київ : Аграрна освіта, 2014. 614 с.

УДК: 636.7.09:614.95

## СУПУТНЯ ПАТОЛОГІЯ ЗА ОЖИРІННЯ СЕРЕД СВІЙСЬКИХ СОБАК СЕРЕДНІХ ПОРІД

**Зарицький С. М.**, з здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

**Локес-Крупка Т. П.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

[serhii.zarytskyi@pdaa.edu.ua](mailto:serhii.zarytskyi@pdaa.edu.ua)

**Вступ.** Ожиріння визначається як накопичення надмірної кількості жирової тканини в організмі та є найпоширенішим розладом обміну речовин у тварин-компаньйонів [1]. Надмірна вгодованість зазвичай є результатом значного споживання корму або недостатнього використання енергії, що викликає стан позитивного енергетичного балансу [2, 1]. Численні дослідження показали, що ожиріння може мати шкідливий вплив на здоров'я та тривалість життя собак і котів. Захворювання, до яких можуть бути схильні тварини-компаньйони з надмірною масою тіла, включають ортопедичні, ендокринні, кардіо-респіраторні патології, та ін. [3].

**Мета дослідження** – визначити поширення супутньої патології за ожиріння серед свійських собак середніх порід.

**Матеріали і методи дослідження.** Дослідження проводили в умовах ветеринарної клініки ФОП «Локес-Крупка Т. П.» впродовж 2021-2022 років. Об'єктом дослідження були свійські собаки середніх порід з ожирінням, різного віку та статей, які надходили до клініки (n=27).

**Результати дослідження.** У результаті проведених комплексних досліджень свійських собак із надмірною масою тіла, нами було зареєстровано ряд супутньої патології.

Гепатоліпідоз, є однією з найпоширеніших патологій за ожиріння (77,7%), n=21). На думку дослідників гепатоліпідоз виникає за дисбалансу годівлі, порушення жирового та білкового метаболізму [4, 5].

Серед дослідних собак патологія серцево-судинної системи реєструвалась у 63,0% (n=17). Отримані результати підтверджують думку інших науковців, що надмірна маса тіла у свійських собак може призвести до збільшення окислювального стресу. Підвищений рівень ліпідів в організмі тварин із ожирінням призводить до підвищення артеріального тиску та може викликати застійну серцеву недостатність [6].

Патологію респіраторної системи за ожиріння реєстрували у 55,5% (n=15) серед дослідних тварин. Надмірна кількість вісцерального жиру знижує податливість грудної стінки та витривалість дихальних м'язів, що призводить

до збільшення опору дихальним шляхам. Означені зміни сприяють збільшенню поширеності респіраторних хвороб у свійських собак із надмірною масою тіла, особливо під час фізичного навантаження та під час сну та анестезії [7].

Ожиріння є одним з основним фактором розвитку патології опорно-рухового апарату у тварин, так нами було зареєстровано 48,1% (n = 13) випадків. Ймовірно це пов'язано з тим, що надмірна вгодованість підвищує частоту як травматичних, так і дегенеративних ортопедичних захворювань. [8, 4].

Порушення репродуктивної функції реєстрували у 44,4% (n=12) тварин. Було виділено наступні патології: нерегулярна тічка та аборти. Тварини з ожирінням мають вищий ризик дистоції через накопичення жирової тканини навколо тазової порожнини, що знижує еластичність тазових зв'язок, що є необхідним для пологів [9].

Кількість тварин з дерматологічною патологією становило 37,0% (n=10), що може свідчити про зменшення рівня апонектину у сироватці крові, внаслідок накопичення жирової тканини. Апонектин відіграє важливу роль у фізіології шкіри, оскільки він бере участь у проліферації та міграції кератиноцитів і себоцитів, регулює процес реепітелізації, загоєнню ран [6]. Зменшення ж рівня апонектину призводить до дисфункції секреції сальних залоз, зниженню гідратації шкіри та утворення дерматитів [10].

У 5 тварин (18,5%) реєстрували ендокринну патологію у вигляді цукрового діабету. Сприяюню розвитку патології імовірно є низький рівень адипонектину, що за надмірної маси тіла сприяє розвитку периферичної інсулінорезистентності [11].

**Висновок.** Зростаюча кількість наукових досліджень, свідчать про збільшення випадків ожиріння серед свійських тварин і його вплив на організм вцілому. Ожиріння у свійських собак є патологічним станом, що досить часто супроводжується низкою супутніх хвороб, такими як гепатоліпідоз, порушення роботи серцево-судинної системи, респіраторні хвороби, ортопедичні розлади, порушення репродуктивної функції, дерматологічні дисфункції, резистентність до інсуліну.

### Література

1. Tremmel M., Gerdtham U. G., Nilsson P. M., Saha S. Economic burden of obesity: A systematic literature review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2017. Vol. 14. P. 435
2. Courcier E., Thomson R. M., Mellor D. J., Yam P. S. An epidemiological study of environmental factors associated with canine obesity. *J. Small Anim. Pr.* 2010. Vol. 51. P. 362–367.

3. Chandler M., Cunningham S., Lund E., Khanna C., Naramore R., Patel A., Day M. Obesity and Associated Comorbidities in People and Companion Animals: A One Health Perspective. *J. Comp. Pathol.* 2017. Vol.156. P. 296–309.

4. Локес-Крупка Т.П. Ускладнення за ожиріння у дрібних свійських тварин. *Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і інституту біології тварин.* №20 (2). Львів. 2019. С.458-463.

5. Loftus J., Wakshlag J.J. Canine and feline obesity: a review of pathophysiology, epidemiology, and clinical management. *Vet Med (Auckl).* 2015. No. 6. P. 49-60

6. Booth A., Magnuson A., Fouts J., Foster M. Adipose tissue, obesity and adipokines: Role in cancer promotion. *Horm. Mol. Biol. Clin. Investig.* 2015. Vol. 21. P. 57–74.

7. Zammit C., Liddicoat H., Moonsie I., Makker H. Obesity and respiratory diseases. *Int J Gen Med.* 2010. No.3. P. 335-343

8. Marshall W., Bockstahler B., Hulse D., Carmichael S. A review of osteoarthritis and obesity: current understanding of the relationship and benefit of obesity treatment and prevention in the dog. *Vet Comp Orthop Traumatol.* 2009. Vol. 22, No. 5. P. 339-45

9. Love L., Cline M. G. Perioperative physiology and pharmacology in the obese small animal patient. *Vet Anaesth Analg.* 2015. Vol. 42. P. 119–32.

10. Dall'Aglio C., Maranesi M., Di Loria A., Piantedosi D., Ciaramella P., Alterisio M. C, Lepri E., Mercati F. Effects of Obesity on Adiponectin System Skin Expression in Dogs: A Comparative Study. *Animals.* 2021. Vol.11, No. 8. P. 2308.

11. Hoenig M. Carbohydrate metabolism and pathogenesis of diabetes mellitus in dogs and cats. *Prog Mol Biol Transl Sci.* 2014. Vol.121. P.377-412.

УДК:636.7.09:616.28

## МАЛАСЕЗІЙНИЙ ОТИТ У СОБАК

**Іовенко А.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

**Лумедзе І.Х.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв

(e-mail: [iovenkoartyom@gmail.com](mailto:iovenkoartyom@gmail.com))

**Актуальність проблеми.** Хвороби шкіри – це одна з найбільш розповсюджених проблем у сучасній ветеринарній практиці. Особливо це

стосується отитів як найбільш поширеної дерматологічної патології у собак [1, 2].

Маласезіоз або маласезійний дерматит – поширений мікоз собак, що викликається дріжджовим грибком *Malassezia pachydermatis*, який в нормі мешкає на шкірі і слизових оболонках здорових собак. Маласезійний отит – це один з проявів маласезіозу [3].

Метою даної роботи було провести огляд літературних джерел щодо маласезійного отиту у собак.

У котів та собак дерматит або отит, які викликані надмірним розмноженням дріжджових грибків, можуть бути пов'язані з анатомічними або фізіологічними особливостями тварини (глибокі шкірні складки, висячі вуха, підвищена секреція шкірного сала або вушної сіри) або з основним, первинним захворюванням, яке призводить до створення сприятливих умов для дріжджів (наприклад, atopічний дерматит та/або харчова алергія, порушення процесів ороговіння, ендокринні захворювання). Підвищена температура та вологість оточуючого середовища також є факторами, які сприяють дріжджовому росту, тому влітку, особливо при частому купанні, маласезійний дерматит та отит зустрічаються частіше [3].

Маласезійний отит за клінічними ознаками може бути схожий з бактеріальним або паразитарним (викликаний кліщами *Otodectes cynotis* або *Demodex*). Основними задачами лікування є зниження популяції грибка на шкірі та корекція будь-якого фактору або захворювання, які сприяють розвитку дріжджового дерматиту [3].

Суворі діагностичні критерії для дерматиту, викликаного *Malassezia pachydermatis*, не встановлені. Більшість дерматологів вважає, що за наявності у собаки клінічних ознак запалення та виявленні хоча б одного мікроорганізму, є підстава запідозрити участь дріжджів у патологічному процесі та призначити пробне протигрибкове лікування [3, 4].

Використовують вушні краплі або креми, гелі, спреї з ністатіном, тіабендазолом, хлоргексидином, клотримазолом, міконазолом, кетаконазолом або тербінафіном. Цікаво, що при отиті системно призначені протигрибкові засоби, нажаль, не володіють вираженою дією [3].

Важливо пам'ятати, що маласезійний дерматит являється лише вторинною інфекцією і для повного одужання вкрай необхідно виявити та ліквідувати або взяти під контроль першопричину [3, 5].

### Література

1. Дж Зар та ін. Зовнішній отит у собак: взаємозв'язок між проявом, сприятливими факторами і мікроорганізмами-збудниками. *Ветеринарна практика*. 7'2016. С. 22-28.

2. Лаврова І.Г. та ін. Діагностика та лікування отитів змішаної етіології у собак. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2010. Вип. 56. С. 62-65.
3. Светлана Белова. Малассезиозный дерматит // Современная ветеринарная медицина. - №5. – 2012. – С. 10-12.
4. Енгус Дж. С. Цитологічне дослідження матеріалу з слухового каналу – застосування на практиці. *Вет. практика*. 2016. № 5. С. 10-18.
5. Конков Е., Білек Я. Маласезійний дерматит дрібних домашніх тварин. *Вет. практика*. 2015. №1. С.18-23.

УДК: 636.1

## **ДІАГНОСТИКА ДИСБАЛАНСУ КОПИТА ТА ДЕФОРМАЦІЇ КОПИТНОЇ СТІНКИ У ВІСЛЮКІВ**

**Киричко Б.П.**, доктор ветеринарних наук, професор  
**Сахарова О.Ю.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії  
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава  
(e-mail: [borys.kyrychko@pdaa.edu.ua](mailto:borys.kyrychko@pdaa.edu.ua))

**Актуальність проблеми.** Дисбаланс копита – це невідповідність довжини внутрішньої та зовнішньої копитних стінок (*медіо-латеральний дисбаланс*) та/або зачіпної та п'яткових копитних стінок (*дорсо-пальмарний дисбаланс*) [5, 6, 8]. Дисбаланс копита спричинює нерівномірне розподілення навантаження на копито, що призводить до подальшої деформації копита та деструктивних змін опорно-рухового апарату віслюка [3, 5, 7].

Деформація копитної стінки – це тяжка форма дисбалансу копита, що проявляється різноманітними, часто множинними, змінами кута росту копитної стінки та проявляється різними вадами руху та кульгавістю в тварини [1, 5, 8]. Дане захворювання частіше зустрічається у віслюків, ніж у коней, оскільки вологість копита віслюка більша, і тому копитна стінка більш еластична та гнучка при перевантаженні, тоді як у коней в подібних умовах на копитній стінці утворюються заломки та тріщини [4]. Причинами появи дисбалансу та деформації копитної стінки у віслюків є надмірне та нерівномірне відростання копитної стінки, відсутність моціону, неправильне стирання копита, дисбаланс копита, перевантаження копита, незбалансований раціон, ламініт тощо [3, 6, 9].

Дисбаланс та деформація копитної стінки часто супроводжується запальними процесами основи шкіри копита, такими як асептичний пододерматит, наминка та розтяг білої лінії [3, 7]. Також дана патологія часто зустрічається в асоціації з дистрофією стрілки та контрактурою п'яток.

Розвиток дисбалансу та деформації копитної стінки у віслюків відбувається за схемою порочного кола: порушення балансу копита викликає компенсаторні реакції з боку зміни навантаження на копитну стінку при статиці та динаміці, що в свою чергу викликає ще більший дисбаланс копита та провокує деформацію копитної стінки [5, 8, 10].

За нашими попередніми дослідженнями, дисбаланс копита зустрічався у 74 % оглянутих віслюків, з них 26,3 % мали виражену деформацію копитної стінки. Часто власники віслюків не дотримуються норм правильної розчистки копит та не приділяють достатньо уваги необхідності догляду за копитами своїх тварин.

Тому *метою* нашого дослідження було вивчення діагностики та механізму розвитку деформації копитної стінки у віслюків.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводилось упродовж шести місяців з березня по серпень 2022 року на п'яти віслюках віком старше року аборигенної породи середньої вгодованості, розміром «малий стандарт» (100-110 см в холці) [9; 10]. Для вимірювання довжини та куту росту копитної стінки використовувались лінійка, копитний кутомір, інформативна стандартизована фотофіксація [2].

**Результати досліджень.** Віслюки утримувались на фермі з вільним випасом, в однакових умовах та з однаковим раціоном, маючи вільний доступ до води. Ґрунт на пасовищі піщаний та суглинок. Під час дослідження тварини не виконували жодної роботи, не були вагітні та не мали гострих чи хронічних захворювань. Постава грудних кінцівок у двох тварин була Х-подібна, в однієї була торцовість правої грудної кінцівки, в трьох була відмічена шаблеподібність тазових кінцівок.

На початку дослідження копита віслюків були розчищені та збалансовані. Один раз на місяць проводилось комплексне дослідження передніх та задніх копит з вимірюванням довжини копитної стінки в області зачепу, бокових та п'яткових ділянках. За допомогою копитного кутоміра вимірювали кут нахилу зачепу, а при дослідженні стандартизованих фронтальних фотографій копита встановлювали кут нахилу бокових стінок, профільних фотографій – кут нахилу п'яток копита. Отримані результати вимірювань порівнювали зі стартовими та при зміні балансу довжини внутрішньої та зовнішньої копитної стінки відмічали медіо-латеральний дисбаланс копита (перша позначка в табл.), при зміні балансу довжини зачіпної та п'яtkової копитної стінки – дорсопальмарний дисбаланс (друга позначка в табл.), при зміні кута нахилу ділянок копитної стінки встановлювали деформацію копита (третья позначка в табл.). Прояв порушення руху (скутість, мацання, припадання) та кульгавість відмічали четвертою позначкою в таблиці.

Таблиця 1

## Виявлені порушення упродовж дослідження кінцівок віслюків

Досліджувані віслюки		Кінцівки	Постава	Місяць огляду після початку досліду					
				I	II	III	IV	V	VI
1	♀, 5 р.	грудні	нормальна	----	----	----	----	+---	+--+
		тазові	нормальна	----	----	+---	+---	+---	+--+
2	♀, 7 р.	грудні	х-подібна	----	+---	+---	+---	+--+	+--+
		тазові	нормальна	----	----	----	+---	+---	+---
3	♂, 11 р.	грудні	х-подібна	----	+---	+--+	+++	+++	+++
		тазові	шаблеподібна	----	-+-	-+-	-++	-++	+++
4	♀, 12 р.	грудні	ПП торцова	----	-+-	-+-	-++	+++	+++
		тазові	шаблеподібна	----	-+-	++-	+++	+++	+++
5	♀, 8 р.	грудні	нормальна	----	----	----	----	++-	+--+
		тазові	шаблеподібна	----	-+-	-+-	-+-	++-	+++

Проведені дослідження показали, що після стартової балансуєчої розчистки копит через один місяць копита досліджених віслюків не мали ознак дисбалансу. Через два місяці перший дисбаланс був відмічений у тварин з вадами постави кінцівок. Через три місяці з'явилась перша деформація копита у вигляді косоного копита на грудних кінцівках: внутрішня копитна стінка замість перпендикулярного росту змінила кут росту на  $-8^\circ$ , тобто почала рости в напрямку до середини копита (рис.1). Також після трьох місяців з'явився медіолатеральний дисбаланс на копитах з нормальною поставою кінцівок. Через чотири місяці дві тварини з п'яти мали два види дисбалансу на кінцівках, деформація відмічалась у двох віслюків на грудних і тазових кінцівках. Після п'яти місяців, кожен віслюк мав дисбаланс на всіх копитах, з них три віслюки мали обидва види дисбалансу та три віслюки мали деформацію копита. По завершенню дослідження після шести місяців усі п'ять віслюків мали дисбаланс копит водночас на грудних і тазових кінцівках, три тварини мали обидва види дисбалансу одночасно. Деформація копитної стінки була у всіх тварин, у трьох з них на грудних і тазових кінцівках одночасно (рис. 2).



Рис.1. Деформація копитної стінки у вигляді скошеного копита



Рис. 2. Зліва збалансовані копита на передніх кінцівках з нормальною поставою. Справа дорсро-пальмарний дисбаланс та деформація копитної стінки у вигляді заломлення та піднятого зачепу через 5 місяців відсутності розчистки копит

Найменша зміна кута росту копитної стінки по закінченню дослідження становила  $7^\circ$ , та була відмічена на зачепній копитній стінці в тварини з нормальним поставом на передніх кінцівках. Найбільша зміна кута росту копитної стінки становила  $15^\circ$ . Дане відхилення було на зачепній стінці при саблистості задніх кінцівок. Також відмічалось спотворення копита у вигляді бокового скошення копита та скручування зачепу.

Тварини з ознаками деформації копита проявляли скутість під час руху на четвертий місяць відсутності розчистки. Два віслюка проявляли кульгавість

опертої кінцівки під час руху по нерівній поверхні після шести місяців відсутності розчистки. Також у всіх тварин було відмічено оніхомікоз копита. Із супутніх патологій копит відмічався розвиток асептичного пододерматиту, наминка та розтяг білої лінії, часткова дистрофія стрілки та надмірно стертий зачеп.

По завершенню досліду тваринам було зроблено серію реабілітуючих розчисток копит.

### **Висновки.**

1. Дисбаланс та деформація копита виявляються у віслуків навіть за наявності пасивного моціону на піщаному ґрунті та суглинку, а також при нормальній поставі кінцівок.

2. Дисбаланс копита з'являється після двох місяців відсутності розчистки на копитах з вадами постави та після трьох місяців з нормальною поставою кінцівок. Деформація копита проявляється через три місяці у тварин з вадами постави та на шостий місяць в тварин з нормальною поставою кінцівок.

3. Один дисбаланс провокує появу іншого дисбалансу копита та розвиток деформації копита в подальшому.

4. Дисбаланс та деформація копита провокують появу інших патологій копит.

5. Деформація копита мала прояв від 7° до 15° зміни кута росту копитної стінки.

6. Скутість руху, припадання тощо були відмічені на четвертий місяць відсутності розчистки копит, кульгання – на шостий місяць. Дані вади руху проявлялись переважно на грудних кінцівках.

### **Література**

1. Evans, L. (2018). The Clinical Companion of the Donkey. The Donkey Sanctuary. Leicester: Troubador Publishing.

2. Hassnpur, A., & Dehghani, S. N. (2012). Hoof morphometry before and after trimming in donkeys. Research Opinions in Animal & Veterinary Sciences, 2 (6), 381–383. Retrieved from: [http://www.roavs.com/pdf-files/Issue\\_6\\_2012/381-383.pdf](http://www.roavs.com/pdf-files/Issue_6_2012/381-383.pdf)

3. Hensley, M. (2020). The online course for every donkey & mule enthusiast. «Principles of donkey hooves, health & handling. Holistic Hooves. Online Donkey Hoof Trimming Program». Retrieved from: <https://donkeyhooves.mykajabi.com/>

4. Hopegood, L., Collins, S., Cope, B., Latham, R., Newlyn, H., & Reilly, J. D. (2003). The effect of manipulation of the moisture content on the mechanical properties of full and partial hoof wall depth samples of donkey hoof horn. Comparative Biochemistry and Physiology. Part A: Molecular & Integrative Physiology, 134 (3). Retrieved from: <http://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/8355/>

5. Nevzorova, L. (2010). Teoriya i practika shkol'noy raschistki. Seriya Loshadiniy menedjment "Nevzorov Haute Ecole": Ungulologiya. Sankt-Peterburg: ООО "Nevzorov Ot Ecole" [In Russian].

6. Передера Р.В., Сахарова О.Ю. Вирівнювання медіо-латерального дисбалансу копит у коней. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. № 1. С. 135-138.

7. Киричко Б.П., Сахарова О.Ю. Діагностика патологій копит у віслуків. Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин. Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (20–21 жовтня, 2021, м. Полтава). Полтава, 2021. С. 78-81.

8. Strasser, H., and Kells S., (Eds.) (2010). A Lifetime of Soundness: The Keys to Optimal Horse Health, Lameness Rehabilitation and the High-perf. Fours edition. (Revlsed). Publisher: Sabine Kells.

9. Svendsen, E. D., Duncan, J., & Hadrill, D. (Eds.) (2008). The Professional Handbook of the Donkey. Fours edition. London: Whittet Books.

10. Thomson, A. (2021). Hoof Care for New Zealand Donkeys. Donkey and Mule Protection Trust. Improving the lives of donkeys and mules in New Zealand. <https://donkeymuletrust.org.nz/hoof-care/>.

УДК 619:616-091

## ТРАВМАТИЗМ КОРІВ

**Климась А.Р.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії  
Полтавський державний аграрний університет ([visionpopa88@gmail.net](mailto:visionpopa88@gmail.net))

**Актуальність проблеми.** Серед незаразних хвороб сільськогосподарських тварин на травматизм припадає до 20-30%. Він перш за все зумовлений організаційними недоліками, відсутністю необхідних умов утримання та догляду. Корови при цьому знижують молочну продуктивність до 25% та до 45% відтворювальну здатність [1].

Середжимова А.Г., Краєвский А.И., Лазоренко А.Б. визначили поширеність родового травматизму у корів. Встановлено, що він становить 32,0% від загального маткового поголів'я. Однак у корів різних вікових груп його поширеність відрізняється. Встановлено, що найбільша кількість випадків родового травматизму відзначається у корів-первісток та тварин під час другого отелення. Серед усіх тварин із родовими травмами корови-первістки становили більше половини 57,7%, а тварини після другого отелення 25,8%, інші були тварини з третім та наступними отелами. У структурі родового травматизму найбільшу частину становлять травми м'яких тканин родового каналу від 94,6

у корів-первісток до 77,8% у тварин третього отелення. Травми опорно-зв'язної основи родового каналу відзначалися рідко у корів старших вікових груп [2].

Досить поширеним у корів є кормовий травматизм. Причинами його появи є механічні, хімічні, термічні пошкодження тканин ротової порожнини остюками злакових, мерзлими коренебульбоплодами. Безпосередньою причиною травматичних уражень органів корів слугують гострі сторонні предмети. Цьому сприяє жадібне споживання корма, недостатнє пережовування, відносно невелика чутливість слизової оболонки ротової порожнини, фізіологічна особливість будови язика, наявність значної кількості сосочків направлених в бік глотки. При заковтуванні коровами сторонніх особливо металевих предметів пошкоджуються тканини ротової порожнини.

З доступних нам інтернет ресурсів ми отримали дані, що з числа обстежених, у 94 корів формувалися абсцеси в ротовій порожнині після виходу гною з яких у 9-ти з них 9,4% утворилися нориці, які були заповнені остюками грубого корму. Травматичний езофагіт спостерігали у 32 корів, 10 з них одужали. При розтині трупів у грудній частині стравоходу у сфінктері виявляли вигнуті шматочки дроту. Осередкові ураження язика - 25,4%, вуздечки язика - 36,1%, дна рота - 4,3%, під'язичкових слинних залоз - 14,9%, глотки - 4,4%, ясен - 6,1%, щік - 8,7%. Встановлено, що за розвитку гнійно-некротичних процесів тканин та органів голови ураження - лімфатичних вузлів та їх судин становили - 46,6%, слинних залоз, 25,7%, глотки - 14,0%, кісткової тканини - 13,7% [3].

Масовий перехід на безприв'язне утримання тварин на фермах із великою рогатою худобою приховує в собі багато секретів, з якими раніше не доводилося стикатися спеціалістам, які працювали на фермах із прив'язною системою утримання. Одним із таких критичних факторів на фермах із безприв'язним утриманням є зокрема поширення травматизму через ураження копитець. На фермах корові доводиться тривалий час ходити по твердій бетонній підлозі, долаючи шлях до кормового столу, до поїлок, у доїльний зал. Через це копитця швидко зношуються, що, в свою чергу, стимулює ріст рогового шару [4]. Профілактика травматизму в цьому випадку полягає в тому, що фахівці рекомендують перед запуском нової ферми, на якій утримуватиметься поголів'я, обробляти копитця корів для того, щоб підготувати їх з стану гіподинамії, до значних навантажень. У протилежному випадку кількість вибракуваних корів через травми з кінцівок й копит зростає.

Логіка в цьому випадку досить проста: коли у корови болять копитця, вона намагається менше ходити, тобто рідше іде до поїлки, кормового столу, менше їсть та п'є, і як результат - дає менше молока. [4, 5].

Здоров'я копит починається з самої корови, з того, що вона їсть, її загального стану, тільності, лактації, генетики, ваги. Всі ці та інші фактори

відіграють роль у процесі зношування і захворюваності копит. Не менш важливим фактором є підлога. Її поверхня повинна забезпечувати надійну опору копит на бетон. На рівній поверхні корови роблять великі кроки. Впевненою і здоровою ходою корови вважається така, коли її задні копитця ступають у слід передніх. На хорошій поверхні тварини не сковзаються, – їх кроки широкі й впевнені. Вони відчують, що при потребі можуть бігти без перешкод. У корівниках з якісною підлогою набагато легше розпізнається період охоти. Краще в таких корівниках тварини поїдають корми і п'ють воду.

Якщо корови в боксах стоять, замість того, щоб лежати – це означає, що бокси з певних причин не відповідають їх вимогам. Корова впродовж доби повинна лежати не менше 12 годин. У цей час утворюється більше молока, разом із тим одночасно суглоби й копита відпочивають і сушаться. Кожний раз, коли корова лягає, близько 2/3 її ваги припадає на передні кінцівки, на які вона падає з висоти 25-30 см. у тих випадках коли при падінні контакт із підлогою викликає больові відчуття, це призводить до того, що корови більше часу проводять стоячи. Для того, щоб профілакувати травматизм та поліпшити здоров'я, тварин, слід створити такі умови, аби корови мали можливість вільно й безперешкодно вставати на кінцівки чи лягати за власним бажанням.

Саме тому в останні роки у спеціалістів виник особливий інтерес до конструкції підлог у корівниках для безприв'язного утримання. Причиною цього є порушення рухового апарату та статеві зміни поведінки, які призвели до зростання кількості травматизму і захворювань копитець через стан підлоги, що не відповідає фізіологічним вимогам тварин [5]..

Установлено, що при утриманні на бетонних підлогах відсоток вибраковки дійних корів через хвороби копитець зрітає із 6,8% – до 9,6%. На сьогодні більше половини дійних корів у Німеччині мають захворювання копитець, що призводить до значних господарських втрат у результаті зниження молочної продуктивності, збільшення затрат на лікування, виникнення збою у виробничих процесах та зниженні молочної продуктивності, підвищення затрат на ремонт. [6].

**Висновок.** На сьогодні незважаючи на значну кількість запропонованих способів і методів профілактики травматизму на молочно товарних фермах серед корів він залишається досить поширеним, тому пошук нових ефективних способів його профілактики продовжується.

### Література

1. Травматизм сільськогосподарських тварин веб-сайт. URL: <https://studfile.net/preview/5246907/> (дата звернення: 24.09.2022).

2. Середжимова А.Г., Краевский А.И., Лазоренко А.Б Распространенность родового травматизма у коров и основные его причины веб-сайт. URL: <http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/4482/1>(дата звернення: 24.09.2022).

3. Кормовой травматизм и его последствия. веб-сайт. URL: <https://medical-diss.com/veterinariya/kormovoy-travmatizm-krupnogo-rogatogo-skota-i-ego-posledstviya> (дата звернення: 24.09.2022)

4. Кансволь Н. Эффективное доение при полном комфорте. Новое сельское хозяйство. 2009. № 1. – С. 56 – 59.

5. Кансволь Н., Шауб Д., Цимс А. На мягком пути. Новое сельское хозяйство. 2007. №1. – С. 88-90.

6. Быть лучшим партнером производителей молока (заболеваниях копыт крупного рогатого скота) / К. Бергстен. Философия "ДеЛаваль". 2003. №3. С. 24-26.

УДК 001.8(043.3/5)

## МЕТОДИКА НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

**Коломак І.О.** доктор філософії

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

(kolomak-ihor@ukr.net)

**Актуальність проблеми.** Методика наукового дослідження відіграє важливу роль у написанні дисертаційних та кваліфікаційних робіт, наукових проєктів, публікацій тощо. Формування механізму застосування теоретичних знань у практичній діяльності, розуміння ключових методів наукового дослідження дозволяє побудувати план дисертаційної роботи та виконати його. Розвиток технологічної бази розширює методи, що використовуються під час наукової діяльності.

**Матеріали та методи досліджень.** Аналіз даних літературних джерел.

**Результати досліджень.** Класифікація методів наукового пізнання має багаторівневу класифікацію. Так найбільш широка схема, що відображає кореляційну залежність між методом рівнем і формою наукового пізнання буде мати три рівні:

– емпіричний (використовуються методи: опису, вимірювання, порівняння, експерименту, спостереження), до цього рівня також будуть належати поняття фактів, емпіричних правил, що регулюють використання методів даного рівня;

– проміжний (використовуються методи: моделювання, аналогії, аналізу та синтезу, індукції, дедукції, абстрагування, пояснення, тощо) до цього рівня також будуть належати поняття концепції та гіпотези.

– теоретичний (використовуються методи сходження від абстрактного до конкретного, аксіоматичний, системно-структурний та інші) до цього рівня будуть належати поняття парадигми, стилю мислення тощо.

Використання методу спостереження, вимірювання, експерименту формує фактологічну базу науки та відображає підтвердження наукового факту. Кожний факт має чотирирівневу структуру:

– перший рівень включає об'єктивну складову (процеси, явища, події тощо);

– другий рівень – інформаційну складову (інформаційні посередники, які забезпечують передачу інформації від джерела до приймача);

– четвертий рівень – практичну детермінацію факту (його зумовленість наявними якісними і кількісними можливостями спостереження, вимірювання, експерименту);

– четвертий рівень – когнітивну детермінацію факту (залежність способів їх фіксації та інтерпретації від системи похідних абстракцій теорії, теоретичних схем, психологічних установок тощо).

Аналіз класичної схеми процесу пізнання вказує, що підвищення його ефективності можна досягти двома способами: перший потребує посилення природних можливостей суб'єкта пізнання за допомогою технічних приладів; другий – заміщення об'єкта пізнання іншим, більш зручним для дослідження, схожим об'єктом.

Ключовим етапом дослідження є процес синтезу (гр. *synthesis* – з'єднання, складання, сполучення) – уявне з'єднання, об'єднання в єдине ціле частин, властивостей, відносин, виокремлених за допомогою аналізу. Він завжди пов'язаний з аналізом, що є початком дослідження предмета. Синтез, як і аналіз, здійснюється на всіх етапах пізнання. Синтез з'єднує загальне й одиничне, єдність і різноманіття. Процес думки від причини до наслідку є синтетичний, конструктивний шлях.

Застосування синтезу у науковому дослідженні з метою:

1) дослідження для висунування ідеї, гіпотез, розвитку їх у наукові теорії (синтез як логічноконструктивна операція): на першому етапі дослідження під час загального орієнтування (збору даних, уточнення проблеми, вироблення гіпотези тощо) застосовується переважно аналіз компонентів наукового процесу та їх попередній синтез, з'ясування наявності в досліджуваних явищах єдиної природи, загальних істотних елементів різних явищ; на другому етапі, як правило, відбувається вивчення виділених елементів у змінних умовах; на

третьому етапі одержані результати узагальнюються, співвідносяться з цілим, перевіряються й апробуються в системі цілісного педагогічного дослідження;

2) одержання нових фактів, формулювання проблем, конструювання гіпотез, розробка теорій, об'єднання різних теоретичних тверджень, що сприяє міжсистемному перенесенню знань і формуванню нових знань;

3) вирішення важливих теоретичних питань, а саме представлення досліджуваного предмета як координованої системи зв'язків з баченням істотних сторін; з'ясування наявності в досліджуваних явищах єдиної природи, загальних істотних елементів різних явищ; виявлення зв'язків між законами і залежностями, що відносяться до одного об'єкта.

**Висновки.** Наукове пізнання є багаторівневою системою, що забезпечує формування нових знань. Вправне використання доступних методів наукового пізнання дозволяє скласти загальну схему дослідження, сформулювати теорію дослідження та виявити наукові факти.

### Література

1. Яблонський В., Яблонська О. Наукознавство. Основи наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині: навчальний посібник; 2-ге вид.. Київ, 2007. 332 с.

2. Основи наукових досліджень: навч. посіб./за заг. ред. Т. В. Гончарук. Тернопіль, 2014. 272 с

3. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. К.: Кондор, 2006. 206 с.

4. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.

УДК: 619:618.3:636.92

### РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ХВОРОБ ВАГІТНОСТІ У КРОЛИЦЬ

**Корейба Л.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
(lyudkorFLK@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** Акушерсько-гінекологічна патологія у кролиць – це велика група захворювань, що має системний чи інфекційний характер. Захворювання статевих органів у кролиць викликаються системними патологіями, ускладненнями вагітності та порушеннями умов утримання і

годівлі. Патологія органів розмноження у кролиць може реєструватись за будь-якого фізіологічного періоду – вагітності, родів, пуерперію чи на будь-якому етапі між паруванням або штучним осіменінням й відлученням кроленят [4-7].

Найбільш небезпечними інфекційними захворюваннями кролиць є спірохетоз, міксоматоз та пастерельоз, оскільки вони також можуть передаватися під час коїтусу [1-3]. Серед заразних захворювань найчастіше реєструється спірохетоз. Крім цього, хвороби статевих органів можуть бути викликані бактеріальними інфекціями, збудниками яких зазвичай виступають стрептококи.

**Матеріали та методи.** Майже всі специфічні запальні процеси у статевих органів кролиць можна діагностувати на ранніх стадіях. Регулярний та повний огляд тварин допомагає вчасно виявити патологію і провести необхідні лікувальні заходи.

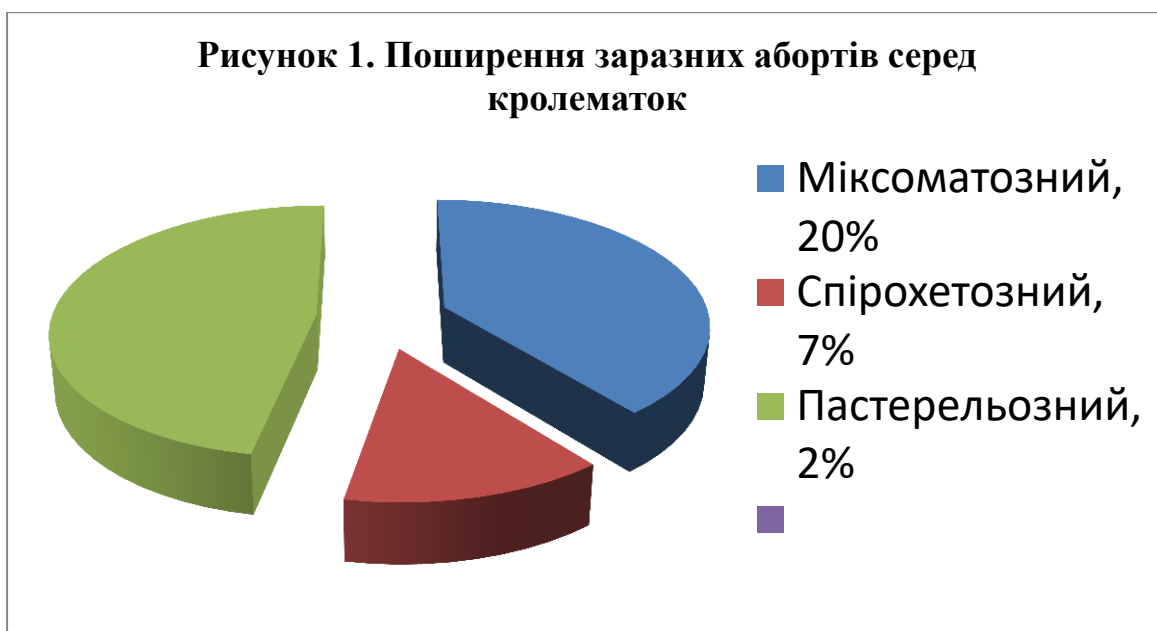
Поширення та вивчення ознак акушерської патології у кролиць проводили в умовах приватних господарств населення міста Дніпро.

Статистичну обробку результатів поширення патології вагітності, родів і післяродового періоду серед кролематок здійснювали шляхом вивчення ветеринарної звітності та журналів обліку хворих тварин.

Діагностику хвороб вагітності у кролематок проводили спостереженням, збором анамнезу і акушерським дослідженням. Клінічне дослідження тварин проводили у відповідності до загальноприйнятих методик.

**Результати досліджень.** Розлади перебігу вагітності у кролематок спостерігалися, як у першій, так і в другій її половині.

Отримані нами результати досліджень свідчать про те, що серед маточного поголів'я кролів в умовах домогосподарств поширеною є патологія вагітності, а саме аборти заразного походження: ранній міксоматозний (на 6–7-му доби сукрільності) – у 20% випадків; пізні аборти, зокрема спірохетозний і пастерельозний за 8–9 діб до окролу – у 7% тварин і в 2% кролематок відповідно (рисунок 1).



Аборти у кролематок ускладнювались запальними процесами в статевих органах і розпізнавались за наявністю плодів у клітці та аномальних виділень зі статевої щілини.

Муміфікація, при якій плід та навколоплодові оболонки сухі і без ексудату, називається папірусною. За гематичної муміфікації плоди вкриті клейкою та в'язкою речовиною [5, 6].

Виведення муміфікованих плодів (фото) частіше спостерігали у кролематок віком 3–4 роки під час другої стадії родів. Реєструвались викидні та мертвонародження.



**Фото 1. Плоди кролиці за гематичної муміфікації**

Встановлено, що у 15% кролиць реєструвалась несправжня вагітність після першого парування віком 5–8 місяців, рідше (10%) у самок старшого віку

(2–4 роки). При цьому у кролематок відмічаються ознаки вагітності і родів – збільшення живота в об’ємі та набухання сосків. Кролематки рвуть пух, готують гніздо для окролу і стараються усамітнитись.

**Висновок.** Отже, в умовах індивідуальних господарств населення міста Дніпро у кролиць в період вагітності поширеними є несправжня вагітність, муміфікація, інфекційні аборти і викидні, які виникають при захворюванні самок міксоматозом, спірохетозом й пастерельозом та народження мертвих плодів.

### Література

1. Дуда Ю. В. Поширення інфекційних та інвазійних хвороб у кролів в умовах приватних господарств Дніпропетровської області / Ю. В. Дуда, Н. В. Алексеєва, Л. В. Корейба // Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. викладачів і здобувачів вищої освіти ( Дніпро, 16-17 черв. 2022 р.) / Дніпровський ДАЕУ. – Дніпро, 2022. – С. 62-63.

2. Особливості клінічного прояву генітальної форми спірохетозу у кролів / Л. В. Корейба, Ю. В. Дуда, Р. С. Шевчик, Я. Вагнер // Теорія і практика розвитку вівчарства України в умовах євроінтеграції : Матеріали V міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 100-річчю ДДАЕУ 1922-2022 ( Дніпро, 20-21 трав. 2021 р.) / Дніпровський ДАЕУ. – Дніпро, 2021. – С. 185-188.

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.

4. М.І.Харенко, С.П.Хомин, В.П.Кошовий, В.П.Пономаренко, В.Ю. Стефаник, О.Г.Стоцький, І.В.Паращенко, О.М.Чекан, А.Б.Лазоренко, І.Б.Вощенко, А.М. Харенко, Т.М. Данілова. Ф 50 Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин/Навчальний посібник.Суми: ВАТ «Сумська обласна друкарня», видавництво «Козацький вал», 2005.-554 с.

5. Фокс Дж.Г. 1984. Биология и болезни кроликов, стр. 207–240. В: Fox JD, Cohen B, Loew F, редакторы. Медицина лабораторных животных. Нью-Йорк (Нью-Йорк): Academic Press.

6. International Rabbit Reproduction Group (IRRG) Recommendations and guidelines for applied reproduction trials with rabbit does. World Rabbit Sci. 2005;13:147–164. doi: 10.4995/wrs.2005.521.

7. Hammond J., Marshall F.H.A. Reproduction in the Rabbit. Oliver and Boyd; Edinburg, UK: 1925. 210p

УДК 616.34–007.272–616–07–636.7

## УЛЬТРАСОНОГРАФІЧНІ ОЗНАКИ КИШКОВОЇ НЕПРОХІДНОСТІ У СОБАК

**Кравченко С. О., Канівець Н. С.,** кандидати ветеринарних наук, доценти,  
**Шелудько А. О.,** методист

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава  
(sergii.kravchenko@pdaa.edu.ua)

**Актуальність проблеми.** Діагностика стану кишкової непрохідності у дрібних тварин досі залишається питанням, якому присвячено велику кількість як практичних, так і наукових публікацій вітчизняних та зарубіжних авторів [1,2].

Передусім, це пов'язано з особливостями фізіології та поведінки собак, особливо молодих тварин віком до одного року, які виявляють цікавість до неїстівних предметів у зв'язку з умовами життя (квартирне утримання, наявність доступних дитячих іграшок, вільний доступ до їстівних та побутових відходів). Це створює передумови для поїдання фрагментів їжі (кістки), поліетиленових пакетів із залишками харчових продуктів, дрібних гумових, пластикових предметів або їх частин. Саме такі випадки складають понад 80 % усіх випадків непрохідності шлунково-кишкового каналу у собак [3,4].

Клінічна діагностика вказаної патології можлива лише за умов наскрізної бімануальної пальпації черевної порожнини, але такий метод можна застосувати лише худим тваринам, тому у більшості собак інформативність пальпації черевної порожнини недостатня. У таких випадках загальноприйнятим методом є рентгенографія черевної порожнини [3]. Проте, значна частина сторонніх предметів у шлунково-кишковому тракті не є рентгеноконтрастними (за виключенням кісток та металевих об'єктів). У такому разі інформативним може бути метод ультрасонографічної діагностики. Технічний рівень більшості клінік ветеринарної медицини дозволяє провести таку діагностику. Тому тема даної публікації є актуальною.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводили на базі клініки ветеринарної медицини ФОП «Локес-Крупка Т. П.», з використанням апарату ультразвукової діагностики SonoScape А6, конвексним датчиком із змінною частотою 2–6 МГц. Об'єктом досліджень були собаки свійські, різної статі (4 кобелі та три суки), віку (від 6 місяців до 4 років) та породи, а також безпородні. За отримання відповідних анамнестичних даних (систематичне блювання, тенезми, гіпо-/анорексія) тварин досліджували за загальноприйнятою схемою клінічно (огляд, пальпація черевної порожнини,

перкусія черевної стінки, аускультация перистальтики кишечника, ректальне дослідження, термометрія). За підозри на непрохідність кишечника проводили ультрасонографічне дослідження. Тварин розміщували у спино-черевному положенні, видаляли шерстний покрив, ділянку акустичного вікна обробляли гелем для ультрасонографії та досліджували із подальшими змінами положення. Результати підтверджували шляхом лапаротомії та аналізували.

**Результати досліджень.** В результаті досліджень було встановлено, що у п'яти собак ознаки непрохідності було виявлено у ділянці здухвино-ободового перетину. Анатомічне положення кишкової непрохідності визначали шляхом відслідковування кишкового тракту, починаючи від шлунку і прямуючи до товстого кишечника. У місці перетину кишкова непрохідність виглядала як концентричні кільця різної ехогенності, які являють собою множинні шари стінок кишківника, що візуалізуються у місці непрохідності. При цьому диференціювали досліджувану ділянку від непрохідності, спричиненою новоутворенням. Механічна непрохідність, спричинена стороннім тілом, на відміну від пухлини, була всередині гіперехогенною (вміст кишечника), а зовні – гіпоехогенні шари (набрякла стінка кишечника). Ділянка непрохідності, причинена пухлиною (один випадок), мала однорідну помірно ехогенну архітектуру. Також ультрасонографічно визначали довжину ділянки непрохідності, величину просвіту кишечника, а також можливі ознаки перитоніту (черевний гіпоехогенний випіт із дрібними гіперехогенними включеннями фібрину та збільшені брижові лімфатичні вузли кишечника).

У одного собаки ультрасонографічно ми виявили (та підтвердили у ході лапаротомії) некротичні зміни кишечника у ділянці непрохідності. Ці зміни виглядали як втрата роздільної візуалізації (ізоехогенність) шарів стінки кишківника, а також випіт анехогенної рідини (перитоніт).

Ще однією ультрасонографічною ознакою непрохідності був симптом маятника. Це явище ми спостерігали, коли ультразвуковий промінь перетинав петлю кишечника упоперек. В такому разі хітус рухався у напрямку перистальтики, але з наступним перистальтичним скороченням переміщувався у зворотному напрямку, що свідчило про непрохідність досліджуваної ділянки. Отримані нами дані підтверджують опубліковані результати інших дослідників [2].

У одному випадку було виявлено стороннє тіло у шлунку (гумовий м'яч). Клінічно у собаки спостерігали блювання, за збереженого апетиту. Ультрасонографічно за поздовжньої площини сканування у шлунку було виявлено округле утворення, з яскравою (гіперехогенною) вигнутою зовнішньою поверхнею, діаметром 3,8 см з низькою внутрішньою ехогенністю та помірним акустичним затіненням.

**Висновки.** Ультрасонографічний метод дослідження є інформативним у діагностиці непрохідності шлунку та кишечника в собак. Патогномонічним ультрасонографічними симптомами при цьому слід вважати концентричну багатошарову візуалізацію кишечника в ділянці непрохідності, симптом «маятника» та ефект акустичної тіні за візуалізації крупних предметів. Отримані висновки можуть бути використані у науковій та практичній діяльності спеціалістів ветеринарної медицини.

### Література

1. Minitzer, B. M., Gonçalves Arruda, A., Zuckerman, J., Caceres, A. V., Ben-Amotz, R. Use of computed tomography (CT) for the diagnosis of mechanical gastrointestinal obstruction in canines and felines. *PloS one*. 2019. Vol 14(8). P. e0219748. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219748>
2. Hayes G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. *The Journal of small animal practice*. 2009. Vol. 50(11). P. 576–583. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2009.00783.x>
3. Catalano O. The faeces sign. A CT finding in small-bowel obstruction. *Der Radiologe*, 1997. Vol. 37(5). P. 417–419. <https://doi.org/10.1007/s001170050231>
4. Hyun, J. E., Han, H. J. Small Bowel Obstruction Induced by Concurrent Postoperative Intra-Abdominal Adhesions and Small Bowel Fecal Materials in a Young Dog. *Veterinary sciences*. 2021. Vol. 8(5). P. 83. <https://doi.org/10.3390/vetsci8050083>

УДК 619:617:636.1.

### ПРИКЛАД ЛІКУВАННЯ ЛАМІНІТУ У КОНЯ

**Крамаренко В.В.**, здобувач вищої освіти ступеня магістр  
**Зезекало М.А.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії  
 Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава  
 (e-mail: kzezkalo8@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** Особливу роль в статистиці та динаміці локомоторного апарату у коней відіграє функціональний стан дистального відділу кінцівок, тобто копит [1]. Як свідчать інформаційні джерела, найчастішим та найбільш небезпечним захворюванням копит у коней є ламініт [2]. Ламініт – це вкрай небезпечна хвороба, яка розвивається всередині копита, зачіпає спочатку чутливий листочковий шар. Внаслідок цього хвороба може

«зайти» так далеко, що руйнуються всі внутрішні тканини копитного черевика аж до кістки і рогова частина копита (капсула) відпадає [3].

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводили 2022 року на базі кінного господарства «КК–delight» (м.Бортничі), Процедури проводили у кобили української верхової породи, гнідої масті, кличка Пуля, 18 річного віку з встановленим діагнозом ламініт правої грудної кінцівки. Діагноз ламініт копит встановлювали на підставі клінічного огляду та промірів зони ураження та підтверджували рентгенографічно у двох проекціях (латеро-медіальній та дорсо-вентральній) на портативний рентген апарат DIG-610. Виконували ортопедичну розчистку копит [4]. Тварині згодовували корма Harvens для коней з ламінітом. Локально застосовували глину з оксидом цинку додатково ввечері робили черевик з матеріалом Absorbine Magic Cushion Xtreme EU упаковка для копит. Парентерально вводили мелоксивет застосовували внутрішньовенно в дозі 3,0 мл на 100 кг маси тіла тварин, повторне введення препарату проводили через 24 години.

**Результати досліджень.** У клінічному випадку, представленому нами, захворювання у кобили проявилось ураженням грудних кінцівок, яке було більш виражене на правій кінцівці. Тварина виводила її з опори вираженим було кульгання опорної кінцівки при русі. Проба з копитними щипцями давала виражену позитивну реакцію. Локально відмічали біль та відшарування в ділянці дорсальної стінки трубчастого рогу від листочкового. Останнє характеризувалося появою в зоні білої лінії дефекту на підшві та формуванням запального процесу (рис.)

Після видалення відшарованого трубчастого рогу проводили лікування тварини за зазначеними методами.



А

Б

Рис. А клінічні ознаки ламініту; Б дані рентгенографічного обстеження

Після проведеного протягом 4 місяців лікування спостерігали відновлення копитного рогу більш ніж 50% зачепної частини стінки. Лікування продовжено.

**Висновок.** Застосування корма Harvens для коней з ламінітом в поєднанні з локальним накладанням глини з оксидом цинку з додатковим застосуванням черевіку з матеріалом Absorbine Magic Cushion Xtreme EU та парентеральним введенням внутрішньовенним введенням мелоксивету в дозі 3,0 мл на 100 кг маси тіла тварин забезпечує поступове одужання тварини за тяжкого ламініту.

### Література

1. Стоцький О.Г., Лазоренко А.Б. Розповсюдження та структура хірургічної патології у коней. Вісн. Полтав. держ. аграр. акад. 2004. №1. С.17-19.

2. Ветеринарна ортопедія; хвороби копит і копитаць / В.Б. Борисевич, Б.В. Борисевич, О.Ф. Петренко, Н.М.Хомин. Київ: учб і практ. посіб., 2007. 133с.

3. Ламініт. Причини, діагностика, лечение : веб-сайт. URL: [http://equimedika.ru/library/index.php?ELEMENT\\_ID=64](http://equimedika.ru/library/index.php?ELEMENT_ID=64) (дата звернення: 30.09.2022).

4. Nassau, R.V. Пороки и болезни копыт: проблемы ковки: веб-сайт. URL: <https://profbook.com.ua/poroki-i-bolezni-kopyt-knyha.html>(дата звернення: 30.09.2022).

УДК 636.7:616.65-072

УДК 639.11.65:616.99:576:595.132.7

## ПОШИРЕННЯ ПАРАЗИТОЗІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ ЖУЙНИХ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ (ОГЛЯД)

**Кручиненко О. В.**, доктор ветеринарних наук, доцент

**Бондаревський І. Л.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

(oleg.kruchynenko@pdaa.edu.ua)

Розвитку галузі тваринництва в Україні перешкоджають паразитози шлунково-кишкового тракту, які є досить поширеними у світі. Гельмінти спричиняють значні економічні втрати, пов'язані із зменшенням виробництва молока, зниженням маси тіла, недоотриманням приплоду, вибракуванням уражених туш і органів. З-поміж 15 публікацій, включених до мета-аналізу

було доведено, що загальна поширеність гельмінтозів шлунково-кишкового тракту становила 56,75 % (95 % ДІ: 56,23-57,28) [7].

На Харківщині у овець було виявлено трихуринозно-еймеріозну мікстинвазію, яка мала перебіг разом із шлунково-кишковими стронгілятозами, переважно у формі паразитозів. В той же час нематодіруси були найчисельнішим видом з-поміж стронгілят шлунково-кишкового тракту тварин [1].

Велика рогата худоба була інвазована стронгілятами шлунково-кишкового каналу з екстенсивністю інвазії від 12,0 % до 100 %. Найвищу ЕІ виявлено у тварин Житомирської, Київської – 100 % та Чернігівської – 73 % областей [4].

Встановлено, що у корів віком від 3 до 8 років зареєстровані найвищі показники екстенсивності інвазії за паразитоценозу (ЕІ = 24,1 %), до складу якого входять шлунково-кишкові стронгіляти із родів: *Haemonchus*, *Bunostomum* і *Oesophagostomum*. У сезонному аспекті пік інвазії спостерігається у зимовий період [5].

Результатами проведених досліджень у Полтавській області під час літньо-пасовищного періоду ступінь інвазованості великої рогатої худоби паразитами згідно копроовоскопічних досліджень становила 75,0 %, овець – 20,0 %. Фауна збудників інвазій у великої рогатої худоби була представлена нематодами *Trichuris* spp., трематодами *Fasciola hepatica* та кокцидіями *Eimeria* spp. Водночас у овець було виявлено нематод ряду *Strongylida*, видів *Strongyloides papillosus* і *Trichuris* spp., а також кокцидій *Eimeria* spp. Визначено, що паразитози у великої рогатої худоби переважно перебігають як моноінвазії (83,33 %), у овець – поліінвазії (71,43 %). У овець найбільш поширеними були двокомпонентні (90,48 %) асоціації стронгілоїдесів та шлунково-кишкових стронгілят, стронгілят і еймерій, стронгілоїдесів та еймерій. У великої рогатої худоби виявлено двокомпонентну трихуринозно-еймеріозну інвазію [3].

Повідомлень про захворюваність на фасціольоз дрібної рогатої худоби на території України вкрай мало. В одній із публікацій є згадка про гельмінтофауну овець і кіз Дніпропетровської області. Встановлено, що у дрібної рогатої худоби паразитує лише *F. hepatica* [2]. На території Одеської області також зареєстровано фасціольоз у овець у складі мікстинвазії [6]. Даних щодо паразитування *F. hepatica* у овець та кіз в господарствах України вкрай мало.

Поширеність нематод роду *Trichuris* spp. серед овець у центральних та південно-східних областях України становила 65,9 % [8].

## **Висновки**

Таким чином, вплив шлунково-кишкових нематод на організм жуйних тварин в Україні, протягом останніх років основна увага приділялася дослідженню цих паразитів, а також покращенню заходів боротьби. Однак поширення антигельмінтної резистентності призвело до збільшення потреби в стратегічному та інтегрованому контролі над паразитами з розширеними компонентами управління та зменшенням використання антигельмінтиків. З цим зосереджується підвищена потреба досліджувати та розуміти епізоотологію (поширення та сезонні моделі передачі захворювання в різних кліматичних зонах) різних видів шлунково-кишкових нематод та стійкості до них антигельмінтиків із застосуванням практичних та надійних методів.

**Перспективи подальших досліджень.** Планується у подальших дослідженнях розробити заходи щодо боротьби та профілактики паразитозів у жуйних тварин.

### Література

1. Бирка В. І., Мазанний О. В., Нікіфорова О. В. Еймеріозно-трихуриозна інвазія овець (поширення, прояв та лікування). *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*. 2017. Вип. 34 (2). С. 282-287.

2. Бойко О. О. Гельмінтофауна овець і кіз Дніпропетровської області. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія : Біологія. Медицина*. 2015. Вип. 6 (2). С. 87–92.

3. Євстаф'єва, В. О., Кручиненко, О. В., Мельничук, В. В., Михайлютенко, С. М., Корчан, Л. М., Щербакова, Н. С., Долгін, О. С. Епізоотологічні особливості перебігу паразитозів у великої рогатої худоби та овець у літньо-пасовищний період. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. № 3. С. 205–212. <https://doi.org/10.31210/visnyk2020.03.23>

4. Овчарук Н. П. Епізоотологія шлунково-кишкових стронгілятозів великої рогатої худоби на території України. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2010. Т. 12. № 2 (44). С. 230–233.

5. Паразитоценози великої рогатої худоби центрального регіону України. О. В. Кручиненко, М. П. Прус, С. М. Михайлютенко: монографія. К.: «ЦП «КОМПРИНТ», 2020. 264 с.

6. Півень О. Т., Богач М. В. Поширення змішаних кишкових цестодозів овець у господарствах Одеської області. *Ветеринарна медицина: міжвід. темат. наук. зб. – Харків*. 2016. Вип. 102. С. 176–179.

7. Kruchynenko, O. V., Mykhailiutenko, S. M., Petrenko, M. A., Kuzmenko, L. M. Prevalence of gastrointestinal helminths in ruminants in Ukraine: A 5-year

meta-analysis. *Biosystems Diversity*. 2021. Вип. 29 (3). 251–257.  
<https://doi.org/10.15421/012131>

8. Yevstafieva V.A., Yuskiv I.D., Melnychuk V.V., Yasnolob I.O., Kovalenk, V.A., Horb K.O. Nematodes of the Genus *Trichuris* (Nematoda, Trichuridae) Parasitizing Sheep in central and South-Eastern regions of Ukraine. *Vestnik zoologii*. 2018. No 52(3). P. 553–556. [doi: 10.2478/vzoo-2014-0053](https://doi.org/10.2478/vzoo-2014-0053)

УДК: 636.8.09:617.587:616.513–07

## КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ЕОЗИНОФІЛЬНОЇ ГРАНУЛЬОМИ В КОТА

**Кухаренко А.І.**, здобувач вищої освіти ступеня магістр\*

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

(anna.kukharenko@st.pdaa.edu.ua)

**Актуальність проблеми.** Комплекс еозинофільної гранульоми котів (ЕГК) є досить поширеним у ветеринарній дерматології. Він включає групу реакцій, які впливають на шкіру, ротову порожнину та слизові оболонки котів. В групу ризику входять ті тварини, в яких реєструють послаблення імунітету, хронічні хвороби, часті алергічні реакції, тощо.

Комплекс еозинофільної гранульоми має три форми: еозинофільна виразка, еозинофільна бляшка та власне еозинофільна гранульома.

Еозинофільна (індолентна) виразка – з'являється на верхній або на нижній губі kota. Має коричнево-жовтуватий колір, не кровить, не свербить та не болить. Розмір виразки залежить від стадії хвороби.

Езофільна бляшка – має чіткі контури, на відміну від еозинофільної виразки. Обмежені, підняті, круглі або овальні ураження, які часто є виразковими. Зазвичай вони розташовуються на животі або стегнах.

Еозинофільна гранульома – це масове вузликове ураження, що містить еозинофіли, як правило виявляється на задній частині стегон, на морді або в роті [1].

Причинами виникнення можуть бути неспецифічні алергічні реакції, укуси блох чи інших комах, харчова алергія, грибкові дерматити та генетична схильність.

Діагностика: для встановлення точного діагнозу необхідно провести біопсію ураженої ділянки шкіри чи слизової оболонки. Також дуже важливо зібрати повний анамнез, виявити як часто поводяться обробки від бліх, чим харчується кіт, чи були супутні захворювання. Додатково призначаються зішкріби зі шкіри для виявлення бактерій та грибків, загальний аналіз крові.

\* Науковий керівник – кандидат ветеринарних наук Звенігородська Т.В.

Лікування: усувають основну причину хвороби (якщо її виявляють), призначають елімінуючу дієту, обробки від ектопаразитів. Протокол лікування як правило включає кортикостероїди для придушення реакції гіперчутливості. За потреби призначають антибіотики та протигрибкові засоби. Як додаткову терапію можна використовувати інгібітори протонної помпи для захисту оболонки шлунку, гепатопротектори [2].

**Матеріали та методи досліджень.** В навчально-науково-виробничу клініку ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету надійшла кішка Пуся, британська висловуха, вік 1,2 роки, кастрована, вагою 5 кг. Скарга власників на утворення на верхній губі. Харчується кормом Чотири лапи для кастрованих котів, вода у вільному доступі, обробка від бліх була останній раз 8 місяців тому, власники живуть на першому поверсі п'ятиповерхового будинку. Вакцинована, раніше хвороб не реєстрували. Проведено огляд утворення та тонкогільчаста біопсія і фарбування по Романовському.

**Результати досліджень.** При огляді реєстрували чітко окреслений дефект верхньої губи у вигляді виразки довжиною 4 мм та шириною 2 мм. Проведене цитологічне дослідження виявило значну кількість еозинофілів у відібраному матеріалі. Грибкових чи бактеріальних компонентів не зареєстровано. Було призначено елімінаційну дієту на 1 місяць – Royal Canin Anallergenic, обробку від бліх препаратом Stronghold Plus. Як лікувальну терапію призначили препарат Метипред в дозуванні 1,2 мг на кг (1 таблетка 4 кг) щоденно одноразово зранку на 14 днів. На 15 день, коли кішку принесли на повторний огляд, виразки вже не було. На 30 день також був запланований прийом – ознаки хвороби відсутні. Кішку перевели на корм Royal Canin Sterilised, проте залишили щомісячні обробки від бліх. При повторних прийомах через 2 місяці та через півроку ознак захворювання не відмічали.

**Висновок.** В результаті огляду та цитологічного дослідження кішці Пусі поставили діагноз еозинофільна (індолентна) виразка верхньої губи та призначили кортикостероїди у вигляді препарату Метипред. Через 15 днів зареєстроване повне одужання. В результаті оцінки виключаючих факторів, зроблений висновок, що провокуючим фактором були укуси бліх. Тому кішці призначені обробки від ектопаразитів на постійній основі.

## Література

1. Bloom PB. Canine and feline eosinophilic skin diseases. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2006; 36: 141–160

2. Scott D, Miller WH, Griffin C. Skin immune system and allergic skin disease and miscellaneous skin diseases. *Muller and Kirk's small animal dermatology*. Vol 1. 6th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2001, pp 543–666, 1125–1283

УДК 615.324.211.038:638.16

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИБАКТЕРІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БДЖОЛИНОГО МЕДУ

**Мельник М.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
**Богуславська В.О.**, здобувач вищої освіти ступеня магістр  
Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м. Київ, ([m.melnyk@nubip.edu.ua](mailto:m.melnyk@nubip.edu.ua))

**Актуальність теми.** Бджолиний мед – один із складних природних продуктів, у складі якого виявлено більше чотирьохсот різних компонентів. Ще в стародавні часи Авіцена досить широко застосовував у своїй лікарській практиці мед і віск. У його книзі "Канон лікарської науки" є багато рецептів, до складу яких входить мед. В даний час лікувальні властивості меду почали вивчатися більш поглиблено, і накопичений матеріал дає право поставити мед в ряд найбільш активnodіючих природних ліків.

Використання меду як ефективного лікарського засобу ґрунтується на багатьох його властивостях, зокрема антибактеріальній, бактерицидній, протизапальній і протиалергічній дії. Лікувальному ефекту меду сприяють склад сахарів, мінеральні речовини, мікроелементи, вітаміни, ферменти, біологічно активні речовини. Мед використовують як загальнозміцнюючий, тонізуючий, відновлюючий сили засіб. Його застосовують для лікування ран і опіків, при захворюваннях серцево-судинної системи, нирок, печінки жовчних шляхів, шлунково-кишкового тракту.

Крім того, досить давно відомі й консервуючі властивості бджолиного меду. Стародавні греки і римляни застосовували мед для консервації свіжого м'яса, яке не змінювало свого природного смаку протягом чотирьох років. У Єгипті і Стародавній Греції його використовували для бальзамування. Сам мед при правильному зберіганні може не псуватися протягом тисячоліть, зберігаючи при цьому свої якості і смакові властивості.

**Мета роботи** – з'ясувати *in vitro* антибактерійні властивості деяких сортів бджолиного меду (різотрав'я, соняшниковий, гречаний) стосовно типових збудників гнійної інфекції.

**Методи дослідження.** Антимікробні властивості меду вивчали шляхом оцінки бактерійного росту типових штамів мікроорганізмів під дією розчинів меду різної концентрації. В якості тест-культур було використано *S.aureus*, *E.coli*, *Klebsiella spp.*, *Ps.aeruginosae*. Вибір цих штамів мікроорганізмів зумовлений високою частотою колонізації останніх, у ролі шпитальної досить стійкої до антибіотиків мікрофлори.

Експерименти проводили на кров'яному агарі в чашках Петрі з добовою тест-культурою мікроорганізмів, засіяною методом газону у вигляді суспензії на яку наносили по 1 краплі досліджуваного розчину меду. Для дослідження використовували різної концентрації (10%, 30%, 50%-і) розчини меду у фізіологічному розчині.

Інкубація посівів проходила у термостаті за температури 37° С протягом 24-48 год., після чого оцінювали результати, за такими критеріями: пригнічення бактерійного росту (відсутність колоній) – як виражені антибактерійні властивості, незначний бактерійний ріст (поодинокі колонії) – як слабкі антибактерійні властивості, повноцінний бактерійний ріст (множинні колонії) – як відсутність антибактерійних властивостей меду.

В якості контролю використовували аналогічні добові тест-культури мікроорганізмів (без внесення досліджуваного розчину меду).

На чашках Петрі з культурою золотистого стафілокока, спостерігали повноцінний бактерійний ріст у секторах № 2, 3, куди відповідно вносили 30% і 10%-ві розчини меду, помірний бактерійний ріст виявлено в секторі №1 (50%-й розчин меду);

Культуру кишкової палички колонізовано лише в ділянці чашки Петрі з 10 %-м розчином меду (повноцінний ріст бактерій у секторі №3); в усіх інших секторах бактеріального росту не було.

Колонізація культури клебсієлли спостерігалася у вигляді помірного бактеріального росту у секторі № 1 (50%-й розчин меду); в решті секторів – повноцінний бактерійний ріст.

На усіх секторах чашки Петрі, засіяних культурою синьо-гнійної палички, спостерігався повноцінний бактерійний ріст.

**Висновок.** Бджолиний мед у різних концентраціях діє неодинаково на мікроорганізми. Найбільш виражені антибактерійні властивості продемонстрували високо концентровані розчини усіх досліджуваних сортів меду, які проявляли бактерицидний вплив на ріст колоній кишкової палички і клебсієлли та бактеріостатичний ефект стосовно золотистого стафілококу; низько-концентровані розчини меду не пригнічували ріст мікроорганізмів.

УДК 619:616.28-002-07:636.7

## РОЛЬ ДЕЯКИХ ВИДІВ МІКРООРГАНІЗМІВ У ВИНИКНЕННІ ЗОВНІШНЬОГО ОТИТУ У СОБАК

**Мельник М. В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
**Водарчук М.А.**, здобувач вищої освіти ступеня магістр  
Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м. Київ, ([m.melnyk@nubip.edu.ua](mailto:m.melnyk@nubip.edu.ua))

**Актуальність теми.** Ветеринарні лікарі у своїй повсякденній практиці мало не щодня стикаються із патологіями зовнішнього вуха у собак. Клінічний прояв патології вух у собак варіює від легкої еритеми слухового каналу, яку частіше всього випадково виявляють під час профілактичного огляду, до важкого хронічного отиту, що іноді супроводжується перфорацією барабанної перетинки. При цьому з'ясування первинних причин отиту найчастіше становить значні труднощі і потребує ретельного підходу.

У будь-якому випадку, при комплексній терапії, перш за все, необхідно усунути не тільки мікроорганізми, але й, по можливості, первинну причину, інакше рецидив неминучий.

Будучи поліетіологічним захворюванням, зовнішній отит істотно впливає на якість життя тварини. Первинними причинами зовнішнього отиту можуть бути алергії, паразитарні кліщі (*Demodex*, *Otodectes*), ендокринні та метаболічні порушення, сторонні тіла та новоутворення у зовнішньому вусі, травми, порушенні кератинізації, тощо. Однак, значну роль у розвитку отиту може відігравати бактеріальна і грибкова флора. Встановлено, що в нормі у зовнішньому слуховому каналі, багатьох клінічно здорових тварин більшість мікрофлори присутня в незначній кількості. Хоча мікроорганізми можуть і не бути головним етіологічним фактором, тим не менше, вони активно включаються в послідуєчий хвороботворний процес, ускладнюючи перебіг хвороби.

Метою нашої роботи, було визначення наявності та ідентифікація виділеної мікрофлори за наявності клінічного прояву зовнішнього отиту у собак, які поступили на обстеження у клініку вет. медицини ДУ ТОВ «Зоосвіт»

**Методи дослідження:** загальний клінічний огляд, отоскопія зовнішнього слухового проходу, цитологічне, бактеріологічне і мікологічне дослідження.

Об'єктом дослідження слугували ізоляти мікроорганізмів виділені із матеріалу, який отримували із зовнішнього слухового проходу собак, методом змиву за допомогою тампона. Тварини були різних вікових груп, порід і статі.

За досліджуваний період (серпень-вересень 2022 р.) було обстежено і в подальшому проліковано 26 тварин.

Із дослідного матеріалу хворих тварин були виділені декілька основних видів мікроорганізмів, а саме *Staphylococcus intermedius* (11 випадків), коагулазонегативні стафілококи (9 випадків), гемолітичні стрептококи (3 випадки), грам негативні палички *Pseudomonas aerogenosa* (5 випадків), *Proteus mirabilis* (випадки), *E.coli* та *Klebsiella spp.* (9 і 5 випадків відповідно), із дріжджів найчастіше виділяли *Malassezia hidermatis* (14 випадків). Отити за участю дріжджових грибів роду *Candida* зустрічалися значно рідше (3 випадки). За нашими даними вони з'являлися після тривалого і безуспішного застосування антибіотиків при лікуванні отитів. Лідером серед бактеріальних чинників були бактерії роду *Staphylococcus*.

Крім того, результати наших досліджень показали, що мікроорганізми при зовнішніх отитах виділялися найбільш часто в асоціації «гриби – бактерії», причому, основними асоціантами були гриби роду *Malassezia* і стафілококи, які домінували за різних форм перебігу захворювання.

Отже, успіх лікування хворих тварин із зовнішнім отитом, залежить від комплексного впливу на основні і первинні чинники, і обов'язкове усунення мікроорганізмів (бактеріальна чи грибка інфекція).

УДК 639.11/16

## **МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОБУТИХ (ВИЛОВЛЕНИХ) МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН**

**Михайлютенко С.М.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

**Тенянюк М. О.**, здобувач вищої освіти ступеня магістр

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

(e-mail: sv\_81@ukr.net)

**Актуальність** проблеми. На території сучасної України мисливство розвивається протягом декількох тисячоліть поспіль, має багатотисячолітні традиції. Це обумовлено сприятливими природно-кліматичними умовами, достатком лісових масивів, лугових і степових територій та працьовитістю й вправністю українських господарів.

Мисливське господарство в Україні ведеться на площі 38,7 млн. га, з яких 24,3 млн. га (62,7 відсотків) надано в користування організаціям Українського товариства мисливців та рибалок [1, 2].

Відома, що зазначений напрямок є сферою суспільного виробництва, основними завданнями якої є охорона, регулювання чисельності диких, в тому

числі промислових тварин; використання та відтворення мисливських тварин; надання послуг мисливцям щодо здійснення полювання, розвитку мисливського собаківництва.

Нині дана галузь економіки України відноситься чи не до єдиної, яка має особливості розвитку, що сформовані ще з давніх часів. Незважаючи на внутрішньо-економічні проблеми нашої держави, зумовлені анексією Автономної Республіки Крим, пандемією COVID-19 та війною російської федерації проти України, мисливство в період кризи дозволить збільшити обсяги продуктів харчування. Вона спроможна у певній мірі доформувати продовольчу безпеку країни; сприяти ефективному розвитку суміжних галузей сільського господарства. Водночас підтримувати розвиток сільських територій за допомогою самозайнятості сільського населення, а також забезпечувати надходження до державного і місцевих бюджетів за рахунок розвитку агробізнесу; сплати відповідних податків та легалізації ринкових операцій суб'єктів господарювання [2, 3].

До основних ресурсів відносять: мисливські угіддя (ринок продукції лісо-вирощування); послуги, що сприяють розвитку мисливського господарства (ринок продукції лісогосподарського виробництва), та продукцію полювання (ринок продукції лісозаготівель) [4].

До основних функцій мисливства відносять розведення тварин та пернатої дичини, які в свою чергу надають різноманітні види сільськогосподарської продукції, а саме: м'ясо, жир, субпродукти, роги та ікла копитних тварин. Продукція широко використовується у різних галузях промисловості, а також у медицині, в тому числі в фармакології [1, 4].

У зв'язку з цим набуває особливої актуальності розгляд і впровадження ряду нормативних документів щодо концепції розвитку мисливського господарства в Україні, в тому числі експертизи туш диких промислових тварин та пернатої дичини.

**Матеріали та методи досліджень.** У процесі дослідження використано загальноприйняті методи й прийоми: сукупність наукових прийомів абстрактно-логічного методу для опрацювання теоретичних положень та аналізу ситуації на ринку мисливства; статистичний – здійснення оцінки ринку.

**Результати досліджень.** Проаналізовано кількість добутих (вилучених) мисливських тварин за 1991 – 2020 роки. Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях. За даними Державної служби статистики України кількість добутих копитних тварин свого піку сягало у 1991 році (17,2 тисяч голів). До 2005 року простежувалась тенденція до зниження видобування (6800). Впродовж 2017-

2019 рр. коливалась в межах 13000 – 13200 гол. Водночас серед добутих хутрових звірів показники варіювали від 210,9 до 213,6 за вищезазначений звітний період. Максимум зафіксовано у 2000 році – 386,1 тис. гол. Експерти підраховали, що кількість пернатої дичини у 2008 році нараховувала 2164,6 тис. голів, а в 2014 р. знизилась до 1479,1. За 2017-2019 рр. загальні показники мали тенденцію до збільшення 1702,5 [3].

Разом з тим серед мисливських копитних тварин, добутих у 2020 році, найбільший відсоток мали козулі – 78,79, другу позицію відведено кабанам – 15,91, а третя – у оленя благородного (3,03). Інші види добутих (вилучених) тварин між собою розділили 2,27 %. Слід зазначити, що на прилавках супермаркетів м. Полтави, представлено найбільший відсоток консервів та м'ясопродуктів, саме з дикого кабана та козулі. Тому вимоги до ветеринарно-санітарного огляду туш диких промислових тварин та пернатої дичини в системі належної виробничої та гігієнічної практики, які затверджені ще у 2011 році, потребують перегляду та доповнень, тому що використання продуктів забою в їжу людям несе загрозу, у вигляді отруєнь та захворювань різної етіології.

**Висновки.** Мисливство – одне із ресурсних і водночас неоднозначних напрямів національного тваринництва. Дана галузь функціонує в досить непростих економічних умовах; накопичився цілий спектр фундаментальних проблем, які потребують доопрацювання.

### Література

1. Проект концепція розвитку мисливського господарства в Україні на період 2021-2025 роки. URL: <https://forest.gov.ua/regulatoryna-diyalnist/proekti-regulatorynih-aktiv/proekt-rozporoyadzhennya-kabinetu-ministriv-ukrayini>
2. Муравйов Ю. В., Гринь Х. Ю. Методологічні основи підготовки нормативів плати за спеціальне використання ресурсів мисливських угідь державних підприємств лісового господарства. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2019. Т. 29, № 8.
3. Державна служба статистики України. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/sg/vpt/arh\\_vpt2021\\_u.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/sg/vpt/arh_vpt2021_u.html)
4. Синякевич І.М., Дудяк В.С. Концепція національної цінової політики в лісовому господарстві України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2005. 15(7). С. 145–151.

УДК 636.74

## АНАЛІЗ ДИНАМІКИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРОГРАМ ДРЕСИРУВАННЯ

**Мороз В.Ю.**, старший викладач

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

(viktorija.skril.87@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** Напевно, перша згадка про собак на війні наведена у творах давньогрецького історика й філософа Плутарха. В одному з творів він описав, як молоський дог Сотер підняв тривогу гавкотом, коли втратили пильність вартові, пропустивши висадку ворогів на березі Коринфа. Це одна з перших згадок про роботу вартових військових псів, а сфер застосування чотирилапих з давніх часів і досі – безліч [1].

Службові собаки виконують свою роботу на кордоні, в поліції, беручи участь в пошуку і затриманні злочинців, розшукують в лісі заблукавших грибників. Вони пасуть худобу, служать в якості засобу пересування на Крайній Півночі, рятують людей у засніжених горах. Часто використовуються ці собаки для охорони для військових і народногосподарських об'єктів [2].

Основним органом який здійснює нагляд за собаками є: кінологічна спілка України.

**Завданнями є:** створення, збереження та раціональне використання племінних ресурсів чистопородних собак високої племінної цінності з метою поліпшення та поповнення національного генофонду чистопородних собак України, чий фізичний стан і морфологічні особливості задовольняють вимогам стандарту породи, здібні до навчання та виконання робочих функцій у відповідності до специфічних особливостей своєї породи; - забезпечення діяльності єдиної системи селекції в собаківництві шляхом ведення достовірного обліку походження, створення комп'ютерного банку даних чистопородних собак України, оцінка за типом та якістю нащадків, одержання собак з корисними і вищими генетичними ознаками, створення експортного потенціалу племінних ресурсів собак України; - створення та ведення ідентифікаційного банку чистопородних собак України; - розробка стандартів вітчизняних порід собак; - стимулювання наукових досліджень в галузі кінології, розвитку вільного обміну кінологічною інформацією та племінним матеріалом між членами Спілки та іншими громадянами як в Україні, так і за її межами [3].

Що стоїть за аббревіатурою ОКД та ЗКД у світі дресирування собак? Аббревіатура ОКД виникла у 20-ті роки ХХ століття у існуючій тоді державі

СРСР. ОКД – «общий курс дрессировки», включав ряд навичок, яким повинен був бути навчений кожен службовий собака великої країни. Після розпаду Союзу розвиток кінології у різних країнах пішов різними шляхами. Говорячи відверто, ОКД там уже не той, що 100 років тому. В Україні 1990 року з'явився Кінологічний Союз України, і розпочалася нова епоха розвитку дресирування собак. На сьогоднішній день в Україні існує низка національних програм дресирування собак, *a саме:*– Відсіч (комплекс охоронних та захисних програм, СС 1 і 2, ОС – А і Б);– ЗС (Захисна служба);– Укрринг (Український ринг);– ССД (Служба собак-детекторів);– ССВ (Служба Спасіння на воді);– ПРС (Патрульно-розшуковий собака 1, 2, 3); – СК (Собака-компаньйон) – ЗКД (Загальний курс дресирування).

ЗКД – національна програма дресирування собак в Україні. У липні 2017 року на 3'їзді Союзу практикуючих дресувальників КСУ було ухвалено офіційне рішення про назву нашого нормативу “Загальний Курс Дресування” та прийнято правила, за якими працюють сертифіковані кінологи КСУ. Правила виконання навичок у ЗКД залишилися максимально близькими до першоджерела [4].

Як зазначають у своїх дослідженнях Була Л.В., Левченко І.В., Вечорка В.В. та співавтори у 2016 році за кількістю змагань національні програмами дещо переважали порівняно до міжнародних, але з 2017 по 2021 рік змагань за міжнародними нормативами було значно більше, ніж змагань з національних програм. Дослідники зазначають, що застосування міжнародних програм дресирування, підвищує рівень дресирування в Україні і престиж українських спортсменів на виступах.

Згідно показників такої динаміки ми бачимо проблеми щодо національних програм дресирування. Хоча розбіжності не значні в кількісному складі самих програм, але в якісному результаті ми бачимо домінуючі сторони міжнародних програм. Якщо порівняти курси дресирування, де оцінюються схожі навички, як наприклад, навички слухняності, то ми спостерігаємо подібну тенденцію до домінування міжнародних програм, а саме: IBGH, Обідієнс, початковий курс ВН-VT. Змагання з національних програм за навичками слухняності, а саме: СК (собака-компаньйон), ЗКД (загальний курс дресирування) та раллі-обідієнс відбувалися значно рідше.

І якщо говорити про національні програми то, саме «Собака супроводу» отримала найбільше міжнародне визнання. «СС» отримала найвищу оцінку фахівців США, Канади, Ізраїлю, Польщі, Білорусі, Угорщини . Дуже важливим співробітництвом є взаємодія з вітчизняними підрозділами,

головним чином з прикордонниками. «Відсіч» – це програма підготовки і випробувань міжнародної поліцейської корпорації громадської безпеки [5].

**Висновок.** Згідно з аналізом літературних даних встановлено, що міжнародні програми дресирування переважають вітчизняні.

### Література

1. Професія – кінолог (назва з екрану). [URL:https://armyinform.com.ua/2021/03/01/profesiya-kinolog/](https://armyinform.com.ua/2021/03/01/profesiya-kinolog/) (дата звернення 06.10.2022)
2. Вчені: Собаки були першими тваринами, прирученими людиною (назва з екрану). [URL:https://dt.ua/SCIENCE/vcheni\\_sobaki\\_buli\\_pershimi\\_tvarinami,\\_priruchenimi\\_lyudinoyu.html](https://dt.ua/SCIENCE/vcheni_sobaki_buli_pershimi_tvarinami,_priruchenimi_lyudinoyu.html) (дата звернення 06.10.2022)
3. Менеджмент та маркетинг у собаківництві : курс лекцій / А.Г. Максименко. Миколаїв : МДАУ, 2010. 69 с.
4. Що стоїть за аббревіатурою ОКД та ЗКД у світі дресирування собак? (назва з екрану). [URL:https://malinois.com.ua/2021/10/27/okd-vs-zkd/](https://malinois.com.ua/2021/10/27/okd-vs-zkd/) (дата звернення 06.10.2022).
- 5 Аналіз розвитку і перспективне бачення національних програм дресирування у ВГО «Кінологічна спілка України» / Л.В. Була та ін Серія «Тваринництво», випуск 1 (48), 2022. С.3-9

УДК 636.4:612.1:615.256.4-022.532/612.616.31

## ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ НАНОБІОМАТЕРІАЛІВ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ АНТИОКСИДАНТНОЇ ЗАХИСНОЇ СИСТЕМИ ЗА НЕПЛІДНОСТІ САМЦІВ

**Науменко С.В.**, доктор ветеринарних наук, професор  
**Кошевой В.І.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії  
Державний біотехнологічний університет, м. Харків  
(e-mail: froika001@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** Сучасна концепція неплідності самців свійських тварин базується на провідній ролі оксидативного стресу (ОС) як патогенетичного механізму й значенні антиоксидантного захисту (АОЗ) у реалізації репродуктивного потенціалу (Agarwal et al., 2018; Barik et al., 2019). Слід зазначити, що низька якість еякулятів кнурів корелює з негативним балансом системи АОЗ (Lopez Rodriguez et al., 2017). ОС призводить до ушкодження мембран сперміїв, знижує їх мітохондріальну функцію й унеможливорює запліднення овоцита внаслідок інактивації акросомальних

ензимів (Koshevoy et al., 2021). Саме тому, корегувальні засоби, що застосовуються при лікуванні самців за неплідності повинні підвищувати активність антиоксидантного захисту (Attia et al., 2017; Pena et al., 2019; Arafa et al., 2020).

Поширеними у використанні є препарати вітамінно-гормональні та на основі нанобіоматеріалів, які нормалізують вітамінний баланс, стимулюють андрогенез і підвищують якісні характеристики еякулятів. Останнім часом зацікавленість дослідників викликають редокс-активні наночастинки (НЧ), які сприяють знешкодженню токсичних радикалів і посилюють АОЗ, наприклад Золота (Liu et al., 2020; Mehanna et al., 2022), які можуть чинити токсичний вплив на гонади. Натомість, НЧ ванадатів рідкісноземельних елементів мають виражені антиоксидантні властивості, є малотоксичними сполуками і чинять позитивний вплив на статеву функцію (Belkina et al., 2017; Maksimchuk et al., 2021). Саме тому, метою досліджень було з'ясування впливу препарату «Карафанд+OV» і НЧ гадолінію ортованадату на показники системи АОЗ у кнурів зі зниженою репродуктивною здатністю.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження виконані на кафедрі ветеринарної хірургії та репродуктології Державного біотехнологічного університету на кнурах (n=15), що належали господарствам приватної форми власності. Самцям дослідної групи I вводили препарат «Карафанд+OV» (ТУ У 24.4-1452420732-005:2015) у дозі 15,0 см<sup>3</sup> на тварину, а дослідної групи II НЧ гадолінію ортованадату у дозі 0,0125 мг на кг живої маси, упродовж 14 діб, тварини контрольної групи отримували стандартний раціон. Наноматеріали використані у дослідженні було отримано за договором про науково-практичне співробітництво з відділом наноструктурних матеріалів Інституту сцинтиляційних матеріалів НАНУ. Основні показники системи АОЗ визначали у пробах сироватки крові на 1-шу, 15-ту і 30-ту добу експерименту спектрофотометрично: активність каталази і супероксиддисмутази (СОД), глутатіонпероксидази (ГП) і глутатіонредуктаза (ГР), а також вміст вітаміну А і кількість відновленого глутатіону (ВГ). Статистичну обробку результатів проводили за t-критерієм Ст'юдента.

**Результати досліджень.** Застосування корегувальних засобів чинило різноспрямовану дію на динаміку антиоксидантної захисної системи. Так, у самців дослідної групи I на 15-ту добу дослідження спостерігали значне збільшення вмісту вітаміну А – 74,3 % (P<0,01), посилення активності каталази, СОД і кількості ВГ на 37,4 % (P<0,01), 19,7 % (P<0,05) і 6,7 % (P<0,05) відповідно. При цьому, активність ензимів глутатіонової ланки мала тенденцію до підвищення. Натомість, у тварин дослідної групи II на 15-ту добу експерименту активність ГП зростала на 18,9 % (P<0,05), ГР – на 15,9 %

( $P < 0,05$ ), а каталази – на 17,7 % ( $P < 0,05$ ). Слід відмітити, що вміст ВГ і активність СОД мали тенденцію до підвищення.

Надалі, відмічено значний вплив препарату «Карафанд+OV» на вміст вітаміну А у сироватці крові кнурів – його кількість на 30-ту добу експерименту в 1,5 рази ( $P < 0,05$ ) була вищою показників контролю. При цьому, зростала активність антиоксидантних ензимів – каталази на 69,9 % ( $P < 0,001$ ) і СОД на 51,2 % ( $P < 0,001$ ). Глутатіонова ланка характеризувалася менш значущими змінами – вміст ВГ збільшився на 17,4 % ( $P < 0,01$ ), а активність ГП і ГР – на 15,3 % ( $P < 0,05$ ) і 7,8 % ( $P < 0,01$ ) відповідно.

Застосування НЧ гадолінію ортованадату чинило позитивний вплив на систему АОЗ, переважно тіол-дисульфідного пулу – встановлено збільшення активності ГП на 51,4 % ( $P < 0,001$ ), ГР на 36,6 % ( $P < 0,001$ ) і вмісту ВГ на 23,1 % ( $P < 0,01$ ) на 30-ту добу дослідження. При цьому, відмічено зростання активності каталази і СОД на 49,5 % ( $P < 0,001$ ) і 32,6 % ( $P < 0,01$ ) відповідно. Зазначимо, що вірогідних змін вмісту вітаміну А за застосування НЧ на протязі експерименту не спостерігали.

**Висновки.** Застосування препаратів на основі нанобіоматеріалів як корегувальних засобів за неплідності кнурів сприяє посиленню антиоксидантної захисної системи, зокрема:

- препарат «Карафанд+OV» збільшує вміст вітаміну А (на 74,3-150,0 %) та підвищує активність каталази (37,4-69,9 %) і СОД (19,7-51,2 %), при цьому глутатіонова ланка АОЗ зазнає менш значущих змін;
- наночастинки гадолінію ортованадату сприяли підвищенню активності ензимів тіол-дисульфідної системи, особливо ГП (18,9-51,4 %) та ГР (15,9-36,6 %) і вмісту ВГ (23,1 %), зростали активність каталази (17,7-49,5) і СОД (32,6 %).
- 

### Література

1. Adeoye, O., Olawumi, J., Opeyemi, A., & Christiania, O. (2018). Review on the role of glutathione on oxidative stress and infertility. *JBRA Assisted Reproduction*, 22(1), 61–66. <https://doi.org/10.5935/1518-0557.20180003>
2. Agarwal, A., Rana, M., Oiu, E., AlBunni, H., Bui, A. D. & Henkel, R. (2018). Role of oxidative stress, infection and inflammation in male infertility. *Andrologia*, 50(11), article number e13126. <https://doi.org/10.1111/and.13126>
3. Arafa, M., Agarwal, A., Majzoub, A., Panner Selvam, M. K., Baskaran, S., Henkel, R., & Elbardisi, H. (2020). Efficacy of antioxidant supplementation on conventional and advances sperm function tests in patients with idiopathic male infertility. *Antioxidants (Basel, Switzerland)*, 9(3), article number 219. <https://doi.org/10.3390/antiox9030219>

4. Attia, Y.A., Hamed, R.S., Bovera, F., Abd El-Hamid, A., Al-Harhi, M.A., & Shahba, H.A. (2017). Semen quality, antioxidant status and reproductive performance of rabbits bucks fed milk thistle seeds and rosemary leaves. *Animal Reproduction Science*, 184, 178–186. <https://www.doi.org/10.1016/j.anireprosci.2017.07.014>
5. 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), article number 204. [https://doi.org/10.4103/jhrs.jhrs\\_135\\_18](https://doi.org/10.4103/jhrs.jhrs_135_18)
6. Belkina, I. O., Smolenko, N. P., Klochkov, V. K., Malukin, Yu. V., Chistyakova, E. E., Karpenko, N. A., & Karachentsev, Yu. I. (2017). The assessment of gadolinium orthovanadate nanoparticles value for neonatally-induced reproductive disease in male rats. *International Journal of Physiology and Pathophysiology*, 8(4), 299–307. <https://doi.org/10.1615/Int-JPhysPathophys.v8.i4.20>
7. 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. [https://doi.org/10.48077/scihor.24\(6\).2021.107-116](https://doi.org/10.48077/scihor.24(6).2021.107-116)
8. Liu, Y., Li, X., Xiao, S., Liu, X., Chen, X., Xia, Q., Lei, S., Li, H., Zhong, Z., & Xiao, K. (2020). The effects of gold nanoparticles on Leydig cells and male reproductive function in mice. *International Journal of Nanomedicine*, 15, 9499–9514. <https://doi.org/10.2147/IJN.S276606>
9. Lopez Rodriguez, A., Van Soom, A., Arsenakis, I., & Maes, D. (2017). Boar management and sperm handling factors affect the quality of boar extended semen. *Porcine Health Management*, 3, article number 15. <https://doi.org/10.1186/s40813-017-0062-5>
10. Maksimchuk, P.O., Hubenko, K.O., Seminko, V.V., Karbivskii, V.L., Tkachenko, A.S., Onishchenko, A.I., Prokopyuk, V.Y., & Yefimova, S.L. (2021). High antioxidant activity of gadolinium-yttrium orthovanadate nanoparticles in cell-free and biological milieu. *Nanotechnology*, 33(5), article number 055701. <https://www.doi.org/10.1088/1361-6528/ac31e5>
11. Mehanna, E. T., Kamel, B., Abo-Elmatty, D. M., Elnabtity, S. M., Manmoud, M. B., Abdelhafeez, M. M., & Abdoon, A. S. (2022). Effect of gold nanoparticles shape and dose on immunological, haematological, inflammatory, and antioxidants parameters in male rabbit. *Veterinary World*, 15(1), 65–75. <https://www.doi.org/10.14202/vetworld.2022.65-75>
12. Pena, S. T., Jr, Gummow, B., Parker, A. J., & Paris, D. (2019). Antioxidant supplementation mitigates DNA damage in boar (*Sus scrofa domesticus*)

spermatozoa induced by tropical summer. *PloS One*, 14(4), article number e0216143.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216143>

УДК 636.616.1:591.4:636.7

## АСЦИТ У СОБАКИ: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

**Недіна А.В.** здобувач вищої освіти ступеня магістр\*

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

anastasiia.nedina@st.pdaa.edu.ua

**Актуальність проблеми.** Асцит або водянка черевної порожнини – це патологічне (ненормальне) скупчення вільної рідини в черевній порожнині. Асцит не є самостійним захворюванням, а завжди – наслідком якоїсь проблеми, яке переходить в тяжке захворювання [1].

Асцит як правило пов'язаний з хронічною печінковою недостатністю, застійною серцевою недостатністю, нефротичним синдромом, неправильним харчуванням, анкілостомозом і білковою ентеропатією у собак. Це призводить до набряку живота, задишки, млявості, анорексії, блювоти, слабкості, дискомфорту. Асцит – завжди ознака хвороби; тому дослідження має бути спрямоване на виявлення первинної проблеми. Рідину з черевної порожнини шляхом лапароцентезу відбирають для проведення мікробіологічних досліджень, визначення вмісту протеїну та визначення наявності кровотечі [2]. Також багатьма авторами рекомендується проведення аналізу сечі для діагностики втрати білка, який може бути пов'язаний з такими захворюваннями, як амілоїдоз і гломерулонефрит. Протеїнурія викликає гіпопротеїнемію, що призводить до асциту [1, 2, 3].

Рентгенографію та ультразвукову діагностику проводять для визначення характеру випоту. Діагностична оцінка тварини з асцитом може включати загальний аналіз крові, біохімічну аналіз виворотки крові [3].

**Матеріали та методи досліджень.** В навчально-науково-виробничу клініку ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету 17 липня 2022 року надійшов кобель Джек, німецька вівчарка, вагою 44 кг, вік 6,2 роки. Власники скаржилися на збільшення у собаки живота протягом останніх 5 днів, в'ялість, відмову від прогулянок. Було проведено огляд, пальпацію черевної стінки, ультразвукове дослідження черевної порожнини на апараті Aloka F в дорсальному та літеральних положеннях. Також були проведені дослідження крові на гематологічному та біохімічному

\* Науковий керівник – кандидат ветеринарних наук Звенігородська Т.В.

аналізаторах, та біохімічні дослідження трансудату, взятого лапароцентезом із черевної порожнини.

**Результати дослідження.** У собаки проявляються симптоми набрякості живота, дискомфорту, задишки, анорексії 5 днів. Візуально симетричне збільшення живота з боків, слизові оболонки блідого кольору. Реєстрували задишку та тахікардію. В анамнезі – тривале лікування епілепсії протисудомними препаратами. Дослідженням крові та сироватки крові виявлено нейтрофілію, гіпогемоглобінемію, гіпоглікемію та підвищений рівень ферментів печінки. Рідина в черевній порожнині містила значну кількість білку 8 г/л, на вигляд була жовтувато-червоного кольору, прозора, з невеликою кількістю домішок.

Ультразвуковим дослідженням виявлено, що печінка зменшена, краї її нерівні, підвищена ехогенність паренхіми – що є класичною картиною цирозу печінки. Оцінка рідини за AFAST – 4 бали. Так як у собаки були явно виражені тахікардія та задишка, було прийнято рішення 1/3 рідини відкачати, провівши лапароцентез та під'єднавши до голки шприц. Також собаці було призначене лікування: фуросемід по 100 мг два рази на добу, аспаркам 1 таблетка два рази на добу, антибіотик комбікел пролонгованої дії, 1 мл на 10 кг маси тіла кожні 72 години 3 рази, гептрал 20 мг/кг маси тіла перорально на два прийоми на добу. Повторний огляд через 10 днів. На повторному огляді в собаки була сильна тахікардія та задишка, округлі боки, йому було важко було пересуватися. Власникам запропоновано видалення рідини з черевної порожнини та інфузія альбуміну – отримано відмову. Через 5 днів власники повідомили про те, що собака загинув.

**Висновки.** Асцит у собак завжди має першопричину, яку необхідно виявити. В даному випадку асцит був спричинений цирозом печінки, а цироз в свою чергу могли спровокувати протисудомні препарати, що тривалий час призначалися собаці.

### Література

1. Bhadesiya CM, Jani RG, Parikh PV, Pandey AM, Rao N, & Shai A (2015). Haematobiochemistry and imaging study on ascites with hepatic and cardiac involvement in a german shepherd pup. International research journal of chemistry. 11. 14–22.
2. Kumar A, Das S, & Mohanty DN (2016). Therapeutic management of ascites in GSD female dog. International Journal of Science, Environment and Technology. 5(2). 654–657.
3. Satish Kumar K, & Srikala D (2014). Ascites with right heart failure in a dog: diagnosis and management. Vet. Anim. Res. 1(3). 140–144.

УДК: 619:615.5:636.7

## КОМПЛЕКС ЕОЗИНОФІЛЬНОЇ ГРАНУЛЬОМИ СЕРЕД КОТІВ

**Омельченко Г.О.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

**Авраменко Н.О.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

(anna.omelchenko@pdaa.edu.ua)

**Актуальність проблеми.** Еозинофіли є одними з найбільш неправильно зрозумілих клітин у біології ссавців, і погляди на їх багатогранні ролі зазнали глибоких змін [1]. Незважаючи на поширені повідомлення [2], розлади, пов'язані з еозинофілами котів, включаючи комплекс еозинофільних гранульом, недостатньо вивчені. Вони, як правило, пов'язані з імуноопосередкованими або паразитарними причинами, аналогічними захворюванням, викликані еозинофілами людини, хоча конкретні функції та вміст еозинофілів котів на даний момент невідомі [3].

**Матеріали та методи досліджень.** Ретроспективне дослідження було проведено на 30 котах із комплексом еозинофільних гранульом, обстежених на базі ветеринарної клініки «Зооветцентр», м. Шостка Сумської області та кафедри нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин ПДАУ.

**Результати досліджень.** Нами було проаналізовано такі дані, як вік, стать, порода та поширення ураження. У цьому дослідженні у 30 котів був діагностований комплекс еозинофільних гранульом. Більшість котів були породи сфінкс (27/30), статеві схильності не було. Вік котів коливався від семи місяців до 13 років, а середній – три роки. Розподіл ураження комплексу еозинофільних гранульом становив 87,1 % у шкірі та 12,9 % на слизових оболонках. Ураження зростали та зменшувалися з весняною та літньою сезонністю, початок хвороби як, правило, збігався із впливом бліх. У цьому дослідженні комплекс еозинофільних гранульом у котів був рідкісним явищем, що становило 0,96 % випадків у котів, діагностованих за 15 років. Виразка епідермісу та слизової оболонки була поширеною ознакою уражень комплексу еозинофільних гранульом, особливо у випадках, коли була уражена ротова порожнина.

### **Висновки.**

1. Комплекс еозинофільних гранульом у котів був рідкісним явищем, що становило 0,96 % випадків у котів, діагностованих за 15 років.
2. Схильності статі і породи до захворювання не спостерігалось, середній вік хворих тварин становив три роки.

## Література

1. Day MJ, Hall EJ. 2000. Immune-mediated alimentary and respiratory disease. In: Clinical Immunology of the dog and cat. Day MJ editor. London: Manson Publishing Ltd. p 154-155.
2. Scott DW, Miller WH, Griffin CE. 2001. Muller & Kirk's Small Animal Dermatology. Philadelphia: W.B. Saunders Company. p 1148-1153.
3. Wisselink MA, van Ree R, Willemse T. 2002. Evaluation of Felis domesticus allergen I as a possible autoallergen in cats with eosinophilic granuloma complex. Am J Vet Res 63:338-341.

УДК 619:618.577.861.1

### ДЕЯКІ ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В МАТЦІ ЗА ПІОМЕТРИ СУК РІЗНИХ ПОРІД

**Омеляненко М.М.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

**Гаркуша С.Є.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ  
(Stasgarkusha1972@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** Хвороби репродуктивної системи дрібних тварина в різних регіонах України становлять 14-23% від загального числа захворювань. За даними літературних джерел, в Україні за останні роки чисельність запальних процесів статевих органів збільшилася на 42%. Піометра є одними з акушерсько-гінекологічних захворювань, що найбільше часто зустрічаються у тварин [1, 2].

Труднощі діагностики та лікування, рецидиви, значна летальність при важкому перебізі хвороби і ускладнення (септицемія, гломерулонефрит, розриви матки, перитоніт) обумовлюють актуальність цієї проблеми в сучасній ветеринарії [3].

Тому для глибокого вивчення цієї проблеми була поставлена задача: з'ясувати деякі патоморфологічні зміни в матці за піометри сук різних порід.

**Матеріали та методи досліджень.** У 7 тварин, хворих на піометру, в результаті хірургічної операції було видалено матки і доставлено для проведення патоморфологічного дослідження на кафедру анатомії, гістології і патоморфології тварин НУБіП України.

Видалені матки піддавали патоморфологічному дослідженню, а саме відібрані тканини фіксували у 10%-вому водному нейтральному розчині формаліну за прописом Ліллі. Після фіксації шматочки промивали

водопровідною водою та проводили зневоднення у серії спиртів зростаючої міцності, витримуючи в кожній порції по 24 год., і заливали у парафін. З одержаних блоків виготовляли зрізи, які фарбували гематоксиліном Караці та еозином. Гістопрепарати вивчали під мікроскопом Біолам Р 12[4].

**Результати досліджень.** При оваріогістероектомії сук нами виявлені збільшені роги матки масою від 250 до 1250 грам, наповнені ексудатом, об'єм якого в обох рогах матки коливався від 100 до 1000 мл. Ексудат мав каламутне або кров'янисте забарвлення, неприємний запах, рідку консистенцію з домішками лоскутків мертвих тканин. Серозна оболонка матки темно-червоного кольору, місцями з сірувато-білуватими плямами та густою сіткою кровонаповнених судин. Слизова оболонка мала сірувато-крово'янисте забарвлення і легко знімалась скальпелем.

При проведенні патогістологічного дослідження нами виявлено дистрофічні зміни у всіх оболонках стінки матки. Вони проявилися оголенням від епітелію ендометрію, інфільтрацією дрібними клітинними елементами підепітеліального шару, місцями ущільненням або розширенням поверхневих залоз. У препаратах, виготовлених із середньої частини рога матки, епітелій ендометрію теж повністю зруйнований, його залишки вистеляли тільки заглибини складок, а детрит епітеліальних клітин у вигляді напластувань покривав окремі ділянки оголеного ендометрію. Покривний епітелій на серозній оболонці теж відсутній, зовнішній шар м'язової оболонки набряклий, інфільтрований клітинними елементами, судинний шар потовщений з наявністю великої кількості судин. Стінки артерій потовщені їх ендотелій і частково інтима розпушені і зруйновані, просвіт заповнений десквамованим епітелієм і кров'ю.

У всіх відділах матки виражена гіперплазія ендометрію з утворенням деревоподібних виростів. Вирости утворені одним або декількома сполучнотканинними волокнами, їх вершини грибоподібно потовщені. Щілини між виростами заповнені десквамованим епітелієм і детритом. Між високими виростами знаходяться маленькі, нерозгалужені, теж вкриті епітелієм. Порожнини більшості поверхневих залоз розширені, заповнені виростами різної форми, що відгалужуються від їх стінок, вони вкриті епітелієм, в них також є комочки детриту десквамованого епітелію, що прилип до стінки або вільно лежить в них. Глибокі залози ендометрію густо розміщені порівняно з поверхневими, в декілька разів меншого діаметра, овальної або круглої форми, вистелені кубічним епітелієм.

**Висновки.** При дослідженні патоморфологічних змін за піометри у сук різних порід нами було встановлено, що стінки матки характеризувалися гіпертрофією ендометрію, в основі якого лежить гіперплазія з утворенням різної форми виростів, вкритих епітелієм з наступною дистрофією і утворенням детриту.

Поверхневі залози ендометрію зазнавали дистрофічних змін, що проявляється в гіперплазії стінок і утворенням істинних кіст, порожнини яких заповнені виростами і детритом десквамованого епітелію. Глибокі залози ендометрію овальної або круглої форми, зменшені, але їх гістоструктура не змінена.

### Література

1. Братюха С. Болезни ваших питомцев. / Братюха С., Нагорный И., Ревенко И. - К.: Альтерпрес, 1995. - 335 с.
2. Баженова Н. Б. Особенности сбора анамнеза при гинекологических болезнях у сук / Н. Б. Баженова // Ветеринарная практика. 2003. - № 1(20). - С. 27-29.
3. Дюльгер Г. П. Патология послеродового периода / Г. П. Дюльгер // Ветеринария домашних животных. 2005. - № 3. - С. 14-17.
4. Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, О. І. Кононський. – Житомир.: „Полісся”, 2005. – 288 с.

УДК 619:616.98:636.8

## ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ У ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХАХ ТА ЛЕГЕНЯХ ЗА КАЛІЦИВІРОЗУ КОТІВ

**Омеляненко М.М.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

**Гаркуша С.Є.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м. Київ (omelianenko\_mykola@ukr.net)

**Актуальність проблеми.** За останні роки в нашій країні значно зріс інтерес до розведення породистих кішок. Утримання великої кількості цих домашніх улюбленців в домашніх умовах, проведення виставок створюють передумови до виникнення та розвитку хвороб[1]. Гостро постає питання профілактики, ранньої діагностики та лікування вірусних хвороб верхніх дихальних шляхів, зокрема, каліцивірозу котів[2]. Каліцивірусна інфекція широко розповсюджена в усьому світі і реєструється у цих тварин із синдромом ураження дихальних шляхів від 20 до 80% випадків [3].

У зв'язку з цим багато дослідників досить детально і всебічно описали каліцивіроз[4]. Однак питання патоморфології хвороби залишилися відкритими. Ціллю нашої роботи було вдосконалення комплексної діагностики каліцивірозу котів на основі вивчення патоморфології цієї хвороби.

**Матеріали та методи досліджень.** Матеріалом для дослідження слугували 6 котів, що загинули за каліцивірозу. Патолого-анатомічний розтин поросят проводили за загальноприйнятими методиками [5]. Під час розтину для гістологічних досліджень відбирали шматочки легень. Відібрані шматочки фіксували в 10% водному нейтральному розчині формаліну та після зневоднення в етанолах зростаючої концентрації через хлороформ заливали в парафін. Зрізи товщиною 5-10 мкм виготовляли за допомогою санного мікротому. Зрізи фарбували гематоксиліном Караці та еозином. Гістопрепарати вивчали під мікроскопом Біолам Р 12 при збільшеннях від 50х до 1200х [6].

**Результати досліджень.** При проведенні макроскопічних досліджень ми з'ясували, що слизові оболонки носа у більшості тварин були сіро-рожевого кольору, без крововиливів та ерозивно-виразкових уражень. Однак у 4 тварин відзначали гіперемію слизової оболонки і ознаки катарального риніту.

Майже у всіх тварин спостерігалася гіперемія мигдаликів. Мигдалики були набряклими, червоного кольору. Однак, в трахеї ознаки запалення відсутні.

У грудній порожнині яскраво виражена патологоанатомічна картина у вигляді набряку легень на фоні пневмонії або бронхопневмонії.

У більшості тварин, що загинули від каліцивірозу, легені були вологими, блискучими, нерівномірно забарвленими, тістуватої консистенції. Судини переповнені кров'ю. З поверхні розрізу стікала піниста рідина. Шматочки легень важко плавали у воді.

При гістологічному дослідженні легень ми виявляли венозну і артеріальну гіперемію, стінки бронхів були зруйновані за рахунок набряку і клітинної інфільтрації. У просвіті бронхів знаходили рідину і злущений епітелій. В альвеолах - накопичення серозного ексудату, велику кількість нейтрофілів, макрофагів, еритроцитів. Ексудат розподілявся нерівномірно: в одних альвеолах його було багато, в інших він був відсутній. У ряді випадків міжальвеолярні перегородки були просякнуті клітинним інфільтратом. Але, в цілому, гістологічна картина була однотипною.

**Висновки.** При дослідженні патоморфологічних змін у верхніх дихальних шляхах та легенях за каліцивірозу у котів нами були встановлені наступні зміни: катаральний риніт, ерозивно-виразкові ушкодження ротової порожнини, ларингіт, тонзиліт, бронхопневмонію і набряк легень.

## Література

1. Harrison TM, Sikarskie J, Kruger J, Wise A, Mullaney TP, Kiupel M, et al. Systemic calicivirus epidemic in captive exotic felids. *J Zoo Wildl Med.* 2007;38(2):292–9.
2. Radford AD, Addie D, Belak S, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Frymus T, et al. Feline calicivirus infection. ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg.* 2009;11(7):556–64.
3. Coutts A.J., Dawson S., Willoughby K., Gaskell R.M. Isolation of feline respiratory viruses from clinically healthy cats at UK cat shows // *Vet. Rec-1994.-VoI.135.-P.555-556.*
4. Belgard S, Truyen U, Thibault JC, Sauter-Louis C, Hartmann K. Relevance of feline calicivirus, feline immunodeficiency virus, feline leukemia virus, feline herpesvirus and Bartonella henselae in cats with chronic gingivostomatitis. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr.* 2010;123(9–10):369–76.
5. Зон Г.А. Патологоанатомічний розтин тварин / Г.А. Зон, М.В. Скрипка, Л.Б. Іванівська. – Донецьк: ПП Глазунов Р.О., 2009. – 189 с.
6. Горальський Л.П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології / Л.П. Горальський, В.Т. Хомич, О.І. Кононський. – Житомир: „Полісся”, 2005. – 288 с.

УДК 636.7:616.65-072

### КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ДОБРОЯКІСНОЇ ГІПЕРПЛАЗІЇ ПРОСТАТИ У ПСА

**Панасова Т.Г.**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
**Звенігородська Т.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
**Дмитренко Н.І.**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
**Плахотна Є.В.**, здобувач вищої освіти ступеня магістр  
 Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава  
 (tetianapanasova@ukr.net)

**Актуальність проблеми.** Передміхурова залоза є додатковою статевою залозою, секрет якої бере участь в утворенні еякуляту, і з віком пса може стати причиною численних загальних розладів. Найчастіше реєструють доброякісну гіперплазію та метаплазію простати, гостре і хронічне її запалення, кісти та пухлини передміхурової залози. Клінічні ознаки при патологіях простати часто не є характерними, і викликані в основному збільшенням останньої: труднощі з дефекацією (тенезми, запори, стрічкоподібний кал), які спостерігаються більш

часто, ніж проблеми з сечовиділенням. При збільшенні передміхурової залози може виникнути одно- або двостороння грижа промежини. При запаленні з сечовивідного каналу виділяється гній, а пальпація передміхурової залози спричинює біль. При всіх патологіях простати реєструють зниження або відсутність запліднюючої здатності сперми [1, 2]. Діагноз на патології передміхурової залози ставиться шляхом клінічного огляду пса, оцінки якості його сперми та ультразвукового дослідження простати [3–6]. За необхідності проводиться біопсія залози, дослідження крові, сечі та секрету передміхурової залози.

**Матеріали та методи досліджень.** В навчально-науково-виробничу клініку ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету поступив пес 9 років, з метою визначення його плодючості, позаяк після в'язки з ним фертильні суки залишалися неплідними. Для визначення репродуктивної здатності пса проводили дослідження його статевої системи, оцінку якості сперми та ультразвукове дослідження передміхурової залози. Сперму отримували шляхом мастурбації і одразу досліджували. При цьому визначали об'єм, проводили органолептичну та мікроскопічну оцінку. Перед ультразвуковим дослідження тварині призначали 10-ти годинну голодну дієту та обмеження виходу за декілька годин до дослідження для попередження акту сечовивидення, поза як основне сонографічне вікно – це наповнений сечовий міхур. Пса фіксували на спині і дещо на боку; з однієї сторони від препуція перед лобковою ділянкою видаляли шерсть. Дослідження передміхурової залози проводилося на ультразвуковому апараті Aloka F31 трансабдомінально в поперечній і сагітальній проекціях після нанесення на шкіру досліджуваної області акустичного гелю. Використовували ультразвуковий лінійний датчик UST-5512U з частотою 7,5 МГц.

**Результати досліджень.** При зборі анамнезу встановлено, що раніше після в'язки пса із фертильними суками вони запліднювалися та мали фізіологічні вагітності. Проте, останнім часом стали реєструватися непродуктивні осіменіння здорових сук. При клінічному огляді змін в органах статевої системи не виявлено, окрім збільшення передміхурової залози, яка була неболюча при ректальній пальпації. При органолептичній оцінці встановлено, що сперма була молочною кольору, водянистої консистенції, без запаху, біологічних домішок (крові, гною) не знайдено, об'єм її був 4 мл. Проте, під час мікроскопічного дослідження виявлено аглютинацію спермій.

При ультразвуковому дослідженні встановлено, що топографія передміхурової залози була незмінена – вона розташовувалася у каудальній ділянці черевної порожнини, каудальніше сечового міхура та вентральніше дистального відділу низхідної частини ободової кишки. Розмір її був дещо

збільшений 3,2×4,2 см, структура залози гетерогенна при нормальній ехогенності паренхіми. Обидві частки симетричні, ліва містила невелике округле анехогенне утворення – кісту. Виявлені ультразвукові зміни були характерними для доброякісної гіперплазії передміхурової залози. Таким чином був поставлений остаточний діагноз – доброякісна гіперплазія простати.

**Висновки.** На основі проведених дослідження був поставлений діагноз – доброякісна гіперплазія простати і рекомендовано не використовувати тварину для відтворення. Крім того, для попередження розвитку інших патологій простати, господарям було надано пораду провести кастрацію пса.

### Література

1. Аллен, В. Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак. (Второе издание исправленное и дополненное Гэри К.У. Инглэнд.) / [Пер. с англ. О. Суворов]. М.: «АКВАРИУМ ЛТД, 2002. 448 с.: ил.

2. Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек. / Пер. с англ. [Под ред. Дж. Симпсон, Г. Ингланда, М. Харви] М.: Софион. 2005, 280 с.: илл.

3. Панасова Т.Г. Кулинич С.М., Жерносик І.А., Маленко А.В. Одержання та оцінка якості сперми псів. Вісник Полтавської державної аграрної академії. №3. 2017. С. 56–58.

4. Барр Ф. Ультразвуковая диагностика заболеваний собак и кошек / Пер. с англ. З. Зарифова. М.: ООО «Аквариум-Принт», 2006. 208 с. С илл.

5. Май В. Эхография предстательной железы у собаки и кошки. Ветеринар. 2004. №6. С. 6–10.

6. Penninck D., D'Anjou M. Atlas of Small Animal Ultrasonography Blackwell Publishing. Ames. Iowa. 2013. P. 402–403.

УДК 636.09:616.9/.95.422:619

## ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРАЗНОЇ ЛАНЦЮГОВОЇ РЕАКЦІЇ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЗБУДНИКІВ ЛАЙМ-БОРЕЛІОЗУ В ІКСОДОВИХ КЛІЩАХ

**Пантелесенко О.В.\***, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

**Царенко Т.М.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква (e-mail:

[olga.panteleenko@btsau.edu.ua](mailto:olga.panteleenko@btsau.edu.ua))

\*Науковий керівник – Царенко Т.М.

**Актуальність проблеми.** Іксодові кліщі – переносники багатьох збудників інфекційних та паразитарних хвороб тварин і людей. Одними з найпоширеніших збудників трансмісивних хвороб є спірохети комплексу *Borrelia burgdorferi sensu lato* (*B. b. s. l.*), які викликають Лайм-бореліоз (ЛБ). В Україні та країнах Європи найбільше значення у перенесенні збудників ЛБ відіграють кліщі роду *I. ricinus* та роду *D. reticulatus*. Борелії комплексу *B. b. s. l.* включають 21 генотип, три з яких мають патогенетичне значення для розвитку ЛБ у собак та людей: *B. burgdorferi sensu stricto* (*B. b. s. s.*), *B. afzelii*, *B. garinii*, інші генотипи, такі як: *B. lusitaniae*, *B. valaisiana*, *B. spielmanii*, *B. bissettae*, *B. bavariensis* та *B. spielmanii* були ідентифіковані як патогенні для окремих випадків захворювання на ЛБ [1]. Дослідження іксодових кліщів зібраних в Європі вказують на присутність *B. b. s. l.* у всіх досліджених популяціях роду *I. ricinus*. Ризик зараження тварин та людей хворобою Лайма існує на всіх територіях де поширена іксодофауна представлена *I. ricinus* [2].

Важливою умовою прогнозування ризиків та контролю за хворобою Лайма є вивчення поширеності збудників ЛБ в іксодових кліщах в комплексі з оцінкою щільності заселення кліщами територій. Виявити збудників ЛБ в кліщах можна за допомогою культивування борелій на поживних середовищах (BSK medium), методами мікроскопії (темнопольна мікроскопія, мікроскопія забарвлених мазків за Гімза) та методами молекулярної діагностики (класична та кількісна ПЛР). Метод ПЛР вважається найбільш чутливим та виявляє ДНК збудника Лайм-бореліозу, однак за певних умов існують складнощі у проведенні реакції, наприклад, підбір праймерів націлених на специфічні ділянки генів борелій різних генотипів, оскільки генетична будова подібних ділянок розташування генів у різних генотипів *B. b. s. l.* відрізняється.

**Матеріали та методи досліджень.** Методом класичної полімеразної ланцюгової реакції виявляли ДНК борелій комплексу *B. b. s. l.* та генотипів *B. b. s. s.*, *B. afzelii*, *B. garinii* в іксодових кліщах роду *I. ricinus* та роду *D. reticulatus* зібраних з рослинності. Формували збірні проби – пули, по десять екземплярів кліщів в кожному. Досліджували 7 пулів *I. ricinus* та 1 пул *D. reticulatus*. Ізоляцію ДНК проводили колоночним методом за допомогою набору IndiSpin Pathogen Kit (Indical Bioscience, Германія). Перед виділенням ДНК, механічно подрібнені суспензії кліщів у 0,9% натрію хлориду, по 200 мкл в кожному зразку, інкубували протягом 1,5 год. при 56°C з додаванням протеїнази К по 25 мкл. Використали набори праймерів підібрані з наукових джерел для ідентифікації борелій комплексу *B. b. s. l.* націлені на хромосомну ДНК, довжина продукту ампліфікації 307 bp [3]; дві пари праймерів націлені на ділянку гена 16S рРНК, довжина продукту ампліфікації 357 bp [4] та 325 bp [5]; дві пари праймерів для вкладної ПЛР націлених на ділянку гена поверхневого

білка *B.b.s.l.* OspA, довжина продукту ампліфікації 345 bp [6]; та три пари праймерів для ідентифікації патогенних генотипів борелій: *B.b.s.s.* (374 bp), *B. afzelii* (591 bp), *B. garinii* (374 bp) [4]. Термоциклічні умови проведення ПЛР для кожної пари праймерів визначали виходячи з даних паспортів до наборів праймерів та рекомендацій протоколу проведення ПЛР з готовим міксом One Taq Quick-Load 2X Master Mix. Детекцією продуктів ПЛР проводили в 2% агарозному гелі з додаванням 0,5% етидіуму броміду та візуальною оцінкою в УФ-світлі. Довжину продуктів ампліфікації визначали орієнтуючись на маркер молекулярної маси з кроком в 100 bp.

**Результати досліджень.** Загалом дослідили 8 проб ДНК екстрагованого з іксодових кліщів, з них: 7 пулів *I. ricinus* та 1 пул *D. reticulatus*, по 10 екземплярів кліщів в кожному. В результаті проведеної ПЛР з наборами праймерів, що націлені на хросомну ДНК та на ділянку гена 16S рРНК борелій комплексу *B. burgdorferi s. l.* в усіх пробах встановлено наявність специфічних фрагментів ДНК, розміри продуктів ампліфікації становили 307 bp, 357 bp та 325 bp відповідно. Результат вкладної ПЛР з наборами праймерів для виявлення ділянок гену поверхневого білка борелій OspA показав наявність специфічних продуктів ампліфікації розміром 345 bp в усіх досліджених пробах екстрагованого ДНК. В результаті ПЛР проведеної з наборами праймерів для виявлення патогенних генотипів комплексу *B. b. s. l.* ідентифікували *B. afzelii* в усіх досліджуваних пробах, розмір продуктів ПЛР становив 591 bp; ДНК *B. burgdorferi sensu stricto* виявлено в одному з пулів *I. ricinus* та в пробі екстрагованого ДНК з *D. reticulatus*, розмір продуктів ампліфікації становив 374 bp. В жодній з досліджуваних проб не виявлено ДНК *B. garinii*.

**Висновки.** Отримані результати ПЛР з наборами праймерів для ідентифікації борелій комплексу *B. b. s. l.* та окремих генотипів: *B. b. s. s.*, *B. afzelii*, *B. garinii* вказують на те, що в кожному з пулів були екземпляри кліщів інфіковані бореліями комплексу *B. burgdorferi s. l.* Також в усіх досліджених пробах ДНК з *I. ricinus* та *D. reticulatus* встановлено наявність специфічних фрагментів гена OspA, який кодує білок зовнішньої мембрани та є основним антигеном збудника Лайм-бореліозу. Ідентифіковано присутність двох патогенних генотипів: *B. afzelii* в усіх пробах ДНК та *B. b. s. s.* в одній пробі ДНК *I. ricinus* та в одній пробі – *D. reticulatus*, відповідно. В досліджуваних зразках не виявлено ДНК генотипу *B. garinii*.

### Література

1. Пантелеєнко О.В., Ярчук Б.М., Царенко Т.М. Сучасний стан проблеми Лайм-бореліозу тварин (систематичний огляд). *Науковий вісник ветеринарної медицини*. 2021. № 1. С. 64–78. DOI:10.33245/2310-4902-2021-165-1-64-78.

2. Hubálek Z., & Halouzka J. Prevalence rates of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in host-seeking *Ixodes ricinus* ticks in Europe. *Parasitology research*. 1998. Vol. 84. No. 3. P. 167-172. DOI:10.1007/s004360050378.

3. Chang Y.F., Novosel V., Chang C.F., Kim J.B., Shin S. J., & Lein D.H. Detection of human granulocytic ehrlichiosis agent and *Borrelia burgdorferi* in ticks by polymerase chain reaction. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 1998. Vol. 10. No. 1. P. 56-59. DOI:10.1177/104063879801000110.

4. Marconi R. T., & Garon C.F. Development of polymerase chain reaction primer sets for diagnosis of Lyme disease and for species-specific identification of Lyme disease isolates by 16S rRNA signature nucleotide analysis. *Journal of Clinical Microbiology*. 1992. Vol. 30. No. 11. P. 2830-2834. DOI:10.1128/jcm.30.11.2830-2834.1992.

5. Levytska V.A., Mushinsky A.B., Zubrikova D., Blanarova L., Długosz E., Vichova B., Slivinska K.A., Gajewski Z., Gizinski S., Liu S. & Rogovsky A.S. Detection of pathogens in ixodid ticks collected from animals and vegetation in five regions of Ukraine. *Ticks and tick-borne diseases*. 2021. Vol. 12. No. 1. P. 101586. DOI:10.1016/j.ttbdis.2020.101586.

6. Guttman D.S., Wang P.W., Wang I.N., Bosler E.M., Luft B.J., & Dykhuizen D.E. Multiple infections of *Ixodes scapularis* ticks by *Borrelia burgdorferi* as revealed by single-strand conformation polymorphism analysis. *Journal of clinical microbiology*. 1996. Vol. 34 No. 3. P. 652–656. DOI:10.1128/jcm.34.3.652-656.1996.

---

УДК 619:617.57–08:636.2

## **ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ КОРІВ З ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ В ДИСТАЛЬНОМУ ВІДДІЛІ КІНЦІВОК**

**Передера Р.В.** кандидат ветеринарних наук, доцент

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

**Мудренко В.А.** лікар-епізоотолог Пірятинської державної лікарні ветеринарної медицини, м. Пірятин

**Актуальність проблеми.** Патології в дистальному відділі кінцівок особливо пальця займають друге місце після акушерсько-гінекологічних захворювань. Так, за даними ряду авторів, в окремих сільськогосподарських підприємствах ураження в ділянці пальця зустрічається в 10-40% корів, що суттєво впливає на економічну ефективність. Зокрема, зменшується середньодобовий надій (на 30-35%), знижується середньодобовий приріст

живої маси, передчасно вибраковуюються хворі тварини (10-30%). Отже, ураження копитець у високопродуктивних корів є нагальною проблемою скотарства на даний час [1].

Питання лікування при хворобах в ділянці пальця у корів широко висвітлене у інформаційному просторі [1-4]. Однак, значна кількість існуючих методів лікування вказує на їх недостатню ефективність в умовах сьогодення. Адже лікувальна ефективність напряму залежить від давнини запального процесу та порушенням норм годівлі та утримання.

Тому мета наших досліджень полягала у вивченні поширення пододерматитів у корів та підбір оптимальних способів лікування в умовах господарства.

**Матеріали та метод досліджень.** Дослідження проводилися на базі ТОВ «Леляківське» Лубенського району Полтавської області. За період із 2021-2022 року нами мінімум один раз на місяць проводилась хірургічна диспансеризація на фермі наявного поголів'я великої рогатої худоби.

При проведенні ортопедичної диспансеризації нами враховувалися тварини з хірургічними патологіями в ділянці пальця, на яких складала історію хвороби, де відмічали загальний стан корів і характерні клінічні ознаки перебігу захворювань.

Захворювання стато-динамічного апарату діагностували шляхом аналізу порушення функції кінцівок. Зокрема звертали увагу на вид кульгавості (опірної чи висячої кінцівки, змішана кульгавість), напружена хода, підведення або відведення кінцівки від тулуба, постійна або тимчасова, ступінь її виразності (сильна, слабка) тощо. Для з'ясування особливостей кульгавості тварину проводили по твердому чи м'якому ґрунті, прямо чи по колу, хворою кінцівкою всередину чи назовні. Звертали також увагу на рух голови і шиї під час ходьби тварини. При загальному обстеженні враховували стать і вік.

Для дослідження місцевого патологічного процесу використовували такі методи: огляд, пальпація, перкусія, вимірювання, пасивні рухи, інструментальне обстеження копитець.

**Результати досліджень.** Для вивчення розповсюдження захворювань в дистальному відділі кінцівок нами систематично проводилась ортопедична диспансеризація корів в умовах ТОВ «Леляківське» Лубенського району. Ще частину патологій виявляли при плановій профілактичній розчистці корів. Всі дані об'єднувались та проводився підрахунок відсоткового співвідношення.

За період проведених досліджень було встановлено значне поширення гнійно-некротичних процесів у ділянці пальця тварин. Так із числа обстежених, хірургічні хвороби грудних і тазових кінцівок виявлено у 42 корів. Найбільшу кількість серед них становили гнійно-некротичні процеси у ділянці пальця, що

діагностували у 34 тварин. При цьому найбільше становили пододерматити (32,3%). Також значно поширеними були ушкодження тканин вінчика та міжпальцевого склепіння (20,6%), виразка Рустергольца (17,6%), флегмонозні процеси (11,8%), пальцевий дерматит (8,8 %).

Одним із важливих етапів було проведення ефективного лікування. Для цього визначали антибіотикорезистентність до бактеріальної мікрофлори. Матеріалом досліджень був гнійний ексудат, який відбирали у шприци у трьох тварин з різними патологіями.

Після виявлення гнійно-некротичних процесів в ділянці пальців у корів складали план лікування, який включав обов'язкову розчистку копитець з подальшим місцевим (при необхідності загальним) лікуванням, яке включало антибактеріальні препарати з високою чутливістю до виділеної мікрофлори (здебільшого стафілококи).

Лікування хворих корів з гнійно некротичними процесами в ділянці пальця завжди починали з розчистки копитець. Це давало змогу чітко визначити локалізацію патології, глибину ураження та визначитись з планом терапевтичних заходів.

Схема лікування для всіх корів була подібною. Після фіксації тварини у ортопедичному станку з поверхні копитець видаляли поверхневі забруднення, а далі проводили ортопедичну розчистку. Для цього використовували обрізний круг та копитні ножі. В ході лікувальної розчистки, видаляли відшаровані та некротичні фрагменти копитного рогу. Далі копитним ножом розширювали фістульну норицю у вигляді воронки, розтинали пустоти, видаляли відшарований ріг. Утворену рану промивали концентрованим розчином марганцевокислого калію. В подальшому на підошовну поверхню ураженого копитця аерозольно наносили Цикло Спрей. У разі значного дефекту рогу і наявності кровотечі закладали 10% іхтіолову мазь та накладали захисну бинтову пов'язку. В складних випадках застосовували дерев'яні колодки.

**Висновки.** 1. Встановлено, що найбільш розповсюдженою патологією в дистальному відділі кінцівок у корів ТОВ «Лесяківське» Лубенського району Полтавської області є гнійні пододерматити.

2. Найкращу чутливість до бактеріальної флори у корів мали антибіотики – тетрациклін, цефазолін, цефтіоклін, а найбільш резистентними – амоксицилін, неоміцин та пеніцилін.

3. З'ясовано позитивну ефективність при місцевому лікуванні гнійно-некротичних процесів застосування Цикло Спрею на основі хлортетрацикліну, який володіє крім антибактеріальних, також дезінфікуючими, протигрибковими властивостями. При необхідності загального лікування рекомендовано застосовувати препарат «Цефтіофур».

## Література

1. Черняк С.В., Нагорний В.В., Стадник П.О. Поширення та лікування гнійно-некротичних процесів у ділянці пальців у корів. *Вісник Білоц. держ. аграрн. ун-ту.: зб. наук. праць*. Біла Церква, 2006. Вип. 41. С. 240-245.
2. Малинник М. М. Вдосконалення схем терапевтичної обробки корів з гнійно-некротичними ураженнями копитець. *Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва*. 2020. С. 211-212.
3. Спіцина, Т. Л., Корейба, Л. В., Дуда, Ю. В., Шевчик, Р. С., & Гніда, А. Ю. Пододерматити в корів: причини, особливості клінічного прояву та лікування. *Тваринництво сьогодні*. 2020. № 7. С. 63-65.
4. Бондаренко І.С., Рубленко С.В. Лікування гнійного пододерматиту у корів. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. магістрантів "Актуальні проблеми ветеринарної медицини" (БНАУ, 20 листопада 2020 р.). Біла Церква, 2020. С.152-153.

УДК 636.32/.38:616.99:595.132.6

## ІДЕНТИФІКАЦІЙНІ КРИТЕРІЇ ВИЗНАЧЕННЯ *TRICHURIS SKRJABINI*, ВИДІЛЕНИХ ВІД ОВЕЦЬ

**Петренко М. О.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії \*

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

(petrenkoma1@ukr.net)

**Актуальність проблеми.** Рід *Trichuris* (Schrank, 1788) об'єднує понад 70 видів нематод, які є паразитами ссавців різних рядів класу хребетних тварин: сумчастих, комахоїдних, зайцеподібних, парнокопитних, приматів [1, 2]. Серед трихурисів відзначені види, які паразитують також у людини та домашніх тварин [3, 4].

Вчені різних країн світу свідчать про значне поширення нематод роду *Trichuris* серед диких і домашніх жуйних тварин, зокрема серед домашніх овець [5, 6]. Згідно з дослідженнями різних авторів, фауна трихурисів овець у Європі нечисленна і представлена трьома видами – *T. skrjabini*, *T. ovis* та *T. globulosa* [7, 8]. Зокрема, вітчизняними вченими на території Полтавської, Київської та Запорізької областей України встановлено, що найчастіше вівці уражені трихурисами видів *T. ovis* та *T. skrjabini* (екстенсивність інвазії становить

---

\* Науковий керівник – Євстаф'єва В. О., д.вет.н., професор

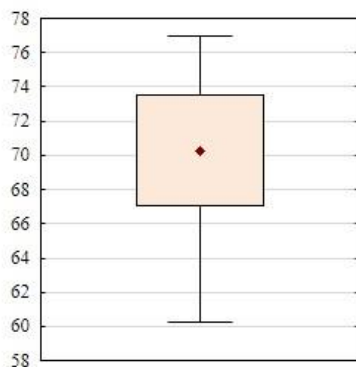
відповідно 54,9 та 35,7 %). Рідше дослідники реєстрували у овець трихурисів виду *T. globulosa* (9,4 %) [9].

Тому, актуальним є визначення диференційних критеріїв збудників трихуридозу овець, які дозволять своєчасно та ефективно встановлювати вірний діагноз.

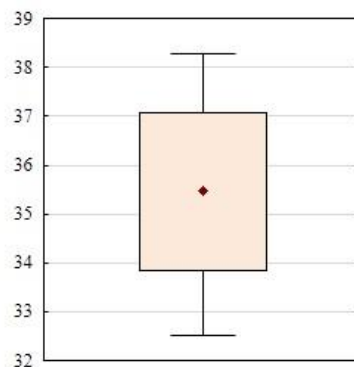
**Матеріали та методи досліджень.** Роботу виконували впродовж 2022 р. в умовах лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету та вівцегосподарств Полтавської області.

Яйця нематод *Trichuris skrjabini* отримували із гонад самок трихурисів, яких виділяли за посмертної діагностики. Метричні визначення виділених яєць проводили із застосуванням об'єкт-мікрометра, окуляр-мікрометра. Вимірювали довжину, ширину яєць, довжину та ширину кришечок, а також товщину оболонки. Всього досліджено 50 яєць трихурисів, які були виділені від 10 самок нематод виду *T. skrjabini*. Математичний аналіз отриманих даних проводили з використанням пакета прикладних програм Microsoft «EXCEL» шляхом визначення середнього арифметичного (M) та його стандартного відхилення (SD).

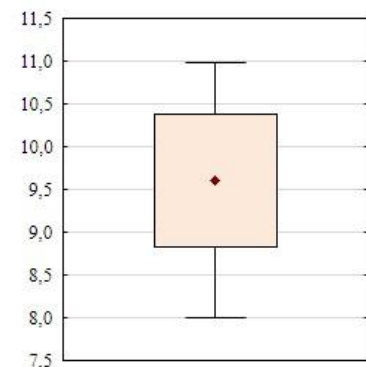
**Результати досліджень.** Проведеними дослідженнями встановлено, що метричні параметри яєць трихурисів виду *T. skrjabini*, виділених від овець, мають показники, що можна використовувати в якості ідентифікаційних видових критеріїв при діагностуванні інвазії. Зокрема, довжина яєць трихурисів даного виду, в середньому, становила  $70,27 \pm 3,23$  мкм за коливань показників від 60,25 до 77,00 мкм (рис. a). Ширина таких яєць, в середньому, становила  $35,47 \pm 1,62$  мкм за коливань значень від 32,52 до 38,29 мкм (рис. b). Водночас, довжина кришечки, в середньому, становила  $9,61 \pm 0,78$  мкм за мінімальних та максимальних коливань від 8,00 до 10,98 мкм (рис. c). Ширина кришечки, в середньому, становила  $12,44 \pm 0,74$  мкм за мінімальних та максимальних коливань від 10,65 до 14,05 мкм (рис. d).



a



b



c

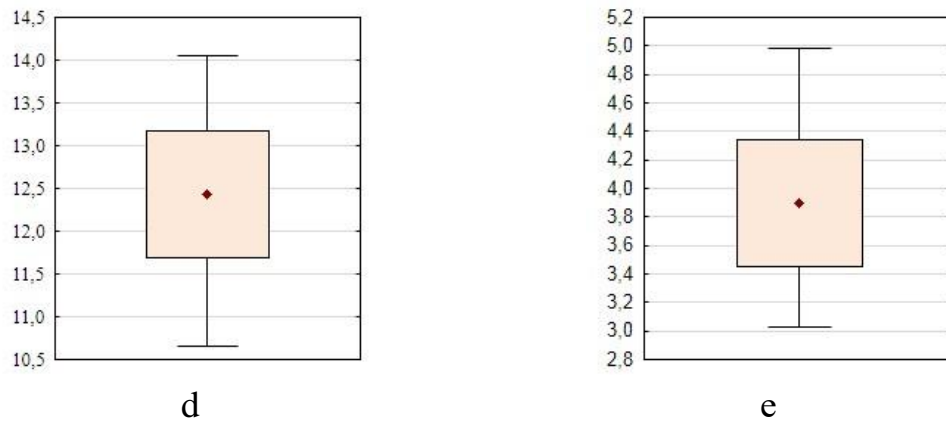


Рис. Морфометричні параметри яєць нематод *Trichuris skrjabini*:  
 a – довжина яєць, b – ширина яєць, c – довжина кришечки,  
 d – ширина кришечки, e – товщина оболонки  
 (M±SD, min– max, n=50)

Також встановлено, що товщини оболонки яєць трихурисів виду *T. skrjabini*, в середньому, становить  $3,90 \pm 0,44$  мкм. Мінімальні та максимальні значення становили відповідно 3,03 та 4,98 мкм (рис. e).

**Висновки.** 1. Метричні параметри яєць збудників трихуриозу, що паразитують в овець, необхідно враховувати при проведенні ідентифікації трихурисів виду *Trichuris skrjabini*.

2. Встановлено, що довжина та ширина яєць *T. skrjabini* становить відповідно  $70,27 \pm 3,23$  та  $35,47 \pm 1,62$  мкм, довжина та ширина кришечок –  $9,61 \pm 0,78$  та  $12,44 \pm 0,74$  мкм, товщина оболонки –  $3,90 \pm 0,44$  мкм.

### Література

1. Callejón R., Cutillas C., Nadler S. A. Nuclear and mitochondrial genes for inferring *Trichuris* phylogeny. *Parasitology Research*. 2015. № 114 (12). P. 4591–4599. doi:10.1007/s00436-015-4705-7
2. Validation of various parasite detection tests for use in the Australian marsupials quenda (*Isoodon obesulus*) and brushtail possums (*Trichosurus vulpecula*) / A. E. Hillman et al. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 2017. № 29 (1). P. 64–75. doi:10.1177/1040638716674509
3. Yevstafieva V. A., Yuskiv I. D., Melnychuk V. V. An Investigation of embryo and eggshell development in *Trichuris suis* (Nematoda, Trichuridae) under laboratory conditions. *Vestnik Zoologii*. 2015. № 50 (2). P. 173–178. doi:10.1515/vzoo-2016-0020

4. Gastrointestinal nematode infection in small ruminants in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis / K. Asmarea et al. *Acta Tropica*. 2016. № 160. P. 68–77. doi:10.1016/j.actatropica.2016.04.016

5. Gul N., Tak H. Prevalence of *Trichuris* spp. in small ruminants slaughtered in Srinagar District (J&K). *Journal of Parasitic Diseases*. 2016. № 40 (3). P. 741–744. doi: 10.1007/s12639-014-0570-z

6. Reliable molecular differentiation of *Trichuris ovis* and *Trichuris discolor* from sheep (*Ovis orientalis aries*) and roe deer (*Capreolus capreolus*) and morphological characterisation of their females: morphology does not work sufficiently / P. Vejl et al. *Parasitology Research*. 2017. № 116 (8). P. 2199–2210. doi:10.1007/s00436-017-5524-9

7. Oliveros R., Cutillas B. C. Redescrición de *Trichuris ovis* (Nematoda) (Abildgaard, 1795) parásito de *Ovis aries* (Linné, 1758) y *Capra hircus* (Linné, 1758). *Revista Ibérica de Parasitología*. 2003. № 63 (3–4). P. 77–83.

8. Cutillas C., Oliveros R., de Rojas M., Guevara D. C. Determination of *Trichuris skrjabini* by sequencing of the TS1–5.8S–ITS2 segment of the ribosomal DNA: comparative molecular study of different species of trichurids. *Journal of Parasitology*. 2004. № 90. P. 648–652.

9. Nematodes of the Genus *Trichuris* (Nematoda, Trichuridae) Parasitizing Sheep in central and South-Eastern regions of Ukraine / V. A. Yevstafieva et al. *Vestnik Zoologii*. 2018. № 52(3). P. 553–556. doi:10.2478/vzoo-2014-0053

УДК 57:681.723(092)

## АНТОНІ ВАН ЛЕВЕНГУК – НАТУРАЛІСТ ЩО ЗАСНУВАВ МІКРОСКОПІЮ (ДО 390-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)

Плахотна Є. В., здобувач вищої освіти ступеня магістр  
Полтавський державний аграрний університет, місто Полтава  
([ms.plahotnay@gmail.com](mailto:ms.plahotnay@gmail.com))

**Актуальність проблеми.** 390 років тому народився видатний учений Антоні ван Левенгук, голландський натураліст, який вдосконалив мікроскоп, основоположник наукової мікроскопії, що дав поштовх розвитку мікроскопів та мікроскопії в цілому.

**Матеріали та методи досліджень.** Здійснювався аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.

**Результати досліджень.** В другій половині XVII ст. Антоні ван Левенгук удосконалив мікроскоп і створив лінзи, які дають збільшення від x100 до x300 разів, тим самим здобувши славу вченого і подарувавши свої відкриття світу.

- Науковий керівник Коломак І.О., PhD.



*Рис. 1. Мікроскоп А. ван Левенгука*

Освоївши ремесло шліфувальника, Левенгук став майстерним і успішним виробником лінз. Всього за своє життя він виготовив близько 250 лінз, досягнувши 300-кратного збільшення. Встановлюючи свої лінзи в металеві оправы (рис.1), він спорудив мікроскоп і з його допомогою

проводив дослідження. Лінзи, які він виготовляв, були незручні і малі, для роботи з ними потрібен був певний навик, проте з їх допомогою було зроблено ряд найважливіших відкриттів.

В 1674 році Антоні ван Левенгук, встановив, що рідина, яка знаходиться всередині клітини, певним чином організована. Він був першим хто виявив клітинні ядра, на цьому рівні уявлення про клітину проіснувало більше 100 років. А вже у 1677 року було зроблено найбільше відкриття, яке вплинуло не лише на біологію і медицину, а й на всі інші науки – Левенгук відкрив мікробів. До свого повідомлення про відкриття мікроорганізмів він доклав малюнки, в яких легко можна дізнатися про різні форми бактерій. Він назвав їх маленькими тваринами.

«Найменша з цих крихітних тварин у тисячу разів менша за очі дорослої воші», – так писав Левенгук.

Одного разу він вирішив знайти причину гострого смаку перцю і став розглядати крізь своє скло краплю перцевого настою. Як же вчений здивувався, що в настоянці двотижневої давності було повно крихітних організмів. Їм було дано назву «анімакул». Таким чином, Левенгук був першою людиною, який побачив мікробів.

В цьому ж році вчений замалював сперматозоїди. Першим, хто розповів Левенгуку про тваринку у сім'яній рідині, був студент-медик з Лейдена на ім'я Йоган Гем. Він розглядав під мікроскопом сім'я хворого на гонорею і, побачивши видовжених хвостатих істот, дійшов висновку, що вони з'явилися там внаслідок гниття. Левенгук вирішив влаштувати власне дослідження з біологічним матеріалом здорового пацієнта. Левенгук впроваджує науковий термін «сперма» (самого слова ще не існувало) , взявши за основу давньогрецьке *sperma* – «насіння».

Попри доволі комічний антураж, відкриття сперматозоїдів дало серйозний поштовх не лише дослідженням розмноження людей, а й розумінню механізмів відтворення живого загалом. Пізніше, знайшовши чоловічі статеві клітини у кількох видів комах, Левенгук серйозно похитнув позиції теорії про їхнє спонтанне «самозародження» з бруду чи іншої неживої матерії.

Антоні ван Левенгук за допомогою лінз міг бачити капіляри. Він побачив, як кров циркулює у найдрібніших кровоносних судинах. Виявив, що кров - це не однорідна рідина, як думали його сучасники, а живий потік, в якому рухається безліч найдрібніших частинок. Тепер їх називають еритроцитами.

Здебільшого Левенгук робив відкриття випадково. Міг насипати собі в шкарпетку купу вошей, щоб простежити їх способи розмноження. Ось як він описує своє відкриття інфузорій: "Я подивився на воду під мікроскопом і з великим подивом побачив у ній величезну кількість найдрібніших живих істот. Деякі з них завдовжки були разів у три-чотири більші, ніж завширшки, хоча не були товщі за волосинки, що покривають тіло воші".

**Висновки.** Неоціненний вклад в науку А. ван Левенгука важко переоцінити, його дослідження дали початок розвитку фундаментальних дисциплін: цитології, мікробіології, ангіології, ввів термін «сперма» в акушерстві, Він відкрив інфузорії і описав багато їх форм, описав волокна кришталіка, лусочки епідермісу шкіри, також описав бактерії, дріжджі та найпростіших.

### Література

1. [http://novopetrivske-osoba.edukit.mk.ua/vidatni\\_biologi/antoni\\_van\\_levenguk/](http://novopetrivske-osoba.edukit.mk.ua/vidatni_biologi/antoni_van_levenguk/)
2. <https://kunsht.com.ua/konkistador-brudnix-panchix/>
3. [https://m.gazeta.ua/ru/articles/events-journal/\\_antoni-van-levenguk-vidkriv-isnuvannya-bakterij/353438](https://m.gazeta.ua/ru/articles/events-journal/_antoni-van-levenguk-vidkriv-isnuvannya-bakterij/353438)
4. <https://svitppt.com.ua/biologiya/istoriya-vivchennya-klitini.html>
5. <https://www.facenews.ua/articles/2016/309845/amp.html>

УДК 612;636.4

## ЯКІСТЬ СПЕРМОПРОДУКЦІЇ У КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ ЗА ДІЇ ТЕМПЕРАТУРНОГО СТРЕСУ

**Сарнавська І.В.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії\*  
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава  
([irymsarnavskaia@gmail.com](mailto:irymsarnavskaia@gmail.com))

**Актуальність проблеми.** У результаті температурного стресу, незбалансованої годівлі, відсутності моціону відбувається гальмування відтворної функції у кнурів-плідників та свиноматок. Це проявляється в

\*Науковий керівник - Шостя А.М.

погіршенні якості спермопродукції, прискоренні процесу пероксидації, гальмуванні проявлення стану охоти, зменшенні кількості новонароджених поросят. Як правило на свиней діє температурний стрес - тепловий чи холододовий, що призводить до порушення термінів відтворення та зниження обсягів отриманої продукції [3]. Сперма кнурів-плідників, що піддалися впливу температурного стресу характеризується низькою запліднюючою здатністю та показниками росту і розвитку нащадків. Утримання свиней за умови зниження температури повітря до 10–13°C негативно відображається на їх резистентності. В умовах температурного стресу істотно погіршується протікання процесів мітозу у клітинах Сертолі, а також настає апоптоз статевих клітин [1]. У зв'язку з істотним впливом умов навколишнього середовища на відтворювальну здатність свиней було проведено дослідження із встановлення впливу різних температурних умов утримання на якість спермопродукції кнурів-плідників різних порід [2, 4].

**Матеріали та методи досліджень.** В експериментах було використано 6 кнурів-плідників різних порід, аналогів за віком, живою масою та якістю спермопродукції, зформовано з них 2 досліджувані групи по 3 голови у кожній: I групу склали тварини великої білої породи, II - миргородської. Аналіз спермопродукції кнурів-плідників проводили в літню та зимову пору року. Годівлю тварин проводили згідно кормових норм.

**Результати досліджень.** Дані експерименту свідчать, що по закінченню 45-ї доби основного періоду досліджень під час перебування кнурів-плідників великої білої породи в умовах підвищеної температури (27°C) показники спермопродукції знижуються: рухливості сперміїв – 4,2%, концентрації сперміїв 2,1%, та їх переживаємості – 12,0%. У тварин миргородської породи встановлено близьке зниження динаміки: рухливість сперміїв - 6,7%, концентрація сперміїв 4,7% та терморезистентність - 12%. Показники об'єму еякуляту великої білої та миргородської порід збільшувались відповідно на 6,3% та на 11,1%. Показники по закінченню 60-ї доби основного періоду досліджень також йдуть на спад в обох групах: I група - об'єм еякуляту - 3,8%, рухливість сперміїв – 15,4%, концентрація сперміїв 22,9%, кількість сперміїв в еякуляті – 35,5%, та їх переживаємість – 23,3%; II група - рухливість сперміїв – 8,1%, концентрація - 14,0%, кількість сперміїв у еякуляті – 18,5%, терморезистентність – 9,1%. Також знижені показники в заключному періоді відповідно: I група - об'єм еякуляту - 20,3%, рухливість сперміїв – 20,6%, концентрація сперміїв 28,3%, кількість сперміїв в еякуляті – 54,6%, терморезистентність – 26,4%; II група - об'єм еякуляту - 18,6%, рухливість – 10,5%, концентрація 10,3%, кількість сперміїв – 34,7%, терморезистентність – 23,5%.

Проведені дослідження із встановлення впливу знижених температур (10-12°C) свідчать що у приміщеннях для утримання кнурів-плідників змінюється якість спермопродукції. Так, по закінченню 45-ї доби основного періоду досліджень у тварин великої білої породи це проявлялось у зниженні - об'єму еякуляту, рухливості сперміїв та кількості живих сперміїв. За дії даного фактору на тварин миргородської породи спостерігалось зниження показників по завершенню 45-ї доби основного періоду: об'єм еякуляту на 5,2%, рухливості сперміїв – 2,3%, концентрації - 5,5%, кількість сперміїв у еякуляті – 13,0% та терморезистентність – 11,7%. По завершенню 60-ї доби та заключного періоду відбулось зниження показників якості спермопродукції: об'єму еякуляту, рухливості сперміїв, концентрації, кількість живих сперміїв у еякуляті та терморезистентності.

**Висновки.** Отримані результати досліджень свідчать про істотний вплив температурного стресу на якість спермопродукції в напрямку зменшення загальної кількості, рухливості і виживаності сперміїв у кнурів-плідників великої білої та миргородської порід.

### Література

1. Гутман М.П., Горб Н.Н., Сороколетова В.М. Влияние теплового стресса на качество вырабатываемой спермы хряков-пробников разных пород и ее оплодотворяющая способность. *Вестник НКАУ*. 2021. doi: 10.31677/2072-6724-2021-59-2-106-114
2. Павлова І.В. Морфологічні особливості сперміїв кнурів-плідників різних порід під час теплового стресу. *Вісник ПДАА*. №3. 2020. 185-195. Doi:10.31210/visnyk2020.03.21
3. Рокотянська, В. О. Особливості прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у спермі кнурів-плідників за корекції вітамінно-мінерального живлення: автореф дис на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук : 03.00.13. Львів, 2020. 8-18.
4. Усачова В.Є., Гиря В.М., Рак Т.М., Сябро А.С., Павлова І.В. Теплостійкість свиней різних порід. *Вісник ПДАА*. № 2. 2020. 149-155. doi:10.31210/visnyk2020.02.18

УДК 636.7.09:616-006.4

## НОВОУТВОРЕННЯ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У СУКИ: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

**Сизоненко Н.М.**, здобувач вищої освіти ступеня магістр\*

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

(nadiia.syzonenko@st.pdaa.edu.ua)

**Актуальність проблеми.** Новоутворення молочних залоз виникає у собак віком в середньому у віці 8 років. Новоутворення бувають злоякісними та доброякісними. Доброякісні пухлини локалізуються на одному місці, повільно ростуть, не утворюють метастазів та не загрожують життю тварини. Злоякісні утворюють метастази, які поширюються по всьому організму, що є небезпечним. У певних випадках доброякісна пухлина може стати злоякісною [1, 4]. Доведено, існують породи собак, які більш схильні до захворювань молочної залози – це ротвейлер, золотистий ретривер, лабрадор, сенбернар, боксер, німецька вівчарка, шарпей.

Також на схильність тварин до новоутворень молочної залози впливає місце та спосіб життя. Наприклад, тварини які ведуть активний спосіб життя, збалансовано харчуються, стерилізовані, вакциновані та вчасно отримують лікування хворіють дуже рідко. Достовірної причини не має але вважається, що найпоширенішими причинами виникнення новоутворень молочних залоз у собак можуть бути: гормональні порушення, часті помилкові вагітності, препарати для припинення статевої охоти, вік, генетична схильність та різноманітні хвороби молочної залози. Вчені довели, що період стерилізації може знизити ризик захворювання до 25% (стерилізація до першої тічки до 15%; стерилізація до другої тічки до 25%) [1, 3].

Лікування новоутворень молочної залози представляє собою доволі клопіткий процес. Їх доволі складно виявити (без обстежень) на першій стадії, але саме на ній можна провести найбільш ефективно лікування. Вважається, що найбільш ефективним методом лікування є хірургічне втручання. Хіміотерапія, променева терапія та імунотерапія вважаються допоміжними методами для лікування та запобігання рецидиву [2].

**Матеріали та методи досліджень.** В навчально-науково-виробничу клініку ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету надійшла вівчарка Лейла віком 10 років.

Собака квартирного утримання, харчується курячим м'ясом та вівсяною кашею двічі на добу, періодично 1-2 рази на рік отримує курс вітамінів Європа

- Науковий керівник – кандидат ветеринарних наук Звенігородська Т.В.

вільний доступ до води, щоденні прогулянки по 1,5-2 години вранці та ввечері. До 7 років отримувала всі необхідні щеплення згідно з графіком, після 7 років – тільки від сказу. Некастрована, не народжувала, у віці 6 років в сторонній клініці поставлений діагноз гіперплазія ендометрія, проходила лікування курсами антибіотиків. Рік тому власники виявили ущільнення на молочній залозі, проводили самолікування, що полягало у змащуванні молочної залози препаратами Дибутілястин та мазь Вишневського. Останні 3 місяці новоутворення почало швидко рости. При обстеженні використовували методи огляду, пальпації, провели ультразвукове дослідження молочних залоз, матки та яєчників. Дослідження проводилося на ультразвуковому апараті Aloka F31 трансабдомінально в поперечній і сагітальній проекціях після нанесення на шкіру досліджуваної області акустичного гелю. Використовували ультразвуковий лінійний датчик UST-5512U з частотою 7,5 МГц. Також проводили загальний та біохімічний аналізи крові на аналізаторах. Від гістологічних та цитологічних методів дослідження власники відмовилися.

**Результати досліджень.** Було виявлено щільне капсульоване округле утворення молочної залози в ділянці п'ятого молочного пакету зліва. Розмір 5,5×4,2 см. В структуру новоутворення залучені шкіра та підшкірна клітковина. Ультразвукова структура тканин виявленого новоутворення була неоднорідна, змішаної ехогенності. Пахвові та пахвинні лімфовузли без видимих змін. При ультразвуковому дослідженні матки виявлено ознаки піометри: збільшення тіла та рогів матки гіпоехогенне вмістиме. В ділянці правого яєчника множинні анехогенні утворення – кісти. В загальному аналізі крові виявлено значне підвищення лейкоцитів  $10^9$  /л з підвищенням паличкоядерних нейтрофілів 66 % та юних 3 %. Біохімічний аналіз сироватки крові показав підвищення рівня сечовини 45,7 мкмоль/л, зниження загального білка до 46,7 ммоль/л. Після проведених обстежень собаці вирішили провести регіональну унілатеральну мастектомію та оваріогістеректомію одночасно. Після операції призначений антибіотик Амоксицилін пролонгованої дії на 6 діб. Одужання тварини після операції проходило 10 діб, після чого було знято шви та призначено огляд кожні три місяці. На даний момент (півроку після операції) собака клінічно здорова, рецидиви хвороби відсутні.

**Висновки.** На основі проведених досліджень був поставлений діагноз новоутворення молочної залози, піометри та полікістоз яєчників та призначено регіональну унілатеральну мастектомію та оваріогістеректомію. Після проведеного лікування собака повністю одужала.

## Література

1. Харута Г.Г. Акушерські та гінекологічні хвороби дрібних тварин. Біла Церква, 2010. 101 с.
2. Шестяева Н., Мишунина Т. Традиционная и перспективная тактика лечения опухолей молочных желез собак. Мир ветеринарии. 2011. № 4. С. 11.
3. Шестяева Н., Мишунина Т. Диагностика и лечения опухолей молочных желез собак. Мир ветеринари. 2015. № 2. С. 21.
4. Penninck D., D'Anjou M. Atlas of Small Animal Ultrasonography Blackwell Publishing. Ames. Iowa. 2013. P. 388–402

УДК 636.084.42:57.017.7:636.084

### ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ СТИМУЛЮВАННЯ ПТАШЕНЯТ МІКРОФЛОРОЮ ДОРОСЛИХ ПТАХІВ

**Slawinska A.**, габілітований доктор, професор

Університет Миколи Коперника, м. Торунь, Польща

**Звенігородська Т.В.** кандидат ветеринарних наук, доцент

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

(Tami777@ukr.net)

Кишкова мікробіота складається з спільнот коменсальних бактерій і грибів, що населяють стінки і просвіт шлунково-кишкового тракту (ШКТ). Кількість і види мікроорганізмів в кишечнику однієї особини можуть значно варіювати, це забезпечують не тільки різні середовища певних сегментів кишечника, але навіть у слизових і серозних ділянках однієї кишки може реєструватися різна мікрофлора [1]. У птахів ШКТ відносно короткий, тому кормові маси досить швидко проходять через кишечник. З цієї причини проксимальні кишкові сегменти не колонізуються дуже рясною і різноманітною мікробіотою (наприклад, 10<sup>3</sup>-10<sup>4</sup> КУО/г, *Lactobacilli*, *Streptococci*), на відміну від сліпої кишки, яка є найбільш переважаючою нішею для кишкової мікробіоти у птахів (10<sup>11</sup>-10<sup>12</sup> КУО/г, *Ruminococci*, *Bacteroides*, *Clostrides*) [2].

Епігеном включає в себе епігенетичні модифікатори загального геному, які є спадковими (або принаймні довгостроковими). З глибоким впливом на фізіологію господаря, кишкова мікробіота має потенцію модулювати епігенетичні патерни експресії генів, а також визначити долю клітини і передати її іншим поколінням. Трансгенераційні епігенетичні ефекти були визначені як негенетичні ефекти, що переносяться клітиною або індивідом і передаються поколінням нащадків без необхідності реплікації початкового

стимулу [3]. На молекулярному рівні епігенетичні механізми регулюються модифікаціями ДНК, такими як метилювання ДНК та ацетилювання, модифікація гістонів та взаємодія між кодуючими частинами ДНК та некодуючою РНК. Ці механізми змінюють моделі експресії ДНК між поколіннями клітин в межах однієї особини. Отже, епігенетичні модифікатори можуть передаватися від батьківських ліній до потомства різними шляхами [3].

Перинатальний період – час найбільш інтенсивної колонізації кишкової мікробіоти у птахів. Первинна мікробіота, незалежно від її джерел, є домінуючою рушійною силою для колонізації слизових оболонок. Вона також впливає на морфологію кишечника та пов'язану з кишечником лімфоїдну тканину у процесі, відомому як «раннє життя» або програмування розвитку [4]. У природних умовах новонароджені пташенята мають контакт з дорослою мікробіотою, присутньою в яєчній шкаралупі, гнізді, посліді, фекаліях дорослих, кормах і воді. У цьому сценарії мікробіом розвивається безпосередньо і швидко в дорослу мікробіоту протягом першого тижня життя [5].

В даний час вся комерційна птиця висиджується і вилуплюється штучно, з використанням автоматизованих і кліматично контрольованих об'єктів.

Найбільшою проблемою в птахівництві є зростаюче використання ветеринарних антибіотиків, що використовуються для лікування ентеральних захворювань у птиці, які, як відомо, залишаються як залишки антибіотиків у продуктах птахівництва та сприяють стійкості до антибіотиків. З цієї причини в 2022 році ЄС вводить чергову заборону на використання антибіотиків у сільськогосподарських тварин, що залишить виробникам дуже обмежені варіанти лікування цих тварин. Безперечно, що ми потребуємо стійкого вирішення цієї глобальної проблеми, яка більше не є лише ветеринарною проблемою. Існує також занепокоєння, пов'язане з безпекою харчових продуктів та громадським здоров'ям. При цьому ми пропонуємо простий, але потужний і перспективний підхід до стимуляції мікробіоти у птиці. Стимулювання новонароджених пташенят дорослою мікробіотою не тільки прискорює розвиток кишкової мікробіоти, але і повністю усуває прогресію патологічних мікробних таксонів. Пташенятам, які контактують з дорослими птахами потрібно лише сім днів, щоб розвинути дорослу мікробіоту. У цьому дослідженні ми додатково хочемо подивитися на можливе більш глибоке перепрограмування тварини оптимальною (природноподібною) стимуляцією мікробіоти, яка опосередкована епігенетичними механізмами. Іншими словами, стимулюючи мікробіоту в неонаті, ми могли б перепрограмувати експресію генів індивіда і, можливо, його потомства. Це може бути додатковим інструментом для розведення та вирощування птиці, а також пом'якшить

загрозу безпеці харчових продуктів (спалахи захворювань на фермах) та сприятиме здоров'ю населення (зоонози та стійкість до антибіотиків) у майбутньому.

### Література

1. Kubasova T, Kollarcikova M, Crhanova M, Karasova D, Sejkova D, Sebkova A, et al. Contact with adult hen affects development of caecal microbiota in newly hatched chicks. *PLoS One*. 2019. 14 (3). P. 212-446.
2. Yadav S, Jha R. Strategies to modulate the intestinal microbiota and their effects on nutrient utilization, performance, and health of poultry. *Journal of animal science and biotechnology*. 2019. 10 (1). 1-11.
3. Bauer MA, Kainz K, Carmona-Gutierrez D, Madeo F. Microbial wars: competition in ecological niches and within the microbiome. *Microbial cell*. 2018. 5(5). P. 215.
4. Man AW, Zhou Y, Xia N, Li H. Involvement of gut microbiota, microbial metabolites and interaction with polyphenol in host immunometabolism. *Nutrients*. 2020. 12(10). 3054.
5. Tripathi A, Debelius J, Brenner DA, Karin M, Loomba R, Schnabl B, et al. The gut–liver axis and the intersection with the microbiome. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*. 2018. 15(7). 397-411.

УДК 636.616.1:591.4:636.7

## КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК АДЕНОМИ ГЕПАТОЇДНИХ ЗАЛОЗ У СОБАКИ

**Стрілець Д.О.**, здобувач вищої освіти ступеня магістр\*

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава  
(diana.strilets@st.pdaa.edu.ua)

**Актуальність проблеми.** Аденома гепатоїдних залоз являє собою доброякісне новоутворення, що повільно росте. Найчастіше виникає в області промежини, але може зустрічатися на хвості, в області препуція та на вентральній стороні черевної стінки [1]. Аденома гепатоїдних залоз складає 80 % від всіх новоутворень пара анальної ділянки. Як правило такі новоутворення є гормонозалежними та здебільшого проявляються у кобелів. Хоча зареєстровані випадки і серед самок, особливо кастрованих, так як в них значно зменшується в організмі кількість гормону естрогену. В 90 % випадків новоутворення гепатоїдних залоз є доброякісними, в 10 % випадків – злроякісними з переваженням аденокарцином. Породи, найбільш схильні до

\* Науковий керівник – кандидат ветеринарних наук Звенігородська Т.В.

даного захворювання: кокер-спаніель, бігль, бульдог та лайки [2]. Перианальні аденоми мають повільний ріст, можуть бути поодинокі або множинні, розташовуються як правило поверхнево. Діагностика перианальної аденоми зазвичай досягається гістологічним дослідженням, за допомогою цитології, як правило, не можна розрізнити доброякісні і злоякісні пухлини.

Щоб уникнути оперативного втручання, на початковій стадії лікар може запропонувати використання препаратів системних естрогенів, які сприяють регресу пухлини. Однак даний метод не набуває широкого поширення, тому що пригнічує функцію кісткового мозку і має низьку ефективність [3].

Хірургічні методи лікування:

- Видалення пухлин. Дана операція можлива лише на ранніх етапах розвитку патології та за відсутності запалення.
- Видалення пухлиноподібної тканини спільно з гепатоїдними залозами.
- Кастрація тварини, що призводить до мимовільного регресу пухлини за відсутності статевих гормонів.

**Матеріали та методи досліджень.** В навчально-науково-виробничу клініку ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету надійшов кобель Чарлі, фокстер'єр, 3 роки, рік лікувався в сторонніх клініках. Харчування складає яловичина, курка, рисова та вівсяна каша, додавання варених овочів: моркви, буряка, інколи додавання риб'ячого жиру, вода в постійному доступі. Вигул по 2-3 години щодня, активні заняття з кінологом. Скарги власників на утворення в ділянці промежини, параанальної зони, хвоста. В одній із клінік двічі видаляли новоутворення, проте вони швидко з'являлися в інших місцях. Ще і одній із клінік призначили приймати Преднізолон 2 мг на кг впродовж 21 доби, проте лікування ніяк не вплинуло на новоутворення. Було проведено огляд новоутворень. Ультразвукове обстеження сім'яників та передміхурової залози.

**Результати досліджень.** В результаті обстежень було виявлено чотири новоутворення в ділянці ануса, промежини, хвоста, параанальної зони розмірами 2×2 см, 2×1,4 см, 1,5×1,5 см, 2×1,2 см. В результаті ультразвукового обстеження сім'яників та простати було встановлено, що відхилень немає: паренхіма простати гомогенна, дрібнозерниста, гладкі краї; сім'яники середнього розміру, ехогеннооднорідні. Так як аденоми гепатокринових залоз гормонозалежні, було прийнято рішення їх не видаляти, а каструвати кобеля і зачекати три місяці. Після проведеної кастрації додаткової терапії не призначали. Огляд проводили щомісяця. На повторному огляді через місяць було відмічено, що аденома 1,5×1,5 см в ділянці ануса зникла, а інші зменшилися до 1,3×1,5 см, 1,4×0,7 см, 1,4×0,7 см. На огляді через два місяці

залишалася лише одна аденома в параанальній ділянці 0,7×0,5 см . На огляді через три місяці проявів захворювання не виявлено.

**Висновки.** Обов'язковою умовою при лікуванні аденом гепатоїдних залоз у кобелів є їх кастрація, так як ці новоутворення є гормонозалежними.

### Література

1. Maita K, Ishida K. Structure and development of the perianal gland of the dog. J Vet Sci 2009; 37: 349-356.

2. Moulton JE. Tumors in domestic animals. 3rd ed. Barkeley, CA, USA: University of California Press; 2008, p. 70-72

3. Park C, Yoo JH, Kim HJ, Lim CY, Kim JW, Lee SY, et al. Cyclosporine treatment of perianal gland adenoma concurrent with benign prostatic hyperplasia in a dog. Can Vet J 2010; 51(11):1279-1282

УДК 619:577.18:355.692.3

## АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЯК ГЛОБАЛЬНА ЗАГРОЗА ДЛЯ ЛЮДЕЙ І ТВАРИН

Сугак А. О., здобувач вищої освіти ступеня магістр

Туль О. І., доктор філософії

Полтавський державний аграрний університет, Полтава,  
(oleksandra.tul@pdaa.edu.ua)

Антибіотики – це хімічні сполуки, які вбивають мікроорганізми або пригнічують їхнє зростання. Їх застосовують в медицині, ветеринарії, рослинництві та харчовій промисловості.

Стійкість до антибіотиків була визнаною проблемою з того часу, як ліки стали широко доступними у 1940-х роках. З кожним минулим десятиліттям все більш поширеними стають нові штами бактерій, які не піддаються не лише одному, а й кільком антибіотикам. Деякі штами патогенів людини, у тому числі *Enterococcus faecalis*, *Mycobacterium tuberculosis* і *Pseudomonas aeruginosa*, нині стійкі до 100 препаратів. Тим часом хвороби, які колись вважалися майже викоріненими, наприклад, туберкульоз, повертаються через стійкість до антибіотиків [1].

Резистентність до антибіотиків виникає, коли мікроорганізми, такі як бактерії, розвивають стійкість, несприйнятливність до препаратів, призначених для їх знищення. Це означає, що мікроорганізми не гинуть і продовжують свій

ріст. Бактерії набувають гени стійкості будь-яким із трьох шляхів: успадкуванням, спонтанними мутаціями, які викликають нові риси стійкості або отриманням генів від інших бактерій, що знаходяться поблизу [1].

У сільськогосподарських тварин антибіотики застосовуються для лікування бактеріальних інфекцій у групах тварин, що знаходяться на відгодівлі. Особливо широко антибіотики використовуються у молодих тварин, наприклад, у бройлерних курчат, а також у поросят і телят, що знаходяться на штучному вигодовуванні [2]. Антибіотики також застосовуються при хірургічних, акушерських та гінекологічних патологіях у тварин. Зокрема, для лікування гнійних інфекцій, що виникають внаслідок травм, ендометритів, маститів і інших захворювань.

Часте використання антибіотиків у свійських тварин має серйозні наслідки для охорони здоров'я, оскільки сприяє появі резистентних до антибіотиків бактерій і генів стійкості до антибіотиків, які можуть бути передані людям. Зазвичай це відбувається при вживанні харчових продуктів, але може мати місце і за безпосереднього контакту з тваринами або через об'єкти навколишнього середовища [2].

Антибіотики використовуються не тільки як препарати для профілактики та лікування бактеріальних інфекційних захворювань, але і як кормові добавки для стимулювання росту тварин з метою підвищення виходу м'яса [3]. У багатьох країнах антибіотики застосовують у тварин навіть у більших масштабах, ніж у людей. Використання антибіотика авопарцину в кормах тварин у Європі було причиною розвитку ванкоміцин-резистентних ентерококів та подальшої колонізації в кишечнику людини [4]. З 2006 року у країнах Європейського Союзу було заборонено додавання антибіотиків до кормових добавок як стимуляторів росту. Заборона використання антибіотиків для стимуляції росту тварин мінімізує ризики для здоров'я людей без будь-якого впливу на здоров'я тварин та економічних втрат у виготовленні продуктів тваринного походження [2].

Спожиті антибіотики не всмоктуються і не метаболізуються в організмі тварин, а виводяться безпосередньо з організму у вигляді сечі та фекалій, наслідком цього є величезна кількість антибіотиків, що накопичуються у фекаліях худоби [5]. З біологічної точки зору селективний тиск антибіотиків викликає вироблення бактеріями генів стійкості до антибіотиків в кишечнику та гною худоби, перетворюючи гній худоби на важливий резервуар для антибіотиків, генів стійкості до антибіотиків і стійких до антибіотиків бактерій [6]. Використання гною худоби багатого на антибіотики безпосередньо в ґрунті до належної обробки може призвести до потрапляння в мікробний геном сільськогосподарських культур генів стійкості до антибіотиків

і в кінцевому підсумку потрапити в організм людини через харчовий ланцюг, тим самим наражаючи на небезпеку здоров'я людини [7]. Невідкладна передумова харчової та екологічної безпеки вимагає, щоб гній худоби перед використанням перероблявся з ефективним зниженням вмісту генів стійкості до антибіотиків.

На сьогоднішній день ВООЗ закликає до посилення законодавства, щоб мінімізувати використання протимікробних препаратів у тварин. Поліпшення санітарії, забезпечення пробіотиками або харчовими добавками у кормах та вакцинація проти поширених хвороб тварин можуть допомогти скоротити використання протимікробних препаратів у тварин [8].

**Висновки.** Провівши аналіз літературних джерел, можна зробити наступний висновок, що антибіотикорезистентність є актуальною темою в наш час, так як це стосується здоров'я людей і тварин, і даною проблемою потрібно зацікавитися для її вирішення та зменшення ризиків негативного впливу на навколишнє середовище.

### Література

1. Schmidt C. W. Antibiotic Resistance in Livestock: More at Stake than Steak. *Environmental Health Perspectives*. 2002. Vol. 110, № 7. P. 396 – 402.
2. ВОЗ Европейское региональное бюро. Борьба с устойчивостью к антибиотикам с позиций безопасности пищевых продуктов в Европе. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2011. 80 с.
3. Zhou L., Ying G., Liu S., Zhang R., Lai H., Chen Z., Pan C. Excretion masses and environmental occurrence of antibiotics in typical swine and dairy cattle farms in China. *Science of The Total Environment*. 2013. Vol. 444. P. 183 – 195.
4. National Policy for Containment of Antimicrobial Resistance, Directorate General of Health Services, Ministry of Health & Family Welfare / R. K. Srivastava. India, 2011. 55 с.
5. Congilosi J., Aga D. Review on the fate of antimicrobials, antimicrobial resistance genes, and other micropollutants in manure during enhanced anaerobic digestion and composting. *Journal of Hazardous Materials*. 2021. Vol. 405. 123634.
6. Tyrrell C., Burgess C., Brennan F., Walsh F. Antibiotic resistance in grass and soil. *Biochemical Society Transactions*. 2019. Vol. 47. P. 477 – 486.
7. Chen Q., Cui H., Su J., Penuelas J., Zhu Y. Antibiotic resistomes in plant microbiomes. *Trends in Plant Science*. 2019. Vol. 24, № 6. P. 530 – 541.
8. Ganguly N. K., Arora N. K., Chandy S. J., Fairoze M. N., Gill J. P. S., Gupta U., Hossain S., Joglekar S., Joshi P. C., Kakkar M., Kotwani A., Rattan A., Sudarshan H., Thomas K., Wattal C., Easton A., Laxminarayan R. Rationalizing antibiotic use to limit antibiotic resistance in India. *Global Antibiotic Resistance*

Partnership (GARP) – India Working Group. *Indian Journal of Medical Research*. 2011. Vol. 134. P. 281 – 294.

УДК 636.4.08

## ЗМІНИ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ СПЕРМАТОЗОЇДІВ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ ЗА ВПЛИВУ ЦИТРАТУ МІДІ

**Сябро А.С.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії\*

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

([siabro.aliona@gmail.com](mailto:siabro.aliona@gmail.com))

**Актуальність проблеми.** Оцінка відтворної здатності плідників, а також підтримка нормального протікання процесу сперматогенезу є провідним завданням в практиці штучного осіменіння, що свідчить про необхідність застосування більш поглиблених методів визначення якості отриманих еякулятів. Як правило, оцінку спермопродукції кнурів-плідників проводять лише за масою еякуляту, концентрацією та рухливістю сперматозоїдів. Здатність гамет до прямолінійно-поступального руху є одним із показників їх запліднюючої здатності та виживаності в статевих шляхах самки, що головним чином визначається нормальною структурою. Додаткове використання морфометричних методів аналізу статевих клітин самців дозволяє більш ефективно прогнозувати фертильність плідників. Розмір і форма головки сперматозоїдів тісно пов'язані зі структурою хроматину в ядрі, тому зміна її параметрів призводить до зниження запліднюючої здатності гамет, якості ембріонів та викликає їх загибель на ранніх стадіях розвитку. Значна кількість аномальної морфології статевих клітин свідчить про фізіологічні порушення в процесі сперматогенезу, що нерідко обумовлене аліментарним дефіцитом або надлишком мікронутрієнтів. До есенціальних мікроелементів відносять Мідь, іони якої необхідні для протікання окисно-відновних реакцій, утворення енергії, проліферації та підтримання цілісності клітини при окисному стресі.

**Метою досліджень** було встановити вплив згодовування різних доз цитрату Міді на морфо-функціональні показники сперматозоїдів кнурів-плідників.

**Матеріали та методи досліджень.** Експерименти були проведені в умовах ПрАТ «Племсервіс» та лабораторії фізіології відтворення Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН. Для досліду було відібрано 9 кнурів-плідників великої білої породи, аналогів за віком, живою масою та якістю спермопродукції, з яких сформовано 3 групи тварин по 3 голови в кожній (контрольна і дві дослідні). Годівлю кнурів-плідників проводили згідно

\*Науковий керівник – Шостя А.М.

кормових норм. Раціон тварин контрольної групи залишався без змін, а I та II дослідних груп з добавкою цитрату Міді вище на 10% і 20% добової потреби. Тривалість експерименту становила 105 діб, зокрема: підготовчий період – 30 діб, основний – 45 діб і заключний – 30 діб. Сперму від кнурів-плідників одержували двічі на тиждень мануальним методом. Функціональну активність сперматозоїдів оцінювали за їх рухливістю та виживаністю після тригодинного інкубування за температури 38°C. Для оцінки морфометричних параметрів сперматозоїдів були приготовлені препарати гамет з використанням барвника азур-єозину. Морфологічний аналіз розмірів сперматозоїдів проводили за показниками: загальна довжина, довжина, ширина та об'єм головок. Поряд з визначенням розмірів сперматозоїдів проводили їх візуальну оцінку, з метою визначення аномалій в морфології згідно класифікації Блома.

**Результати досліджень.** Додавання цитрату Міді до основного раціону кнурів-плідників сприяло змінам функціональної активності сперматозоїдів. Після першого місяця споживання різних доз мікроелементу (10% і 20%) встановлено підвищення рухливості гамет ( $p < 0,01$ ) відносно початку експерименту. По закінченню основного періоду активність сперматозоїдів у досліджуваних зразках тварин дослідних груп (I і II) була вищою на 7,0 % порівняно з контрольною групою. На момент закінчення дослідження найвища рухливість гамет була встановлена у кнурів-плідників, що споживали максимальний рівень мінеральної добавки та була вищою відносно інших груп в межах 3-3,5% ( $p < 0,05$ ). На кінець основного та заключного періодів найнижчий показник виживаності сперматозоїдів після трьох годинного інкубування за температури 38°C відмічалась у самців контрольної групи, що відносно I та II дослідних груп нижче на 12,0% ( $p < 0,001$ ) та 12,5% ( $p < 0,01$ ).

Згодовування кнурам-плідникам цитрату Міді впливало на морфометричні показники сперматозоїдів, а дані зміни вірогідно залежали від дози згодовуваної добавки. Так, у кнурів-плідників, які споживали даний мікроелемент в кількості 10% вище норми протягом 45-ти діб, загальна довжина сперматозоїдів була вірогідно більшою по закінченню основного періоду експерименту відносно контрольної ( $p < 0,001$ ) та II дослідної ( $p < 0,05$ ) груп. Тоді, як у тварин до раціону яких додавали цитрат Міді на 20% вище норми спостерігалось зменшення загальної довжини сперматозоїдів протягом всього періоду експерименту ( $p < 0,001$ ).

В ході досліджень були виявлені зміни розмірів та форми головок сперматозоїдів. Довжина головки сперматозоїдів у кнурів-плідників I дослідної групи по завершенню основного та заключного періодів була більшою ( $p < 0,001$ ) відносно початку експерименту. У тварин II дослідної групи відмічалось зменшення довжини головки ( $p < 0,001$ ) на 30-ту добу після

згодовування цитрату Міді. Подібна тенденція відмічалась й по закінченню основного і заключного періоду експерименту. Вірогідні зміни розмірів ширини головки були встановлені в дослідній групі тварин, які додатково отримували цитрат Міді на 10% вище за добову потребу. У тварин даної групи ширина головки сперматозоїдів на кінець основного та заключного періодів була більшою ніж на початку на 5,5% ( $p < 0,001$ ). Дані проведених досліджень свідчать про зміни об'єму головки сперматозоїдів в залежності від її форми. Так, зі збільшенням довжини на ширини головки гамет у кнурів-плідників I дослідної групи, одночасно відмічається і збільшення об'єму головки протягом всього періоду експерименту ( $p < 0,001$ ). У самців II дослідної групи відмічається зменшення об'єму головки на 30-ту добу згодовування.

У досліджуваних зразках самців, котрі додатково отримували мінеральну добавку в оптимальній кількості (10 %) на 30-ту та 45-ту доби основного періоду експерименту, кількість сперматозоїдів з аномальною морфологією була нижчою ніж початку в 2,5 та 1,6 рази відповідно. В ці ж періоди найвища чисельність аномальних форм сперматозоїдів було встановлено у тварин, котрі споживали максимальний рівень добавки, що вище відносно інших груп в межах 2,8-5,6 рази. Подібна тенденція відмічалась й по закінченню експерименту.

**Висновки.** Корекція мінерального живлення кнурів-плідників за рахунок додавання до основного раціону органічної форми Міді на 10% вище норми позитивно впливає на функціональну активність сперматозоїдів та їх морфометричні показники, що проявляється у підвищенні їх рухливості ( $p < 0,01$ ) та виживаності ( $p < 0,001$ ), а також збільшенні загальної довжини гамет ( $p < 0,001$ ), довжини ( $p < 0,001$ ), ширини ( $p < 0,001$ ) та об'єму головки ( $p < 0,001$ ) після 45-ти діб згодовування добавки. Споживання цитрату Міді на 20 % вище норми сприяє поліпшенню функціональної активності сперматозоїдів вже на 30-ту добу експерименту, однак призводить до зменшення загальної їх довжини ( $p < 0,001$ ), довжини ( $p < 0,001$ ) та об'єму головки ( $p < 0,05$ ). При цьому на 45-ту добу вживання відмічається зниження виживаності сперматозоїдів та подальше зменшення загальної довжини ( $p < 0,01$ ), та збільшення кількості аномалій.

УДК 636.09:616.98:578.824.11:616-084

## ПРОФІЛАКТИКА СКАЗУ ПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН

**Тітаренко О.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

**Киричко О.Б.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

[\(\[elenaviktit@gmail.com\]\(mailto:elenaviktit@gmail.com\)\)](mailto:elenaviktit@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** Значення використання продуктивних тварин для людства є беззаперечним. Для сучасного тваринництва досить актуальними є проблеми інфекційної патології продуктивних тварин, які завдають суттєвих економічних збитків власникам [1-2]. Зокрема, завжди актуальною була і залишається проблема захворювання тварин на сказ. Тому надзвичайно важливою є профілактика цієї інфекції [3].

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріалом досліджень були доступні інформаційні джерела щодо проблеми сказу та аналіз наших попередніх досліджень. Для досліджень ми застосували метод епізоотологічного аналізу.

**Результати досліджень.** Сказ – вірусне зоонозне захворювання, для якого характерним є прогресуюче запалення головного та спинного мозку, що призводить до смерті [4].

Збудником сказу є нейротропний РНК-вмісний вірус, який відносять до родини Rhabdoviridae, роду Lyssavirus [5].

Після проникнення через пошкоджену шкіру чи слизову оболонку вірус сказу переміщується по нервовим закінченням у напрямку центральної нервової системи, а потім периневральним шляхом він потрапляє в слинні залози і виділяється зі слиною. Інкубаційний період триває від декількох днів до одного року і більше (в середньому – 1-2 місяці) [5].

До сказу сприйнятливі багато видів тварин, як диких, так і свійських. На території України, окрім червоної лисиці, епізоотичний ланцюг інфекції підтримують близько двадцяти семи видів диких ссавців, зокрема куниця, миші, їжаки, бобрі, вовки та інші [3].

Окрім свійських м'ясоїдних тварин, хвороба загрожує домашнім продуктивним тваринам, зокрема великій рогатій худобі, дрібним жуйним, коням і свиням. Ці тварини можуть інфікуватися після покусів хворими на сказ як дикими і бродячими тваринами, так і свійськими (собаками та котами).

Епізоотична ситуація щодо сказу тварин в Україні, зокрема у Полтавській області, залишається неблагополучною і потребує подальшого постійного контролю [6-8]. Так у Кобеляцькому районі Полтавської області були зареєстровані випадки сказу серед великої рогатої худоби та свиней [7].

За перше півріччя 2018 року на території всієї Полтавської області зареєстровано 15 нових неблагополучних пунктів. Зараження вірусом сказу відмічали у котів, собак, лисиць та єнотоподібного собаки. Найбільшу кількість серед усіх видів тварин, хворих на сказ, склали коти (38,9%), найменшу - єнотоподібні собаки (5,5%) [8].

Для того, щоб убезпечити від захворювання на сказ продуктивних тварин, необхідно щорічно планово щеплювати свійських собак та котів, проводити антирабічні кампанії щодо імунізації диких м'ясоїдних і регулювати їх чисельність.

З грудня 2006 року в Україні проводяться широкомасштабні кампанії з пероральної імунізації лисиць проти сказу із застосуванням рекомбінантної вакцини «Броварабіс V-RG» виробництва України [9-10].

Пероральну імунізацію диких м'ясоїдних тварин для оздоровлення території від сказу необхідно здійснювати двічі на рік (весною та восени) [9].

Також для профілактики сказу потрібно регулярно планово щеплювати продуктивних тварин (велику рогату худобу, дрібних жуйних, коней, свиней), які утримуються в загонах та випасаються в місцевостях, де є ризик контакту з дикими або бродячими тваринами.

В Україні для щеплення жуйних тварин та свиней зараз застосовують рідку інактивовану вакцину «Рабістар» вітчизняного виробництва [11].

**Висновки.** 1. Для сучасного тваринництва досить актуальними є проблеми інфекційної патології продуктивних тварин, зокрема сказу.

2. Домашні продуктивні тварини можуть інфікуватися після покусів хворими на сказ як дикими і бродячими тваринами, так і свійськими (собаками та котами).

3. Епізоотична ситуація щодо сказу тварин в Україні, зокрема у Полтавській області, залишається неблагополучною і потребує подальшого постійного контролю.

4. Для профілактики сказу серед продуктивних тварин необхідно щорічно планово щеплювати свійських собак та котів, проводити антирабічні кампанії щодо імунізації диких м'ясоїдних і регулювати їх чисельність; регулярно планово щеплювати продуктивних тварин, які утримуються та випасаються в умовах, де є ризик контакту з дикими або бродячими тваринами.

### Література

1. Jiménez-Clavero, M.Á. Animal viral diseases and global change: bluetongue and West Nile fever as paradigms. *Front. Gene.* 2012. 3:105. URL:<https://doi.org/10.3389/fgene.2012.00105>

2. Кассіч В.Ю., Камбур М.Д., Фотін А.І., Ребенко Г.І., Байдевятов Ю.А., Волосянко,О.В., Ушкалов,В.О., Атмась В.Я., Фотін О.В. Проблеми сучасної епізоотології. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*. 2014. (1). Р.110-114.

3. Солодчук В.Л. Проблемі сказу – належну увагу. *Ветеринарна медицина України*. 2007. № 8. С. 34 – 35.

4. Rabies. *World Health Organisation*. 2022. URL: [https://www.who.int/health-topics/rabies#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/rabies#tab=tab_1)

5. Інструкція про заходи щодо профілактики та боротьби зі сказом тварин / Мороз Д.А., Троцький М.С., Клименок О.М., Полупан І.М., Романенко О.А., Дрожже Ж.М., Недосєков В.В. 2015.

6. Бабкін М.В., Головка М.А., Вержиховський О.М., Мороз Д.А. Особливості епізоотичного процесу сказу в Україні. *Ветеринарна медицина України*. 2013. № 8. С. 7 – 10.

7. Тітаренко О.В., Богословська А.І. Епізоотологічний моніторинг сказу тварин в Кобеляцькому районі Полтавської області. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії*. Х.: РВВ ХДЗВА., 2016. Випуск 32, ч. 2 «Ветеринарні науки». С. 138 – 143.

8. Тітаренко О.В. Аналіз епізоотичної ситуації щодо сказу тварин у Полтавській області. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування: Науково-практичний журнал Харківської державної зооветеринарної академії*. 2019. № 3. С. 4 – 10. URL: <https://doi.org/10.31890/vttp.2019.03.01>

9. *Планування, організація та проведення пероральної імунізації м'ясоїдних тварин проти сказу. Методичні рекомендації* / Полупан І. М., Ничик С. А., Недосєков В. В., Кобаль Б. І., Солодчук В. Л., Шарай Я. М., Хома Ю. Б., Давиденко О. Г., Гібалюк Ю. О., Дрожже Ж. М., Романенко О. А. К.: 2018. 34 с.

10. Тітаренко О.В., Богословська А.І. Моніторинг проведення антирабічних кампаній в умовах Кобеляцького району Полтавської області. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії*. Х.: РВВ ХДЗВА., 2017. Випуск 34, ч. 2 «Ветеринарні науки». С. 273-276.

11. Рабістар. URL: <https://www.vetfactor.com/ua/product/rabistar/>

УДК:582. 998.1 (477.42)

## БАКТЕРИЦИДНІ ВЛАСТИВОСТІ РОСЛИН

**Хиль А.М.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

**Передера С.Б.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

(e-mail: [anhelina.khul@pdaa.edu.ua](mailto:anhelina.khul@pdaa.edu.ua))

**Актуальність проблеми.** Незважаючи на бурхливий розвиток хімії в Україні та зростання великої кількості ефективних антимікробних засобів, лікарські рослини займають значне місце в арсеналі профілактики навколишнього середовища. Препарати бактерицидного походження мають широкий спектр застосування та призначені для пригнічення або знешкодження організмів та їх руйнування, що вважаються шкідливими, як, наприклад віруси, бактерії та грибки різного роду, щоб запобігти їх дії на організм тварини та навколишнього середовища і боротися з ними біологічним чи хімічним шляхом.

Останнім часом антимікробні засоби на рослинній основі набувають все більшого наукового інтересу. До біологічно активних речовин належать фітонциди, ефірні олії, антибіотики рослинні, смоли, бальзами, глікозиди, алкалоїди. Дані речовини утворюються з метою самозахисту живих тканин від розмноження в них мікроорганізмів під час життєдіяльності різних груп рослин. Також важливим фактором є активізація за їх допомогою, життєвих функцій рослин, стимулювання та пригнічення росту, відлякування гризунів та знищення ектопаразитів. Вважається, що бактерицидні властивості містяться як в трав'янистих рослинах так і деревних. Таким чином, є всі підстави для пошуку та розробки нових природних джерел протимікробних засобів, одними з яких можуть бути екстракти з рослин. Для ефективного застосування даних рослин слід вивчити їх вплив на корисні та шкідливі мікроорганізми, домінантні сполуки та склад фітонцидів. [3]

**Результати досліджень.** Однією з перспективних бактерицидних лікарських рослин є *Artemisia L.* (полин естрагоновий) – багаторічна трав'яниста рослина широко поширена в Україні. Даний вид рослини культивують у Германії, США, Франції, Болгарії, Угорщині, Нідерландах, Середній Азії, Ірані. В Україні поширені полин гіркий, полин звичайний, та полин австрійський, які безумовно застосовують в офіційній та народній медицині, що зумовлено їх комплексами біологічно активних речовин. Полин містить кумарини, ефірну олію, флавоноїди, алкалоїди, дубильні речовини та виявляє протизапальну, жарознижувальну, протисудомну, заспокійливу,

сечогінну та антиканцерогенну дію. Рослинну сировину заготовляють в період цвітіння та отримують екстракт шляхом настоювання сировини у 40 % етиловому спирті протягом 7 діб. Також ефективну бактерицидну дію на мікроорганізми чинить Гінкго дволопатеве (*Ginkgobiloba*L.)- листопадна голонасінна рослина родини гінкгових. Культивують у ботанічних садах Південно-Східного Китаю та України як декоративну рослину. З листя, насіння та деревини виділяють монотерпени, трициклічні дитерпени, у коренях – гінкголід, дволанцюгові феноли, листя містить флавіон олові глікозиди. Біфлавіони локалізуються у кутикулі листя. Екстракт зі свіжого листя чинить спазмолітичну, судиннорозширювальну та бактериостатичну дію. Рослинну сировину заготовляють в травні та жовтні і отримують екстракт шляхом настоювання сировини у 90% розчині етилового спирту. Даний екстракт значно активний відносно стафілококів. Ще однією з ефективних бактерицидних рослин є чистотіл (*Chelidonii Herba*) - трав'яниста багаторічна рослина, трава якої містить алкалоїди та інші азотовмісні сполуки, органічні кислоти, каротин, флавоноїди, аскорбінову кислоту, сапоніни, ефірну олію, хелідонову кислоту, дубильні речовини, хелідоніол. Чинить спазмолітичну, жовчогінну, седативну, сечогінну та бактерицидну дію. Сировину настоюють в 90 % розчині етилового спирту.[1, 2, 3]

Біоцидні речовини характеризуються зазвичай областю застосування- фунгіцид: дія проти грибків і дріждів, бактерицид - проти бактерій, інсектицид –засіб для боротьби з шкідниками. Таким чином, біоцидні речовини можуть мати значний негативний вплив на здоров'я людини і тварини, а також на навколишнє середовище через його розповсюдження. Тому, є актуальним та ефективним профілактичним засобом розробка препаратів проти мікроорганізмів на рослинній основі, які здатні повністю розкладатися природнім шляхом без шкоди для організму тварини. [3]

### **Висновки.**

1. Виходячи з цього, для дослідження перспективними біоцидними агентами являються *Artemisia dracunculus* L., *Ginkgobiloba*L., *ChelidoniiHerba*.
2. Використання екстрактів даних рослин забезпечить досягнення дезодоруючого та антимікробного ефекту за рахунок застосування природних активних речовин таких як кумарини, ефірні олії, флавоноїди, дубильні речовини, монотерпени, гінколіди, алкалоїди,сапоніни.

### **Література**

1. Грицик Р. А., Кіреєв І. В., Струк О. А. Фармакологічні властивості екстрактів полину гіркого та полину звичайного. Фармаком. 2018. № 3 (додаток) . С. 33-38.

2. Визначення антибактеріальної дії активних речовин роду *Artemisia L.* / Н. В. Кашпур, А. Ю. Волянський, Т. П. Осолодченко та ін. Теоретична та експериментальна медицина. 2010. № 4. С. 41-44.

3. Бобкова І. А., Бур'янова В. В. Фармакогнозія. К. : Медицина. 2017. С. 326.

УДК: 001.89.636.09

## **ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ НА ФАКУЛЬТЕТІ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ У ХОРВАТІЇ СТУДЕНТІВ З УКРАЇНИ**

**Хоменко А.М.**, здобувач вищої освіти ступеня магістр  
**Iva Lehunšek Panić**, професор педагогіки Загребського університету,  
м. Загреб, Хорватія ([ilehpan@vef.unizg.hr](mailto:ilehpan@vef.unizg.hr))

Навчальний процес на ветеринарному факультеті в місті Загреб розпочався першого жовтня. З цього часу я почала відвідувати лекційні та семінарські заняття з інтернаціональною групою університету. Лекційна частина триває дві години, за цей час студент слухає доповідь яку професор висвітлює в своїй презентації та має можливість вступити в дискусію або задати питання. На семінарських заняттях студенти здобувають практичні навички та закріплюють пройдений матеріал на лекції.

Наприклад, здобувачі вищої освіти які мають дисципліну хірургія, ортопедія та офтальмологія відвідують на семінарських заняттях ветеринарну клініку при університеті. Загребська ветеринарна клініка складається з шести відділів які знаходяться всі на одній території університету. Кожний відділ спеціалізується та відповідає за окремі задачі. Тому у відділенні репродуктології лікарі проводять терапевтичні засоби по репродуктивній системі свійських тварин та за допомогою лапароскопії проводять операції. Відділення внутрішніх хвороб відповідає за діагностування та лікування незаразних патологій внутрішніх органів. Ветеринарні лікарі у відділенні інфекційних захворювань профілактують та лікують тварин після дії інфекційних агентів і так далі.

Кожен студент може відвідувати будь який відділ в якості волонтера та допомагати лікарям в різних напрямках. Після проходження практики та закріплення інформації перевіряється рівень закріпленого матеріалу у студентів за допомогою колоквиумів та тестів. У якості самостійного завдання здобувачі вищої освіти мають можливість виступити з доповіддю та зробити описову презентацію з теми яку освітлював професор.

Навчання за кордоном досить складне та відповідальне, окрім обраних предметів треба покращувати рівень знань іноземної мови на якій проходять заняття, але через доброзичливу та теплу атмосферу серед студентів та викладачів навчальний процес проходить із задоволенням.

УДК 636.09:616-071/. 981.25:619

## ВИКОРИСТАННЯМ ПЛР ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ МЕТИЦЕЛІНРЕЗИСТЕНТНИХ ШТАМІВ СТАФІЛОКОКІВ

**Шевченко М.В.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

**Андрійчук А.В.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

**Царенко Т.М.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

([taras.m.tsarenko@gmail.com](mailto:taras.m.tsarenko@gmail.com))

**Актуальність проблеми** *Staphylococcus* spp. це поширений вид мікроорганізмів що часто виступає збудником інфекційних хвороб тварин компаньонів. Існують великі ризики що мікроорганізми цього можуть набути стійкості β-лактамних антибіотиків. Такі види називають метицелінрезистентними, за назвою пеніциліна який застосовується в лабораторіях для виявлення стійкості стафілококів. У тварин компаньонів *S. aureus* і *S. pseudintermedius* вважаються патогенними родинами і при їх ідентифікації як інфекційного агенту потрібно починати системну антибіотикотерапію. Але якщо ці хвороби будуть викликані штамми метицелінрезистентного *S. aureus* (MRSA) або метицелінрезистентного *S. pseudintermedius* (MRSP) використання пеніцилінів і цефалоспоринів як антибіотика першого вибору буде безрезультатним. Більше того, ці штамми стафілококів можуть колонізувати середовище клініки, і ставати збудником нозокоміальних інфекцій. Такі стійкі штамми великою проблемою як в гуманній так і ветеринарній медицині. Стафілококи входять до групи збудників ESKEAP які вважаються найбільш небезпечними нозокоміальними агентами, і до списку ВООЗ по пріоритетних напрямках розробки антибактеріальних засобів. Також в разі виявлення цих стійких штамів, деконтамінація навколишнього середовища та контроль їх розповсюдження має розглядатися з точки зору концепції Єдиного Здоров'я, MRSA є спільним збудником хвороб людей і тварин [1].

Бактерицидний вплив β-лактамних антибіотиків виникає в наслідок зв'язування ферменту транспептидази, який ще називають пеніцилінзв'язуючим білком (PBP). Цей фермент бере участь у формуванні

\*Науковий керівник - Царенко Т.М.

клітинної стінки, і після контакту з антибактеріальним засобом цієї групи стає неактивний. Стійкість до  $\beta$ -лактамних антибіотиків пов'язана з 2-ма факторами, перший це продукування бактеріями ферментів  $\beta$ -лактамаз що розщеплюють антибіотики. Через це до антибіотиків пеніцилінового ряду можуть додавати клавуланову кислоту, яка структурно схожа на структуру  $\beta$ -лактамних антибіотиків і зв'язує частину ферментів. Цефалоспорини і так мають меншу чутливість до дії ферменту.

Другим фактором стійкості є стафілококова мобільний генетичний елемент що називають стафілококова касетна хромосома *mec* (SCC*mec*). Гени що до неї входять кодуєть пеніцилінзв'язуючий білок 2a. Він є аналогом звичайного RBP, проте структурно менш споріднений з  $\beta$ -лактамними антибіотиками, і не зв'язується ними. В результаті такі бактерії стають стійкими до цього класу антибіотиків [2].

Для виявлення MRSA та MRSP штамів користуються мікробіологічними методами (метод дифузії в агар та метод серійних розведень) а також молекулярно-генетичними методами ПЛР для виявлення генів антибактеріальної стійкості.

**Матеріали та методи досліджень** Клінічний ізолят *S. aureus* був відібраний від хворої на отит собаки, та ідентифікований за допомогою мікробіологічних методів та ПЛР. Стійкість  $\beta$ -лактамних виявили за допомогою методу дифузії в агар та дисків з ампіциліном, ампіциліном та клаулоновою кислотою, оксациліном та цефтріксоном. З бактеріальної суспензії виділяли ДНК за допомогою набору Pathogen Kit (Indical Bioscience, Германия). Для ампліфікації використовували готовий ПЛР мікс OneTaq NEB QuikLoad Master Mix (New England Biolabs, США) 12,5 мкл, деіонізовану воду 7,5 мкл, по 1 мкл R та F праймера і 3 мкл ДНК. Використовували праймери на ділянку гена *mecA* F 5'-CTCAGGTA CTGCTATCCACC-3', R 5'-CACTTGGTATATCTTCAC C-3' [3]. Температурні режими: первинна денатурація 94°C 60 с; денатурація 94°C 30 с, відпал 52°C 30 с, елонгація 68°C 30 с; фінальна елонгація 68°C 5 хв.

**Результати досліджень** Ми отримали продукт реакції напроти лунки з досліджуваним клінічним ізолятом розміром 152 б.р., продукт напроти лунки з чутливим до  $\beta$ -лактамних антибіотиком музейним штамом був відсутній. Результати мікробіологічних досліджень відповідають результатам молекулярно генетичних досліджень.

**Висновки** Метод ПЛР направлений на виявлення гена *mecA* може бути використаний для ідентифікації стійких штамів відібраних від тварин. Оскільки стійкість до  $\beta$ -лактамних може бути зумовлена продукуванням ферментів, а не зміною генетичної структури для підтвердження належності клінічних

ізолятів до групи MRSA потрібно проводити додаткові молекулярні дослідження.

### Література

1. Шевченко М.В., Савченко М.О., Ярчук Б.М. та ін. Коагулазопозитивні стафілококи у собак та їх антимікробна резистентність (систематичний огляд) Наук. вісник вет. медицини: зб-к наук. праць. 2021. №1. С. 104-118. <https://doi.org/10.33245/2310-4902-2021-165-1-104-118>
2. Peacock S.J., Paterson G.K. Mechanisms of Methicillin Resistance in *Staphylococcus aureus*. *Annu Rev Biochem.* 2015; № 84. С. 577-601. doi: 10.1146/annurev-biochem-060614-034516
3. Palazzo IC, Araujo ML, Darini AL. First report of vancomycin-resistant staphylococci isolated from healthy carriers in Brazil. *J Clin Microbiol.* 2005 № 43(1). С. 179-85. doi: 10.1128/JCM.43.1.179-185.2005.

УДК 636.2:616.99:616.995.132

## ВІКОВА ДИНАМІКА ЗА СТРОНГІЛІДОЗІВ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

**Шкарін Б. В.**, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії  
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава  
(kv4b@afmayak.com.ua)

**Актуальність проблеми.** Серед причин, що стримують розвиток тваринництва, провідне місце займають гельмінтози, зокрема стронгілідози шлунково-кишкового тракту жуйних тварин. Вони є причиною зниження їх продуктивності, затримки росту та розвитку молодняка, підвищеної сприйнятливості до інших хвороб [1–3]. Зокрема, на території Північної Африки серед у великої рогатої худоби діагностовано збудників стронгілідозів роду *Marshallagia*, а також трихостронгілід видів *Teladorsagia circumcincta*, *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Trichostrongylus vitrinus*, *Trichostrongylus probolurus* і *Nematodirus filicollis* [4, 5]. Таке різномайття різних видів шлунково-кишкових стронгілід та їх розповсюдженість серед тварин сприяє інтенсивній контамінації об'єктів довкілля збудниками, що створює високий ризик нових заражень [6].

Паразитофауна, поширення та особливості перебігу стронгілідозів шлунково-кишкового тракту великої рогатої худоби залежить від багатьох факторів таких, як період року, спосіб утримання тварин, умови їх годівлі та

вікової групи. Також, науковці зазначають про повсюдне поширення змішаних інвазій, де їх співчленами є різні види стронгілідозів [7, 8].

Тому, актуальним є вивчення ступеня сприйнятливості великої рогатої худоби різних вікових груп до шлунково-кишкових стронгілід.

**Матеріали та методи досліджень.** Роботу виконували впродовж літньо-осіннього періоду 2022 р. в умовах лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету та ТОВ «Агрофірма «Маяк»» Полтавської області (сmt. Котельва).

Гельмінтоовоскопію проб проводили за кількісним методом Трача В. Н. (1992), вираховували кількість яєць у 1 г фекалій. В якості флотаційної рідини використовували гіпертонічний розчин кальцієвої селітри. Основними показниками ураження великої рогатої худоби збудниками стронгілідозів були екстенсивність інвазії (ЕІ, %) та інтенсивність інвазії (ІІ, яєць/г). Всього досліджено 180 копроб від великої рогатої худоби різних вікових груп: телята віком до 4 міс., 4–6 міс., телиці віком 6–12 міс., 12–16 міс., нетелі віком 16–18 міс., 18–24 міс. Тварини всіх виробничо-вікових груп утримуються безприв'язним методом в приміщеннях та на вигульних майданчиках. В раціоні тварин присутнє протягом всього року сіно лугове, яке зібране з луків, що розташовані по долинах річок Ворскла, Котельва та Котелевка.

Математичний аналіз отриманих даних проводили з використанням пакета прикладних програм Microsoft «EXCEL» шляхом визначення середнього арифметичного ( $M$ ) та його стандартного відхилення ( $m$ ).

**Результати досліджень.** Проведеними дослідженнями встановлено, що поступово з віком тварин, показники екстенсивності та інтенсивності інвазії зростали (табл. 1).

Так, у телят до 4 місячного віку виявляли найменшу їх ураженість стронгілідами, де ЕІ становила 10,00 %, а середня ІІ –  $45,83 \pm 20,83$  яєць/г. У телят віком 4–6 місяців показники інвазованості були вищими і, відповідно, становили 20,00 % та  $79,17 \pm 15,37$  яєць/г. В подальшому, у телиць віком 6–12 та 12–16 місяців ЕІ та ІІ виявилися ще вищими, ніж у попередніх вікових груп тварин і, відповідно, становили 36,67 %,  $130,68 \pm 15,30$  яєць/г та 53,33 %,  $198,44 \pm 14,83$  яєць/г. У нетелів віком 16–18 та 18–24 місяців інвазованість стронгілідами виявилася найвищою, де ЕІ коливалася в межах від 66,67 до 73,33 %, а ІІ від  $209,38 \pm 24,42$  до  $239,20 \pm 25,03$  яєць/г.

З'ясовано, що середня інвазованість великої рогатої худоби збудниками шлунково-кишкових стронгілід виявилася на рівні 43,33 % та  $150,45 \pm 31,66$  яєць/г. Також встановлено, що 51,28 % тварин були уражені тільки стронгілідами. Водночас, у 48,72 % великої рогатої худоби встановлено

паразитування декількох різновидів паразитів, а саме: трихурисів, еймерій та стронгілоїдесів.

Таблиця 1

Показники інвазованості тварин різного віку збудниками шлунково-кишкових стронгілід

Вікова група тварин	Досліджено, гол	Інвазовано, гол	ЕІ, %	П, яєць/г	
				М±m	min–max
Телята до 4-міс.	30	3	10,00	45,83± 20,83	25,00– 87,50
Телята 4–6 міс.	30	6	20,00	79,17± 15,37	50,00– 137,50
Телиці 6–12 міс.	30	11	36,67	130,68± 15,30	50,00– 200,00
Телиці 12–16 міс.	30	16	53,33	198,44± 14,83	75,00– 300,00
Нетелі 16–18 міс.	30	22	73,33	239,20± 25,03	62,50– 487,50
Нетелі 18–24 міс.	30	20	66,67	209,38± 24,42	25,00– 412,50
Всього	180	78	43,33	150,45± 31,66	25,00– 487,50

**Висновки.** 1. Вікова динаміка стронгілідозів органів травлення великої рогатої худоби характеризується найвищими показниками ураження нетелів віком від 16 до 24 місяців, де ЕІ сягала 73,33 %, а П – 239,20±25,03 яєць/г.

2. Визначено, що у різних вікових груп великої рогатої худоби стронгілідози органів травлення перебігають як у вигляді моноінвазії (51,28 %), так і у вигляді мікстінвазій (48,72 %), де співчленами стронгілід є трихуриси, стронгілоїдеси та еймерії.

### Література

1. Zajac A. M. Gastrointestinal nematodes of small ruminants: life cycle, anthelmintics, and diagnosis. *The Veterinary clinics of North America. Food Animal Practice*. 2006. № 22 (3). P. 529–541. doi:10.1016/j.cvfa.2006.07.006

2. Кручиненко О. В. Епізоотологія гельмінтозів шлунково-кишкового тракту корів на території Полтавської області. *Науково-технічний бюлетень*. 2012. Вип. 13. № 3–4. С. 136–140.

3. Пономар С. І., Кручиненко О. В. Моніторинг епізоотологічної ситуації гельмінтозів шлунково-кишкового тракту корів на території України (за даними ветеринарної статистики). *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2014. № 2. С. 116–118.

4. Boulkaboul A., Moulaye K. Parasitisme interne du mouton de race Ouled Djellal en zone semi-aride d'Algérie. *Revue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux*. 2006. № 59. P. 23–29.

5. Meradi S., Bentounsi B., Zouyed I., Cabaret J. The steppe species of gastrointestinal nematodes of small ruminants, with a focus on Marshallagia: climate as a key determinant. *Parasite*. 2011. № 18 (3). P. 261–269. doi:10.1051/parasite/2011183261

6. Charlier J., Kenyon F., Skuce P., Vercruysse J. Chasing helminths and their economic impact on farmed ruminants. *Trends in Parasitology*. 2014. № 30. P. 361–362.

7. Gastrointestinal nematodes in grazing dairy cattle from small and medium-sized farms in southern Poland / J. Piekarska et al. *Veterinary Parasitology*. 2013. № 198 (1-2). P. 250–253. doi:10.1016/j.vetpar.2013.07.039

8. Hildreth M. B., McKenzie J. B. Epidemiology and control of gastrointestinal nematodes of cattle in northern climates. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*. 2020. № 36 (1). P. 59–71. doi:10.1016/j.cvfa.2019.11.008

УДК 636.09:378.014.24:378.091.212:055.963

## **МІЖНАРОДНЕ СТАЖУВАННЯ – ВЕЛИКА МОЖЛИВІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РІВНЯ**

**Шульгіна О. В.**, здобувач вищої освіти ступеня магістр  
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава  
(olgashulhina@ukr.net)

Становлення лікаря ветеринарної медицини складають два головних аспекти: знання теоретичного матеріалу та практичний досвід. Зрозуміло, що майбутні лікарі для отримання теоретичних знань навчаються у закладах вищої освіти, а практичну частину, здебільшого, студенти-ветеринари отримують за межами навчального закладу. Виробнича практика відіграє важливу роль у підготовці висококваліфікованих ветеринарних лікарів. Тут відбувається закріплення знань, що були набуті за час навчання, вдосконалення професійних умінь та навичок, навички швидкого реагування в умовах стресу й обмеженого часу та багато іншого. Робота в різних колективах також є дуже важливою, це

надає можливість соціалізуватися, знайти нових друзів та колег, перейняти та вивчити досвід різних спеціалістів, у тому числі й інших держав, опанувати нові методики та вдосконалювати свої навички володіння іноземними мовами.

Ветеринарне стажування за кордоном для мене стало унікальною можливістю побачити на власні очі роботу європейських ветеринарних госпіталів, познайомитися з практикою лікарів на міжнародному рівні.

На початку війни, я була вимушена покинути Україну, заради своєї безпеки. Опинившись у тисячах кілометрів від дому, єдиним, що не давало мені втрачати моральний дух, була мета та прагнення до самовдосконалення – шукати можливості щодо підвищення свого рівня, як ветеринарного фахівця, набуття нового досвіду, а також підвищення рівня володіння іноземною мовою. Розіславши резюме, отримала виклики на співбесіду до ветеринарних установ Raheny Veterinary Hospital (м. Дублін, Ірландія) [3] та Tullygraine Equine Clinic (м. Банбрідж, Великобританія) [4], так розпочалося моє професійне стажування.

Потрапивши в команду Raheny Veterinary Hospital, фахівці клініки підтримали мій інтерес до хірургії та надали все необхідне для того, щоб я мала можливість розвитку в цій сфері. Тут мені вперше довелося працювати з екзотичними тваринами: рептилії; птахи; гризуни.

Я була неймовірно зацікавлена й здивована методиками, які використовуються, можливостями сучасного обладнання, схемами лікування та використанню новітніх препаратів.

Головні хірурги клініки провели для мене безліч майстер-класів та надали велику кількість літератури та джерел, що допоможуть мені у подальшому підвищувати свій рівень та використовувати у навчанні та роботі. Ознайомилася із каталогом ліків та вакцин, що широко використовуються в Європі, застосувала їх на практиці. Навчилася працювати з деяким сучасним обладнанням, програмами забезпечення організації роботи клініки, новітніми апаратами ультразвукового дослідження, рентгенівськими апаратами, аналізаторами, використовувала на практиці експрес-тести, вивчила нюанси роботи із мазками та аналізами, ознайомилася з методами діагностики. Відкрила для себе багато нових хірургічних лайфхаків та відпрацювала їх. Також, вперше в своїй практиці, мала досвід лікування онкології тварин, застосування хіміотерапії.

Проявляючи інтерес до екзотичних тварин, я так й не розгубила свою любов до коней, кінного спорту та прагнула набуття досвіду їх лікування. Конярство дуже розвинене у цієї місцевості. Мене було запрошено до Великобританії для переймання досвіду у найкращих фахівців Tullygraine Equine Clinic. Клініка неймовірно захопила мене, так як спеціалізується на роботі саме з кінями, а це та сфера, якій я присвячую все своє життя.

За час проживання безпосередньо на території клініки та роботи в колективі фахівців з конярства, я мала можливість побачити, вивчити та опрацювати методи діагностики та лікування коней різного спортивного рівня, починаючи від хобі- класу до гран-прі. Також мала можливість роботи з кіньми із всесвітньовідомим родоводом та їх нащадками. Завдяки знаходженню кінного заводу біля клініки, кожного ранку я приймала участь у обстеженні кобил-маток, вивчала методики відстеження і контролю циклу та вагітності, навчилася та відпрацювала проведення штучного запліднення. На деякий час ставши частиною команди професіоналів, я вивчала методи діагностики патологій рухового апарату коней, дихальної, травної та репродуктивної систем, навчилася складати протоколи європейського зразку для купівлі та продажу за результатами клінічного обстеження спортивних коней. Навчилася працювати із клітинною терапією VET-PET ADVANCED препаратами гіалуронової кислоти для лікування остеоартриту, суглобів, сухожиллів та м'яких тканин у коней. Використання новітнього обладнання та спеціальних систем під час проведення операцій, за якими я мала можливість спостерігати, надало мені уявлення про досягнутий високий рівень кінної ветеринарної медицини.

На мій погляд, той досвід, знання та знайомства, що я вже встигла та продовжую отримувати в Європі, є безцінними. Під час перебування закордоном я працювала із лікарями з таких країн як США, Польща, Іспанія, Італія, Бельгія, Австралія, Німеччина, Бразилія, Великобританія, Ірландія. Продовжуючи вдосконалюватись, я відвідувала ветеринарні та кінні заходи, такі як: кінні перегони Fairyhouse Steel Handicap Hurdle [1], чотириденні змагання із виставкою Dublin Horse Show 2022 [2], працювала презентуючи скакових жеребців - дітей всесвітньо відомих скакунів на масштабному аукціоні Tattersalls Ireland September Yearling Sale 2022.

Перебуваючи за кордоном я отримала можливість розширити свій світогляд, побути у міжнародному середовищі, отримати практику та пройти стажування у провідних ветеринарних установах, навчатися та переймати досвід у європейських лікарів-ветеринарів з багаторічною практикою, також вивчати та практикувати англійську мову. Таким чином, я докладаю всіх можливих зусиль для розвитку своєї професійної діяльності.

### Література

1. Fairyhouse Steel Handicap Hurdle. URL: <https://www.sportinglife.com/racing/racecards/2022-04-18/fairyhouse/racecard/679096/fairyhouse-steel-handicap-hurdle-0-140>

2. Pender soars to Puissance win at Dublin Horse Show. URL: [https://www-rte-ie.translate.google.com/sport/equestrian/2022/0820/1316888-pender-soars-to-puissance-win-at-dublin-horse-show/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=uk&\\_x\\_tr\\_hl=uk&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://www-rte-ie.translate.google.com/sport/equestrian/2022/0820/1316888-pender-soars-to-puissance-win-at-dublin-horse-show/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=uk&_x_tr_hl=uk&_x_tr_pto=sc)

3. Raheny Veterinary Hospital URL: <https://www.rahenyvet.com/>

4. Tullyraine Equine Clinic LLP. URL: <https://findavet.rcvs.org.uk/find-a-vet-practice/tullyraine-equine-clinic-llp-banbridgebt32-3tw/>

УДК 613.2.099-084 (075.8)

## БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ

**Щербакова Н.С.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

**Кулинич С.М.**, доктор ветеринарних наук, професор

**Передера Ж.О.**, кандидат ветеринарних наук, доцент

Полтавський державний аграрний університет, Полтава ([peredera@ukr.net](mailto:peredera@ukr.net))

**Актуальність проблеми.** Наразі в Україні – діє військовий стан. І свідомі громадяни, не тільки нашої країни, а і всього світу допомагають Україні. Одним з видів допомоги є збір продуктів харчування та приготування їжі для підтримання цивільного населення, яке опинилося в скрутному становищі (через бойові дії) та особового складу війська України.

Але слід зауважити, що навіть у мирний час в теплу пору року збільшується кількість випадків токсикозів та токсикоінфекцій. Із початком повномасштабної війни ризику виникнення гострих кишкових хвороб спричинених збудниками значно токсикозів та токсикоінфекцій підвищуються.

**Результати досліджень.** Виникненню токсикозів та токсикоінфекцій сприяють обмежений доступ до чистої питної води та засобів гігієни, перебування в місцях скупчення людей, висока температура довкілля, зниження терміну придатності продуктів тощо. Відтак збудники токсикозів та токсикоінфекцій (ентеро- і ротавіруси, сальмонела, кишкова паличка, бацили ботулізму, тощо) значно швидше розмножуються. [2] Токсикози та токсикоінфекцій мають дуже високу здатність до передачі, а імунітет, що виробляє організм після одужання, є вкрай нетривким. [1]

Токсикози та токсикоінфекцій інфекції мають наступні способи передачі збудників:

- контактнo-побутовий (через брудні руки, іграшки, посуд, білизну тощо);
- аліментарний (через контаміновані продукти і страви з них, воду, погано помиті та приготовані без термічної обробки овочі та фрукти, забруднені мікроорганізмами).

Симптоми токсикозів та токсикоінфекцій мають загальні ознаки. Середній інкубаційний період (проміжок часу від зараження до появи симптомів) становить від кількох годин до кількох діб, а в окремих випадках – тижнів. Найчастіше ознаками токсикозів та гострих кишкових інфекцій є: підвищення температури, діарея, яка не минає кілька днів, блювання, що не приносить полегшення, болі в животі, загальна слабкість, головний біль, симптоми ГРВІ.[4]

Проте іноді можна бути носієм інфекції без жодних клінічних проявів. Людина, що має кишкову інфекцію, може передавати хворобу від моменту інфікування і до повного виліковування.

Для уникнення харчових отруень та харчових токсикоінфекцій рекомендуємо дотримуватися елементарних правил гігієни:

- залучати до роботи із збору, розвантаження, транспортування харчових продуктів) осіб, які обізнані щодо поводження з харчовими продуктами та здоровий персонал (за відсутності підвищеної температури, кашлю, без ознак діареї, нежиті, відсутності ознак гнійничкових захворювань на шкірі, відкритих ран);
- дотримуватися обов'язкової гігієни рук осіб, що контактують з харчовими продуктами;
- сировину та готові харчові продукти приймати, зберігати та транспортувати окремо;
- при розфасуванні продукції перевіряти термін її придатності та умови зберігання. Це допоможе правильно розділити продукти й продумати ефективне та раціональне харчування на місці;
- оцінювати цілісність і герметичність пакування харчових продуктів та строки їх придатності. При огляді консервованих продуктів (плодоовочевих, м'ясних та рибних консервів) оцінити чи є негерметичні або браковані банки, які мають дефекти: патьоки, деформації, фізичний (неправдивий) бомбаж і банки «хлопавки», та не допустити їх наступне зберігання та використання;
- сирі харчові продукти (риба, м'ясо тощо) піддавати термічній обробці (смаження, варіння або тушкування);
- продукти, які швидко псуються, – оцінити їх зовнішній вигляд, колір, запах та смак;
- зберігати харчові продукти з дотриманням температурних режимів рекомендованих виробником;
- дотримуватися гігієнічних вимог та технології приготування їжі;
- Особлива увага має приділятися харчовим продуктам, які було отримано від цивільного населення, а саме: кондитерські і кулінарні вироби, напівфабрикати з м'яса, риби (фарш, котлети, кров'яні та домашні ковбаси,

тощо) домашнього виготовлення, а також грибні та плодоовочеві, м'ясні та рибні консерви, виготовлені в домашніх умовах, оскільки вони можуть бути носіями ботулізму. [3]

Для запобігання враженням екзотоксином – не можна вживати в їжу з ємностей, які можуть нести ризик розвитку *Cl. Botulinum*:

роздуті банки;

не герметичні банки;

банки, з яких при відкритті відчувається не характерний для наявного продукту запах.

Не рекомендується вживати консервовані в домашніх умовах продукти, які зберігалися більше року.

Адже, причиною ботулізму найчастіше стають продукти домашнього консервування м'яса, риби, рідше — овочів та грибів. Потрібно уникати споживання в'яленої, копченої, солоної та консервованої риби. [1, 3]

### **Висновки.**

Для запобігання токсикозів та токсикоінфекцій у військовий час потрібно неухильно дотримуватися правил елементарної гігієни, а також не використовувати харчові продукти, якщо є сумнів у їх якості або не впевненість, що їх зберігали або транспортували належним чином.

Всі харчові продукти домашнього виробництва потрібно піддавати тепловій обробці за температури не менше 100°C у продовж 20 хвилин.

### **Література**

1. Ципріян В. І. Гігієна харчування з основами нутріціології. К.: Медицина, Кн. 2, 2007. - 544 с

2. Щербакова Н.С., Передера Ж.О., Передера О.С. Щодо визначення якості й безпеки м'яса та субпродуктів. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції Проблеми ветеринарної паразитології та якості і безпека продукції тваринництва: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції, 18 – 19 лютого 2014 року. Полтава: ТОВ НВП “Укрпромторгсервіс”. 2014. 120-125 С.

3. Профілактика кишкових інфекцій та харчових отруєнь. URL: <https://ck-centr2.pmsd.org.ua/novyny/profilaktyka-kyshkovykh-infektsij-ta-harchovykh-otruyen/>

4. Профілактика кишкових інфекцій та харчових отруєнь рятує життя. URL: <http://www.vin.gov.ua/departament-tsyvilnoho-zakhystu/38142-profilaktyka-hostrykh-kyshkovykh-infektsii-riatuie-zhyttia>

УДК 619:616.981.42:3.

## АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ЛЮДЕЙ І ТВАРИН БРУЦЕЛЬОЗОМ

**Абдурасулов А.Х.**, доктор сільськогосподарських наук, професор  
Ошський державний університет, м. Ош, Киргизстан,

**Жумаканов К.Т.**, кандидат ветеринарних наук, Інститут біотехнології  
НАН КР, м. Бішкек, Киргизстан

**Актуальність теми.** Всесвітня організація охорони здоров'я відносить бруцельоз до одного з найнебезпечніших зоонозів у світі. Найбільшого поширення бруцельоз набув у країнах з інтенсивним розведенням дрібної (ДРХ) та великої (ВРХ) рогатої худоби і, як правило, низькою культурою ведення тваринництва. На неблагополучних територіях характер епідемічних проявів бруцельозу тісно пов'язаний з активністю епізоотичного бруцельозного процесу, а також регіональними особливостями розведення тварин, структури господарств та соціально-побутових взаємин сільського населення [1].

Деякі регіони Киргизької Республіки десятиліттями вважалися неблагополучними з бруцельозу великої рогатої худоби. Інструкції боротьби з цією інфекційною хворобою орієнтували на захист тварин благополучних ферм, оздоровлення неблагополучних, шляхом вилучення з обороту стада, серопозитивних тварин, захисту людей від випадків захворювання на бруцельоз. Таким чином, ветеринарних лікарів орієнтували, як і за класичних інфекційних хвороб, що збудник бруцельозу поширюється горизонтальним шляхом від його джерела (хворих тварин) до здорових – сприйнятливих тварин [2].

**Матеріали та методи.** Матеріалом для дослідження слугували вимоги міжнародних стандартів у галузі ветеринарії. Закон КР «Про внесення змін до деяких законодавчих актів Киргизької Республіки». Для вирішення пріоритетних завдань та розвитку ветеринарної служби країни було розроблено програму Уряду Киргизької Республіки «Розвиток ветеринарної служби Киргизької Республіки на 2018-2023 роки», яка затверджена постановою Уряду Киргизької Республіки від 17 жовтня 2006 року.

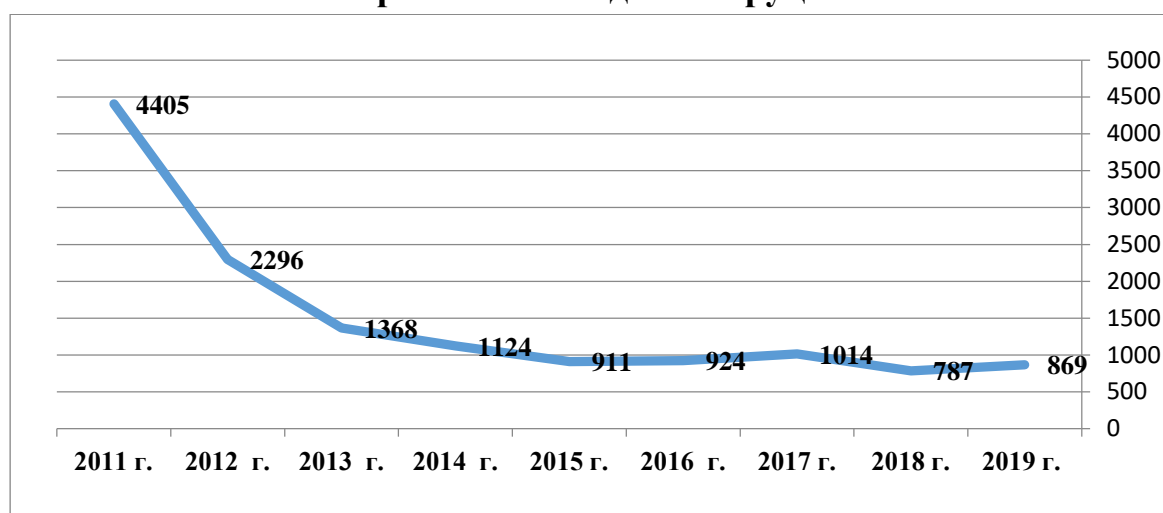
Аналіз захворюваності на бруцельоз в республіці проводили на основі даних ветеринарної служби за 2011–2020 роки. Вивчено 65 культур *Brucella melitensis*, виділених у 2009–2019 роках від хворих на бруцельоз, які постійно проживають на територіях неблагополучних зон.

**Результати дослідження.** У 2008 році було розпочато реалізацію проекту “Сільськогосподарські інвестиції та послуги”. Однією з важливих

програм проекту була Програма боротьби з бруцельозом. Пілотним районом програми був обраний Ак-Талінський – Наринської області, як район з високим показником захворюваності на бруцельоз і серед тварин, і серед людей.

Захворюваність на бруцельоз серед людей у 2020 році (за 6 міс. 2019 р. з 460 чол. знижена на 321 чол.) порівняно з минулим роком скорочено на 139 осіб.

### Захворюваність людей на бруцельоз



За рекомендацією міжнародного експерта Франсуа Гарі для зниження захворюваності на бруцельоз серед людей і тварин, відповідно до наказу Держінспекції за № 261 від 31.12.2018 р., з 2019 року розпочато вакцинацію самок телят у віці 3-6 місяців проти бруцельозу ВРХ із застосуванням вакцини проти бруцельозу ВРХ штам S19, виробництва Йорданського Біоіндустріального Центру, який має сертифікат контролю якості вакцини із референт лабораторії МЕБ, відповідно до міжнародного стандарту (Вимоги МЕБ до «Діагностичних тестів і вакцин тварин, розділ С «Вимоги до вакцин», затверджений у 2016 році).

На 2019 рік даною вакциною проведено вакцинацій проти бруцельозу ВРХ 556,5 тис. голів. За 6 місяців 2020 року 370,0 тис. голів

### Серологічні дослідження на бруцельоз ВРХ

Роки	ВРХ		
	серо.тест (тис.гол)	із них поз. (гол)	%
2014	956,1	1985	0,21
2015	962,6	2803	0,30
2016	951,1	3220	0,34
2017	908,7	3431	0,38
2018	905,1	2967	0,32

2019	1264,5	5018	0,39
2020 (6 міс)	557,8	3281	0,5

З табличних даних видно, що за 6 місяців 2020 року показник захворюваності вищий, ніж за попередні роки. Це пояснюється тим, що при проведенні вакцинації ветеринарні лікарі проводили відбір проб у всього поголів'я ВРХ, що містяться в домогосподарствах.

З урахуванням того, що багато років територія країни була ендемічною за багатьма особливо небезпечними і гострозаразними хворобами тварин, як ящур, бруцельоз, ехінококоз тощо. Проте за останні 2 роки досягнуто позитивних зрушень та конкретних результатів щодо оздоровлення від бруцельозу. В результаті проведеної ефективної вакцинації із застосуванням нової вакцини REV-1 захворюваність на бруцельоз серед великої рогатої худоби 2 рази, а серед людей майже 5 разів за останні 5 років.

Епізоотична ситуація з кожним роком стабілізується та перебуває під контролем ветеринарної служби.

**Висновки.** У республіці функціонують 19 ветеринарних лабораторій, з них 2 Центри Ветеринарної Діагностики та Експертизи (міста Бішкек та Ош) повністю оснащені сучасним обладнанням для проведення тестування відповідно до стандартів, технічних регламентів ЄАЕС та вимог МЕБ. З 7 зональних лабораторій 5 повністю оснащені та відповідають міжнародним стандартам.

Для виконання лабораторно-діагностичних досліджень відділи ЦВДЕ СР вірусології, серології, хіміко-токсикології та ВРЕ акредитовані в системі Киргизького Центру акредитації при Міністерстві Економіки Киргизької Республіки (КЦА).

Продовжуючи оздоровлення неблагополучних на бруцельоз пунктів, провести провокацію за допомогою вакцин із штамів S19 прихованого носійства збудника цієї інфекційної хвороби серед здорового поголів'я.

При проведенні діагностичних досліджень тварини, що позитивно реагують на бруцельоз, піддаються забою з дотриманням ветеринарно-санітарних правил.

### Література

1. Wang X.H., Jiang H. Global prevalence of human brucellosis. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 2020; 41(10): 1717–22.
2. Маматкулов К.А., Келдибеков К., Жумаканов К.Т., Абдурасулов А.Х. Результати кон'юнктивального метода імунізації овець против бруцеллеза,

Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2017. Т. 1. № 10. С. 182-186.

3. Пономаренко Д.Г., Русанова Д.В., Хачатурова А.А., Скударева О.Н., Логвиненко О.В., Ракитина Е.Л. и др. Анализ эпидемической и эпизоотической ситуации по бруцеллезу в мире в 2019 г. и прогноз на 2020 г. в Российской Федерации. Проблемы особо опасных инфекций. 2020; (2): 48-56.

4. Закон Кыргызской Республики «О ветеринарии» (30.12.2014, № 175)

Стратегический план развития ветеринарной службы Кыргызской Республики на 2008-2012 г.г (25.02.2008, №62).

5. Жумаканов К.Т., Абдурасулов А.Х., Жунушов А.Т., Сохранение генофонда сельскохозяйственных животных Кыргызстана - проблема государственного значения, Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2016. Т. 1. № 9. С. 50-54.

УДК 619:614.2

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ВЕТЕРИНАРНОГО СТАТУАРНОГО ОРГАНА В ДІЯЛЬНОСТІ ВЕТЕРИНАРНОЇ СЛУЖБИ КИРГИЗСТАНУ**

**Маматкулов К.А.**, директор ветеринарного статуарного органа КР

**Абдурасулов А.Х.**, доктор сільськогосподарських наук, професор

Ошський державний університет, м. Ош, Киргизстан

([Abdurasul65@mail.ru](mailto:Abdurasul65@mail.ru))

**Актуальність теми.** Зміцнення ветеринарної освіти у всьому світі є ключем до сталого покращення компонентів державного та приватного секторів Ветеринарних служб (ВС), якість яких є глобальним суспільним благом. У цю епоху глобалізації всі країни залежать від ефективності своїх ветеринарних служб для успішного здійснення політики в галузі тваринництва, аквакультури та безпеки харчових продуктів, а також ефективної профілактики та боротьби з будь-якими біологічними катастрофами.

Ветеринари, оскільки професіонали, які несуть відповідальність за цю важливу місію, повинні добре підготуватися, проходити безперервний професійний розвиток не тільки до здоров'я та благополуччя тварин, але й до ветеринарної охорони здоров'я. Це включає ветеринарний внесок у безпеку харчових продуктів та контроль зоонозних захворювань, важливість якого підтверджується проявами спалахів хвороб у різних точках світу, які дають серйозні наслідки для здоров'я людини.

**Матеріал та методи.** Матеріалом для дослідження слугували вимоги міжнародних стандартів у галузі ветеринарії. Закон КР «Про внесення змін до деяких законодавчих актів Киргизької Республіки», де передбачені відповідні статті, що передбачають регулювання діяльності приватних ветеринарів Ветеринарною Палатою Киргизької Республіки, делегування окремих державних повноважень у сфері ветеринарії на приватні ветеринарії. ВСО (реєструючий/ліцензуючий орган) – незалежний орган, на який покладено обов'язки щодо регламентації діяльності ветеринарних лікарів та параветеринарних фахівців у країні.

На практиці воно здійснюється:

- через допуск до ветеринарної практики фахівців, які відповідають мінімальним кваліфікаційним вимогам;

- контролю за дотриманням норм Кодексу професійної етики.

Завданнями та функціями ВСО є розробка мінімальних кваліфікаційних вимог, необхідних для реєстрації ветеринарних лікарів та параветеринарних фахівців у єдиному Реєстрі у ВСО та норм професійної поведінки ветеринарів (Кодекс професійної етики), реєстрація/перереєстрація, та ведення реєстру ветеринарних лікарів та параветеринарної практики, а також контроль за дотриманням ветеринарами норм Кодексу професійної етики та вжиття дисциплінарних заходів.

**Результати дослідження.** МЕБ визнає необхідність створення незалежного інституту – ВСО у всіх країнах-членах, відповідального за контроль якості ветеринарних послуг та професійну поведінку ветеринарів, що працюють у країні.

У всьому світі регулювання ветеринарної професії розвивається за єдиним сценарієм: поступової передачі повноважень від державних адміністративних відомств до саморегульованих професійних організацій. Найактивніше ця тенденція простежується у країнах, де тваринництво та птахівництво є бюджетутворюючими секторами економіки країни. (Австралія, Нова Зеландія, Бразилія, Тайланд та ін.). Наприклад, у Бразилії, регулювання ветеринарної професії здійснювалося МСГ країни з 1933 року до створення ВСО. У 1968 року законом засновується ВСО Бразилії і з того часу, ветеринарна професія країни розвивається за принципами саморегулювання. В інших країнах (Великобританія, Австралія, Тайланд, Ірландія) з огляду на важливість ВСО їх діяльність перебуває під протекторатом монархів цих країн.

### СТАТУС ВЕТЕРИНАРНИХ СТАТУАРНИХ ОРГАНОВ У СВІТІ

Країни Азії, Далекого Сходу і Океанії	Країни Американського континенту	Країни Європи	Країни Африканського континенту
В регіоні 32 країни є членами МЕБ, із них 23 вже створили ВСО	Із 35 країн у 20 створені ВСО. Із них критеріям МЕБ відповідають 13 ВСО	У всіх 47 країнах-членах МЕБ, є ВСО. Із них критеріям МЕБ, відповідають 28	Із 54 країн континенту, членами МЕБ є 52, з яких у 36 країнах створені національні ВСО

На пострадянському просторі лише у Прибалтійських країнах створено ВСО, що відповідають вимогам МЕБ. У Казахстані ВСО створено у структурі Асоціації ветеринарних лікарів, а Росія лише у 2014 році уклала договір із МЕБ про створення у себе ВСО.

Систему ветеринарії країни можна зобразити так:

Ветеринарна освіта – виробник + Ветеринарна служба – споживач + Ветеринарна асоціація – промоутер + Ветеринарний статуарний орган – регулятор.

Ефективність роботи ВСО доведена часом, вона дозволяє забезпечити якість ветеринарної професії за допомогою встановлення стандартів (мінімальні вимоги до базової та безперервної професійної освіти/розвитку) для реєстрації, а також застосування дисциплінарних заходів у разі недотримання вимог Кодексу професійної ветеринарної етики.

По суті, ВСО є уповноваженим органом від уряду, за здійснення регулювання ветеринарної практики в країні незалежним чином. Це дешевше уряду, яке встановлює “правила гри”, а реалізацію і контроль передає до рук саморегульованої організації – Ветеринарного статуарного органу, як професійної організації, здатної ефективніше вирішувати питання регулювання ветеринарної професії. Передача прав на регулювання може здійснюватися лише законом, тому такий орган називається Статуарним, тобто заснованим законом, або таким, що має повноваження, визначені законом.

У різних країнах ВСО називається по-різному: Veterinary Council – Ветеринарна Рада, Veterinary Chamber – Ветеринарна Палата, Veterinary Panel – Ветеринарна комісія, Veterinary Body – Ветеринарний орган. Але вони є єдиними органами у країнах, відповідальними за регулювання ветеринарної професії.

Такий орган має бути незалежним від прямого контролю державних, наукових установ та об'єднань приватних ветеринарів.

На відміну від асоціацій/об'єднань ветеринарів, які в першу чергу покликані захищати інтереси своїх членів, ВСО захищає інтереси споживачів,

тобто населення, у захисті їхніх конституційних прав у отриманні ними якісних та безпечних ветеринарних послуг.

**Висновок.** Як показує досвід інших країн, життя набагато багатогранніше, і не всі випадки, що виникають у процесі надання ветеринарних послуг, можна регулювати через закони та урядові ухвали. У таких ситуаціях вдаються до допомоги Кодексу професійної поведінки, який розробляється уповноваженим на це органом, а приймається на загальному з'їзді ветеринарів або конференції їхніх делегатів.

Створення повноцінно функціонуючого Ветеринарного статутного органу дозволить вирішити одне з ключових завдань – забезпечення якості ветеринарних послуг, що зрештою дозволить захистити інтереси споживачів та створити сприятливі умови для міжнародної торгівлі.

Досвід Киргизстану, щодо створення ВСО КР, був представлений на міжнародних конференціях, організованих МЕБ в Астані (2012 р.), в Ашхабаді (2013 р.) та отримав позитивні відгуки. В результаті, МЕБ та Всесвітня асоціація ветеринарів запросила представників Киргизстану зробити доповідь на всесвітній конференції в Бразилії (2014 р.), Російської Федерації (м. Ставрополь 2016 р.) та в Кореї (2017 р.), присвяченій ролі Ветеринарних статутних органів, що відповідають рекомендаціям МЕБ.

UDC 619:378.1:438.21

## **PERSPEKTYWY ROZWOJU NA NOWO POWSTAŁYCH WYDZIAŁACH WETERYNARYJNYCH – DOŚWIADCZENIA WŁASNE**

**Jaśkowski J.M.**, profesor doktor habilitowany

**Sysa P.**, profesor doktor habilitowany

**Sobolewski J.**, doktor nauk weterynaryjnych

Instytut Medycyny Weterynaryjnej Wydziału Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych  
UMK, Toruń, Polska, [jmjaskowski@umk.pl](mailto:jmjaskowski@umk.pl)

Aktualna sytuacja, wojna w Ukrainie, kryzys energetyczny, rosnące problemy komunikacyjne, stały się codziennością. Wcześniej w Europę uderzyła epidemia Covid. Zamknięto przedsiębiorstwa, ograniczono handel, wprowadzono lockdown. Przed nami zima, ograniczenia dostaw energii i ciepła, szybki wzrost cen, spowolnienie gospodarcze, wzrost bezrobocia i niepokoje społeczne. Do tych skrajnie zmienionych warunków musiały i muszą się dostosować uniwersytety i szkoły wyższe nie tylko w Ukrainie, ale w całej Europie. Rozpoczęła się nauka zdalna, a pobyt na uczelniach ograniczono do minimum. W szczególnie trudnej sytuacji znalazły się nowe jednostki akademickie, szczególnie te, które jak np. weterynaria

należą generalnie do kosztochłonnych, wymagają rozbudowanego zaplecza, dostępu do zwierząt i bogatego zaplecza klinicznego. Tych ważnych dla funkcjonowania nowej placówki - elementów nierzadko brak, względnie są w stanie organizacji. Toruńska weterynaria powstała w 2018 roku na uniwersytecie głównym, o raczej klasycznym, humanistycznym profilu. Wydziałów nauk ścisłych jest pośród 14 wydziałów kilka w tym psychologia, biologia i geografia. Tradycji weterynaryjnych nie było. Zaczynaliśmy od zera. Początkowo kadra weterynaryjna składała się z 14 osób. Brakowało dosłownie wszystkiego. Nie było kliniki, pomieszczeń, wyposażenia, nie wspominając o pracownikach. Najszybciej budowaliśmy kadre, dzięki jasnej wizji rozwoju i rozmachu byłego rektora prof. Tretyna. Efektem jego zabiegów było zwiększenie liczebności kadry do trzydziestu kilku osób. Dziś ta liczba jeszcze się zwiększyła i jest nas obecnie 47. Pierwsze lata działalności to próby tworzenia bazy naukowej, pierwsze zakupy unikalnej aparatury (jeszcze w dobrych czasach) organizacja nauk podstawowych, poszukiwanie gospodarstw, stadnin i hodowli chcących współpracować z uczelnią, w zamian na pomoc weterynaryjną. Ten okres wzrastania zbiegł się jednak z trudnymi do przewidzenia problemami ogólnoswiatowymi i znacząco przekłada się na funkcjonowanie nowej jednostki. Weterynaria, podobnie jak medycyna należy do kierunków kosztochłonnych. Wymaga stałych nakładów i nowych inwestycji. Czas ich zwrotu jest często długi. Obsługa tych urządzeń wymaga specjalistycznej kadry. Równocześnie wysokie są koszty serwisowania. Komplikuja obecną sytuację restrykcyjne, choć bez wątplenia pożądane przepisy prawne dotyczące dobrostanu oraz wyjątkowe wyczulenie opinii publicznej na dobrostan zwierząt, nowe „ekologiczne” metody żywienia, odchodzenie od niemodnego dziś spożywania mięsa zwierząt hodowlanych na rzecz produkowanego w warunkach laboratoryjnych, względnie diety roślinnej jako zdrowszej i bardziej przyjaznej światu z uwagi na mniejszy ślad węglowy, przesadne nagłaśnianie afer w przemyśle mięsny i przetwórczym, patologii w hodowli i utrzymaniu zwierząt, co przy równoczesnym spadku liczebności zwierząt gospodarskich z całą pewnością weterynarii nie sprzyjają. Nauczaniu samemu w sobie nie sprzyjają także restrykcyjne warunki dostępu studentów do stad zwierząt hodowlanych, rzeźni, i zakładów przetwórczych. Ograniczony dostęp do żywych zwierząt gospodarskich skutkuje i skutkować będzie gorszym przygotowaniem przyszłych absolwentów do pracy zawodowej. Szybkim przemianom ulega także współczesna młodzież. Skutki minionego lockdownu już odczuwamy. Wśród studentów pojawiły się postawy roszczeniowe, utrata zaufania do przełożonych, których studenci często nie znają, próby podważania autorytetów lub ich dyskredytowania. Nauka – w oczach studentów - ma być lekka, wymagania – przeciętne lub żadne, dyplom pewny. Pojawiły się postawy roszczeniowe. Nie sprzyja zrównoważonemu rozwojowi wysoka feminizacja zawodu. W tej sytuacji

poszukujemy nowych rozwiązań. Standardem staje się nauka na odległość. Gorzej jest jednak w przypadku prowadzenia zajęć na zwierzętach. Tu z pomocą przychodzą współczesne techniki IT. Rozpoczynamy naukę na fantomach, zdając sobie sprawę z ich ograniczeń. Stałe doskonalenie tych narzędzi dydaktycznych sprawia, że stają się cennym substytutem pracy z żywymi zwierzętami. W takich przypadkach, kontakt z żywym zwierzęciem jest zwieńczeniem wcześniejszych działań na fantomach. Staramy się korzystać z materiału rzeźnego. Myślimy o stworzeniu własnej uczelnianej rzeźni, rezygnując całkowicie z wizyt w przyjaznych nam zakładach (także z powodu kosztu dojazdów). Staramy się dbać o nasze kontakty zewnętrzne, upatrując przyszłości w międzynarodowych zespołach. Troszczymy o nasz wizerunek. Nadchodzący czas wydaje się szczególnie trudny, i nieprzewidywalny, zważywszy że najgorsze dopiero przed nami. Najpewniej mocnemu ograniczeniu ulegnie dostęp do zwierząt, w szczególności w sytuacji braku własnych stad i hodowli. Zmniejszą obroty kliniki weterynaryjnej, m.in. z powodu osłabienia siły nabywczej właścicieli czworonogów, wzrosną koszty serwisowania specjalistycznego sprzętu, zmniejszy się liczba wyjazdów terenowych, dostęp do zwierząt, kontaktów z właścicielami itd. Nie bez znaczenia będzie – w związku z ograniczeniem zatrudnienia – kwestia pozyskiwania młodej kadry naukowej. W tym przypadku w znacznie lepszej sytuacji będą okrzepłe wydziały, z długą już historią i tradycją. W nowej jednostce potencjalna kadra dopiero rośnie. Nie ma żadnej gwarancji, że przynajmniej część studentów pozostanie na uczelni, biorąc pod uwagę skromne perspektywy finansowe. Nie można wykluczać, że zwłaszcza ci biegle władających językami obcymi - będzie poszukiwać swojej drogi poza granicami kraju. Pozyskanie pracowników z zewnątrz będzie szczególnie trudne. Barię stają się niskie pensje przy rosnących kosztach utrzymania, przekreślające możliwość startu w nowym otoczeniu. Staramy się jednak zachowywać optymizm. To przewaga młodych jednostek, przywykłych do dużych trudności. Z pewnością przetrwamy, tym dumniejsi z naszej skromnej historii.

UDC 619:636.082:636.2

## **INTEGRATION OF REPRODUCTIVE AND GENOMIC TECHNOLOGIES IN CATTLE BREEDING PROGRAM**

**Pareek C. S.**<sup>1,2</sup>, professor habilitated doctor

**Tul O.**<sup>1,2,3</sup>, PhD

**Miętkiewska K.**<sup>1,2</sup>, PhD student

<sup>1</sup> Department of Basic and Preclinical Sciences, Institute of Veterinary Medicine, Faculty of Biological and Veterinary Sciences, Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland, pareekcs@umk.pl

<sup>2</sup> Division of Functional Genomics in Biological and Biomedical Research, Centre for Modern Interdisciplinary Technologies, Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland.

<sup>3</sup> Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine, oleksandra.tul@pdaa.edu.ua

Natural selection over thousands of years has led to the formation of more than 1000 breeds of cattle adapted to existence in various regions of the world. The breeding of certain species is related to the economic benefits that they are able to bring in different habitat conditions, which, in turn, is determined by differences in their genome. Over the past two centuries, cattle populations have been significantly improved, leading to the development of commercially successful breeds that show noticeable advantages when they are kept in optimal conditions. The selection of animals for specific traits is carried out by livestock farms constantly in order to reproduce herds and maintain the most commercially successful phenotypes [1].

In recent years, the popularity of molecular genetic methods in animal husbandry is due to the economic advantages of their use since they open up new opportunities for breeding animals based on genetic characteristics. Genomic selection (GS) is a technology that improves the gene pool of livestock populations, using knowledge about genomes to assess the breeding value of animals and determine the carriage of inherited diseases [2]. The genomic approach to cattle breeding is a comprehensive analysis of the population that takes into account information about the phenotype and genotype (based on high-throughput genotyping and (or) sequencing). This approach is based on the analysis of both the entire genotype and DNA markers associated with the manifestation of economically useful traits. The use of genomic selection has an advantage over traditional breeding methods since it allows one to assess the potential of an animal immediately after its birth with higher accuracy than is achieved with the breeding assessment based on pedigrees. Animal breeding based on an individual genotype is possible with the correct calculation of the association of certain nucleotide variants with phenotypic

traits. It should be noted that the genomic approach to breeding increases the accuracy of breeding value estimation up to 20-100 percent, which makes it possible to reduce the time to achieve the target indicators by 2 times, depending on which trait is the goal of selection, as well as on the size of the reference animal population.

An effective way to select the most productive species is to analyze the animal genome and compare it with a reference database to determine the genomic breeding value index, which allows to assess the ability of an animal to produce the most economically profitable offspring based on available DNA markers. One of the most widely used criteria for assessing the breeding value of animals in scientific research and in agriculture is the expected variation in offspring, which allows for a quantitative assessment of the number of animals surviving at birth, expected weight, fertility, and other economically useful traits of animals. When conducting a genomic assessment of the breeding value of animals, the use of known informative mutations plays an important role. This makes it possible to increase the accuracy of the genomic breeding value index and the rate of genetic progress.

In the past two decades, to restrict the number of transplanted embryos, tribal companies have used the technology of embryo biopsy with the subsequent determination of the sex by polymerase chain reaction (PCR). With the use of genomic selection, the potential advantage of combining embryo production with genotyping becomes even greater. Modern reproductive technologies can be used to increase the number of breeding candidates and to reduce the interval between generations. These technologies primarily include multiple ovulation and embryo transfer (MOET), as well as transvaginal aspiration of oocytes (Ovum Pick-Up, OPU) with subsequent production of embryos (In Vitro Production, IVP), which includes in vitro fertilization (In Vitro Fertilization, IVF). One of the main problems in the use of assisted reproductive technologies (AR-T) in genomic selection is the need for genotyping a large number of DNA markers in the smallest number of cells obtained from embryo biopsy at the preimplantation stage [3].

**Conclusions.** In countries with developed animal husbandry, in the last decade, there has been an active introduction of scientific technologies into breeding dairy cattle breeding, namely the use of reproductive technologies (AR-T) and genomic technologies *viz.*, the Next-generation Genome Sequencing (NGS) with the assessment of the carriage of lethal haplotypes and the genomic assessment of breeding value. The combination of reproductive and genomic technologies is a promising approach that will effectively control the degree of inbreeding, obtain high-quality breeding stock, and reduce the interval between generations.

**Acknowledgement.** The research work was financially supported by the NCN project UMOWA: UMO-2020/39/O/NZ9/00621, as well as, the local NCU project "IDUB, Uczelnia Badawcza UMK".

### References

1. Júnior G. A. F., Peripolli E., Schmidt P. I., Campos G. S., Mota L. F. M., Zerlotti Mercadante M. E., Baldi F., Carneiro R., Albuquerque L. G. Current applications and perspectives of genomic selection in *Bos indicus* (Nelore) cattle. *Livestock Science*. 2022. Vol. 263. 105001.
2. Bouquet A., Juga J. Integrating genomic selection into dairy cattle breeding programmes: a review. *Animal*. 2013. Vol. 7, № 5. P. 705 – 713.
3. Hasler J. F. Forty years of embryo transfer in cattle: a review focusing on the journal *Theriogenology*, the growth of the industry in North America, and personal reminiscences. *Theriogenology*. 2014. Vol. 81, № 1. P. 152 – 169.

### COMPARISON OF COLOSTRUM COMPOSITION OF GERMAN LANDRACE AND GERMAN SADDLEBACK SOWS

Vernunft A<sup>1</sup>, Diesing L<sup>2</sup>, Metges CC<sup>1,2</sup>, Gladbach C<sup>1,3</sup>, Oster M<sup>1</sup>,  
Wimmers K<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Research Institute for Farm Animal Biology (FBN), Dummerstorf, Germany  
(fbn@fbn-dummerstorf.de)

<sup>2</sup>Faculty of Agricultural and Environmental Sciences, University of Rostock,  
Rostock, Germany

<sup>3</sup>Justus-Liebig-University Gießen, Gießen, Germany

**Introduction.** The quality of colostrum and milk is crucial for the health and development of piglets, but receives little attention in pig breeding. On the one hand, maternal antibodies are transferred to the piglets with the colostrum; on the other hand, it is the only source of energy during the adaptation phase of the neonate. The aim of this study was to compare the composition of the colostrum of modern German Landrace (GL) and indigenous, fatty German Saddleback (GS) sows and to investigate their relationship to blood parameters of the animals.

**Material and Methods.** Colostrum and corresponding blood samples were collected from 25 GL and 18 GS (22 primipara, 21 secundipara) during birth (D0) and on the first day post partum (D1). The sows were housed collectively in a conventional barn. Milk fat, crude protein (XP), lactose (Lac), dry matter (DM) and total energy (TE) contents were determined in the colostrum. Immunoglobulins (Ig) G, A and M were measured by an ELISA kit (Bethyl Laboratories). Several metabolic (Glucose, Lactate, Creatinine,  $\beta$ -hydroxybutyrate (bHBA), non-esterified fatty acids (NEFA), Triglycerides), biochemical (pH, Na, K, Ca, Cl, Mg, Phosphate)

and endocrine parameters (Cortisol, PGFM, Oxytocin, Estradiol, Progesterone, Adrenaline, Noradrenaline) were analysed in plasma.

**Results.** Overall (both breeds D0+D1), colostrum had  $7.6 \pm 2.4\%$  crude lipids (CL),  $2.5 \pm 0.8\%$  Lactose (Lac),  $13.7 \pm 5\%$  crude protein,  $27.1 \pm 5.4\%$  dry matter (DM) and  $6.8 \pm 1.5$  MJ/kg gross energy (GE). No differences were found between breeds or parity in macronutrients abundance but CP, DM and GE decreased and Lac increased significantly from D0 to D1 ( $p < 0.05$ ). In GL sows, Ig median levels of 21.3 and 12.6 ng/ml IgG, 5.7 and 3.1 ng/ml IgA, 4.9 and 3.1 ng/ml IgM were found in D0 and D1 milk, respectively. The GS sows, showed concentrations of 24.8 and 4.4 ng/ml IgG, 7.2 and 1.7 ng/ml IgA, 3.4 and 1.7 ng/ml IgM, respectively, in D0 and D1 milk. Immunoglobulin levels decreased 2-fold in GL ( $p = 0.02$ ) but 3.6-fold in Saddleback colostrum ( $p < 0.001$ ) from D0 to D1. In particular, GL sows had significant higher IgM concentrations in the colostrum on D0 and D1 ( $p < 0.05$ ). The plasma levels of bHBA and NEFA were correlated positively to milk fat and bHBA, while NEFA and Cortisol were positively correlated to IgG content of the milk. The concentrations of NEFAs, bHBA and cortisol were significantly higher in the plasma of Saddleback sows during birth ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion.** The macronutrient composition of colostrum did not differ between modern GL and indigenous GS sows. One day after parturition, immunoglobulin levels were higher in modern than in indigenous breed under conventional housing conditions. Saddleback sows showed indications of metabolic stress in blood parameters, which were correlated to milk fat and IgG. Therefore, indigenous breeds are not necessarily more robust under conventional husbandry conditions.