

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ  
Кафедра паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

**ВИРІШЕННЯ  
СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ  
У ВЕТЕРИНАРНІЙ  
МЕДИЦИНІ**

**МАТЕРІАЛИ**

*VI Всеукраїнської науково-практичної  
Інтернет – конференції*

**15 – 16 лютого 2021 р.  
Україна, м. Полтава**

УДК 636.09

В 52

**Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині:** матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції, 15 – 16 лютого 2021 року. Полтава: ТОВ НВП “Укрпромторгсервіс”, 2021. – 130 с.

Збірник містить матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції «Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині» з актуальних напрямів сучасної ветеринарної медицини.

**Редакційна колегія:**

*Євстаф'єва В. О., д. вет. н., професор; Кручиненко О. В., д. вет. н., доцент; Щербакова Н. С., к. вет. н., доцент; Михайлютенко С. М., к. вет. н., доцент; Корчан Л. М., к. вет. н., доцент; Мельничук В. В., к. вет. н., доцент*

*Рекомендовано до друку  
Вченою радою Полтавської державної аграрної академії  
Міністерства освіти і науки України  
(протокол № 15 від 23.02.2021 р.)*

**Відповідальний за випуск:**

к. вет. н. Корчан Л. М.

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

© Полтавська державна аграрна академія, 2021

# З М І С Т

## СЕКЦІЯ 1

### НЕЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ

*Бердник В. П., Завалій М. Ф.*

**ДО ІСТОРІЇ ВИВЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ І ЗАСТОСУВАННЯ  
БІШОФІТУ В НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

8

*Бердник В. П., Ракітіна А. І.*

**КЛІНІЧНІ ТА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КОРІВ, ХВОРИХ  
НА ПРИХОВАНИЙ МАСТИТ, ДО ТА ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ  
РОЗЧИНУ ПОЛТАВСЬКОГО БІШОФІТУ**

12

*Богословська А. І.*

**ВПЛИВ РІЗНИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК З НЕЗАМІННИМИ  
АМІНОКИСЛОТАМИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТВАРИН**

16

*Горальський Л. П., Глухова Н. М., Сокульський І. М.*

**МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕГЕНЬ У  
СТАТЕВОЗРІЛОГО КРОЛЯ**

18

*Горальський Л. П., Демус Н. В., Сокульський І. М., Коленік Н. Л.*

**МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЕРЦЯ ТЕЛИЦЬ ЗАЛЕЖНО  
ВІД ТИПУ АВТОНОМНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВОГО РИТМУ**

20

*Горальський Л. П., Рагуля М. Р., Сокульський І. М., Горальська І. Ю.*

**МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА ТА МОРФОМЕТРІЯ  
КАРДІОМІОЦИТІВ МІОКАРДУ СТАТЕВОЗРІЛИХ КРОЛІВ**

23

*Євтушенко І. Д., Білий Д. Д.*

**МАЛАСЕЗІЙНИЙ ДЕРМАТИТ У СОБАК (КЛІНІЧНИЙ ПРОЯВ,  
ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ)**

25

*Зезекало М. А., Карпенко І. О.*

**СТАН ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ КІНЦІВКИ КОНЕЙ В УМОВАХ  
КІННОГО КЛУБУ «ВЕРХОВА ЇЗДА В ПОЛТАВІ»**

28

*Ковальчук О. М.*

**КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ  
ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ЗА ГОСТРОГО ПАНКРЕАТИТУ У  
КОТІВ**

30

<i>Крупельницький Т. В., Соколюк В. М., Лігоміна І. П.</i> <b>АНАЛІЗ ЯКОСТІ МОЛОКА І РІВНЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБУ УТРИМАННЯ КОРІВ</b>	<b>33</b>
<i>Кручиненко О. В.</i> <b>ОГЛЯД СУЧАСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ НАУКОВИХ ДАНИХ</b>	<b>35</b>
<i>Кулинич С. М., Дехнич І. С., Звенігородська Т. В.</i> <b>ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ У ВЕТЕРИНАРНІЙ ПРАКТИЦІ</b>	<b>38</b>
<i>Кушнір В. Ю., Рябов А. Д.</i> <b>ДІАГНОСТИКА ТА КОМПЛЕКСНА ТЕРАПІЯ СОБАК, ХВОРИХ НА ГАСТРОЕНТЕРИТ</b>	<b>41</b>
<i>Локес-Крупка Т. П., Канівець Н. С., Каршєва Л. П., Бурда Т. Л.</i> <b>КЛІНІЧНА ДІАГНОСТИКА СВІЙСЬКИХ СОБАК ЗА ГОСТРОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ</b>	<b>45</b>
<i>Михайлютенко С. М.</i> <b>ОГЛЯДОВІ ПИТАННЯ ЩОДО НЕУНІФІКОВАНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ЧАЮ</b>	<b>47</b>
<i>Мороз В. Ю., Передєра Р. В., Брикун К. М.</i> <b>ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ ПОВЕДІНКИ СЛУЖБОВИХ СОБАК ПОРОДИ НІМЕЦЬКА ВІВЧАРКА В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОЇ ЧАСТИНИ А0312 СМТ. МАШІВКА ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ</b>	<b>50</b>
<i>Обідний Я. О.</i> <b>МОРФОЛОГІЯ ЛЕГЕНЬ ЦУЦЕНЯТ СОБАК НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРІОДУ</b>	<b>52</b>
<i>Папченко І. В., Антіпов А. А., Гончаренко В. П., Случ О. В.</i> <b>ПРИЧИНА ЗАГИБЕЛІ МОЛОДНЯКУ СТРАУСІВ</b>	<b>57</b>
<i>Порошинська О. А., Стовбецька Л. С., Шмаюн С. С., Козій В. І., Ніщєменко М. П., Ємельяненко А. А.</i> <b>НЕЙРОГУМОРАЛЬНІ РЕАКЦІЇ СВИНОМАТОК НА ДІЮ СТРЕС-ЧИННИКІВ ТА ЇХ НАСЛІДКИ</b>	<b>59</b>
<i>Роман Л. Г., Ель Баз Хасан Амін</i> <b>ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕТІОТРОПНОЇ ТЕРАПІЇ КОРІВ ЗА КАТАРАЛЬНО-ГНІЙНОГО МАСТИТУ</b>	<b>62</b>

*Сердюков Я. К., Гоц Г. С.*

**МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ ТА ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ГОЛУБА СИЗОГО ЗА Н'ЮКАСЛСЬКОЇ ХВОРОБИ** 64

*Сердюков Я. К., Шкундя Д. Ю.*

**МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА КИШЕЧНИКА КРОЛІВ ЗА САЛЬМОНЕЛЬОЗУ** 65

## СЕКЦІЯ 2

### ЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ

*Антіпов А. А., Гончаренко В. П., Бахур Т. І., Шмаюн С. С., Джміль В. І.*

**РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ГЕЛЬМІНТОЗНОЇ ІНВАЗІЇ У ЗОНІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ** 68

*Антіпов А. А., Гончаренко В. П., Бахур Т. І., Джміль В. І., Шмаюн С. С.*

**ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ЗА СПОНТАННОЇ ДИПЛІДІОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СОБАК** 71

*Антіпов А. А., Гончаренко В. П., Бахур Т. І., Джміль В. І., Шмаюн С. С., Ткаченко С. М., Ткаченко І. С.*

**ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ЗА ОТОДЕКТОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СОБАК** 74

*Богдашкіна А. В.*

**ОСОБЛИВОСТІ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК** 77

*Бойко О. П., Мандигра Ю. М., Бойко П. К.*

**АУТОГЕННІ ВАКЦИНИ – ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ КОНТРОЛЮ ЕПІЗООТИЧНОГО ПРОЦЕСУ ЗА МАСТИТІВ У КОРІВ** 79

*Долгін О. С.*

**ПОШИРЕННЯ ГЕЛЬМІНТОЗІВ СОБАК** 83

<i>Дубова О. А., Фещенко Д. В., Згозінська О. А., Дубовий А. А., Чала І. В.</i> <b>ДИПЛІДІОЗ КОТІВ</b>	<b>85</b>
<i>Євстаф'єва В. О., Стародуб Є. С.</i> <b>ВІКОВА ДИНАМІКА ТРИХОСТРОНГЛЬОЗУ ГУСЕЙ</b>	<b>89</b>
<i>Ювенко А. В., Беспечальних Д. С.</i> <b>ДЕРМАТОФІТОЗ У СОБАК ТА КОТІВ (ОГЛЯДОВА СТАТТЯ)</b>	<b>92</b>
<i>Корчан Л. М., Духіна С. В.</i> <b>ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИАКАРИЦИДНИХ ЗАСОБІВ СПОТ-ОН ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДЕМОДЕКОЗУ У СОБАК</b>	<b>94</b>
<i>Корчан Л. М., Корчан М. І., Іщенко В. Ю.</i> <b>ПОРІВНЯННЯ МІКРОФІЛЯРІОЦИДНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ ЗА ДИРОФІЛЯРІОЗУ</b>	<b>95</b>
<i>Корчан Л. М., Корчан М. І., Мурейко О. В.</i> <b>ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ЗА КТЕНОЦЕФАЛЬОЗУ КІШОК</b>	<b>97</b>
<i>Левченко М. В.</i> <b>ПОШИРЕННЯ ДИРОФІЛЯРІОЗУ В СВІТІ</b>	<b>99</b>
<i>Люлін П. В., Приходько Ю. О., Федорова О. В., Мазанний О. В., Нікіфорова О. В.</i> <b>БІОРІЗНОМАНІТНІСТЬ ЕНДОПАРАЗИТІВ ЛИСИЦЬ (<i>VULPES VULPES</i> L., 1785) В ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ</b>	<b>101</b>
<i>Мазанний О. В., Приходько Ю. О., Нікіфорова О. В., Федорова О. В., Мазанна М. Г., Люлін П. В., Кравцова А. А.</i> <b>ЕХІНОКОКОЗ СВИНЕЙ І ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У ПІВДЕННО-ЗАХІДНІЙ ЧАСТИНІ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b>	<b>104</b>
<i>Мельничук В. В.</i> <b>АНТИГЕЛТИМІНТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ НЕМАТОД РОДУ <i>TRICHURIS</i> SPP., ПАРАЗИТУЮЧИХ У ДОМАШНІХ ОВЕЦЬ, ДО ПРЕПАРАТІВ З ГРУПИ БЕНЗИМІДАЗОЛІВ</b>	<b>106</b>
<i>Нікіфорова О. В., Приходько Ю. О., Мазанний О. В., Люлін П. В., Федорова О. В., Круковець Д. В., Решетило О. І.</i> <b>ЗАХОДИ БОРОТЬБИ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ТЕРАПІЯ ЗА ГЕМАТОПІНОЗУ СВИНЕЙ</b>	<b>110</b>

<i>Павлова А. І.</i>	
<b>ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРИХУРОЗУ СОБАК</b>	<b>113</b>
<i>Рубленко С. В., Авраменко Н. В., Козій Н. В., Антіпов А. А., Шаганенко Р. В., Шаганенко В. С.</i>	
<b>ФАРМАКОТЕРАПІЯ КОТІВ ЗА ОТОДЕКТОЗУ</b>	<b>116</b>
<i>Сорокова С. С.</i>	
<b>ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ПОБІЧНІ ЕФЕКТИ ПРИ ЛІКУВАННІ ОВЕЦЬ ПРЕПАРАТАМИ ГРУП БЕНЗИМІДАЗОЛІВ ТА МАКРОЦИКЛІЧНИХ ЛАКТОНІВ ЗА СТРОНГІЛОЇДОЗУ</b>	<b>119</b>
<i>Федорова О. В., Приходько Ю. О., Мазанний О. В., Нікіфорова О. В., Люлін П. В., Семененко А. Ю.</i>	
<b>ПСОРОПТОЗ КРОЛІВ В УМОВАХ КО «ХАРКІВСЬКИЙ ЗООПАРК»</b>	<b>122</b>
<i>Хорольський А. А.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЧНОЇ ТА МЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЯЄЦЬ <i>PASSALURUS AMBIGUUS</i>, ВИДІЛЕНИХ З ГОНАД САМОК ГЕЛЬМІНТІВ</b>	<b>125</b>
<i>Щербакова Н. С., Передера Ж. О., Передера С. Б.</i>	
<b>ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ М'ЯСА КРОЛІВ, ХВОРИХ НА ЕЙМЕРІОЗ</b>	<b>128</b>

## СЕКЦІЯ 1

### НЕЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ

#### ДО ІСТОРІЇ ВИВЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ І ЗАСТОСУВАННЯ БІШОФІТУ В НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Бердник В. П., д. вет. н., професор,  
Завалій М. Ф.\*, аспірант

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** За останні 40 років різко зріс інтерес науковців і практиків гуманної та ветеринарної медицини до властивостей бішофіту та його розчину як препарату для лікування людей і тварин. Історія розвитку цього процесу в доступній літературі нами не знайдена і потребує висвітлення.

Відомий німецький хімік і мінералог Густав Бішоф (1792–1876) першим відкрив, вивчив і описав властивості мінералу природного походження, в хімічному складі якого був переважно хлорид магнію. В честь вченого пізніше цей мінерал отримав назву бішофіт. Сьогодні відомі близькі за хімічним складом до бішофіту магній місткі солі – поморійська ропа (Болгарія) та солі Мертвого моря (Ізраїль, Йорданія), солі магнію (США, Німеччина, Франція, Угорщина, Польща, Фінляндія). Їх застосовують у чистому вигляді, або ж як складові компоненти різних лікувальних засобів та косметичних мазей, гелів, лосьйонів тощо [3, 6].

В літературних джерелах і Інтернеті існують два пояснення поняттю «бішофіт». Перше – бішофіт є мінерал – шести воднева сіль магнію і хлору ( $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ ), а друге – бішофіт є екологічно чистою сумішшю солей, що утворилась близько 270 млн. років тому через велику катастрофу в історії Землі на її глибині 2500–2700 м під рівнем моря як сухий залишок вод Пермського моря. Товщина його пласту складає від 4 до 30 м. При послідуєчому викладенні матеріалів ми розділяємо ругу точку зору.

В кордонах колишнього СРСР відомі три види бішофіту. Це на територіях Таджикистану Російської Федерації (РФ) і України. Перший із них лежить на

---

\* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Бердник В. П.



поверхні землі, забруднений антропогенними відходами і тому не цікавий як лікувальний засіб. Тому далі розглянемо лише короткі історії вивчення розчинів волгоградського (РВБ) і Полтавського (РПБ) бішофітів.

В 80-х роках минулого століття геологи та робочі бурових установок при розвідуванні родовищ нафти і газу в Прикаспійській низині біля міста Волгограду РФ спостерігали на собі і товаришах лікувальну дію концентрованого розчину солей, який, як побічний продукт, добували із надр Землі. Вони і звернули увагу медиків на цей розчин як лікувальний засіб.

В 1985 році Міністерство охорони здоров'я СРСР дало дозвіл на застосування розсолу бішофіту в бальнеологічній практиці та у вигляді компресів. У 1988 році воно затверджує інструкції із лікувального застосування розсолу бішофіту у вигляді компресів та ванн із нього або бішофітної солі. Сьогодні властивості РВБ є в центрі уваги вчених Волгоградського державного медичного університету та Волгоградського державного аграрного університету. Медики, переважно фармацевти, займаються розробкою методів приготування препаратів – різних лікарських форм, а практичні лікарі – ефективних і зручних методів їх застосування.

Із 1979 року в наукових і патентних джерелах почали з'являтися повідомлення щодо застосування РВБ з метою підвищення продуктивності свійських тварин – великої рогатої худоби, свиней, кролів та птиці. В Волгограді працюють над впровадженням у практику народного господарства такі виробничі установи як ЗАО «Никомаг» та ОАО «Каустик». На основі результатів вивчення властивосте РВП в РФ уже захищено більше 12 кандидатських і докторських дисертацій. Треба відмітити, що за три десятки років РВБ не зацікавив вчених та працівників ветеринарної медицини РФ.

Геологи України добули бішофіт і його розчини на десяток років пізніше росіян. Тому науковці і практики гуманної і ветеринарної медицини нашої держави вивчають його властивості із деяким запізненням. Приводимо відповідні факти.

В 1997 році Державний комітет України із геології затвердив підраховані запаси бішофіту. Товариство із обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Фірма «Мінерал», що у місті Полтаві (перший Генеральний директор Немеровський І. Г., а теперішній – Койло М. Ф. із синами) із 1992–1993 років веде розвідку, видобування, переробку і реалізацію бішофіту із Затуринського родовища Полтавського району Полтавської області.

Основні етапи роботи щодо освоєння родовища – геологічне вивчення, дослідно-промислова експлуатація і підрахунок запасів бішофіту, підготовка їх до промислової розробки та, власне, промислова розробка. Полтавське родовище має його величезні запаси і високої якості.

За даними «Фірни «Мінерал» РПБ являє собою водний розчин хлористого маґнію переважно зі щільністю 1250–1290 кг/м<sup>3</sup>, не токсичний, пожежо- і вибухобезпечний. При його виробництві відсутні шкідливі фактори, в тому числі хімічні і біологічні. РПБ добувають за відпрацьованою технологією із контролем якості в сертифікованій лабораторії. Основні види продукції ТОВ – розчин природного бішофіту (РПБ) (ТУ 25 У 22529511-003-97) та РПБ безсульфатний типу ІГК (ТУ У 08.9-22529511-004:2012) [6]. В перспективі планується виробництво із РПБ оксиду маґнію, металічного маґнію та інших продуктів. Так, оксиду маґнію необхідно для металургійної промисловості на один рік понад 800 тис. тон, технічного бішофіту – 15–20 тис. тон, сульфату маґнію – 10 тис. тон [4].

Науковці розробили і подали в Мінпром України державну науково-технічну програму «Комплексна переробка джерела маґнезіальної сировини для створення виробництва оксиду маґнію та інших маґнієвих продуктів». Вона передбачає наступні напрямки використання РПБ: бальнеологічний – для лікування і профілактики захворювань в екологічно небезпечних районах, лікування і пломбування зубів, руйнування каменів у нирках, лікування хворих на гіпертонічну хворобу та при патологіях апарату руху тощо [3–5].

РПБ в найбільшій кількості потрібний в металургії. Він сприяє продовженню терміну експлуатації металевих виробів, бо значно зменшує їх корозію, порівняно з хлоридами кальцію і маґнію. Його також застосовують для попередження замерзання при транспортуванні руд, флюсів, вугілля тощо чи збільшення твердості ґрунту при будівництві дренажів на дорожніх трасах. РПБ також необхідний при виробництві текстилю, синтетичного білку, дорожніх бетонних плит, цегли; обробці матеріалів із дерева як протипожежний засіб тощо. Він є сировиною для отримання окису, гідроокису і металічного маґнію та інших матеріалів, які мають в своєму складі маґній; для промисловості, сільського господарства, косметики, гуманної і ветеринарної медицини [4–5].

В 1996 році в Полтаві проходила практична конференція «Полтавський бішофіт в клінічній медицині», на якій підведений підсумок результатів досліджень РПБ як препарату для застосування у гуманній медицині.

Вивченням властивостей РПБ, як препарату для застосування у ветеринарній медицині, тваринництві і птахівництві, займались чи зараз займаються в Полтавській державній аграрній академії (ПДАА) співробітники кафедри нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин (Бердник В. П., Адамова (Киричко) О. Б., Тітаренко О. В., Бердник І. Ю., Раковська Ю. О., Марченко В. М., Щербак В. І.), а також кафедри хірургії та акушерства (Довгопол В. Ф., Плугатирьов В. П., Кулинич С. М., Киричко Б. П., Передера Р. В.). Для цього ще при кафедрі анатомії та фізіології тварин

Полтавського державного сільськогосподарського інституту (пізніше Полтавська державна аграрна академія) створені проблемна наукова лабораторія та науково-впроваджувальний центр (НВЦ) «Полтавський бішофіт», а при ньому відділ «Ветеринарна медицина» (накази № 132 і № 133 від 28 грудня 2000 року ректора професора Писаренка В. М.). Віктор Микитович, до речі, був ініціатором вивчення властивостей РПБ з метою застосування у ветеринарній медицині. Під науковим керівництвом професора В. П. Бердника підготовлено і захищено три кандидатські дисертації із тем щодо лікувальних і профілактичних властивостей РПБ (Тітаренко О. В., Адамова О. Б., Кіт А. А.) [6–8] та підготовлено і прийнято дві методичні рекомендації із застосування РПБ [1–2].

Продовжується вивчення лікувальної дії РПБ при маститах у корів і кіз та його вплив на фізіологічні показники і м'ясну продуктивність великої рогатої худоби та птиці.

**Висновок.** Бішофіт Полтавського родовища у формі водного концентрованого розчину (РПБ) пройшов етапи геологічного вивчення, дослідно-промислової експлуатації і підрахунку запасів, підготовку до промислової розробки, промислову розробку і реалізацію для різних галузей народного господарства України, а також проявив себе як перспективний препарат щодо застосування у ветеринарній медицині, тваринництві і птахівництві.

### Література

1. Методичні рекомендації щодо діагностики, профілактики субклінічного маститу корів та боротьби з ним / В. П. Бердник та ін. Полтава, 2005. 55 с.
2. Методичні рекомендації щодо застосування розчину полтавського бішофіту у ветеринарній медицині та тваринництві / В. П. Бердник та ін. Полтава, 2012. 19 с.
3. Бердник В. П., Кіт А. А., Раковська Ю. О. Результати експериментальних досліджень властивостей РПБ як препарату для застосування у ветеринарній медицині. *Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук. зб.* 2013. Вип. 97. С. 505–506.
4. Гожик П. Ф., Лукін О. Ю. Бішофіт – екологічно чиста сировина. *Вісник НАН України.* 2000. № 8. С. 15–18.
5. Зарицький П. В. Відкриття родовища бішофіту – значний успіх полтавських геологів. *Зб. наук. праць Полтав. держ. пед. ун-ту ім. В. Г. Короленка. Серія Фізико-математичні науки.* 2000. Вип. 1 (19). С. 198–201.

6. Кіт А. А. Бактерійна флора шкіри та вмісту органів травлення тварин після застосування розчину полтавського бішофіту: автореф. дис. ... канд. вет. наук. Харків, 2013. 20 с.

7. Киричко О. Б. Мікрофлора молока та показники резистентності здорових і хворих на субклінічний мастит корів при застосуванні полтавського бішофіту: автореф. дис. ... канд. вет. наук. Полтава, 2006. 20 с.

8. Тітаренко О. В. Поширення, біологічні властивості збудника та удосконалення профілактики сальмонельозу свиней: автореф. дис. ... канд. вет. наук. Полтава, 2005. 20 с.

9. Яблонський В., Яблонська О. Наукознавство. Основи наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині: навчальний посібник для системи магістратури, аспірантури та докторантури; 2-е вид. Київ, 2007. 332 с.

## **КЛІНІЧНІ ТА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КОРІВ, ХВОРИХ НА ПРИХОВАНИЙ МАСТИТ, ДО ТА ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ РОЗЧИНУ ПОЛТАВСЬКОГО БІШОФІТУ**

**Бердник В. П.**, д. вет. н., професор,

**Ракітіна А. І.\***, аспірантка

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** Мастит – запалення молочних залоз як наслідок дії шкідливих факторів довкілля, зниження природної стійкості організму і активізації на цьому фоні мікроорганізмів – *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, мікоплазм тощо. Захворювання викликає зниження молочної продуктивності; зміну хімічного складу, фізичних і біохімічних властивостей молока; зниження його якості і безпечності як харчового продукту для людей і корму для новонародженого молодняку. У перехворілих корів уражені запаленням частки вим'я частково чи повністю можуть піддаватись патологічним змінам, що приводить до зниження молочної продуктивності. Від всього цього господарства мають значні економічні втрати [1, 2].

Науковці і практики ветеринарної медицини ділять мастит з урахуванням виду запалення і фізіологічного стану молочних залоз на серозний,

---

\* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Бердник В. П.

катаральний, гнійний, фібринозний, геморагічний і специфічний. За перебігом в часі є ще гострий, підгострий і хронічний мастит [2].

Хворі на мастит корови є в усіх господарствах і країнах світу. Протягом одного року в господарстві можуть виявити від 20,0 до 70,0 % таких корів. В межах 8–16 % корів хворіють по декілька разів за лактацію. В приватних господарствах виявляють, хворих на мастит, в межах 2–5 % випадків від загального числа досліджених. Найбільш шкідливим для здоров'я корів, споживачів молока та підприємств із його переробки є прихована форма маститу. Уражених ним корів важко виявити і лікувати. Від корови, яка перехворіла клінічним маститом, господар не отримає 20–30 % прибутку за лактацію і біля 10 % – в наступних її лактаціях [7]. Молочне скотарство світу тільки від маститу щорічно має збитків на суму 35 млрд. доларів США [8].

Тому уже десятки років вчені і практики ветеринарної медицини ведуть пошуки засобів і методів боротьби з маститами і, зокрема, лікування хворих.

Ефективними, хоч і не завжди, є антибіотики. Але вони забруднюють молоко і спричинюють виникнення стійких до них форм мікроорганізмів, які можуть бути небезпечними для споживачів молока. Це спонукає до пошуків препаратів без антибіотиків, які забезпечують ефективне лікування і є відносно не дорогими. Попередні досліді показали, що ці якості має розчин полтавського бішофіту (РПБ) [5]. Але потрібно ще вивчити особливості його впливу на фізіологічні показники організму корів.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводили в 2019–2020 рр. на базі наукової лабораторії кафедри нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин Полтавської державної аграрної академії (ПДАА) та молочно-товарної ферми (МТФ) ПП «Калашники» с. Калашники Полтавського району Полтавської області, на якій утримували корів чорно-рябої породи. Для досліджень застосували РПБ, одержаний на кафедрі від фірми ТОВ «Мінерал» із свердловини с. Затурино Полтавського району. Він мав щільність 1280 г/л і, згідно опублікованим даним [3], загальну концентрацію солей  $370 \pm 0,70$  г/л і іонів магнію  $98,6 \pm 2,04$  г/л.

Перед початком досліді 261 корову МТФ дослідили на наявність маститу. Для цього застосували дані анамнезу, загального клінічного дослідження та дослідження молочних залоз із видоюванням їх секрету та його дослідженням візуально. З метою виявлення прихованого маститу молоко корів досліджували з допомогою лабораторних тестів з 2,0 %-м розчином масти дину [2] та підрахунком кількості соматичних клітин. В останньому випадку вважали результат негативним якщо було до 200000 клітин в 1 мл молока, сумнівним - до 400000 і позитивним – понад 400000 клітин в 1 мл молока [1]. При отриманні сумнівного результату дослідження повторювали.

Із числа хворих на прихований мастит за принципом аналогів відібрали для досліді 5 корів 3–5-річного віку (група 1). Контрольними були клінічно

здорові корови такого ж віку (група 2). Тварини під час дослідів мали однакові умови годівлі, догляду і утримання.

Коровам групи 1 наносили на шкіру ураженої частки чи часток вим'я по 20–30 мл нативного тобто 37,0 %-го розчину РПБ, а групи 2 – такої ж кількості води із водогону 7 разів із 22–24-годинним інтервалом. За тваринами установили постійне клінічне спостереження. Кожного дня дослідів у корів брали проби молока і досліджували в тесті з мастидином. До початку та через одну добу після сьомого застосування РПБ у корів із яремної вени брали проби крові і в них визначали кількість еритроцитів, лейкоцитів і лейкоцитарну формулу із застосуванням камери Горяєва та вміст гемоглобіну гемоглобінціанідним методом [6]. Одержані цифрові дані обробили методом варіаційної статистики з використанням програмного пакету Microsoft Excel та відомої публікації [4].

**Результати досліджень.** Із 261 обстеженої корови у 57 (21,84 %) виявили ураження запаленням молочних залоз. Причому 5 (1,92 %) корів мали клінічно виражені форми маститу, а 52 (19,92 %) корови – приховану форму, із яких у 13 (25,0 %) була ураженою одна частка вим'я, 22 (42,3 %) – дві частки, 13 (25,0 %) – три і 4 (7,7 %) – чотири частки.

За період дослідів всі корови мали задовільний клінічний стан. Після шостого застосування РПБ проби молока 4 (80,0 %) із 5 корів групи 1 були негативними в тесті з мастидином. Результати досліджень їх проб крові приведені в таблиці.

*Таблиця*

**Гематологічні показники корів, хворих на прихований мастит, до та після застосування РПБ, М±m (n=5)**

Показники	Корови здорові (контроль)		Корови хворі	
	1	2	1	2
Гемоглобін, Г/л	102,32±1,69	101,12±1,72	99,74±1,52	113,18±0,62***
Еритроцити, Т/л	5,96±0,21	5,06±0,30	5,21±0,87	7,36±0,23***
Лейкоцити, мм <sup>3</sup>	7,01±0,42	7,31±0,22	9,93±0,53**	7,40±0,50
Лейкоформула, %:				
Базофіли	1,43±0,13	1,33±0,13	1,22±0,08	1,37±0,21
Еозинофіли	2,81±0,66	2,62±0,66	2,01±0,79	2,23±0,58
Нейтрофіли: юні	–	–	–	–
паличкоядерні	2,62±0,20	2,72±0,20	3,21±0,76	2,83±0,46
сегментоядерні	29,81±0,98	29,64±0,18	34,61±0,23**	30,70±0,11
Моноцити	2,80±0,68	2,78±0,68	3,20±0,52	2,6±0,61
Лімфоцити	60,42±0,54	60,43±1,54	56,21±0,79**	59,81±0,82

Примітки: В підзаголовку 1 і 2 – дані корів до і через 7 діб після застосування РПБ відповідно;

\* – p<0,05, \*\* – p<0,01, \*\*\* – p<0,001 – вірогідність порівняно з контролем

Із таблиці видно, що показники крові клінічно здорових тварин на початку і в кінці дослідження не мали вірогідної різниці. У крові корів, хворих на прихований мастит, виявили, порівняно з контролем, вірогідно ( $p < 0,05$ ) більшу кількість лейкоцитів і сегментоядерних нейтрофілів та меншу – лімфоцитів. Після застосування РПБ у крові корів спостерігали вірогідне ( $p < 0,001$ ) збільшення рівнів еритроцитів та гемоглобіну. Решта показників не мали вірогідної різниці з контролем.

**Висновки.** 1. Із 262 обстежених корів виявили мастит у 57 (21,84 %), в тому числі 5 (1,92 %) мали клінічно виражені форми, а 52 (19,92 %) корови – приховану форму.

2. У крові корів, хворих на прихований мастит, після застосування РПБ вірогідно збільшилась, порівняно з контролем, кількість еритроцитів і гемоглобіну та зменшились до меж норми показники кількості лейкоцитів, сегментоядерних нейтрофілів і лімфоцитів.

### Література

1. Антимаститна програма Байер. Високінадої. ТОВ «Байер». URL: [www.vet.bayer.ua](http://www.vet.bayer.ua).
2. Методичні рекомендації щодо діагностики, профілактики субклінічного маститу корів та боротьби з ним / В. П. Бердник та ін. Полтава, 2005. 55 с.
3. Методичні рекомендації щодо застосування розчину полтавського бішофіту у ветеринарній медицині та тваринництві / В. П. Бердник та ін. Полтава, 2012. 19 с.
4. Калінін М. І., Єлісеєв В. В. Біометрія: підручник для студентів вузів біологічних і екологічних напрямків. Миколаїв: Вид-во МФ НаУКМА, 2000. 204 с.
5. Киричко О. Б. Мікрофлора молока та показники резистентності здорових і хворих на субклінічний мастит корів при застосуванні полтавського бішофіту: автореф. дис. ... канд. вет. наук. Полтава, 2006. 20 с.
6. Методи ветеринарної клінічної лабораторної діагностики: довідник / Під ред. проф. І.П. Кондрахін. М: Колос, 2004. 520 с.
7. Методичні рекомендації щодо діагностики, лікування та запобігання маститу в тварин / В. А. Яблонський та ін. Київ «Ветінформ», 2007. 32 с.
8. Wellenberg G. J., van der Poel W. H., Van Oirschot J. T. Viral infections and bovine mastitis: a review. *Veterinary microbiology*. 2002. № 88 (1). P. 27–45.

# ВПЛИВ РІЗНИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК З НЕЗАМІННИМИ АМІНОКИСЛОТАМИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТВАРИН

Богословська А. І.\* , аспірантка

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** Білок є основним джерелом амінокислот для тварин. Він необхідний для забезпечення повноцінної роботи організму, для формування тканин. Головними його складовими є амінокислоти, частина яких є незамінними та не продукується організмом. Для годівлі сільськогосподарських тварин використовують білок рослинного походження, який зазвичай не збалансований за вмістом незамінних амінокислот. Тривала відсутність у раціоні хоча б одної незамінної амінокислоти може призвести до загибелі тварин, а їх нестача – до зниження імунітету, підвищення захворюваності та зниження продуктивності. Також останні дослідження показують, що молоко свиноматки не забезпечує достатню кількість амінокислот для забезпечення росту новонароджених поросят. За даними досліджень з'ясовано, що при використанні штучних добавок приріст ваги  $\geq 74\%$  більший, ніж при вирощуванні свиноматками [1, 3]. Саме тому дослідження впливу різних кормових добавок на продуктивність тварин є актуальним в наш час.

**Матеріали і методи досліджень.** При виборі препарату для власних досліджень було опрацьовано матеріали з дослідженнями різних препаратів. Серед них були розглянуті Біотам, Чиктонік, Абіотонік, Аміносол.

**Результати досліджень.** За даними С. О. Шаповалова, при дослідженні Біотаму було виявлено, що при підвищенні загального білка в дослідній групі спостерігалось також підвищення рівня деяких амінокислот. Концентрація незамінних та лімітуючих амінокислот зросла: лізину – на 6 %, метіоніну – на 14 %, цистину – на 5 %, гліцину – на 20 % ( $p \leq 0,05$ ), решти амінокислот – від 2 до 8 %. Також, введення додаткової кількості есенційних мікроелементів сприяє активним процесам розщеплення білкових структур, що потрапляють до організму з їжею завдяки активізації як панкреатичних ферментів (комплексу протеаз), так і мембранних [5]. Дослідження Абіотоніка та Чиктоніка було проведено лише на курчатах-бройлерах. Воно показало, що згодовування кормових добавок в дозі 1 мл/кг живої ваги сприяло збільшенню живої маси птахів при застосуванні Абіотоніка на 54,23 %, а при застосуванні Чиктоніка на 37,7 % по відношенню до контролю. Значення рН м'яса курчат-

---

\* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Замазій А. А.



бройлерів знаходилось у всіх досліджуваних групах в межах норми і не перевищувало 6,0. За результатами проведених досліджень амінокислотного складу червоної та білої м'язової тканини курчат-бройлерів було встановлено, що застосування кормової добавки Абіотонік сприяло збільшенню незамінних амінокислот на 12,14 % та на 22,84 % відповідно, а замінних – на 8,11 % та на 22,51 % по відношенню до контрольної групи [2]. Аналіз результатів дослідження Аміносолу свідчить про те, що додавання до раціону поросят комплексного препарату амінокислот сприяло підвищенню життєздатності тварин, зростанню приростів живої маси, покращенню загального стану тварин, підвищенню апетиту. Встановлено позитивний вплив комплексних препаратів амінокислот, зокрема препарату «Аміносол», на підвищення загальної резистентності свиней та збереженості молодняку. Під впливом комплексних препаратів амінокислот активізувалися фактори неспецифічної резистентності, що дає змогу отримувати більш життєздатний молодняк та збільшувати швидкість його росту. Ступінь прояву позитивного впливу залежить від індивідуальних особливостей організму тварин [4].

**Висновок.** В ході опрацювання різних джерел та ознайомлення з дослідженнями різних препаратів було з'ясовано, що недостача амінокислот у раціонах тварин негативно впливає на їх розвиток та продуктивність. За незбалансованого за амінокислотами раціону молоді тварини відстають в рості, розвитку, вгодованість дорослих тварин значно знижується. Саме склад та якість кормових добавок впливає на всі вищеописані фактори. Тому порівняльний аналіз кормових добавок, вивчення їх складу та впливу на розвиток тварин завжди залишаються актуальними питаннями.

### Література

1. Гояо Ву, Даррелл А. Кнабе, Сун Ву Кім, Аргінін Харчування у новонароджених свиней. *Журнал харчування*. 2004. Т. 134, Вип. 10. С. 2783–2790.
2. Василевич Ф. И., Бачинская В. М., Петрова Ю. В. Аминокислотный состав мяса цыплят-бройлеров при применении кормовых добавок «Абиотоник» и «Чиктоник». *Вестник рязанского государственного агротехнологического университета им. П. А. Костычева*. 2019. № 43. С. 10–14.
3. Єфімов В. Г., Лобоченко О. О., Арди́ковський В. О. Вплив вітамінно-амінокислотного комплексу на біохімічні показники поросят в ранній післявідлучний період. *Український часопис ветеринарних наук*. 2018. № 285. С. 114–122.
4. Маковська Н. М., Бодряшова К. В. Жива маса та резистентність поросят при застосуванні комплексу амінокислот. *Інститут розведення і генетики тварин НААН*. 2012. С. 312.

5. Шаповалов С. О. Рівень обмінних процесів організму поросят за умов уведення комплексних органічних сполук есенційних мікроелементів. *Вісник Дніпропетровського університету*. 2010. Вип. 1, Т. 2. С. 96–100.

## МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕГЕНЬ У СТАТЕВОЗРІЛОГО КРОЛЯ

Горальський Л. П., д. вет. н., професор,

Глухова Н. М., аспірант,

Сокульський І. М., к. вет. н., доцент

*Поліський національний університет, м. Житомир*

**Актуальність проблеми.** Одним із завдань сучасної морфології є вивчення морфофункціональних особливостей систем організму тварин [1], з'ясування їх адаптаційних можливостей, в тому числі і органів дихання [2].

Легені у тварин, парні паренхіматозні органи [3, 4], які виконують функцію газообміну та інші: секреторну, метаболічну, бар'єрну, терморегуляторну, екскреторну і тим самим беруть участь у забезпеченні гомеостазу організму [2]. Внутрішню структурну основу легень складають численні частки, що мають конусоподібну або пірамідальну форми [5].

До того ж показники морфогістологічної та гістохімічної архітекτονіки органів дихання мають не тільки пізнавальне значення для фундаментальних дисциплін, а є клінічною основою для ветеринарної медицини.

**Матеріали і методи досліджень.** Наукове дослідження виконане відповідно до теми науково-дослідної роботи факультету ветеринарної медицини Поліського національного університету кафедри анатомії і гістології: «Розвиток, морфологія та гістохімія органів тварин у нормі та при патології» (№ державної реєстрації 0120U100796).

У роботі використовували анатомічні, гістологічні та морфометричні методи дослідження. Для гістологічного дослідження шматочки легень від статевозрілих кролів (n=6) фіксували 10 % розчині нейтрального формаліну. У подальшому фіксовану легеневу тканину заливали у парафінові блоки за схемою, запропонованою у посібнику Л. П. Горальського [6]. На гістологічних зрізах легень кролів проводили гістометричні дослідження за допомогою мікроскопа «Micros» для визначення респіраторної частини легень та середнього об'єму альвеол.

**Результати досліджень.** Згідно морфологічної особливості легень у зайцеподібних, щодо ступеня у них редукції верхівкової лівої частки

класифікують на такі типи: розширено-вкорочені, звужено-витагнуті та перехідний тип. Тому, залежно від такої класифікації суттєво змінюється форма часток легень, особливо діафрагмальних.

За нашими морфологічними дослідженнями відмічено, що у легень статевозрілих кролів спостерігається редуція тільки лівої верхівкової частки.

Легені у кролів блідо-рожевого кольору, разом із серцем, судинами та іншими органами займають всю грудну порожнину, розміщені вони у плевральних мішках та віддалені між собою середостінням. Порівняльними ознаками плевральної порожнини правої і лівої легень у кроля є те, що вони між собою не з'єднуються. Права легень більше за об'ємом по відношенню до лівої. Абсолютна маса легень становить  $18,17 \pm 1,29$  г, а відносна –  $0,631 \pm 0,012$  %.

Основними компонентами легень є повітряносні шляхи, респіраторний відділ та артеріальні і венозні судини. Сполучна тканина об'єднує їх в парний компактний паренхіматозний орган.

Респіраторний відділ паренхіми легень представлений системою альвеол, розташованих у стінках респіраторних бронхіол та альвеолярних ходів і альвеолярних мішечків.

Гістологічно стінка альвеол складається з епітеліоцитів одношарового епітелію. Такі складові, як респіраторні бронхіоли, альвеолярні ходи та мішечки в цілому, утворюють загальну морфофункціональну одиницю – ацинуси.

За результатами морфометричних досліджень гістоструктури легень, їх респіраторна частина становить  $38,9 \pm 0,59$  % щодо загальної площі легеневої тканини, а сполучнотканинна основа відповідно дорівнює –  $59,1 \pm 4,11$  тис. мкм<sup>3</sup>. Легеневі альвеоли у полі зору гістологічних зрізів мали різні розміри і поділялись на великі, середні та малі. Середній об'єм альвеол складав  $43,1 \pm 4,25$  тис. мкм<sup>3</sup>.

**Висновок.** Проведеними анатомічними, гістологічними та морфологічними дослідженнями встановлено, що верхівкова частка лівої легені статевозрілих кролів має виражені явища редуції. При тім, абсолютна маса легень у них складає  $18,17 \pm 1,29$  г, відносна відповідно –  $0,631 \pm 0,012$  %. Респіраторна частина легень становила  $39,6 \pm 0,62$  % до загальної площі органу.

### Література

1. Гістоморфологія та морфометричні показники органів і тканин у статевозрілих собак / Л. П. Горальський та ін. *Вісн. Держ. агрокол. ун-ту*. 2008. Т. 2, № 1 (21). С. 23–29.

2. Горальський Л. П. Морфометрична характеристика легень с.-г. тварин. *Зб. наук. пр. : Науковий вісник НАУ*. 1999. Вип. 16. С. 39–42.

3. Коптев М. М. Морфо-функціональна характеристика структурних елементів легень щурів у нормі. *Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2011. Т. 11, № 4 (36). Ч. 2. С. 92–94.

4. Коптев М. М., Проніна О. М., Єрошенко Г. А., Коломієць Н. П. Особливості будови респіраторного відділу легень щурів лінії вістар контрольної групи. *Вісник проблем біології і медицини*. 2016. Вип. 2, Т. 2 (129). С. 154–157.

5. Морфологія сільськогосподарських тварин / В. Т. Хомич та ін. ; за ред. В. Т. Хомича. К. : Вища освіта, 2003. 527 с.

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

## **МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЕРЦЯ ТЕЛИЦЬ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ АВТОНОМНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВОГО РИТМУ**

**Горальський Л. П.**, д. вет. н., професор

*Поліський національний університет, м. Житомир*

**Демус Н. В.**, к. вет. н., доцент

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, м. Львів*

**Сокульський І. М.**, к. вет. н., доцент,

**Коленік Н. Л.**, к. вет. н., доцент

*Поліський національний університет, м. Житомир*

**Актуальність проблеми.** Відомо, що нервова система регулює діяльність окремих органів та систем, здійснює зв'язок організму із зовнішнім середовищем [1]. Автономна нервова система забезпечує функціонування органів, які беруть безпосередню участь у процесах обміну речовин [2].

Симпатичний і парасимпатичний відділи автономної нервової системи знаходяться в складному фізіологічному взаємовідношенні, що найчастіше виражається в антагоністичних впливах на функціонування внутрішніх органів.

У процесі росту та розвитку тварин [3] виявлено й експериментально доведено існування у сільськогосподарських тварин трьох основних типів автономної регуляції серцевого ритму: симпатикотонічного (СТ), нормотонічного (НТ), парасимпатикотонічного (ПСТ).

За даними літературних джерел [4, 5, 6] існує пряма залежність між розвитком серця та судин і становленням функції нервової системи, особливо її

автономного відділу. Ця залежність, перш за все, проявляється у забезпеченні інтенсивності обмінних процесів організму, який розвивається, що, врешті, знаходить своє відображення у продуктивних якостях тварин.

Тому, надзвичайно актуальним завданням сьогодення є вивчення впливів автономного відділу нервової системи на особливості будови серця у тварин, що й обумовило наші дослідження.

**Матеріал і методи досліджень.** Для досліду були відібрані телички чорно-рябої породи. Матеріалом для дослідження було серце дослідних тварин. У роботі використовували анатомічні, зоотехнічні, гістологічні методи дослідження [7]. Відповідне дослідження є фрагментом наукової тематики на тему: «Маркерні ознаки розвитку органів імуногенезу та нервової системи хребетних тварин в онто- і філогенезі», державний реєстраційний № 0120U102370.

**Результати власних досліджень.** Різні типи автономної регуляції серцевого ритму забезпечують серцю відповідні умови його функціонування, отже й різні гідродинамічні навантаження. Саме такі умови зумовлюють у тварин з різною типологією автономних впливів певні особливості будови серця. Це призводить до зміни маси, розмірів серця, його окремих відділів залежно від типу автономної регуляції.

Так, згідно з математичним аналізом проведених нами органометричних досліджень, перевагу в абсолютній масі серця мали телиці-симпатикотоніки ( $382,9 \pm 1,18$  г). Менші показники виявлені у нормотоніків –  $369,6 \pm 1,99$  г ( $P < 0,001$ ) та парасимпатикотоніків –  $360,8 \pm 1,65$  г ( $P < 0,001$ ), що пов'язано з фізіологічними особливостями роботи серця у відповідних груп дослідних тварин.

Відносна маса серця прямо пропорційна абсолютній масі серця та масі тварин і залежить від типу автономної регуляції, найменшою вона була у парасимпатикотоніків ( $0,52 \pm 0,00500$  %), більшою – у симпатикотоніків ( $0,55 \pm 0,006$  %), а для нормотоніків характерним було проміжне значення ( $369,6 \pm 1,99$  %).

Адаптуючись до відповідних умов гемодинаміки, обумовлених трофічними впливами з боку автономної нервової системи, серце теличок залежно від типу автономної регуляції характеризується не лише різними показниками абсолютної та відносної його маси, але й певними відмінностями в розмірах.

Лінійні проміри серця нашими дослідженнями пов'язані із розмірами грудної клітки та типом регуляції серцевого ритму. Існує певна залежність між шириною серця та шириною грудної клітки, а також між глибиною грудної клітки та висотою серця, що підкреслює певний зв'язок лінійних розмірів серця із розмірами грудної клітки.

Так, наведені нами дані свідчать, що в теличок-СТ ширина грудної клітки у 2,7 раза більша, порівняно з шириною серця. Дещо вищий цей показник у нормотоніків, відповідно – 3,0 раза та парасимпатикотоніків – 3,5 раза. При тім, величина глибини грудної клітки у дослідних теличок була більшою від висоти серця. До того ж вона найбільшою була у парасимпатикотоніків –  $133,2 \pm 1,46$  мм, а найменшою у симпатикотоніків –  $126,5 \pm 1,22$  мм. У нормотоніків такий показник мав середнє значення –  $129,0 \pm 1,54$  мм.

Таким чином, на основі морфометричного аналізу лінійних промірів серця можна беззаперечно стверджувати, що будова серця теличок досліджуваних груп перебуває у тісному зв'язку з фізіологічним станом і типом автономної регуляції серцевого ритму.

**Висновок.** За результатами співставлення даних та аналізу лінійних промірів, серце тварин-ПСТ має видовжено-звужену форму. У тварин-СТ виявляється найменша висота, найбільша ширина та окружність серця, що вказує на його розширено-вкорочену форму. Тварини з нормотонічним типом автономної регуляції серцевого ритму мають проміжні значення у величині лінійних промірів між тваринами-СТ і тваринами-ПСТ, у зв'язку з чим, форма серця у них є помірно видовженою і помірно розширеною.

### Література

1. Колеснік Н. Л. Особливості будови та морфометричних показників спинного мозку собак. *Вісн. Житомир. нац. агрокол. ун-ту*. 2012. № 2 (33). С. 175–178.
2. Морфологія спинного мозку та спинномозкових вузлів хребетних тварин: моногр., вид 2-ге, доп. / Л. П. Горальський та ін.; за ред. Л. П. Горальського. Львів: ЗУКЦ, 2016. 296 с.
3. Войналович А. С. Макро-, микроморфологія серця неонатальних телочек. *Вестник проблем биологии и медицины*. Полтава-Харьков, 1998. С. 55–60.
4. Тибінка А. М. Особливості будови серця та дрібних артеріальних судин у свиней різних типів автономної регуляції серцевого ритму. *Наук. вісн. Львів. держ. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького*. 2003. Т. 5, № 2, Ч. 3. С. 176–180.
5. Гуменна О. С. Онтогенетичне становлення парасимпатичної регуляції ритму серця у телят. *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету*. 1997. Вип. 3. С. 46–47.
6. Кононенко В. С., Перленбетов М. А. Взаимосвязь морфофункциональных показателей сердца с уровнем тонуса вегетативной нервной системы у коров черно-пестрой породы. *Морфо-экологические проблемы в животноводстве и ветеринарии*. 1991. С. 103–105.

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

## МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА ТА МОРФОМЕТРІЯ КАРДІОМІОЦИТІВ МІОКАРДУ СТАТЕВОЗРІЛИХ КРОЛІВ

Горальський Л. П., д. вет. н., професор,

Рагуля М. Р., аспірант,

Сокульський І. М., к. вет. н., доцент,

Горальська І. Ю., к. вет. н., доцент

*Поліський національний університет, м. Житомир*

**Актуальність проблеми.** Кожний живий організм постійно перебуває в тісному зв'язку з навколишнім середовищем, а основним проявом життя людини і тварин є обмін речовин, який залежить від умов довкілля і змінюється разом з ним. Такі зміни в організмі відбуваються за участю органів і тканин в тому числі серцево-судинної системи, до складу якого входить і серце, яка виконує в організмі тварин важливі функції [1, 2].

У функціональному і топографічному плані серце є центральним органом серцево-судинної системи, який, завдяки скороченню кардіоміоцитів міокарду, зумовлює течію крові в кровоносних судинах [3, 4].

Тому, пізнання в процесі індивідуального та історичного розвитку закономірностей становлення і будови серцево-судинної системи в цілому, та серця зокрема, його мікроскопічної будови, є важливою фундаментальною проблемою сучасної біології, гуманної та ветеринарної медицини.

**Матеріали і методи досліджень.** Гістологічне дослідження проводили на кафедрі анатомії і гістології факультету ветеринарної медицини Поліського національного університету.

Матеріалом для гістологічних досліджень було серце (міокард) статевозрілих кролів. Відібрані шматочки матеріалу фіксували в 10–12 % водному розчині нейтрального формаліну та рідині Карнуа, з наступною заливкою в парафін по схемі, запропонованій у посібнику Л. П. Горальського, В. Т. Хомича, О. І. Кононського, 2019 [5].

Гістологічні зрізи, товщиною до 10 мкм, виготовляли на санному мікротомі МС-2. Для вивчення морфології клітин і тканин зрізи фарбували гематоксиліном і еозином. Морфометричні дослідження структурних елементів

тканин проводили при світловій мікроскопії, згідно морфометричних рекомендацій [5, 6].

**Результати досліджень.** Мікроскопічна будова міокарду статевозрілих кролів сформована поперечно-посмугованими м'язовими волокнами – кардіоміоцитами, між якими виявляються прошарки пухкої волокнистої тканини. В ній розміщені кровоносні та лімфатичні судини.

Кардіоміоцити (КМЦ) побудовані із саркоплазми, ядер і сарколеми. Периферійні ділянки саркоплазми містять міофібрили, які надають м'язовим волокнам міокарда поздовжньої посмугованості. КМЦ мають різну довжину і товщину. У кролів волокна КМЦ щільно прилягають один до одного, в окремих місцях мають дещо «розпушений» вигляд. При фарбуванні препаратів гематоксиліном та еозином волокна КМЦ забарвлюються в основному рівномірно та містять незначну кількість міофібрил, які переважно зосередженні ближче до периферії волокна. Їх поперечна посмугованість виражена. При відносно невеликій кількості міофібрил поздовжня і поперечна посмугованість м'язових волокон виражена слабо .

В центральній частині кардіоміоцитів, як правило, міститься одне, рідше два ядра, які мають овальну, округлу форму або ж дещо видовжену. У каріоплазмі знаходиться чітко виражений ядерний хроматин, який у вигляді дрібних або ж крупніших зерен виявляється по всьому периметру каріоплазми.

Згідно морфометричного аналізу гістоструктури волокон міокарда, виявлена різну ширину кардіоміоцитів. Їх середній показник у статевозрілих кролів дорівнює  $10,32 \pm 0,121$  мкм. Середній об'єм ядер кардіоміоцитів відповідно дорівнює  $48,59 \pm 3,72$  мкм<sup>3</sup>.

**Висновки.** 1. За фарбування гістопрепаратів гематоксиліном та еозином кардіоміоцити міокарду статевозрілих кролів щільно прилягають один до одного, вони рівномірно забарвлені та містять незначну кількість міофібрил, які переважно зосередженні ближче до периферії волокна. Їх поперечна посмугованість чітко виражена.

2. Кардіоміоцити міокарду статевозрілих кролів мають різну довжину та ширину, середній показник якої становить  $11,04 \pm 0,142$  мкм, середній об'єм ядер кардіоміоцитів, відповідно дорівнює  $49,08 \pm 4,26$  мкм<sup>3</sup>.

### Література

1. Демус Н. В. Гістологічна характеристика міокарду теличок залежно від типу автономної регуляції серцевого ритму. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького*. 2010. Т. 12, № 3 (45). Ч. 2. С. 63–69.

2. Гнатюк М. С., Слабий О. Б. Морфометрична оцінка особливостей ремоделювання камер серця з різними типами кровопостачання. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2016. № 1. С. 17–20.



3. Нетлюх М. А., Цегельский А. А., Гордий П. Д., Галюк У. М. Система структурно-функциональных единиц миокарда при экспериментальных воздействиях. *Тез. докл. XI съезда анатомов, гистологов и эмбриологов*. Полтава: Узд-во «Полтава», 1992. С. 168.

4. Тибінка А. М. Залежність будови серця, артеріол і дрібних артерій від типу автономної регуляції серцевого ритму свиней: автореф. дис... канд. вет. наук: 16. 00. 02. Київ, 2002. 19 с.

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

6. Автандилов Г. Г. Основы количественной патологической анатомии. М.: Медицина, 2002. 240 с.

## **МАЛАСЕЗІЙНИЙ ДЕРМАТИТ У СОБАК (КЛІНІЧНИЙ ПРОЯВ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ)**

**Євтушенко І. Д.**, к. вет. н., доцент

*Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків*

**Білий Д. Д.**, д. вет. н.

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро*

**Актуальність проблеми.** Захворювання шкіри у собак грибкової етіології відносяться до числа надзвичайно поширених хвороб, що характеризуються різнобічними клінічними симптомами та тривалим перебігом [1].

На початкових стадіях дані дерматити у собак, як правило, проявляються подібними незначними ознаками, що на них не звертають уваги ні власники самих тварин, ні ветеринарні лікарі, і навіть собаки не проявляють занепокоєння [2].

Одним із найбільш поширених грибкових дерматитів є маласезійний дерматит. Сучасні методи діагностики дозволяють виявляти дане захворювання шкіри на початкових етапах розвитку запального процесу, але відсутність протоколу діагностичного дослідження таких пацієнтів погіршує їх прогноз на отримання позитивних результатів лікування [3]. Отже, актуальним на даний час залишається питання щодо вивчення особливостей клінічного перебігу за маласезійного дерматиту у собак та методів його діагностики та лікування.

**Матеріали та методи досліджень.** Об'єктами для досліджень були собаки різного віку, породи (лабрадор, йоркширський тер'єр, французький

бульдог, чихуа-хуа, англійський кокер-спанієль, японський хін і т.д.), статевих груп із патологіями шкіряного покриву. Для діагностики захворювань шкіри проводили: оцінку загального стану, поведінки тварин; вимірювання температури тіла, пульсу, дихання; пальпація шкіри. Клінічні обстеження тварин здійснювали за загальноприйнятою методикою, звертаючи увагу на стан шкіряного покриву [5]. Особливу увагу приділяли наявності свербіжів, його інтенсивності, часу появи, характеру ексудату, наявності місцевої температури, характеру шкіряних висипів, їх локалізації, наявності алопеції, еритеми, гіперпігментації та ліхенізації на різних ділянках тіла. Досліджували зіскребки шкіри з місць ураження шкіри на різних ділянках тіла (вушні раковини, зовнішній слуховий прохід, спинка носу, шкіру поблизу вух, зона поперекового відділу, ліктьові суглоби, міжпальцева зона на дистальних відділах кінцівок, латеральній поверхні черевної стінки). Здійснювали висіви зі шкіри на предмет встановлення наявності вторинної бактеріальної флори (стафілококи, стрептококи) [4].

Мікологічні дослідження здійснювали на підставі мікроскопії ураженого волосся й кірочок, відібраних з країв ураженої ділянки, яка не піддавалась лікуванню та культурального методу для визначення роду і виду грибка [3]. Цитологічні дослідження здійснювали за загальноприйнятими методами. Для диференціювання від дерматитів паразитарної етіології використовували метод глибоких зіскрібків шкіри до появи крові. Для виявлення бліх, їх екскрементів, а також кліщів роду *Cheyletiella* використовували скоч-тест.

Лікування за маласезійного дерматиту проводили шляхом застосування сучасних засобів вітчизняного та зарубіжного виробництва при лікуванні собак за грибкових дерматитів, із урахуванням особливостей клінічного перебігу хвороби. Ефективність лікування визначали за загальним станом шкіри в місцях ураження та лабораторними мікологічними дослідженнями шкіри.

**Результати досліджень.** На підставі проведених діагностичних досліджень було виділено збудника захворювання дріжджіподібні гриби роду *Malassezia pachydermatis*. При цитологічному дослідженні шкіри виявляли у 72,9–94,8 % випадках дріжджі.

В результаті проведених досліджень було встановлено, що клінічні ознаки за маласезійного дерматиту відзначали у йоркширського тер'єру та лабрадору. Перші клінічні ознаки захворювання починали реєструвати у собак з 3-місячного віку. Найбільшого прояву захворювання набувало у собак у віці 3–5 років. Тварини знаходились на раціоні з використанням промислових раціонів та натуральних кормів (індичка, кріль, яловичина, крупа гречана, ячмінна, вівсяна, рисова, пшенична, овочі).

Дерматит, спричинений маласезією характеризувався утворенням сухої себореї. При цьому лусочки були розміром 1 × 1 мм, жовтяничного кольору.

Захворювання проявлялось сверблячкою у 7 балів, вогнища ураження шкіри із наявністю папульозно-пустульозного висипання розташовувались на дистальних відділах кінцівок, навколо морди, у пахових ділянках тіла, і характеризувались появою «фруктового» гнилісного запаху. Вогнища алопецій локалізувались у міжпальцевих просторах, на зовнішній поверхні вушної раковини, зони навколо анального отвору, внутрішньої поверхні стегон. Еритемне запалення шкіри відзначали на внутрішній поверхні вушної раковини, паховій області та у міжпальцевій зоні дистального відділу кінцівок.

Лікувальні заходи за маласезійного дерматиту у собак базувались на системному та місцевому лікуванні. Системне лікування включало пероральне застосування інтраконазолу (10 мг/кг ваги тіла, один раз на добу) впродовж 3 тижнів. Для покращення стану шкіряного покриву з кормом задавали вітаміни Бреверс 1 раз на добу протягом 1 місяця. Місцева терапія складалась із застосування шампуню з міконазолом 2 % та шампунем із хлоргексидином 3 % впродовж 4-х тижнів.

**Висновки.** 1. Маласезійний дерматит у собак характеризувався специфічними клінічними проявами у вигляді сухої себореї жовтяничного кольору, папульозно-пустульозного висипання, що розташовувались на дистальних відділах кінцівок, навколо морди, у пахових ділянках тіла, алопецій у міжпальцевих просторах, на зовнішній поверхні вушної раковини, зони навколо анального отвору, внутрішньої поверхні стегон.

2. При мікологічному дослідженні зразків зі шкіри встановлювали наявність дріжджіподібних грибів роду *Malassezia pachydermatis*. При цитологічному дослідженні шкіри збудника виявляли у 72,9–94,8 % випадках.

3. Лікування собак, хворих на маласезійний дерматит, проводили комплексно із застосуванням протигрибкових засобів системної та місцевої дії (інтраконазол та шампунь із міконазолом та хлоргексидином) та вітамінних добавок.

### Література

1. Бибина И. Ю. Характеристика и частота проявлений кожной патологии у собак г. Саратова. Материалы XIII международного Московского конгресса по болезням мелких домашних животных. М., 2015. С. 60–61.

2. Золототрубов А. П., Голубцов А. В. Малассезиоз собак. *Ветеринария*. 2005. № 6. С. 25–30.

3. Мюлер Р. С. Деякі аспекти діагностики у дерматології. *Ветеринарна практика*. 2006. № 3. С. 2–4.

4. Boyanowski K. Skin parasites and diseases of dogs. *Advances in Veterinary Dermatology*. 2014. Vol. 8. P. 315–328.

5. Ploom P. B. New drugs in veterinary dermatology. *Proceeding of the 29th North American Veterinary Dermatology Forum. Nashville, Tennessee, April 15–18. 2015. P. 242–243.*

## **СТАН ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ КІНЦІВКИ КОНЕЙ В УМОВАХ КІННОГО КЛУБУ «ВЕРХОВА ЇЗДА В ПОЛТАВІ»**

**Зезекало М. А.**, аспірант,  
**Карпенко І. О.**, здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»  
*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** За даними численних дослідників серед поголів'я спортивних коней травматизм може сягати до 63,9 %. Як наслідок в цих тварин збільшується ризик отримати ураження кісток та суглобів [1–3]. Травми в дистальному відділі кінцівки обмежують подальшу спортивну кар'єру коней, а в окремих випадках може, навіть, призводити до передчасного вибракування та загибелі тварини [4, 5].

**Матеріали і методи досліджень.** Моніторингові дослідження проводилися на поголів'ї спортивних коней протягом 2020 року, в умовах кінного клубу «Верхова їзда в Полтаві». При проведенні хірургічної диспансеризації особливу увагу звертали на стан рогової капсули [6].

**Результати досліджень.** Встановлено, що в умовах клубу утримуються 15 тварин. Відповідно тварини представлені різними породами це, гуцульська російська рисиста, швейцарська теплокровна тракененської, квартхорсе, українська верхова та одна безпородна. Результати дослідження щодо поширення хірургічної патології серед коней представлені в таблиці.

Проводячи аналіз отриманих даних ми встановили наступне, що з 15 в 13 (86,6 %) тварин спостерігали втрату глазури в ділянці вінчика на роговій стінці. З зазначених досліджених нами тварин в у чотирьох виявляли косі копита (26,6 %) та в трьох випадках по 20 % від загальної кількості встановлювали нарізно наявність торцових копит та плоских копит на одній або декількох кінцівках.

Проводячи аналіз отриманих даних ми встановили наступне, що з 15 в 13 (86,6 %) тварин спостерігали втрату глазури в ділянці вінчика на роговій стінці. З зазначених досліджених нами тварин в у чотирьох виявляли косі копита (26,6 %) та в трьох випадках по 20 % від загальної кількості встановлювали нарізно наявність торцових копит та плоских копит на одній або декількох кінцівках.

## Результати клінічного обстеження коней

Тварини	Патологія
Шоколад 1,6 р.	торцеві копита на 4 кінцівках; втрата глазури та поверхнєве злушення копитного рогу на $\frac{1}{4}$ частині дорзальної стінки; широка постава тазових кінцівок
Кобила 1,4 р	косе копито лівої грудної кінцівки; ділянки злушення глазури в області вінчика до 1,2 см
Боня 7 р.(поні)	торцові копита, праве грудне копито косе; вузька постава грудних кінцівок; злушення глазури на $\frac{2}{5}$ від вінчика на 4 копитах
Халва 11 р.	залом копитного рогу в зачепній частині на правій грудній та лівій тазові кінцівці.
Хепі Вікторі 6 р.	гнійна колота рана в ділянці лівого заплюсневого суглобу; втрата глазури в ділянці вінчика товщиною 2см.
Галактика 3р.	плоскі копита грудних кінцівок, гниття білої лінії.
Ласточка бр.	плоскі копита грудних кінцівок; залом рогу на латеральній поверхні бічної стінки копита лівої грудної кінцівки.
Алегра 20 р.	тріщина копитного рогу з зачіпної частини на бічній латеральній поверхні копита лівої грудної кінцівки; злушення глазури на $\frac{2}{5}$ висоти копитної стінки з боку вінчика на копитах тазових кінцівок
Юльяна 3 р.	гниття стрілки на копитах тазових кінцівок; злушення глазури товщиною 2см на 4 копитах
Белла 5 р.	довге копито правої грудної кінцівки; різана рана в ділянці передньої грудної стінки
Елі 27 р.	гострокутні копита грудних кінцівок
Кампарі 16 р.	косе копито правої грудної кінцівки
Хосса 6 р.	косі копита грудних кінцівок; тріщина на копиті лівої тазової кінцівки з зачіпного боку; залом на правому копиті лівої грудної кінцівки
Адель 3р.	злушення глазури в ділянці вінчика на 4 копитах
Батіст 1р. поні	торцові копита та широка постава грудних кінцівок; злушення глазури з боку вінчика на $\frac{1}{5}$ висоти копитної стінки

Аналогічна ситуація була із заламами зачіпної частини рогової стінки кінцівок (20 %). В двох тварин діагностували тріщину зачіпної частини рогової стінки та рани по 13,3 %.

В поодиноких випадках при огляді встановлювали гниття стрілки та білої лінії, а також порушення постави кінцівок (широка або вузька постава 6,6 %).

**Висновок.** Серед поголів'я коней найбільш поширеними ураженнями є втрата глазури 13 тварин (86,6 %), поява косих (26,6 %), плоских (20 %) та торцевих копит (20,0 %), а також ран та заломів (13,3 %).

### Література

1. Говорова М. А., Динченко О. И., Бяхова В. М., Большакова М. В. Особенности диагностики патологических состояний мягких тканей дистальных отделов конечностей спортивных лошадей. *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2017. Вып. 3. С. 108–111.
2. Жукова М. В., Обухова М. Е. Ультразвуковое обследование конечностей лошади. Аквариум-Принт, 2011. 96 с.
3. Пилюга Ю. А. Профилактика деформаций копыт у лошадей. *Ветеринария, зоотехніка и біотехнологія*. 2014. № 12. С. 49–52.
4. Ruzanova T. S., Kashapova S. V. Early diagnosis of pathologies of the tendon-ligament apparatus of horses with the use of ultrasound. *V sbornike: Aktual'nye problemy razvitija APK v rabotah molodyh uchenyh Sibiri Materialy XI Regional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh Sibirskogo federal'nogo okruga*. 2015. S. 142–148.
5. Sapozhkov V. S. Diagnosis, therapy and prevention of tendovaginitis in sports horses. *Sapozhkov Veterinary Medicine*. 2006. № 5. S. 48–51.
6. Исследование копыт у лошадей. Режим доступа: [https://studme.org/248849/geografiya/issledovanie\\_kopyt\\_loshadey](https://studme.org/248849/geografiya/issledovanie_kopyt_loshadey).

## КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ЗА ГОСТРОГО ПАНКРЕАТИТУ У КОТІВ

**Ковальчук О. М.**, аспірант

*Поліський національний університет, м. Житомир*

**Актуальність проблеми.** Адаптація організму тварин до умов навколишнього середовища, є актуальним завданням сучасної гуманної та ветеринарної медицини [1].

Безпосереднім контактом організму тварини з об'єктами навколишнього середовища являються органи травлення до яких крім травної трубки відноситься печінка та підшлункова залоза [2]. При тім досить часто на

сьогодні зустрічаються хвороби підшлункової залози, що призводить до порушення її зовнішньої секреторної функції [3], це панкреатити гострого та хронічного перебігу [4, 5, 6].

Тому, для більш детального вивчення такої проблеми важливе значення має клінічна та патоморфологічна діагностика, що послужило метою наших досліджень.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводили на кафедрі анатомії і гістології факультету ветеринарної медицини Поліського національного університету. Матеріалом для дослідження була підшлункова залоза відібрана у хворих котів на гострий панкреатит.

У роботі використовували клінічні, анатомічні, гістологічні та статистичні методи дослідження [7].

**Результати досліджень.** Діагностичні заходи при лікуванні панкреатиту котів починаються з ретельного збору анамнезу (про основний раціон тварини, різкі зміни його складу, застосування недоброякісних кормів). При годівлі сухими кормами з'ясовували наявність прострочених кормів (із прогірклим жиром). Збиралися відомості про травми, використання лікарських засобів, які могли б викликати панкреатит (фуросемід, естрогени, сульфаніламід, тетрациклін, метронідазол тощо).

Клінічними ознаками, що виявлялися у тварин, були: різка втрата апетиту, загальна слабкість, блювання, швидко прогресуюче зневоднення, тахіпноє, ціаноз слизових оболонок, олігурія, гіповолемія; при пальпації черевна стінка напружена й болюча. Діарея була наявна не в усіх випадках; у деяких тварин спостерігали метеоризм, порушення перистальтики.

За нашими даними, у більшості тварин (40 %) гострий панкреатит призводив до збільшення розмірів підшлункової залози у 2–3 рази. При гострому панкреатиті було встановлено значне збільшення параметрів щодо морфометричних показників лінійних параметрів органу.

Мікроскопічна будова підшлункової залози котів за гострого перебігу панкреатиту, порівняно із здоровими тваринами, змінювалась. В деяких тварин спостерігали розширення міжацинарного простору внаслідок його набряку, що вказувало на розвиток запалення. В клітинах ацинусів спостерігали зернисту дистрофію панкреатоцитів. Частина клітин окремих ацинусів перебувала в стані гідропічної дистрофії. Дистрофічні змінами супроводжувались лізісом ядер. При цьому розміри самих ацинусів збільшувались. В острівцях Лангерганса спостерігали вогнищеві крововиливи, маргінацію хроматину в частині ядер клітин різних типів та їх руйнування.

В окремих тварин екзокринна частина перенхіми підшлункової залози мала некробіотичні зміни. В гістоструктурі підшлункової залози хворих тварин помітно збільшувалась кількість фібробластів, фіброцитів та продукованих

ними колагенових волокон, які забарвлювались в яскравий червоний колір за методом Ван-Гізона. Такі зміни свідчили про розростання волокнистої сполучної тканини в стромі органа котів за гострого панкреатиту. Часто виявляли поодинокі вогнищеві крововиливи в екзокринній частині підшлункової залози, судини якої були розширені, наповнені кров'ю. Просвіт вивідних проток був розширений, їх стінки набрякли.

У деяких тварин виявили некротичні зміни екзокринної паренхіми підшлункової залози, міжацинарний простір був заповнений кров'ю. Деякі ацинуси втрачали властиву їм форму і не мали чіткої структури. Клітини що знаходились в базальні мембрані, мали ядра в стані пікнозу. Навколо острівців Лангерганса, а подекуди і в них, відмічали крововиливи та дистрофічно змінені клітини. Також в частині острівців спостерігали тотальний некроз ендокринних клітин.

**Висновки.** 1. Основними клінічними ознаками у хворих котів за гострого панкреатиту були: втрати апетиту, слабкість, прогресуюче зневоднення, ціаноз слизових оболонок, олігурія, гіповолемія.

2. У котів за гострого панкреатиту спостерігали зміни між часточкової будови підшлункової залози які проявлялись розширенням міжацинарного простору, зернистою дистрофією панкреатоцитів, вогнищеві крововиливи в острівцях Лангерганса, зростала кількість фібробластів, фіброцитів.

### Література

1. Реакція підшлункової залози спонтанно-гіпертензивних щурів на дію екзогенного мелатоніну у весняний та осінній періоди року / Р. В. Янко та ін. *Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, медицина.* 2016. № 7 (2). С. 90–91.

2. Ковальчук О. М., Горальська І. Ю. Особливості перебігу та деякі діагностичні аспекти панкреатиту у котів. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького.* 2018. Т. 20. № 88. С. 94–96

3. Сіренко О. Ю., Твердохліб І. В., Степанов Ю. М. Морфологічна характеристика паренхіми печінки і підшлункової залози щурів в умовах L-аргінінової моделі панкреатиту. *Морфологія.* 2011. Т. V, № 2. С. 67–74.

4. Горальський Л. П., Сокульський І. М., Демус Н. В. Патоморфологія підшлункової залози собак за хронічного панкреатиту. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького.* 2016. Т. 18. № 3 (70). С. 41–42.

5. Міластная А. Г., Борисевич Б. В., Духницький В. Б., Лісова В. В. Гістологічне дослідження підшлункової залози собак за гострого



деструктивного панкреатиту. *Науковий журнал Наукові горизонти: ЖНАЕУ*. 2019. № 9 (82). С. 88–90

6. Зіненко Д. Ю., Береговенко І. М. Мікроциркуляторні й патоморфологічні зміни у розвитку експериментального гострого панкреатиту у щурів. *Морфологія*. 2008. Т. 2. № 1. С. 33–40.

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

## АНАЛІЗ ЯКОСТІ МОЛОКА І РІВНЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБУ УТРИМАННЯ КОРІВ

**Крупельницький Т. В.\***, аспірант,

**Соколюк В. М.**, д. вет. н., професор,

**Лігоміна І. П.**, к. вет. н., доцент

*Поліський національний університет, м. Житомир*

**Актуальність проблеми.** Досягнення високої ефективності молочного скотарства можливе із забезпеченням аграрних підприємств сучасними технологіями виробництва. У нашій країні в якості базової технології прийнято безприв'язне утримання корів з доїнням в доїльних залах [1].

Первинною ланкою, де формується якість молока, є молочнотоварна ферма або комплекс, які працюють за визначеними технологіями. Але, незалежно від організації виробництва молока, отримана продукція повинна відповідати високій якості і безпечності та сучасним вимогам, в тому числі і європейським [2, 3]. У зв'язку з цим, виникає необхідність детального аналізу використання технології його отримання в господарстві, комплексне дослідження стану і напрямків розвитку виробництва молока.

**Мета роботи** – провести аналіз якості молока, рівня його реалізації в залежності за різних способів утримання корів в ТОВ «Оболонь Агро».

**Матеріали і методи дослідження.** Для виконання роботи були вивчені існуючі технології виробництва молока в господарстві, проведений аналіз якості молока в умовах ТОВ «Оболонь Агро» Хмельницької області на коровах чорно-рябої породи.

---

\* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Соколюк В. М.

Матеріалом для дослідження були 422 дійні корови. Роздача кормів проводиться дворазово за допомогою кормороздавача ВРVKUN. Годівля корів здійснюється за встановленими нормами, відповідно раціонам для кожної технологічної групи. Напування тварин – з автоматичних напувалок. Поруч з напувалками розміщені спеціальні ємкості для солі. На молочнотоварній фермі с. Сокиринці Чемеровецького району застосовують цілорічне стійлове безприв'язно-боксове утримання тварин. Поголів'я дійних корів становить 231 голови, доїння проводять в доїльній залі з використанням установки «Ялинка» виробництва GEA Westfalia.

На молочнотоварній фермі с. Почапинці цього ж району застосовують стійлову систему з прив'язним утриманням тварин, кількість дійних корів – 191 голів. Доїння корів здійснюють доїльною установкою «Braclav kompanu». Оцінку якості молока проводили керуючись чинними в Україні ДСТУ IDF 100B:2003 та МВ 5.4–20.

**Результати досліджень.** За результатами досліджень було встановлено, що технології виробництва молока в даному господарстві в основному відповідають існуючим вимогам. Середньорічний надій на корову становив 6800 кг молока. Валове виробництво молока за рік на молочнотоварній фермі с. Сокиринці становило 1550,6 тон, товарність знаходилася на рівні 96,6 %. Виробничі показники на молочнотоварній фермі с. Почапинці були – 1287 тон і 94,7 % відповідно. Практично все отримане молоко реалізується на переробні підприємства, за виключенням невеликої кількості, яке використовується для вигоювання телят. Жирність реалізованого молока на фермі с. Сокиринці становила – 3,63 %, с. Почапинці – 3,73 % відповідно. Весь об'єм молока був реалізований вищим ґатунком. В той же час вміст соматичних клітин в молоці корів на безприв'язному утриманні був 331 тис/см<sup>3</sup> і 388 тис/см<sup>3</sup> в молоці корів, що були на прив'язі. Бактеріальне обсіменіння молока отриманого від корів безприв'язного утримання була  $2,9 \times 10^3$  і  $3,4 \times 10^3$  мікробних клітин відповідно. Необхідно відмітити, що в господарстві відсутнє молоко ґатунку «екстра».

**Висновок.** Аналізуючи показники виробництва та якість реалізованого молока можна зробити висновок, що господарство має суттєвий резерв в підвищенні ефективності молочного виробництва.

### Література

1. Підвищення якості молока за рахунок формування мікроклімату на тваринницьких фермах / О. І. Шкромодя та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2019. Вип. 4 (47). С. 43–48.

2. Карпеня А. М., Подрез В. Н., Карпеня С. М., Шамич Ю. В. Анализ качества молока и уровень его реализации в зависимости от способа содержания коров. *Учёные записки УО ВГАВМ*. 2018. Т. 54. Вып. 3. С. 84–87.

3. Invited review: Hygienic quality, composition, and technological performance of raw milk obtained by robotic milking of cows / J. A. Hogenboom et al. *J. Dairy Sci.* 2019. Vol. 102, № 9. P. 7640–7654.

4. Практикум з ветеринарно-санітарної експертизи з основами технології та стандартизації харчових продуктів / О. М. Якубчак та ін.; за ред. О. М. Якубчак. Київ, 2013. 260 с.

## ОГЛЯД СУЧАСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ НАУКОВИХ ДАНИХ

**Кручиненко О. В.**, д. вет. н., доцент

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** На сьогоднішній день практично неможливо уявити наукові дослідження в галузі біології та ветеринарної медицини, які виконані без статистичного аналізу отриманих фактичних даних [2]. Дослідник зараз може й не мати професійної математичної освіти, варто лише оперувати статистичними поняттями й, найголовніше, правильно вибрати метод аналізу. Також необхідно володіти навичками роботи на персональному комп'ютері та освоїти новітні пакети програмного забезпечення для статистичного оброблення й аналізу досліджень[5].

Виходячи з вище наведеного, метою роботи є огляд сучасного програмного забезпечення для статистичного оброблення статистичних даних, а також деякі рекомендації щодо їх вибору.

Більшість комп'ютерних статистичних програм не є чисто біологічними або ветеринарними прикладними програмами, оскільки більшість методів статистичного аналізу є універсальними й можуть застосовуватися не лише в різних галузях медичної статистики, але й у найрізноманітніших галузях людської діяльності [2]. З метою запобігання помилок перед початком роботи з статистичними програмами необхідно ознайомитися із основами статистики, щоб мати розуміння щодо описової статистики й використання статистичних критеріїв [2–4].

Ми звертаємо увагу лише на пакети загального призначення з графічним інтерфейсом, оскільки такі програми легше опанувати, вони не потребують спеціальних знань із програмування й можуть широко застосовуватися як

здобувачами доктора філософії, так і науковцями у галузі ветеринарної медицини. Також варто запам'ятати, що використання електронної таблиці Excel не рекомендується для проведення статистики, лише підготовка даних.

Даний огляд направлений на безкоштовні пакети та ресурси.

JASP, нежирна альтернатива комерційного пакета SPSS, або смачна альтернатива програмного середовища R. JASP постачається з бібліотекою даних із понад 50 наборів даних для ілюстрації різних видів аналізів. Усі набори даних супроводжуються файлом `.jasp`, який детально описує набір даних та пов'язаний з ними аналіз, що робить бібліотеку даних JASP чудовим інструментом для навчання, особливо Байєсовський аналіз. Даний пакет розроблений і підтримується університетом Амстердама. Перевагами даного пакета є простота використання, відео уроки на YouTube, електронний підручник, можна завантажувати файли створені у інших пакетах, зокрема SPSS, Stata, Jamovi. Недоліками є те, що файли Excel попередньо необхідно зберегти як `.csv` файл, а вже потім їх завантажити у програму. Також неможливо створити файл у самій програмі. Програма має скромний інтерфейс, обмежена кількість критеріїв, не надає різноманіття графіків, можливості вставити текст у сам графік. Остання версія програми 0.14.1. Завантажити пакет можна із сайту: <https://jasp-stats.org/> [6].

Jamovi – це сучасне та високоефективний статистичний додаток, розроблений з урахуванням простоти використання, що є хорошою альтернативою дорогим статистичними програмами, таким як SAS і SPSS. Програма розроблена на статистичному мовою R, пропонуючи вичерпну статистику і потужні можливості аналізу. У Jamovi інтегрований ряд інструментів для редагування даних, які дозволяють перемикатися між різними типами змінних, вводити інформацію безпосередньо в електронну таблицю, обчислювати нові змінні, реорганізовувати рівні в коефіцієнтах, застосовувати фільтри рядків і багато іншого. Програма також дозволяє імпортувати і працювати з файлами Stata, SAS і SPSS. Останні версії 1.2.27 та 1.6.9. Також є можливість працювати у веб-браузері (легка версія). Завантажити пакет можна із сайту: <https://www.jamovi.org/> [8]. Недоліком є те, що наприклад модуль MAJOR для проведення мета-аналізу видає помилку на деяких ПК.

PSPP – це вільне програмне забезпечення для статистичного аналізу даних. У PSPP є як графічний користувальницький інтерфейс, так і традиційний інтерфейс командного рядка. Пакет може бути вільною заміною SPSS від IBM. Остання версія 1.4.1. Завантажити програму можна із сайту: <https://www.gnu.org/software/pspp/>.

OpenEpi – це безкоштовна, відкрита в Інтернеті, незалежна операційна система серія програм для використання в епідеміології, біостатистиці, охороні здоров'я та медицині, що забезпечує ряд епідеміологічних та статистичних

інструментів для узагальнених даних. OpenEpi був розроблений в JavaScript та HTML, і його можна запускати в сучасних веб-браузерах. Програму можна запустити з веб-сайту OpenEpi або завантажити та запустити без підключення до Інтернету. Вихідний код та документація є завантажуваними та вільно доступними для використання. Доступ до програми за посиланням [https://www.openepi.com/Menu/OE\\_Menu.htm](https://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm).

Quantitative Parasitology 3.0 – вільне програмне забезпечення, яке можна використовувати у веб-браузері. Даний сервіс специфічний і спрямований на зоологів-паразитологів [7]. Знайти дану програму можна за посиланням: <http://www.zoologia.hu/qp/qp.html>.

PAST – це практичний інструмент, призначений для аналізу наукових даних шляхом обчислення статистичних показників та складання графіків. Програма постачається з великою різноманітністю методів аналізу, які можна застосувати лише за кілька кліків. На даний момент доступна версія 4.03 за посиланням: <https://www.softpedia.com/get/Science-CAD/PAST.shtml>. Дана програма дещо складна для освоєння і потребує додаткового часу.

**Висновок.** Отже, поряд із комерційними та професійними пакетами для статистичного аналізу, представлених у графічному інтерфейсі є безкоштовні альтернативні продукти. Всі продукти є лише інструментом, що дозволяють прискорити процес статистичної обробки наукових даних.

Перспективи подальших досліджень полягають у аналізі комерційних статистичних пакетів, які доступні на сьогоднішній день, а також практичного застосування статистичних програм.

### Література

1. Гойко О. В. Методичний підхід щодо вибору методу статистичної обробки даних для медико-соціологічних досліджень. *Медична інформатика та інженерія*. 2015. № 2. С. 52–58.
2. Гойко О. В., Мохначов С. І. Аналіз сучасного програмного забезпечення для статистичного оброблення й аналізу біомедичних досліджень. *Медична інформатика та інженерія*. 2012. № 4. С. 49–52.
3. Гланц С. Медико-биологическая статистика / Пер. с англ. М., Практика, 1998. 459 с.
4. Зверев А. А., Зефирова Т. Л. Статистические методы в биологии: учебно-методическое пособие. Казань, КФУ. 2013. 42 с.
5. Мінцер О. П., Вороненко Ю. В., Власов В. В. Оброблення клінічних і експериментальних даних у медицині: навч. посібник. К. : Вища школа, 2003. 350 с.
6. JASP Team (2020). JASP (Version 0.14.1) [Computer software].

7. Reiczigel J., Marozzi M., Fábíán I., Rózsa L. Biostatistics for Parasitologists – A Primerto Quantitative Parasitology. Trends in parasitology, 2019. № 35 (4). P. 277–281.

8. The jamovi project (2020). *jamovi* (Version 1.2) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

## ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ У ВЕТЕРИНАРНІЙ ПРАКТИЦІ

Кулинич С. М., д. вет. н., професор,

Дехнич І. С.\*, аспірант,

Звенігородська Т. В., к. вет. н., доцент

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** Ультразвукове дослідження в ветеринарній медицині відносно новий напрямок. За даними літературних джерел перше в ветеринарній практиці ультразвукове дослідження (УЗД) провели жеребній кобилі в 1980 році у Франції [2]. З того часу ультрасонографія тварин розвивалася і на даний час є однією із важливих складових у постановці діагнозу. Найчастіше цей метод діагностики застосовують на дрібних тваринах в ветеринарних клініках та на фермерських господарствах для діагностики тільності корів. За даними деяких авторів найпоширенішими патологіями, що визначаються методом УЗД є холецистит у собак та цистит у котів. Холецистити займають близько 18 % від загальної патології печінки [3, 4]. Однак досить часто симптоми холециститу може давати не запалення стінок жовчного міхура, а сладж синдром (біліарний сладж) – скупчення кристалів холестерину та солей кальцію в біліарних протоках та жовчному міхурі [4]. Особливе місце серед захворювань сечової системи у котів займає цистит, реєструється на рівні у молодих котів до 5 років (72 %). Досить важливо при цих захворюваннях своєчасно їх діагностувати та призначити відповідне лікування [1, 5]. Тому моніторинг та проведення ультрасонографічних досліджень в тому числі і з профілактичною метою є надзвичайно важливим для збереження здоров'я дрібних тварин.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводилися на базі навчально-науково-виробничої клініки Полтавського державного аграрного

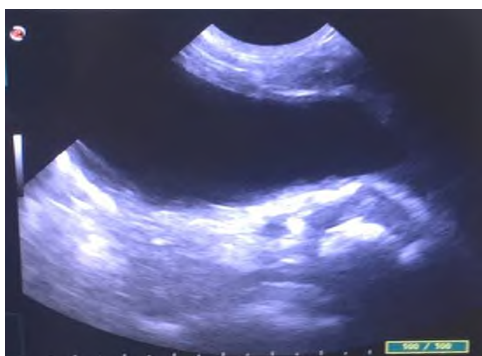
---

\* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Кулинич С. М.

університету м. Полтави та в ветеринарній клініці «ОлВет» в м. Івано-Франківськ. Використовували ультразвукові апарати Aloka 31 F (Японія) та Esaotemylab one (Італія) та датчики мікроконвекс SC3123 та лінійний UST-5512U-7.5 частотою 5-7,5 МГц. Для дослідження жовчного міхура тварин витримували на 12 годинній голодній дієті, вкладали в дорсальне положення, вистригали та вибривали шерстний покрив в області краніальної частини черевної стінки та наносили ультразвуковий гель. Мікроконвексний датчик встановлювали в повздовжній та поперечній проекціях. При дослідженні сечового міхура тварин вкладали на спину, вибривали шерсть в ділянці лобкової кістки, наносили ультразвуковий гель на досліджувану ділянку та встановлювали лінійний датчик по білій лінії між пупком та лобковою кісткою в повздовжній та поперечній проекції.

**Результати досліджень.** За період з вересня по грудень 2020 року було обстежено 50 котів та 32 собаки з профілактичною метою і виявлено 5 випадків холециститу та 6 випадків циститу та 1 випадок сечокам'яної хвороби (рис. 1, 2, 3). Також пройшло обстеження 22 тварини із симптомами холециститу, із яких у 18 (82 %) він був підтверджений за допомогою ультрасонографії. Із 15 тварин із симптомами циститу, діагноз підтвердився в 14 (93 %). Також для уточнення діагнозу проводилися клінічні та лабораторні методи досліджень.

За хронічного циститу стінки сечового міхура були потовщені, нерівні, гіперехогенні. Стінка як правило потовщувалася в краніоventральній ділянці або дифузно. При гострому циститі стінка сечового міхура була гіпоехогенною, внаслідок набряку. Додатковим критерієм при циститі була наявність патологічного осаду або суспензії у вигляді гіперехогенних структур різної інтенсивності. Осад і завис обумовлені наявністю крові, слизу, білка.

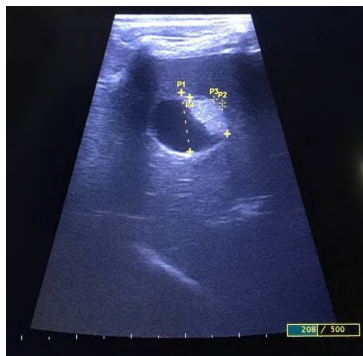


**Рис. 1. Кішка Мона, 5 років, б/п, сагітальна проекція. В анамнезі болюче сечовипускання, кров в останніх порціях сечі. При пальпації болючість, сечовий міхур тугий. На зображенні помірний гіпоехогенний садж та потовщення стінок сечового міхура**



**Рис. 2 Кішка Марта, 6 років, б/п. В анамнезі олігурія, дизурія, гематурія. Сечовий міхур слабо наповнений, стінки потовщені нерівні, осад, наявність конкременту**

Ультрасонографічно холецистит в залежності від стадії виявлявся потовщенням (від 4 мм і більше) та гіперехогенністю стінки жовчного міхура. Також виявляли ерозії та потовщення слизового шару. Однією з причин виникнення симптомів холециститу є міліарний сладж, він є попередником утворення каменів та однією з причин утрудненого жовчовиділення. При обстеженні нами собак досить часто виявляли сладж, що являв собою неоднорідну по ехогенності масу з наявністю згустків різної густини.



**Рис. 3. Собака Джеррі, бігль, 4 роки. Анамнез часте блювання, відмова від їжі. Клінічно виявлено болючість в правому підбер'ї. Стінки жовчного міхура потовщені, гіперехогенні, сладж синдром**

**Висновок.** Ультразвукова діагностика значно розширює можливості ветеринарного лікаря та сприяє виявленню патології на ранній стадії і своєчасному призначенню. Найчастіше під час профілактичного огляду серед патологій гепатобіліарної системи виявляли холецистит і сладж синдром. Серед патологій видільної системи поширений цистит.

### Література

1. Особливості ультразвукового дослідження сечового міхура у дрібних домашніх тварин / М. І. Леню та ін. *Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С. З. Гжицького*. 2014. Т. 16, № 2 (I). С. 171–176.
2. Локес П. І., Каришева Л. П., Стовба В. Г. Ультразвукова діагностика хвороб дрібних тварин. Полтава, 2006. 80 с.
3. Мавлютова Р. Ф., Павлюченко Д. А. Встречаемость болезней мочевого пузыря у кошек. *Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV студенческой научно-практической конференции, посвящённой памяти 75-летия Победы в Великой отечественной войне*. 2020. С. 279–283.
4. Метелев А. В. Сонографическая характеристика хронического калькулезного и хронического некалькулезного холецистита у собак и кошек.



*Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана.* 2013. Т. 3. С. 290–293.

5. Процкая А. С., Дорофеева В. П. Особенности ультразвуковых и рентгенологических признаков уролитиаза собак. *Вестник Омского ГАУ.* 2020. № 1 (37). С. 110–115.

## **ДІАГНОСТИКА ТА КОМПЛЕКСНА ТЕРАПІЯ СОБАК, ХВОРИХ НА ГАСТРОЕНТЕРИТ**

**Кушнір В. Ю.**, к. вет. н., асистент,

**Рябов А. Д.**, здобувач вищої освіти

*Одеський держаний аграрний університет, м. Одеса*

**Актуальність проблеми.** Гастроентерит – це хвороба шлунково-кишкового тракту, яка характеризується запаленням слизової оболонки шлунка і тонкого відділу кишечника. Тип запалення залежить від причини, яка його викликає [1].

Джерелом захворювання часто стає їжа. Низькоякісний корм, системне перевищення норм годування і відсутність необхідних нутрієнтів в складі раціону можуть викликати реакції бродіння в шлунково-кишковому тракті. Часто собаки можуть знаходити і з'їдати, наприклад, під час прогулянки, продукти невідповідного якості або зовсім зіпсовані, що може бути запусним механізмом гострих отруєнь, пошкоджень слизової кишечника і шлунка, і, як наслідок, гастроентериту [1, 3, 4].

На сьогоднішній день існує низка методів діагностики та лікування собак, хворих на гастроентерит. Однак при виборі методу лікування слід звертати увагу на наявність інтоксикації та запального процесу в шлунково-кишковому тракті. У зв'язку з цим постає питання про використання препаратів природного походження за лікування собак, хворих на гастроентерит.

Метою нашої роботи було порівняти фармако-терапевтичну ефективність різних методів комплексної терапії собак, хворих на гастроентерит та встановити найбільш ефективну схему лікування.

**Матеріали і методи досліджень. Дослідження.** Матеріалом для дослідження було 20 собак, хворих на гастроентерит. Кожна тварина перебувала під наглядом 20 діб. За цей період тварин піддавали щоденному клінічному дослідженню: огляд, пальпація, аускультация. В даних досліджень у тварин встановлювались характерні клінічні ознаки гастроентериту: ознаки інтенсивного блювання, діареї із домішками крові та слизу, пригнічення загального стану, виснаження. При огляді температура тварини становила

38,0 °C, тахікардія, пульс – слабого наповнення, час капілярного наповнення  $\geq 2$  секунд, видимі слизові оболонки – бліді, дегідратація у межах 5 %, відмічалось напруження черевної стінки [1, 3].

Для підтвердження діагнозу та моніторингу перебігу хвороби на першу, десятую та двадцяту добу проводилися дослідження морфологічних та біохімічних показників крові.

Лікування тварин проводилося комплексно. Так, для лікування тварин першої групи було застосовано регідратаційну терапію розчином Рінгера-лактату, цефазолін у дозі 25 мг/кг внутрішньовенно два рази на добу, розчинивши в 0,9 % розчині натрію хлориду, двічі на добу, 2,5 % розчин тіотриазоліну у дозі 0,5 мл двічі на добу, розчин метоклопраміду з розрахунку 0,2 мг/кг кожних 8 годин внутрішньом'язово та ентеросгель у дозі 60 грам, розчиняючи у 50 мл кип'яченої води. Для тварин другої групи, окрім згаданих вище лікарських засобів, застосували Гастрікумель по 1 таблетці 3 рази на добу протягом трьох діб.

**Результати досліджень.** В результаті проведених клінічних досліджень було встановлено, що ефективність лікування у тварин дослідної групи є вищою, ніж у тварин контрольної групи. Це проявляється в меншій тривалості лікування та більшій кількості тварин, що одужали (табл. 1).

*Таблиця 1*

#### Результати комплексної терапії

Групи	Кількість тварин	Результати лікування			
		Тривалість лікування (діб)	Одужало	Перейшло в хронічний перебіг	Загинуло
I	10	6–12	7 (70 %)	2 (20 %)	1 (10 %)
II	10	5–7	9 (90 %)	1 (10 %)	–

Ефективність лікування тварин дослідної групи підтверджується результатами лабораторних досліджень. Так, зокрема, під час досліджень морфологічних показників крові та вмісту гемоглобіну, було виявлено підвищену кількість лейкоцитів. Усі інші показники знаходилися в межах фізіологічних значень. Протягом лікування спостерігається тенденція до нормалізації кількості лейкоцитів. Причому найбільш наочно це видно у тварин дослідної групи (табл. 2).

При дослідженні біохімічних показників було встановлено достовірне зниження концентрації глюкози, загального білка, альбуміну і альбуміново-глобулінового коефіцієнту. Гіпоглікемія у хворих на гострий гастроентерит собак може бути викликана анорексією, істотним порушенням всмоктування пластичних поживних речовин з кишечника або ендокринної дисфункцією підшлункової залози.

**Результати досліджень морфологічних показників крові та вмісту гемоглобіну (M±m)**

Показник	Перша група (n=10)			Друга група (n=10)		
	1 доба	10 доба	20 доба	1 доба	10 доба	20 доба
Лейкоцити, Г/л	13,6±0,25 **	11,4±0,36 $\diamond$	9,8±0,31 $\diamond$	14,3±0,52 **	8,6±0,28 ***	7,1±0,32 **
Еритроцити, Т/л	5,6±0,42	5,5±0,28	5,7±0,39	5,5±0,46	5,3±0,62	5,2±0,34
ШОЕ, мм/год	2±0,39	3±0,27	3±0,32	3±0,32	2±0,42	3±0,31
Гемоглобін, г/л	127±1,17	129±174	128±1,99	126±1,4	120±2,6	125±3,2

Примітки:  $\diamond$  –  $p < 0,1$ ; \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  порівняно з клінічно здоровими собаками

Зниження рівня альбуміну в плазмі і незначне збільшення рівня глобуліну може бути пов'язано з помітним зниженням споживання корму, порушенням всмоктування і тривало триваючої ентеропатію з втратою білка. Запалення також призводить до збільшення проникності стінок кишечника і шлунка, що призводить до втрати рідини, електролітів, білка і діapedез клітин крові (еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів).

Підвищена концентрація сечовини в сироватці крові може свідчити про розвиток синдрому преренальної азотемії, очевидно, через зниження швидкості гломерулофільтрації або на тлі катаболічного розпаду протеїнів тканин організму в результаті лихоманки. Активність аланінамінотрансферази (АЛТ) та аспартатамінотрансферази (АСТ) в сироватці крові виявилася дещо підвищеними. Це збільшення може бути пов'язано з розвитком реактивної гепатопатії на тлі інтоксикації організму. Концентрація Калію і хлоридів в сироватці крові хворих тварин достовірно знизилася в порівнянні з клінічно здоровими собаками, в той час як концентрація Натрію в сироватці крові не відрізнялася від контрольних значень. Розвиток гіпокаліємії може бути викликано втратою калію з діареею. Крім того, товстий відділ кишечника сприяє збереженню в організмі Натрію, однак Калій в цьому відділі шлунково-кишкового тракту продовжує виділятися, що призводить до розвитку прогресуючої гіпокаліємії [4]. Протягом лікування спостерігається нормалізація біохімічних показників. Причому, найбільш наочно це спостерігається у тварин другої групи (табл. 3).

## Динаміка біохімічних показників сироватки крові (M±m)

Показник	Перша група (n=10)			Друга група (n=10)		
	1 доба	10 доба	20 доба	1 доба	10 доба	20 доба
АЛТ, нкат/л	500,0± 27,66***	100,22± 31,32**	83,33± 19,21 <sup>◇</sup>	506± 34,3***	86,67± 24,64**	81,27± 28,33*
АСТ, нкат/л	550± 28,46***	110,27± 32,46*	92,67± 18,66	556,12± 26,63***	84,33± 19,66**	81,33± 19,66**
Загальний білок, г/л	55,44± 1,08	64,42± 1,33	66,54± 2,06 <sup>◇</sup>	54,32± 2,33	65,22± 2,02	67,56± 1,08 <sup>◇</sup>
Альбуміни, г/л	17,49± 0,69**	20,22± 0,42**	26,36± 0,33	16,56± 0,45**	28,36± 0,69**	32,36± 0,46
Глобуліни, г/л	47,68± 0,56***	43,23± 0,33**	40,12± 0,25*	50,44± 0,33 <sup>◇</sup>	37,34± 0,45**	34,42± 0,34**
Альбуміново-глобуліновий коефіцієнт, од	0,42± 0,03	0,48± 0,1	0,64± 0,06	0,38± 0,04	0,63± 0,07	0,72± 0,03
Глюкоза, ммоль/л	5,33± 0,23 <sup>◇</sup>	4,01± 0,21**	3,82± 0,32***	5,40± 0,34	3,81± 0,37	3,22± 0,34
Креатинін, мкмоль/л	146,0± 33,25*	120,30± 21,15**	86,21± 18,6**	152,40± 32,07*	96,34± 21,15*	71,12± 20,32***
Сечовина, ммоль/л	17,7± 6,77 <sup>◇</sup>	10,65± 4,45*	7,43± 5,55***	17,92± 4,65 <sup>◇</sup>	8,44± 3,43	6,23± 5,23***
Натрій, ммоль/л	147,45± 2,91 <sup>◇</sup>	146,56± 2,11**	146,77± 2,82***	147,22± 2,91	146,22± 2,33*	146,32± 2,46***
Калій, ммоль/л	2,12± 0,34 <sup>◇</sup>	2,91± 0,52	3,74± 0,66***	2,11± 0,22*	3,40± 0,32	4,52± 0,43***

Примітки: <sup>◇</sup> – p<0,1; \* – p<0,05; \*\* – p<0,01; \*\*\* – p<0,001 порівняно з клінічно здоровими собаками

**Висновок.** В результаті проведених клінічних та лабораторних досліджень встановлено, що комплексна терапія із застосуванням антигомотоксичного препарату гастрікумель виявилася ефективнішою, порівняно з традиційним методом лікування.

## Література

1. Денисенко В. Н., Кесарева Е. А., Абрамов П. Н. Болезни пищеварительной системы у плотоядных животных. М., 2014. 99 с.
2. Ветеринарна клінічна біохімія: навч. Посібник / М. І. Карташов та ін. Харків: «Еспада», 2010.
3. Доссан О., Энрото М. Диагностика и лечение воспалительного заболевания кишечника собак. *Waltham Focus*. 2004. № 1. С. 19–24.
4. Симпсон Д., Уэллс Р. Болезни пищеварительной системы собак и кошек. М.: Аквариум -ЛТД, 2003. 496 с.

## КЛІНІЧНА ДІАГНОСТИКА СВІЙСЬКИХ СОБАК ЗА ГОСТРОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

**Локес-Крупка Т. П.**, к. вет. н., доцент,

**Канівець Н. С.**, к. вет. н., доцент,

**Каришева Л. П.**, старший викладач,

**Бурда Т. Л.**, асистент

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** Серед захворювань у собак особливо поширені хвороби серцево-судинної системи. Більшу частину із них становлять набуті патології [1–3]. Вроджені вади серця відмічаються у собак вкрай рідко і становлять 0,46–0,85 % від загальної популяції тварин [4–5]. Найчастішою серед набутих серцевих патологій є міокардіодистрофія та хронічна недостатність атріовентрикулярних клапанів, частка якої становить 75 % з усіх хвороб серця. За даними Шведської страхової компанії відсоток смертності собак крупних порід складає 7,2 %. Відсоток невеликий, але навіть таке значення підштовхує розробляти нові підходи, методи лікування, діагностики і є, безумовно актуальним [6–7].

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводили протягом 2018–2020 років на базі клініки ветеринарної медицини при кафедрі терапії імені професора П. І. Локеса Полтавської державної аграрної академії. Об'єктом дослідження були свійські собаки, в кількості 11 тварин, хворі на гостру серцево-судинну недостатність. Клінічно здорові собаки (n=10) увійшли до контрольної групи тварин.

**Результати досліджень.** За проведення клінічних обстежень хворих тварин було зареєстровано, як характерні, так і не характерні клінічні ознаки (табл.). Найчастіше до клініки ветеринарної медицини звертались господарі із тваринами на досить тяжких стадіях патології, або діагноз був поставлений за щорічного огляду тварини.

Аналізуючи дані таблиці можна відмітити, що у більшості випадків загальний стан тварин супроводжувався збудженням (63,6 %), рідше навпаки пригніченням загального стану тварини. Також у більшості хворих тварин реєстрували відмову від корму та зростання спраги, це пояснюється погіршенням загального стану та розвитку значної інтоксикації тварини на тлі серцевої недостатності. Збільшення частоти серцевих скорочень (тахікардія), можна пояснити зниженням насосної функції серця. Досить характерними клінічними проявами гострої серцевої недостатності у собак була задуха (100 %) та сухий болючий кашель (81,8 %), які виникають на тлі розладу роботи легень (кардіогенний набряк легень).

**Клінічні прояви гострої серцевої недостатності у свійських собак, n=11**

Показник	Кількість тварин	%
Пригнічення	3	27,3
Збудження	7	63,6
Погіршений апетит	11	100
Спрага	10	90,9
Блювання	1	9,1
Тремор м'язів	3	27,3
Тахікардія	11	100
Ціаноз видимих слизових оболонок	10	90,9
Задуха	11	100
Набряки у дистальних ділянках тазових кінцівок	4	36,4
Кашель	9	81,8

Синюшність видимих слизових оболонок у 90,9 %, який ми реєстрували, виникала внаслідок недостатності насичення тканин киснем. У окремих випадках відмічались набряки в дистальних ділянках тазових кінцівок (36,4 %), такі прояви можна пояснити тим, що за гострої недостатності серця підвищується тиск, збільшується проникливість судин, рідка частина крові (плазма) виходить за її межі та накопичується у віддалених ділянках кінцівок.

Блювання, яке відмічалось у однієї тварини, ймовірно обумовлена зменшенням швидкості руху крові по судинам, що провокує застій в органах та тканинах, погіршується газообмін, накопичуються недоокисненні продукти і як наслідок виникає загальна інтоксикація організму.

Таким чином за клінічного обстеження хворих на гостру серцеву недостатність собак виявили найбільш характерні ознаки, зокрема: ціаноз слизових оболонок, погіршення апетиту, тахікардія, спрага та задуха.

**Висновок.** Клінічні дослідження собак за гострої серцевої недостатності допомагають ветеринарним фахівцям запідозрити хворобу та створюють підґрунтя для подальших досліджень тварин.

### Література

1. Що таке серцева недостатність? Медицина термінологія: веб – сайт. URL: <https://medterms.com>.
2. Серцева недостатність у собак? Доктор Смет: веб – сайт. URL: <https://www.smed.ru>.

3. Лікування гострої серцевої недостатності у собак? Дог сервіс: веб – сайт. URL: <https://dogserviceclub.ru>.

4. Цвіліховський М. І., Руденко А. А., Руденко П. А. Науково-практичні рекомендації з електрокардіографії собак і котів. К., 2010. 34 с.

5. Kittleson M. D., Kienle R. D. Small animal cardiovascular medicine. St. Louis: Mosby, 1998. P. 47–72.

6. Sleeper M. M., Buchanan J. W. Vertebral scale system to measure heart size in growing puppies. *JAVMA*. 2001. Vol. 219. P. 57–59.

7. Buchanan J. W., Bucheler J. Vertebral scale system to measure canine heart size in radiographs. *JAVMA*. 1995. Vol. 206. P. 194–199.

## ОГЛЯДОВІ ПИТАННЯ ЩОДО НЕУНІФІКОВАНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ЧАЮ

**Михайлютенко С. М.**, к. вет. н., доцент

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

До одних з найбільш поширених безалкогольних напоїв у світі відносяться кава і чай. Останній вважається другим напоєм (після води) за рівнем споживання у світі [1, 2].

Базуючись на статистичних даних ООН впродовж 1993–2020 років, на ринку чаю лідируючі позиції займають наступні країни: Китай, Індія, Кенія (табл.).

*Таблиця*

### Перелік сучасних провідних країн світу, які виготовляють чай

№	2015		2020 р.	
	Країна	Тонн	Країна	Тонн
1	Китай	1000 130	Китай	2 000000
2	Індія	900 094	Індія	1 200000
3	Кенія	303 308	Кенія	432 400
4	Шрі-Ланка	295 830	Шрі-Ланка	340 230
5	Туреччина	174 932	В'єтнам	214 300
6	Індонезія	157 388	Туреччина	212 400
7	В'єтнам	116 780	Іран	160 000
8	Японія	88 900	Індонезія	148 100
9	Іран	83 990	Аргентина	105 000
10	Аргентина	69 924	Японія	84 000

У десятку топ-виробників ввійшла за останнє десятиліття Туреччина. Так, в 2013 році в даній країні виготовили 225000 тонн чайного листа [3].

Упродовж історії людства чай класифікували різними способами, при чому неодноразово стандарти змінювалися [4].

Мета – забезпечити чітку основу для експорту, торгівлі, науки, об'єднуючи чай з подібними якостями. У Китаї чай розподіляють на шість категорій залежно від ступеня ферментації: зелений, білий, жовтий, чорний, темний та чай Улун [5].

Японська система класифікує чай на чотири групи: неферментований, напівферментований, ферментований та Fermented Tea (після нагрівання ферментований) [6].

Виходячи з вищенаведеного, в наших підручниках надана застаріла інформація. В Україні зустрічається переважно класифікація чаю згідно ще пострадянських норм та бази даних [7, 8].

Аналізуючи матеріали підручників та Інтернет-ресурсів стає зрозуміло, що дане питання складне й непросте. На сьогоднішній день існує досить багато різних аспектів та факторів, які слід враховувати, зокрема, місце зростання чаю, його походження, тип рослини та спосіб обробки, сезон збирання, стадію окислення (процес ферментації), гатунок.

Нижче наведена класифікація майже не стосується китайських та японських чаїв. Запроваджена європейцями. Класифікація здебільшого застосовується для цейлонських, індійських, африканських, індокитайських чаїв. Вона базується на характеристиці листа, залежить від його обробки. Розрізняють: цільнолистий та тіпсовий чай. Тіпсові чаї можуть маркуватися довгими аббревіатурами: наприклад, GFOP, SFTGFOP. Загальне маркування чаю з додаванням чайних бруньок, що не розпустилися (тіпсів (англ. tips)) – Т (Tipu).

Оранж пеко, пеко, синонім – байховий чай. Міжнародне маркування – ОР (Orange Pekoe), Р (Pekoe). Чай з наймолодшого листа (як правило, перших двох листків), іноді з додаванням бруньок – тіпсів. Базовий гатунок листового чаю.

Довголисті чаї (англ. Long-leaf) виготовляються з великого, не дуже старого листа. Сушонг (Souchong) – чай з нижнього, найстарішого листа.

До останнього різновиду належить чай з ламаного або різаного листа. Ламане листя може бути відходом листового виробництва або спеціально подрібнюватись (різатись). Даний напій відрізняється більш високою екстрактивністю, тобто він заварюється швидше, а настій виходить міцнішим і терпкішим. Водночас має гірший аромат і менш тонкий смак. Класифікація ламаного чаю аналогічна класифікації листових; міжнародне маркування утворюється додаванням букви В (Broken) до аббревіатури назви гатунку чаю, наприклад, BOP (Broken Orange Pekoe) [9].



Розібратися у всьому цьому досить складно, та все ж розроблена складна міжнародна класифікація чаю дозволяє орієнтуватися в сортах і різновидах чаю [10].

Класифікація чаю використовується експертами для маркування чаю. Позначається англійськими термінами або скороченнями за першими літерами слів. Маркування може істотно відрізнятися за дуже багатьох причин. Незнання цих символів призводить до інформаційної фальсифікації покупців. Таку різницю, може визначити тільки експерт високого класу, і таких в нашій країні небагато.

Крім того на вітчизняному ринку реалізується чай, що одержують шляхом купажування нефасованого чорного та зеленого чаю різного походження. Разом з тим законодавча база в нашій країні потребує перегляду багатьох аспектів, що стосуються продуктів харчування.

**Висновок.** Відсутність єдиної системи класифікації чаю в світі, може призводити до фальсифікації продукту на різних рівнях. Не існує міжнародних офіційних стандартів на уніфіковану класифікацію. Надані лише ті категорії та стандарти, які реєструються на чайних біржах. Слід враховувати, що в різних країнах позначення можуть відрізнятися.

### Література

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *World tea production and trade*. 2015.
2. Column-chromatographic extraction and separation of polyphenols, caffeine and theanine from green tea / L. Wang et al. *Food Chemistry*. 2012. № 131. P. 1539–1545.
3. The World's Top Tea-Producing Countries. URL: <https://www.worldatlas.com/articles/the-worlds-top-10-tea-producing-nations.html>.
4. Wight W. Nomenclature and Classification of the Tea Plant. *Nature*, 1959. № 183. P. 1726–1728.
5. Chinese dark teas: post fermentation, chemistry and biological activities / L. Zhang et al. *Food Research International*. 2013. № 53. P. 600–607.
6. Classification of Tea in the World. URL: <https://www.o-cha.net/english/cup/pdf/4.pdf>.
7. Методи визначення фальсифікації товарів: підручник / А. А. Дубініна та ін. К.: Видавничий дім «Професіонал», 2010. 272 с.
8. Товарознавчі характеристики та споживчі властивості чаю. URL: [https://studwood.ru/830687/marketing/tovarovnavchi\\_harakteristiki\\_ta\\_spozivchi\\_vlastivosti\\_chayu](https://studwood.ru/830687/marketing/tovarovnavchi_harakteristiki_ta_spozivchi_vlastivosti_chayu)
9. Чай. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B0%D0%B9>.
10. Harney M. *The Harney & Sons Guide to Tea*. London: Penguin Books Ltd; 2008.

# ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ ПОВЕДІНКИ СЛУЖБОВИХ СОБАК ПОРОДИ НІМЕЦЬКА ВІВЧАРКА В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОЇ ЧАСТИНИ А0312 СМТ. МАШІВКА ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ

**Мороз В. Ю.**, старший викладач,

**Передера Р. В.**, к. вет. н., доцент,

**Брикун К. М.**, асистент

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** У світі налічується велика кількість порід службових собак. Найпопулярніші із них – це вівчарки: бельгійська, швейцарська, гімалайська, кавказька. Серед них, однією з найбільш поширених порід собак, є німецька вівчарка. Стриманість, вірність господарю, гнучкий розум та гарний екстер'єр характеризують німецьку вівчарку як універсальну та незамінну породу собак [1, 4, 6]. Собаки цієї породи входять у склад структурних підрозділів Збройних сил України; виконують складні завдання у прикордонних військах; в органах МВС [2, 3]. Адже вона може забезпечувати охорону об'єктів, шукати вибухівку, зброю чи наркотичні речовини; наздоганяти порушників державного кордону чи територіальних приватних меж; знаходити заблукавших осіб [1, 4, 5].

Німецька вівчарка не лише добре розуміє свого господаря та легко піддається дресуванню. Це одна з небагатьох порід собак, що здатна приймати самостійні рішення без надання команд [5, 8, 9].

**Мета.** Дослідити чинники, що впливають на якість виконання команд в процесі дресування німецьких вівчарок в умовах окремої військової частини.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводилося в умовах бази військової частини А0312 смт. Машівка, Полтавського району. Були досліджені фактори, що впливають на якість виконання встановлених завдань німецькими вівчарками; раціон, генетичні особливості, визначення стресостійкості цуценят методом Мак-Фарленц Д.(1988) [7].

**Результати досліджень.** Згідно із результатами наших досліджень, на якість виконання завдань впливає у першу чергу генетична складова. Цуценят отримують від племінних собак, що повністю відповідають вимогам стандарту даної породи. Потомство дають лише суки, що мають високі робочі якості. До батька цуценят висувають вимоги не лише по екстер'єру та якісних показників. Велике значення має характер собаки. Пес обов'язково має бути дружнім до людини, адекватним, з високою стресостійкістю та стійкою психікою. Адже виконують завдання собаки і навіть у стресових ситуаціях. При чому, вони не повинні відволікатися на дію зовнішніх факторів.

У собак, яких відбирають для дресирування тип конституції міцний. Такий тип є породною особливістю німецьких вівчарок. Він передбачає і сильний, врівноважений і рухливий тип нервової системи. Для високопорідних німецьких вівчарок типовою є спокійна, стримана але смілива поведінка. Тварини легко піддаються дресируванню, внаслідок швидкого формування умовних рефлексів. Виражені реакції поведінки пластичні, легко змінюються внаслідок грамотного керування. Тому, сформовані на основі умовних рефлексів при постійній роботі навіть складні звички та навички закріплюються на тривалий час. Якщо дресирувати і закріплювати команди у ранньому віці, такі навички зберігаються по життєво.

Міцний тип конституції собак генетично пов'язаний з високою динамічністю нервової системи. Ця характеристика і відображає швидке сприйняття інформації, та формування в подальшому умовних рефлексів. Останні можуть бути збуджувальні та гальмівні. Саме їх пропорційне поєднання і окреслює задатки цуценя для виконання складних завдань. Мета інструктора – відібрати на ранніх етапах таких цуценят, які б могли витримувати максимально дію стрес-факторів, а їхня нервова система не переходила до гальмівних процесів.

Тип нервової діяльності та відповідь на подразники вперше досліджують у цуценят з 6-8 тижневого віку. При цьому на тварин діють незначними стрес-факторами, за результатами поведінкових реакцій роблять висновки про відповідність нервової системи цуценят. Наприклад, цуценята не повинні боятися незнайомої людини, бути полохливими при дії різких рухів чи звуків, бути наляканими (тікали) та покірними. Щенята, що взагалі не реагували на подразники також мали низькі рейтинги. При дії різних факторів найбільшу кількість балів отримують такі тварини, що демонструють спокій, допитливість, дружелюбність.

Важливою складовою досягнення успіху у дресируванні собак є раціон тварин. Службові собаки мають отримувати повноцінні корми високої якості. Адже при заміні окремих складових у тварин обов'язково будуть виникати хвороби обміну речовин, алергічні реакції чи інфекційні хвороби. За нестачі високоякісних білків, макро- та мікроелементів у собаки прогнозовано розвиватимуться хвороби опорно-рухового апарату, виникатимуть порушення функцій центральної нервової системи. У таких умовах тварина, навіть із найкращими генетичними характеристиками не зможе якісно виконувати завдання. Собаки з фізичними вадами непридатні для виконання завдань, автоматично вибраковуються.

Остаточний відбір службових собак здійснюється уже в період 7–8 місяців. Але перші тести є надзвичайно важливими: саме вони вказують на можливість соціалізації та тип нервової діяльності тварини. Звичайно, тести у ранньому віці не можуть бути остаточними. Адже собака – це жива істота, і її

поведінка є наслідком співпраці та взаємовідношень з людиною. Саме інструктор обирає цуценя, іноді інтуїтивно, незважаючи на окремі недоліки виховує професіонала та справжнього друга.

**Висновок.** На формування поведінки та характер службового собаки породи німецька вівчарка найбільше впливає генетичний фактор. Також, надзвичайно важливим є повноцінний раціон. Обираючи цуценя для дресирування, інструктор враховує стресостійкість та можливість соціалізації цуценят. Часто недоліки можна виправити в процесі виховання і дресирування.

### Література

1. Воронцова Т. А., Коваленко Б. П. Методи дресирування собак породи німецька вівчарка. *Розведення тварин – актуальні проблеми і шляхи їх вирішення. Матеріали 36 науково-реферативних праць студентів. Х., 2008. Вип. 1. 203 с.*
2. Джимов М. Німецька овчарка. К.: Стакер, 2006, 368 с.
3. Зубко В. Н. Служебное собаководство. М.: ДОСААФ, 1987. 382 с.
4. Зыкина О. Німецька овчарка. М.: Вече, 2006. 62 с.
5. Служебная собака / Л. В. Крушинский и др. М.: Сельхозгиз, 1993. 322 с.
6. Мазовер А. П., Зубко В. Н., Шерешевская Л. С. Служебное собаководство. Петрозаводск: Барс, 1992. 313 с.
7. Мак-Фарленц Д. Поведение животных. М.: Мир, 1988. 54 с.
8. Кох-Костерзитц М. 400 советов любителю собак. М.: Мир, 1991. 368 с.
9. Усов М.И. Собака – спасатель: подготовка и обучение. М.: ООО «Аквариум-Принт», 2004. 144 с.

## МОРФОЛОГІЯ ЛЕГЕНЬ ЦУЦЕНЯТ СОБАК НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРІОДУ

**Обідний Я. О.**, аспірант

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** З численних функцій органів апарату дихання, основною є газообмінна. Органи дихання у новонароджених тварин починають функціонувати одразу ж після зупинення течії крові по пупковій вені, що визначається актом вдиху, який співпадає із попаданням організму в зовнішнє середовище існування [1, 2]. Дослідження особливостей морфології повітряноносних шляхів і, особливо, респіраторного відділу легень у цуценят собак є необхідною передумовою для правильного розуміння становлення процесу дихання в неонатальний період, а також для своєчасної діагностики і

лікування патології, що виникає в апараті органів дихання. Актуальність дослідження морфофункціонального статусу легень новонароджених тварин, в свою чергу, зумовлена значним розповсюдженням і прогресуючим зростанням порушення функції органів дихання на різних рівнях їх структурної організації [3, 4].

Мета дослідження: з'ясувати особливості морфології легень цуценят собак неонатального періоду.

**Матеріали і методи досліджень.** Досліджували легені цуценят (по n=5) від безпородних собак 1-добового (жива маса 281,00±18,8 г), 5-добового (294,85±41,60 г), 10-добового (605,66±34,80 г), 15-добового (910,00±36,00 г) і 20-добового (1082,00±134,40 г) віку.

Проводили анатомічне препарування, морфометрію, визначали абсолютну й відносну маси органу. Гістологічні парафінові зрізи виготовляли на санному мікроскопі з подальшим фарбуванням їх гематоксиліном і еозином за загальноприйнятою методикою [5]. Отримані результати обробляли за допомогою стандартного пакету для ПК NCSS2000.

**Результати досліджень.** У цуценят новонародженого періоду легені анатомічно сформовані. На поверхні органу часточки не виділяються, що зумовлено незначним розвитком міжчасточкової сполучної тканини.

Маса легень цуценят собак новонародженого періоду змінюється асинхронно (табл.). Спостерігається закономірна тенденція до превалювання маси правої легені, що пояснюється особливостями їх будови і топографії. Коефіцієнт асиметрії легень у добових цуценят максимальний і складає 1,60, тоді як із віком він поступово зменшується, досягаючи 1,36 у 20-добових тварин. Це зумовлено становленням газообміну та інтенсивним ростом і розвитком органів апарату дихання, притаманним для всіх тварин в неонатальний період.

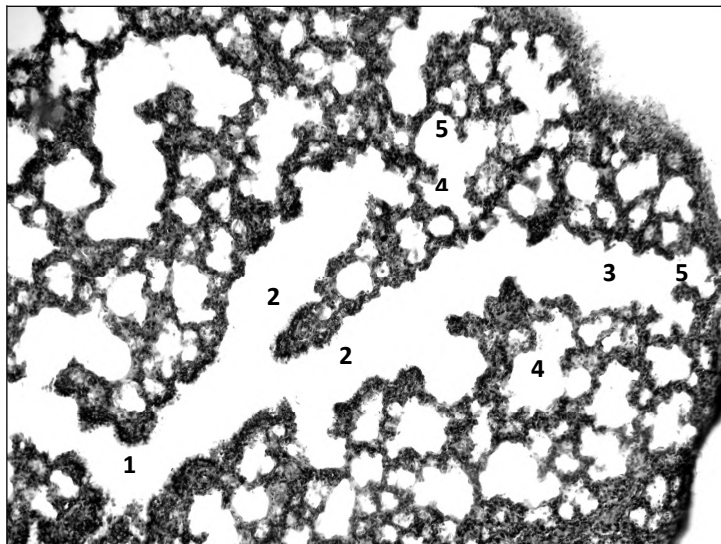
Таблиця

**Маса і коефіцієнт асиметрії легень цуценят собак**

Вік, діб	Маса лівої легені		Маса правої легені		Маса обох легені		Коефіцієнт асиметрії
	г	%	г	%	г	%	
1	3,16±0,44	1,21±0,17	5,06±0,95	1,93±0,34	8,22±1,34	3,16±0,51	1,60
5	2,90±1,04	1,09±0,60	4,52±1,55	1,69±0,92	7,42±2,59	2,79±1,52	1,55
10	8,40±1,00	1,38±0,20	12,10±2,24	1,99±0,40	20,50±3,16	3,38±0,60	1,44
15	8,54±0,83	0,94±0,12	12,42±0,73	1,37±0,12	20,96±1,41	2,31±0,23	1,45
20	9,16±1,47	0,87±0,20	12,48±0,78	1,18±0,21	21,64±1,99	2,05±0,41	1,36

Інтенсивне збільшення живої маси цуценят з 15-добового віку обумовлює зниження відносної маси обох легень на 0,85 %.

Апарат дихання складається з повітряносних шляхів й респіраторного відділу. Структурно-функціональною одиницею легень є ацинус, що утворений сукупністю альвеол, які локалізуються в стінках респіраторних бронхіол, альвеолярних ходів і мішечків (рис. 1).



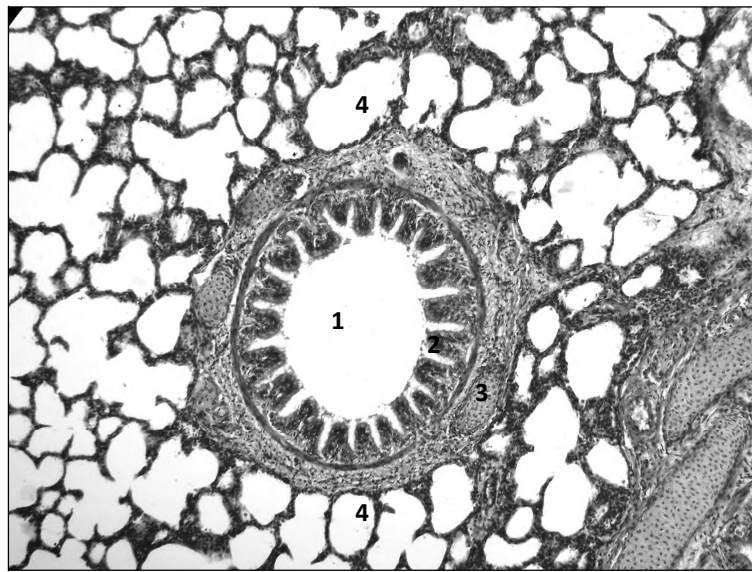
**Рис. 1. Гістотопограма легень 15-добового цуценяти собаки. Г.-з.  $\times 100$ :  
1 – термінальна бронхіола; 2 – респіраторна бронхіола;  
3 – альвеолярний хід; 4 – альвеолярні мішечки; 5 – альвеоли**

Ацинус починається респіраторною бронхіолою, яка дихотомічно поділяється, а потім галузується на альвеолярні ходи і закінчується альвеолярними мішечками. Альвеоли мають різні розміри, що виявляється у цуценят впродовж всього новонародженого періоду. Ацинуси відокремлені один від одного тонкими сполучнотканинними перетинками, які з віком тварин майже не потовщуються.

Бронхіальне дерево утворене крупними, середніми і малими бронхами. Стінка крупних і середніх бронхів складається з чотирьох оболонок: слизової, підслизової основи, фіброзно-хрящової та адвентиціальної. Слизова оболонка тришарова, вкрита миготливим багаторядним епітелієм. Із зменшенням калібру бронхів висота їх епітеліального шару потоншується на тлі зміни форми клітин від призматичних до кубічних. Поверхня слизової оболонки складчаста (рис. 2). Стінки альвеол потовщені, капіляри значно кровонаповнені.

М'язова пластинка слизової оболонки виражена. У підслизовій основі містяться залози. Фіброзно-хрящова оболонка утворена великими пластинами хряща. Адвентиціальна оболонка бронхів побудована з волокнистої сполучної тканини, що переходить в міжчасточкову сполучну тканину паренхіми легень.

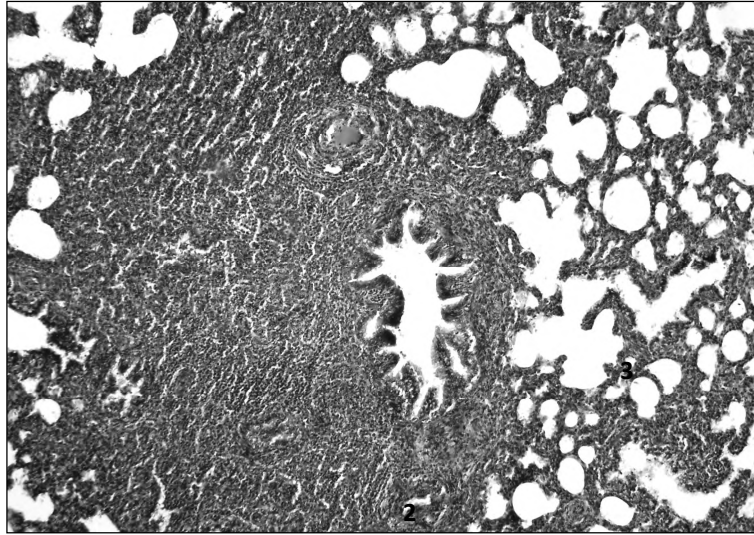
Бронхи середнього калібру також мають складчасту поверхню слизової оболонки. Товщина м'язової пластинки дещо зростає. У підслизовій основі локалізуються кінцеві відділи залоз. У бронхах середнього калібру зменшуються розміри хрящових пластин. Стінка малих бронхів складається лише з двох оболонок: слизової і адвентиціальної, а фіброзно-хрящова - відсутня. Епітелій стає дворядним кубічним миготливим, а із зменшенням калібру бронхів – однорядним, в ньому немає келихоподібних клітин. Складчастість слизової оболонки менш виражена. М'язова пластинка слизової оболонки стає значно товщою відносно до всієї стінки бронха. Відсутність хрящової оболонки на тлі значного розвитку гладкої м'язової тканини, що росташована циркулярно, сприяє майже повному перекриттю бронхів при розвитку спазматичних процесів.



**Рис. 2. Гістотопограма легень 10-добового цуценяти собаки. Г.-з. × 100:  
1 – середній бронх; 2 – слизова оболонка; 3 – острівці хрящу;  
4 – альвеоли**

Дослідження свідчать, що органи дихання у тварин новонародженого періоду мають значну незавершеність структур, яка особливо проявляється наявністю ділянок ателектазу, що в свою чергу, сприяють розвитку бронхопневмонії. Алевелоли легень новонароджених тварин розправляються при першому вдиху, проте не всі вони заповнюються повітрям, особливо в периферичних ділянках часток органу (рис. 3).

Наявність ателектатичних альвеол відзначається у цуценят собак протягом всього періоду новонародженості. Ділянки ателектазу виявляються у всіх частках органу. Проте найчастіше вони містяться у їх периферичних ділянках. У ділянках ателектазу розташовані альвеоли, що спалися із зближеними стінками, деякі з них мають довгі паралельно розташовані вузькі щілини, які майже не помітні.



**Рис. 3. Гістотопограма легень 5-добового цуценяти собаки. Г.-э. × 100:  
1 – ділянка ателектазу; 2 – просвіт бронха; 3 – альвеола**

**Висновок.** Легені у цуценят новонародженого періоду характеризуються значною незавершеністю структур і наявністю ділянок ателектазу у всіх частках органу. Абсолютна маса легень збільшується асинхронно з віком тварин, а відносна – має тенденцію до зменшення у 15- і 20-добових цуценят, що обумовлено інтенсивним ростом їх живої маси. Стінка великих і середніх бронхів складається з чотирьох оболонок, а малих – з двох. Із зменшенням калібру бронхів висота епітеліального шару знижується і змінюється форма клітин від призматичних до кубічних.

### **Література**

1. Криштофорова Б. В., Лемещенко В. В., Стегней Ж. Г. Біологічні основи ветеринарної неонатології. Сімферополь, , 2007. 368 с.
2. Незаразные болезни молодняка / И. М. Карпуть; под ред. И. М. Карпутия. Мн.: Ураджай, 1989. 240 с.
3. Криворучко О. Г. Вікові і реактивні особливості лімфоїдних утворень легень: автореф. ... канд. біол. наук.: 14.03.09. К., 2002. 16 с.
4. Антипчук Ю. П., Соболева А. Д. Эволюция респираторных систем. Новосибирск: Наука, 1976. 207 с.
5. Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Житомир: Полісся, 2005. 288 с.



## ПРИЧИНА ЗАГИБЕЛІ МОЛОДНЯКУ СТРАУСІВ

Папченко І. В., к. вет. н., доцент,

Антіпов А. А., к. вет. н., доцент,

Гончаренко В. П., к. вет. н., доцент,

Слuch О. В., головний лікар ветеринарної медицини НДЦ

*Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква*

**Актуальність проблеми.** Останніми роками до птахівничої галузі добавилось і страусівництво. Страусівництвом займаються не лише в Україні, а й багатьох інших країнах світу. Переважно вирощують африканських страусів, які не вибагливі до кліматичних умов і легко можуть переносити низькі температури. Страуси всеїдні тварини, але основою їхнього раціону є рослинні корми [1].

Особливого догляду потребують новонароджені пташенята. Так як страуси теплолюбива птиця, то перші два місяці страусенят утримують у приміщеннях з температурою 30–32 °С і поступово її знижують. В цей період важливого значення набуває годівля пташенят у зв'язку з інтенсивністю їх розвитку. В раціон включають повноцінні комбікорми з наявністю вітамінно-мінеральних добавок і соковиті корми, в тому числі подрібнену моркву. В 3–4-місячному віці страусенята споживають такі ж корми, як і доросла птиця. За оптимальних умов утримання і достатньої повноцінної годівлі за 10 місяців страусенята можуть досягти двох третин маси дорослих особин.

Розведення страусів в господарствах є економічно вигідно, так як крім дієтичного м'яса і яєць, реалізації піддають пір'я, жир. Пір'я використовується як прикраса до одягу, крім того воно володіє специфічними властивостями – до нього не прилипають пилові часточки, що вигідно використовувати його для очистки оптичних приладів. Жир страусів використовують в парфумерній галузі і в медицині. Частково власники страусиних ферм одержують дохід, проводячи екскурсії для любителів екзотики та туристів [2, 3].

Доросле поголів'я страусів досить стійке до різних хвороб, але молода птиця, на початку розвитку, досить чутлива до повноцінності годівлі. В період інтенсивного росту молоді тварини потребують не тільки білки, жири, вуглеводи, але і забезпечення достатньою кількістю вітамінів і мінеральних речовин. За недостатнього надходження в організм мінеральних речовин часто порушується формування кісток. Особливо це негативно впливає на кістки тазових кінцівок на яких покладається найбільше навантаження.

*Мета роботи* – встановити причини загибелі страусів у господарстві та дати рекомендації щодо подальшого утримання та годівлі тварин.

**Матеріали і методи досліджень.** З подібною проблемою нам довелося зустрітись у одному із приватних господарств, яке тільки почало займатись

розведенням страусів. Було закуплено десять страусенят віком 3,5–4 місяці. Утримувались страуси у вольєрі, а нічний час проводили в пристосованому утепленому приміщенні, на глибокій підстилці із соломи. Годували страусів власним комбікормом, приготовленим із зерна ячменю, пшениці і кукурудзи. Зелених, соковитих кормів і вітамінно-мінеральних добавок в раціон не включали. Через два місяці такої одноманітної годівлі у одного страусеняти стався спонтанний перелом великогомілкової кістки. В цей же день тварина була доставлена у клініку хірургії де їй була надана хірургічна допомога. Через 3 години після виходу від наркозу страус загинув. Причиною смерті міг бути больовий шок, бо страуси досить чутливі до різних стресових ситуацій. Наступного дня мертвим знайшли друге страусеня. Обидва трупи страусів були доставлені для розтину в секційну залу Білоцерківського НАУ [4].

**Результати досліджень.** При обстеженні трупа страуса, що загинув в період ночівлі, виявили двосторонні переломи великих гомілкових кісток, які розташовувались у верхній третині їх довжини. Тканини навколо переломів (підшкірна і міжм'язова сполучна тканина та м'язи) були інтенсивно просочені напівзгорнутою кров'ю. Переломи кісток нерівні, оскольчасті, компактна кісткова речовина в місцях зламу витончена, товщиною 1–1,5 мм. Порожнина трубчатих кісток заповнена червоним кістковим мозком.

Досліджуючи внутрішні органи, суттєві зміни виявили в шлунку. Залозиста його частина була більшою, ніж м'язова і повністю була заповнена соломою. На межі з м'язовою частиною шлунка знаходилась значна кількість гравію різних розмірів. Окремі із них сягали 3–3,5 см. М'язова частина шлунку була заповнена ніби спресованим сухуватим кормом, що складався з піску, гравію та невеликими домішками подрібненого (перетертого) рослинного корму. М'язи шлунку помірно розвинені, пружні, темно-червоного кольору. В дванадцятипалій і передній частині голодної кишки відмічався слабо виражений слизовий катар. Хімус набув темно-зеленого кольору. Легені мали сіро-червонуватий колір, еластичні. Серце злегка збільшене за рахунок розширення правого шлуночка. Міокард однотонно забарвлений в сіро-червоний колір. Печінка злегка збільшена, зів'ялої консистенції, не однотонно забарвлена у червоно-коричневий і жовтуватий колір. На розрізі вона такого ж кольору, як ззовні мало кровонаповнена. У нирках, селезінці та в задній частині тонкого і в товстому кишечнику патологічних змін не виявлено.

Дослідження грудної кістки показало, що вся вона побудована із хрящової тканини, лише у вентральній, найтовщій її частині, на розрізі виявили невеликий осередок енхдрального кісткоутворення червоного кольору.

Подібні патолого-анатомічні зміни були виявлені і в трупі страуса, який загинув після оперативного втручання.

**Висновок.** На нашу думку причиною загибелі страусів стали порушення обміну речовин за низького забезпечення раціону компонентами вітамінно-

мінерального живлення, що відобразилось на формуванні кісток в період інтенсивного росту. Про це свідчить затримка енхондрального кісткоутворення в тілі грудної кістки у страусів п'ятимісячного віку. А найбільш вразливою ланкою виявились великогомілкові кістки, що піддались спонтанним переломам. Очевидно страуси досить чутливі до больових відчуттів, які могли викликати больовий шок і загибель. Наявність великої кількості соломи і піску у шлунку, на нашу думку, пов'язано із спотворенням апетиту за дефіциту вітамінно-мінерального живлення, що часто спостерігається у ссавців.

### Література

1. Папченко І. В., Антіпов А. А., Гончаренко В. П. Випадок загибелі страуса / І.В. Папченко, А.А. Антіпов, В.П. Гончаренко. *Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту. Сучасний розвиток ветеринарної медицини. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (30 жовтня 2020 р.). Білоцерківський НАУ, 2020. С. 21–23.*

2. Загибель страуса, пов'язана із завалом шлунку піском і гравієм / І. В. Папченко та ін. *The 3rd International scientific and practical conference – Priority directions of science and technology development* (November 22-24, 2020) *SPC – Sci-conf.com.ua., Kyiv, Ukraine. 2020. P. 68-76.*

3. Сушко І. С. Розведення, годівля і утримання страусів. *Студентський науковий вісник. 2010. Вип. 2 (3). Ч. 4. С. 75–82.*

4. Папченко І. В., Тирсіна Ю. М., Утеченко М. В. Патолого-анатомічний розтин трупів сільськогосподарських тварин з основами судової ветеринарії: Методичні рекомендації для студентів освітнього рівня – магістр та слухачів Інституту післядипломного навчання. Біла Церква, 2019. 47 с.

## НЕЙРОГУМОРАЛЬНІ РЕАКЦІЇ СВИНОМАТОК НА ДІЮ СТРЕС-ЧИННИКІВ ТА ЇХ НАСЛІДКИ

**Порошинська О. А.,** к. вет. н., доцент,

**Стовбецька Л. С.,** к. вет. н., доцент,

**Шмаюн С. С.,** к. вет. н., доцент,

**Козій В. І.,** д. вет. н., професор,

**Ніщепенко М. П.,** д. вет. н., професор,

**Ємельяненко А. А.,** к. вет. н.

*Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква*

**Актуальність проблеми.** З фізіологічної точки зору стрес є нейрогуморальною реакцією, спрямованою на адаптацію організму до незвичних для нього умов. При дії різноманітних зовнішніх чи внутрішніх

чинників, виникає потреба у мобілізації всіх сил організму, інтенсивного функціонування різних систем органів, значних витрат енергії. Сприйняття стресових подразників активує систему гіпоталамус-гіпофіз-наднирники, що в свою чергу призводить до вивільнення різноманітних пептидів, головним чином кортикотропін-релізінг-гормону, який стимулює вивільнення адренкортикотропного гормону (АКТГ). АКТГ діє на наднирники і викликає секрецію глюкокортикоїдних гормонів, зокрема кортизолу та інших біологічно активних речовин [1]. Тому надзвичайно важливим є вивчення фізіологічного значення вказаних біологічно активних речовин у розвитку адаптативних реакцій організму тварин за впливу стрес-чинників.

**Матеріали та методи досліджень.** Використана інформація результатів експериментальних досліджень, опублікованих в електронних та друкованих наукових журналах.

**Результати роботи.** Значна кількість наукових робіт присвячена вивченню фізіологічного значення гіпоталамо-гіпофізарної системи та гормонів наднирників при дії на організм стрес-чинників. Головним результатом досліджень [2, 3] стало виявлення впливу підвищеного рівня материнського кортизолу на поросят під час їх пренатального розвитку. Такий висновок був зроблений вченими на підставі власних досліджень, мета яких полягала у введенні свиноматкам у період вагітності адренкортикотропного гормону. Застосування свиноматкам препарату не впливало на тривалість вагітності, на кількість народжених і мертвонароджених поросят. Проте, введення АКТГ в кінці поросності спричинило збільшення маси тіла поросят при народженні, зниження в плазмі рівня кортикостероїд-зв'язуючого глобуліну, серотонінергічної активності та збільшення концентрації норадреналіну в плазмі. Встановлено, що зміни в ендокринній та системі нейромедіаторів залежать від гестаційного періоду, при цьому пізній термін вагітності виявляється найбільш чутливою фазою у свиней.

Вплив пренатального стресу свиноматок на різних етапах поросності на поведінку поросят вивчали G. Kranendonk та співав. [4, 5]. Пренатальний стрес моделювали введенням тваринам гідрокортизон-ацетату. Після народження поросят проводили поведінкові тести. Автори відзначили, що поросята витрачали менше часу на соціальні взаємодії, ніж контрольні поросята, більше рухалися, проте менше часу витрачали на вивчення нового об'єкту тесту. Перед змішуванням з новими поросятами дослідні поросята мали більш низьку концентрацію кортизолу в слині, ніж контрольні поросята, але різниці після змішування тварин не відзначалося. У поросят спостерігалася менш агресивна поведінка щодо інших особин. Підвищення концентрації кортизолу в слині свиноматок не впливає на тривалість вагітності та загальну кількість народжених поросят. Проте маса тіла поросят народжених від дослідних

свиноматок була меншою. Отже, підвищення концентрації кортизолу у поросних свиноматок негативно впливає, як на показники народжуваності, так і на фізіологічний стан та поведінку поросят.

В дослідженнях [6, 7] було встановлено наслідки різних видів стресу на пізніх термінах вагітності свиноматок на імунну систему і активність гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи поросят від народження до двох місяців. Автори відзначили, що пренатальний стрес не вплинув вміст кортизолу в плазмі, рівні IgG в молозиві і в сироватці крові поросят. Встановлено зменшення відносної маси надниркових залоз, загальної кількості лейкоцитів, лімфоцитів і гранулоцитів. Дані, наведені дослідниками, свідчать про те, що стрес поросних свиноматок на пізніх етапах вагітності може викликати негативний тривалий вплив на імунну систему потомства. Це, в свою чергу, може зменшити здатність поросят ефективно реагувати проти інфекцій під час молочного періоду та в період відлучення.

**Висновок.** Вплив стресових факторів на організм свиноматок під час поросності в подальшому призводить до підвищення їх чутливості до стресових факторів та негативно може впливати на інші фізіологічні параметри. У свою чергу такі зміни у материнському організмі негативно впливають на потомство. У новонароджених поросят відмічають зниження захисних сил та порушення інших важливих фізіологічних параметрів організму, що негативно відображається на їх рості та розвитку.

### Література

1. Einarsson S., Brandt Y., Lundeheim N., Madej A. Stress and its influence on reproduction in pigs: a review. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 2009. Vol. 50 (1), 48. P. 20–28.
2. Kanitz E., Otten W., Tuchscherer M. Changes in endocrine and neurochemical profiles in neonatal pigs prenatally exposed to increased maternal cortisol. *J. Endocrinol.* 2006. Vol. 191 (1). P. 207–214.
3. Behavioural, endocrine and immune responses to repeated social stress in pregnant gilts / D. Couret et al. *Animal*. 2009. Vol. 3 (1). P. 118–127.
4. Kranendonk G., Hopster H., Fillerup M. Cortisol administration to pregnant sows affects novelty-induced locomotion, aggressive behaviour, and blunts gender differences in their offspring. *Horm. Behav.* 2006. Vol. 49 (5). P. 663–672.
5. Kranendonk G., Hopster H., Fillerup M. Lower birth weight and attenuated adrenocortical response to ACTH in offspring from sows that orally received cortisol during gestation. *Domest. Anim. Endocrinol.* 2006. Vol. 30 (3). P. 218–238.
6. Couret D., Jamin A., Kuntz-Simon G. Maternal stress during late gestation has moderate but long-lasting effects on the immune system of the piglets. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 2009. Vol. 131 (1–2). P. 17–24.

7. Lay D. C., Kattesh H. G., Cunnick J. E. Effect of prenatal stress on subsequent response to mixing stress and a lipopolysaccharide challenge in pigs. *J. Anim. Sci.* 2011. Vol. 89 (6). P. 1787–1794.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕТІОТРОПНОЇ ТЕРАПІЇ КОРІВ ЗА КАТАРАЛЬНО-ГНІЙНОГО МАСТИТУ

**Роман Л. Г.**, к. вет. н., доцент,  
**Ель Баз Хасан Амін**, здобувач вищої освіти  
*Одеський державний аграрний університет, м. Одеса*

**Актуальність проблеми.** Мастит все ще залишається однією з найскладніших ветеринарних проблем. Впродовж року ним можуть перехворіти від 20 до 50 % корів [1, 2].

Економічні збитки, які спричиняє мастит молочному скотарству, складають біля 70 % сумарних збитків від хвороб [3]. Джерелом є: зниження надоїв на 10–12 % в цілому по стаду; примусовий забій і загибель тварин; погіршення генофонду стада тому, щодо захворювання маститом, то найсприйнятливішими є високопродуктивні тварини; загибель новонароджених телят; ветеринарні витрати [4, 5].

При проведенні лікувальних заходів за маститу корів важливо враховувати те, що вони виконуються з одночасним охопленням усього дійного стада і проведенням робіт безпосередньо в місцях утримання тварин або на доїльних майданчиках. Таким чином, пропонований засіб повинен бути простим, швидко виконуваним, не травматичним і відповідати вимогам гігієни.

**Матеріали і методи досліджень.** Робота виконувалась на базі лабораторії по боротьбі з непліддям і маститами корів Одеського ДАУ і ЕП «Дачне» Біляївського району Одеської області на коровах червоної степової породи. Всього відібрали 45 корів, хворих на гнійно-катаральний мастит. За принципом пар-аналогів сформували 2 дослідних і 1 контрольну групи по 15 голів у кожній. Розподіл по групам проводили з урахуванням віку тварин і перебігу патологічного процесу.

Корів першої дослідної групи лікували бровамастом ДС. Корів другої піддослідної групи лікували введенням 5 %-ої масляної суспензії ЙВС (йодвісмутсульфамід, виробництва Харківської біофабрики). Корів контрольної групи лікували мастисаном А. Всі препарати вводили внутрішньоцистернально в дозі 10 мл з інтервалом 48 год. (3–4 інсталяції) до одужання. Оціночними критеріями слугували тривалість терапевтичного курсу, % одужання, витрати на лікування, економічний ефект.

**Результати досліджень.** Зібраний фактичний матеріал вказує на те, що синдроматика постлактаційного (клінічно вираженого) маститу істотно відрізняється від такої в період лактації. Так, основні ознаки запалення (гіперемія, підвищення місцевої температури, больова реакція, набряк тканин, асиметрія часток вимені) малопомітні (стерті) або зовсім відсутні. У зв'язку з цим основною діагностичною ознакою клінічного маститу сухостійних корів є результати органолептичної оцінки секрету за частками вимені. Ми встановили особливості: 1 – обсяг секрету у запаленій частці вимені не знижується, а, навпаки, зростає, причому пропорційно тяжкості запалення.

В ЕП «Дачне» Одеської області клінічний мастит у період сухоостою реєструється у 17,3–21,7 % корів, переважає катаральний і гнійно-катаральний мастит (27,3–49,4 % від числа хворих), що свідчить про галактогенний шлях проникнення збудників маститу у вим'я.

Внутрішньоцистернальним введенням йодвісмутсульфаміду в уражені частки вим'я було ефективно в 100,0 % випадків. Тривалість курсу лікування склала в середньому 4,1 доби, а кількість процедур – 2,41.

Після отелення мастит не зареєстровано у жодної з тварин цієї групи. Курс лікування був на 1,14 доби коротше в порівнянні з мастисаном А; проведено на 1,25 процедур менше ( $P < 0,05$ ).

**Висновок.** Застосування ІВС в якості лікарського засобу за гнійно-катарального маститу корів за 4-денним курсом забезпечує 100,0 % одужання тварин. За терапевтичною ефективністю ІВС перевищує мастисан А-форте і на відміну від останнього не є забруднюючим фактором для молока та джерелом інгібуючих речовин.

### Література

1. Influence of ovarian follicular cysts on reproductive performance in the cattle of new Ukrainian red dairy breed / L. Roman et al. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10 (2). P. 426–434.
2. Functional asymmetry in cattle ovaries and donor-recipients embryo / L. Roman et al. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. Vol. 10 (3). P. 139–146.
3. Роман Л. Г. Ефективність йодовмісного препарату ПІВС за маститу корів. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2015. Вип. 77. С. 88–94.
4. Роман Л. Г. Застосування неантибіотичного препарату мастилін за маститу корів. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2015. Вип. 77. С. 94–99.
5. Бойко П. К. Особливості мікробного пейзажу секрету вимені за прихованої форми маститу у корів. *Сучасна ветеринарна медицина*. 2014. № 1. С. 64–67.

# МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ ТА ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ГОЛУБА СИЗОГО ЗА Н'ЮКАСЛСЬКОЇ ХВОРОБИ

Сердюков Я. К., к. вет. н., доцент,

Гоц Г. С., здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

**Актуальність проблеми.** Н'юкаслська хвороба є одним з найбільш контагіозних захворювань птиці [4]. Якщо патоморфологія цієї хвороби в сільськогосподарської птиці, особливо в курей, більш-менш вивчена, то в інших видів птахів, як одомашнених, так і диких та синантропних, патоморфологічний аспект діагностики даного захворювання досліджений недостатньо [1, 3]. Діагностика патоморфологічних змін в органах травлення птахів є надзвичайно важливою, оскільки, за наявними даними, найбільш тяжке ураження при н'юкаслській хворобі спостерігають саме в шлунково-кишковому каналі та залозах цієї системи.

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріал відбирали від 3 трупів голубів сизих, віком 10–11 міс., що утримувалися в одному з голубників міста Київ. Для мікроскопічного дослідження відбирали шматочки стінки дванадцятипалої кишки та підшлункової залози. Отриманий матеріал фіксували у 10 % розчині формаліну, заливали в парафін, виготовляли гістозрізи товщиною 10 мкм, які зафарбовували гематоксиліном Leica та еозином і досліджували під світловим мікроскопом [2].

**Результати досліджень.** В дванадцятипалій кишці найсуттєвіші зміни спостерігали в слизовій оболонці. Ворсинки були здебільшого зруйновані. В просвіті залоз кишки. На поверхні слизової оболонки та в просвіті органу виявляли велику кількість еритроцитів. Більшість облямівочних ентероцитів були зруйновані, поверхня деяких ворсинок була повністю оголена. Просвіти глибоких відділів кишкових залоз були розширені. Кровоносні судини слизової оболонки були розширені та переповнені кров'ю. колагенові волокна сполучної тканини власної пластинки та підслизової основи були розпушені та розволокнені. Такі ж зміни виявляли в сполучній тканині м'язової оболонки кишки та в підсерозній основі.

В підшлунковій залозі переважна більшість панкреацитів була збільшена в розмірах, просвіти ацинусів були зменшені або зовсім відсутні. Цитоплазма панкреацитів була забарвлена неоднорідно і мала «зернистий» вигляд. В острівцях Лангерганса частина ендокриноцитів була зруйнована. На їх місці виявляли клітинний детрит. Сполучна тканина, що оточує острівці Лангерганса, була набрякла, колагенові волокна розпушені, розволокнені. Такі ж зміни у сполучній тканині спостерігали по всій стромі залози. Вивідні протоки



підшлункової залози були розширені, часто містили десквамовані клітини епітелію. Кровоносні судини строми залози були розширені та переповнені кров'ю.

**Висновок.** В дванадцятипалій кишці нами було виявлено руйнування ворсинок, еритроцитарну інфільтрацію та вихід еритроцитів за межі органу, розширення кишкових залоз, набряк сполучної тканини, гіперемію судин. Такі зміни свідчать про розвиток геморагічного дуоденіту.

В підшлунковій залозі нами було виявлено зернисту дистрофію панкреатитів, некроз острівців Лангерганса, набряк сполучної тканини, гіперемію судин. Такі зміни свідчать про розвиток панкреатозу.

### Література

1. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц / под ред. Б. У. Келнека; пер. с англ. М.: Аквариум-Принт, 2011. С. 221.
2. Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Житомир: «Полісся». 2011. 288 с.
3. Сюрин В. Н. Псевдочума птиц (Ньюкаслская болезнь). М. Сельхозиздат, 1963. 304 с.
4. An outbreak of conjunctivitis due to Newcastle disease virus / Nelson B. C., S. B. Pomeroy et all. [El. resource]. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pms/articles/PMC1526237](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pms/articles/PMC1526237).

## МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА КИШЕЧНИКА КРОЛІВ ЗА САЛЬМОНЕЛЬОЗУ

**Сердюков Я. К.**, к. вет. н., доцент,

**Шкундя Д. Ю.**, лікар ветеринарної медицини

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

**Актуальність проблеми.** Сальмонельоз є суттєвою проблемою в тваринництві, як продуктивному, так і декоративному, оскільки спричиняє захворювання та загибель молодняку всіх видів тварин, зокрема, кролів [1, 2]. Патоморфологічні зміни в організмі кролів за сальмонельозу в літературі описані недостатньо детально [4]. Встановлення характеру патоморфологічних змін в кишечнику кролів має велике діагностичне значення, оскільки сальмонельоз є шлунково-кишковою інфекцією.

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріал відбирали від трупів 4 загиблих від сальмонельозу кролів породи сірій велетень, віком 4–5 міс., що утримувалися в приватному секторі. Для контролю слугував матеріал від двох клінічно здорових кролів тих же породи й віку, забитих в господарських цілях.

Для мікроскопічного дослідження відбирали шматочки стінки тонкої та товстої кишок з видимими ознаками ураження. Отриманий матеріал фіксували у 10 % розчині формаліну, заливали в парафін, виготовляли гістозрізи товщиною 10 мкм, які зафарбовували гематоксиліном Караці та еозином і досліджували під світловим мікроскопом [3].

**Результати досліджень.** Мікроскопічна будова кишок тварин контрольної групи не відрізнялася від такої, описаної у літературі.

У двох тварин дослідної групи в дванадцятипалій та порожній кишці між ворсинками та в просвітах залоз виявляли еритроцитарну масу, яка на гістопрепаратах мала червоний колір. Кровоносні судини стінки кишки були гіперемійовані. На деяких ділянках спостерігали руйнування апікальних частин ворсинок. Усі кишкові залози були розширені і переповнені слизом. В тканині між ворсинками, за винятком ділянок, інфільтрованих еритроцитами, спостерігали лейкоцитарну інфільтрацію. В товщі власної пластинки, м'язової пластинки та підслизової основи виявляли багаточисельні крапкові крововиливи. На окремих ділянках підслизової основи колагенові волокна були розпушені, розволокнені і погано профарбовані, що свідчило про розвиток набряку.

У двох тварин дослідної групи спостерігали виражену десквамацію епітелію апікальних частин ворсинок у просвіт кишки. Кишкові залози були значно розширеними, їх просвіт був переповнений слизом. Келихоподібні клітини в залозах були збільшені в розмірах, їх цитоплазма містила гранули слизу. Власна пластинка та підслизова основа слизової оболонки були рясно інфільтровані клітинами лімфоїдного ряду. У власній пластинці та підслизовій основі виявляли набряк сполучної тканини.

В товстій кишці найбільш зміненою була ободова кишка, в меншій мірі сліпа. У прямій кишці виражених морфологічних змін ми не спостерігали. Слизова оболонка кишки була значно потовщеною. Вся товща епітеліального шару та власної пластинки була просочена відкладеннями фібрину, який на гістопрепаратах мав сіро-червоний колір. По всій товщі власної пластинки виявляли крововиливи та дифузну інфільтрацію клітинами лімфоїдного ряду. Сполучна тканина власної пластинки та підслизової основи була набрякла, судини гіперемійовані.

**Висновок.** Зміни, виявлені нами в кишечнику кролів дослідної групи, типові для шлунково-кишкових інфекцій. В тонкій кишці було виявлено: у двох тварин еритроцитарну та лейкоцитарну інфільтрацію слизової оболонки, десквамацію епітелію, руйнування апікальних частин ворсинок, гіперемію судин стінки кишки, гіперплазію лімфоїдних вузликів стінки кишки, крапкові крововиливи, набряк сполучної тканини – ознаки катарально-геморагічного ентериту. В інших двох тварин було виявлено: десквамацію епітелію, гіперсекрецію слизу келихоподібними клітинами, лімфоїдоцитарну

інфільтрацію слизової оболонки, набряк сполучної тканини підслизової основи і частково власної пластинки – ознаки гострого катарального ентериту.

В товстій кишці виявлено: просочування слизової оболонки фібрином, лімфоцитарна інфільтрація слизової оболонки, гіперемія судин стінки кишки, крововиливи в товщі слизової оболонки, набряк сполучної тканини – ознаки дифтеритичного коліту.

### Література

1. Ахмедов А. М. Сальмонеллезы (паратифы) молодняка. М.: Колос, 1971. 256 с.
2. Блюгер А. Ф., Новицкий П. Н., Требкова З. Ф. Сальмонеллез. Рига: Зинатне, 1975. 330 с.
3. Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Житомир: «Полісся». 2011. 288 с.
4. Ушкалов В. О. Патогенні властивості сальмонел. *Ветеринарна медицина України*. 1998. № 11–12. С. 18–19.

## СЕКЦІЯ 2

### ЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ

#### РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ГЕЛЬМІНТОЗНОЇ ІНВАЗІЇ У ЗОНІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ

Антіпов А. А., к. вет. н., доцент,  
Гончаренко В. П., к. вет. н., доцент,  
Бахур Т. І., к. вет. н., доцент,  
Шмаюн С. С., к. вет. н., доцент,  
Джміль В. І., к. вет. н., доцент

*Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна*

**Актуальність проблеми.** Гельмінти супроводжують собак все життя – від народження до старості. Це пояснюється тим, що наші вихованці проводять час на вулиці, під час прогулянок, можуть контактувати з зараженими тваринами [1].

У собак дуже часто виявляють гельмінтів, що належать до двох типів: *Plathelminthes* та *Nemathelminthes*. Тип *Plathelminthes* представлений двома класами: *Trematoda* і *Cestoda*, а тип *Nemathelminthes* – класом *Nematoda* [2].

Більшість збудників гельмінтозів проникають в організм м'ясоїдних тварин через рот із кормом і водою, при ковтанні проміжних господарів, через шкіру, при укусі кровосисними комахами, внутрішньоутробно. Локалізуються гельмінти частіше в травній системі, рідше в печінці, нирках, легенях, серці, м'язах, підшкірній клітковині, венах [3].

Патогенний вплив гельмінтів на організм тварин різноманітний. Це механічний, алергічний, токсичний і трофічний вплив. Також гельмінти сприяють появі в органах і тканинах свого господаря різних мікроорганізмів.

В результаті ураження тварини гельмінтами під загрозу потрапляють усі члени родини, особливо діти.

Щоб уникнути захворювання, необхідно регулярно проводити планові копроскопічні дослідження, а також проводити обробку тварин за допомогою спеціальних лікарських препаратів [4].

Тому, *мета дослідження* – шляхом вивчення звітної документації, а також проведенням гельмінтокопроскопічних досліджень матеріалу від собак різного віку, породи та статі встановити розповсюдження гельмінтозної інвазії у зоні обслуговування ветеринарної клініки «Лада».

**Матеріал і методи досліджень.** Робота виконана упродовж 2019–2020 рр. на базі ветеринарної клініки «Лада», яка знаходиться у м. Києві, за адресою Оноре де Бальзак 4 а та на кафедрі паразитології та фармакології Білоцерківського НАУ. За цей період обстежено 697 собак, які були насамперед породні, безпорідні або метиси, віком від 1 місяця до 9 років. Копроскопічні дослідження проведені за методом послідовного промивання (з метою виявлення самих гельмінтів, їх фрагменти або кокони) та комбінованим методом стандартизованим Г. О. Котельниковим та В. М. Хреновим з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри з щільністю 1,3 в день відбору фекалій. Тестами для обліку були екстенсивність інвазії (EI) та інтенсивність інвазії (II).

**Результати досліджень.** Ми встановили, що серед обстежених копроовоскопічно від 697 собак різного віку, статі та породи гельмінтозами інвазовано 583 тварин при екстенсивності інвазії 83,64 % (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Ураженість собак гельмінтами у зоні обслуговування ветеринарної клініки «Лада» за даними 2019-2020 рр.**

Всього досліджено собак на гельмінтози, гол.	Вільних від гельмінтів, гол.	Інвазованих собак гельмінтами, гол.	Екстенсивність інвазії, %
697	114	583	83,64

Гельмінтофауна собак в більшості була представлена представниками класу *Nematoda* – *Toxascaris leonina* (EI 39,97 %), *Trichuris vulpis* (EI 26,24 %), *Toxocara canis* (EI 13,38 %), *Ancylostoma caninum* (7,03 %), *Uncinaria stenocephala* (EI 6,35 %). Також у собак реєстрували дипілідіоз – (EI 7,03 %), збудник *Dipylidium caninum* – клас *Cestoda* (табл. 2).

Копроовоскопічними методами встановлено, гельмінтози травного каналу собак в зоні обслуговування ветеринарної клініки „Лада” перебігали як у складі мікстинвазій (41,17 %), так і у вигляді моноінвазії (58,83 %).

Серед моноінвазій, найбільш поширеними виявилися представники класу нематод, а саме токсокари (44,02 %) та трихуриси (27,41 %). Меншою мірою реєстрували анкілостом (6,12 %). Слід зауважити, що з мікстинвазій найчастіше реєстрували асоційований перебіг дво- та трикомпонентної інвазії у 25,04 % та 11,32 %. Загалом, із виділених збудників мікстинвазій в умовах зони

обслуговування ветеринарної клініки «Лада» зареєстровано 24 різних комбінацій нематодозів та цестодозів собак.

Таблиця 2

**Ураженість собак по видам гельмінтів у зоні  
обслуговування ветеринарної клініки «Лада» за даними 2019-2020 рр.**

№ п/п	Вид гельмінтів	Кількість уражених собак, гол	ЕІ, у проц.
1.	<i>Toxascaris leonina</i>	233	39,97
2.	<i>Trichuris vulpis</i>	153	26,24
3.	<i>Toxocara canis</i>	78	13,38
4.	<i>Dipylidium caninum</i>	41	7,03
5.	<i>Ancylostoma caninum</i>	41	7,03
6.	<i>Uncinaria stenocephala</i>	37	6,35
<b>Всього</b>		<b>583</b>	<b>100</b>

Отже, із отриманих даних видно, що нематодози та цестодози травного каналу собак перебігають у складі мікстінвазій, співчленами яких є: токсокари, токскаріди, анкілостоми, унцинаріями, трихурисами та дипілідіями.

**Висновки.** 1. Собаки, у зоні обслуговування ветеринарної клініки «Лада», уражені 6 видами гельмінтів, а саме: *Dipylidium caninum*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara canis*, *Trichuris vulpis*, *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma caninum*.

2. У собак домінуючою паразитофауною є трихуриси, токсокари та токскаріди. Субдомінуючими видами є дипілідії, анкілостоми та унцинарії.

3. Паразитози у собак реєстрували у вигляді як моно- так і поліінвазій.

4. Хворі собаки є джерелом гельмінтозної інвазії, які являються небезпечними для інших тварин, а токсокари та дипілідії можуть становити загрозу здоров'ю людини, оскільки вони сприяють виникненню захворювання з клінічним перебігом.

### Література

1. Сайченко І. В., Антіпов А. А. Епізоотична ситуація щодо нематодозів шлунково-кишкового каналу собак. *Наук. вісник вет. медицини: зб-к наук. праць*. 2020. Вип. 1 (154). С. 54–62.

2. Розповсюдження нематодозів собак / А. А. Антіпов та ін. *Сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та виробництва: міжгалузеві диспути. Матеріали IV Міжнарод. наук.-практ. інтернет-конф. (Київ, 15 травня 2020 р.)*. Київ, 2020. С. 12–18.

3. Поширення кишкових гельмінтозів і протозоозів серед безпритульних собак Харківського регіону та підвищення ефективності їх копроскопічної

діагностики / В. Я. Пономаренко та ін. *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АП*. 2016 Т. 4. С. 59–64.

4. Щодо епізоотології нематодозів собак / А. А. Антіпов та ін. *Реформування та розвиток гуманітарних та природничих наук. Матеріали II наук.-практ. конф.* (Полтава, 22–23 травня 2020 р.). Херсон, 2020. Ч. 1. С. 59–63.

## ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ЗА СПОНТАННОЇ ДИПІЛІДІОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СОБАК

**Антіпов А. А.**, к. вет. н., доцент,

**Гончаренко В. П.**, к. вет. н., доцент,

**Бахур Т. І.**, к. вет. н., доцент,

**Джміль В. І.**, к. вет. н., доцент,

**Шмаюн С. С.**, к. вет. н., доцент

*Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна*

**Актуальність проблеми.** В останні роки все більше і більше зустрічається популяція безпритульних собак на території багатьох міст, що є небезпечним для людини. Такі тварини не піддаються обстеженню і лікуванню та є джерелом збудників різних хвороб, у тому числі і кишкових гельмінтозів [1]. До таких кишкових гельмінтозів і належить дипілідіоз [2].

Дипілідіоз собак – надзвичайно поширене у домашніх і диких м'ясоїдних тварин та становить небезпеку для здоров'я людини і, зокрема дітей. Збудник – біогельмінт, проміжними хазяями якого є блохи та волосоїди [3].

Безпритульні собаки постійно контамінують ґрунт зрілими члениками, коконами і яйцями збудника, а також сприяють збільшенню чисельності інвазованих бліх у навколишньому середовищі, внаслідок чого тварини і люди постійно ризикують бути зараженими [4, 5].

*Мета роботи* – вивчити ефективність препаратів, а саме мілпразону, мільбемаксу та празістопу за спонтанного дипілідіозу собак.

**Матеріал і методи досліджень.** Робота виконана упродовж 2019–2020 рр. на базі ветеринарної клініки «Лада», яка знаходиться у м. Києві на Оноре де Бальзак 4 а та на кафедрі паразитології та фармакології Білоцерківського НАУ.

У дослід, з метою вивчення ефективності препаратів було відібрано 20 собак, віком від 1 до 8 років (спонтанно інвазованих дипілідіями). Тварини у дослідах були різної породи, а також безпородні або метиси. Для цього

сформували три дослідні та одну контрольну групи тварин. У кожній групі було по 5 тварин. Усіх тварин утримували в однакових умовах, годівлі та утримання. Тварин лікували по мірі потрапляння їх на лікування у ветеринарну клініку. Ефективність препаратів визначали за результатами копроскопічних досліджень.

Схема застосування антигельмінтиків за дипілідіозу собак наведена у таблиці.

*Таблиця*

**Схема застосування антигельмінтиків за спонтанного дипілідіозу собак**

Групи тварин	Назва препарату	Діюча речовина	Кратність	Доза по лік. формі
Дослідна: перша	Мілпразон	Мільбеміцину оксим Празиквантел	Одно- разово	1 таблетка на 10 кг м.т.
друга	Міль- бемакс	Мільбеміцин Празиквантел	Одно- разово	1 таблетка на 5 кг м.т.
третья	Празістоп	Пірантел Празиквантел	Одно- разово	1 таблетка на 10 кг м.т.
Контрольна	–	–	–	–

Собакам першої групи задавали таблетки мілпразону перорально одноразово разом з кормом. Мілпразон таблетки для собак відносяться до групи комбінованих антигельмінтних лікарських препаратів нематодоцидного і цестоцидного дії. Вхідні до складу препарату активні компоненти забезпечують його широкий спектр антигельмінтного дії. Собак другої групи обробляли препаратом мільбемаксом одноразово разом з кормом. Мільбемакс таблетки для собак в якості діючих речовин містять мільбеміцину оксим і празиквантел. Тваринам третьої групи застосовували празістоп у формі таблеток одноразово у дозі 1 таблетка на 10 кг маси тіла. Тваринам контрольної групи антигельмінтних препаратів не застосовували.

Ефективність лікування собак контролювали на 10 добу після застосування антигельмінтних препаратів за копрооскопічними дослідженнями (методом послідовного промивання та комбінованим методом стандартизованим Г. О. Котельниковим та В. М. Хреновим з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри з щільністю 1,3).

**Результати дослідження.** На 10-й день після останньої дачі антигельмінтних препаратів ми знову відібрали проби фекалій і встановили, що таблетки мілпразону, які задавали перорально, одноразово разом з кормом у дозі 1 таблетка на 10 кг маси тіла та мільбемакс, який задавали одноразово разом з кормом у дозі 1 таблетка на 5 кг маси тіла показали 100 % вплив на



дипілідій. Що стосується тварин третьої групи, яким застосовували празістоп у формі таблеток одноразово у дозі 1 таблетка на 10 кг маси тіла екстенсефективність склала 80 %.

Після повторного застосування празістопу одноразово у дозі 1 таблетка на 10 кг маси тіла на 7 добу собаки піддослідних груп повністю звільнилися від гельмінтів. На 30 добу після початку дослідів екстенсефективність у всіх трьох групах піддослідних тварин становила 100 %. Ступінь ураження дипілідіозом тварин контрольної групи за період досліджень залишилася приблизно на одному рівні.

**Висновки.** 1. Таким чином, найбільш ефективним засобом для дегельмінтизації собак за дипілідіозної інвазії є мілпразон, який задавали перорально, одноразово разом з кормом у дозі 1 таблетка на 10 кг маси тіла та мільбемакс, який задавали одноразово разом з кормом у дозі 1 таблетка на 5 кг маси тіла. Екстенсефективність перерахованих препаратів склала 100 % на дипілідій.

2. При дипілідіозі собак екстенсефективність празістопу у формі таблеток одноразово у дозі 1 таблетка на 10 кг маси тіла склала 80 %.

3. Повторне застосування празістопу одноразово у дозі 1 таблетка на 10 кг маси тіла на 7 добу повністю звільнило від гельмінтів собак піддослідних груп.

### Література

1. Розповсюдження нематодозів собак / А. А. Антіпов та ін. *Сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та виробництва: міжгалузеві диспути. Матеріали IV Міжнарод. наук.-практ. інтернет-конф. (Київ, 15 травня 2020 р.)*. Київ, 2020. С. 12–18.

2. Щодо епізоотології нематодозів собак / А. А. Антіпов та ін. *Реформування та розвиток гуманітарних та природничих наук. Матеріали II наук.-практ. конф. (Полтава, 22–23 травня 2020 р.)*. Херсон, 2020. Ч. 1. С. 59–63.

3. Пригодін А. В. Особливості поширення та заходи боротьби з основними паразитарними захворюваннями м'ясоїдних на території м. Донецька. автореф. дис. ... канд. вет. наук: спец. 16.00.11. Харків, 2003. 16 с.

4. Данильчук Д. М., Антіпов А. А. Порівняльна ефективність антигельмінтиків за дипілідіозу собак. *Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті. Проблеми ветеринарної медицини. Тези доповідей Міжнар. студ. наук.-практ. конф. (БНАУ, 15 березня 2017 р.)*. Біла Церква, 2017. С. 61–62.

5. Березовський А. В. Теоретичні і практичні основи створення лікарських форм хіміотерапевтичних препаратів для терапії та профілактики інвазійних хвороб тварин: автореф. дис. .... д-ра вет. наук. 16.00.11. Харків, 2003. 36 с.

## ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ЗА ОТОДЕКТОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СОБАК

Антіпов А. А., к. вет. н., доцент,  
Гончаренко В. П., к. вет. н., доцент,  
Бахур Т. І., к. вет. н., доцент,  
Джміль В. І., к. вет. н., доцент,  
Шмаюн С. С., к. вет. н., доцент

*Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна*

Ткаченко С. М., викладач 1 категорії,  
Ткаченко І. С., викладач 1 категорії

*Компаніївський фаховий коледж ветеринарної медицини*

*Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква,*

**Актуальність теми.** В останні роки значно збільшилась кількість собак і котів у приватних осіб та розплідниках різної форми власності. Збільшення контактів між тваринами внаслідок міграції населення, ввезення з інших регіонів собак і котів, не адаптованих до місцевих умов, антисанітарний стан місць їх вихову та неконтрольована кількість бродячих тварин безперечно впливають на поширення різноманітних ектопаразитарних захворювань [1–3].

В усіх країнах світу серед домашніх і диких м'ясоїдних тварин отодектоз має широке розповсюдження. В Україні отодектоз реєструється в багатьох областях. Ураженість серед котів сягає 41,6 %, собак – 37,9 %, тому що збудник дуже стійкий у зовнішньому середовищі. Цій темі присвячено багато наукових робіт, але питання ще і донині залишається актуальним, оскільки встановлено, що у собак отити паразитарної етіології займають 4,5 % від загальної кількості отитів, а у котів – 70,2 % [4–6].

Незважаючи на різноманітність засобів лікування отодектозу собак, проблема боротьби з цим захворюванням залишається актуальною. Тому, розробка більш ефективних засобів лікування собак, хворих на отодектоз є актуальною [7–9].

*Мета роботи* полягала у вивченні терапевтичної ефективності лікарських засобів, а саме Адвокат® спот-он для собак і Бровермектину для лікування собак за отодектозу у зоні обслуговування ветеринарної клініки Білгород-Дністровської державної лікарні ветеринарної медицини Одеської області.

**Матеріал і методи досліджень.** Робота виконана впродовж 2019–2020 рр. на базі ветеринарної клініки Білгород-Дністровської районної державної лікарні ветеринарної медицини та в лабораторії кафедри паразитології та фармакології факультету ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету.

Діагностику отодектозу проводили комплексно на підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак хвороби та за результатами лабораторних досліджень.

Ефективність лікарських засобів визначали на 7 та 14 добу після застосування препаратів за показниками екстенсивності інвазії (ЕІ). Головними показниками дії акарицидних препаратів були екстенсефективність (ЕЕ).

З метою вивчення ефективності препаратів Адвокат® спот-он для собак і Бровермектин під час лікування собак за отодектозу нами було сформовано дві дослідні групи по 5 тварин в кожній. Тваринам першої дослідної групи застосовували зовнішньо Адвокат® спот-он для собак у дозі 0,1 мл/кг м.т. згідно інструкції. В 1 піпетці препарату міститься 400 мг імідаклоприду, 100 мг моксидектину, а також допоміжні компоненти. Тваринам другої дослідної групи - Бровермектин у дозі 0,2–0,4 мл/10 кг м.т. внутрішньом'язово. Івермектин належить до хімічної групи макроциклічних лактонів. За тваринами було встановлено постійне спостереження. Уражену поверхню вушних раковин собак першої і другої дослідних груп спочатку очищали від кірочок препаратом для обробки вух Отомін.

**Результати дослідження.** Через 7 днів після обробки препаратом Адвокат® спот-он для собак у дослідних тварин першої групи наступало повне одужання. Необхідно відзначити, що вже через 7 днів у тварин даної групи кірочки повністю відшаровувались, процес запалення призупинився, а через 14 днів запалення та почервоніння були відсутні. Мікроскопічне дослідження зіскрібків із поверхні вушних раковин тварин показало відсутність у них живих кліщів. Терапевтична ефективність препарату склала 100 %.

Протягом тижня одужали 4 тварини другої групи, яка була оброблена препаратом Бровермектин, лікувальна ефективність водночас склала 80 %. Загалом у тварин другої дослідної групи клінічні прояви захворювання зникли лише після другої ін'єкції препарату, тобто через 7 днів (табл.). Спостереження за дослідними тваринами продовжували протягом одного місяця. Рецидивів захворювання за цей період не спостерігали.

*Таблиця*

**Порівняння терапевтичної ефективності препаратів  
Адвокат спот-он для собак та Бровермектину за отодектозу собак**

Групи тварин	Кількість тварин у групі, гол.	Кількість хворих тварин, гол.	ЕІ, у %	Через 7 днів після лікування, ЕЕ, %	Через 7 днів після повторного лікування, ЕЕ, %
I	5	5	100	100	100
II	5	5	100	80,0	100

Примітка: ЕІ – екстенсивність інвазії; ЕЕ – екстенсефективність

**Висновок.** Використання препарату Адвокат спот-он для собак для лікування отодектозу має 100 %-й лікувальний ефект вже після одноразового застосування препарату. Застосування препарату Бровермектин забезпечує високу ефективність лікування отодектозу за його дворазового застосування.

### Література

1. Євстаф'єва В. О. Сезонна динаміка саркоптозу, отодектозу та демодектозу собак. *Науково-технічний бюлетень НДУ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*. 2015. № 2. С. 107.

2. Маслов Ю. Д., Антіпов А. А. Порівняльна ефективність препаратів за отодектозу собак. *Актуальні проблеми ветеринарної медицини. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. ма-гістрантів (21 листопада 2019 р., БНАУ)*. Біла Церква, 2019. С. 50–52.

3. Манжос О. Ф., Лавріненко І. В. Особливості клінічного перебігу отодектозу домашніх м'ясоїдних. *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету*: 36. наук, праць. Вип. 60, Ч. 2. С. 71–73.

4. Садчиков С. Ю. Отодектоз домашніх тварин. *Ветеринарія домашніх тварин*. 2005. № 4. С. 17.

5. Пашкевич І. Ю. Отодектоз м'ясоїдних. *Актуальні проблеми ветеринарної паразитології на сучасному етапі*. 2017. С. 68.

6. Бахур Т. І., Антіпов А. А., Гончаренко В. П. Клінічні ознаки та морфологічні показники крові у патогенезі нотоєдрозу котів. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Мат. IV Всеукр. наук.-практ. Інтернет - конф. (14–15 лютого 2019 р.)*. Полтава: ПДАА, 2019. С. 62–64.

7. Бахур Т. И., Антипов А. А., Згозинская О. А. Опыт применения дектомакса кошкам при нотоэдрозе. *Молодежь и инновации – 2017. Материалы Международ. науч.-практ. конф. молодых учёных (1–3 июня 2017 г.)*. Горки: БГСХА, 2017. Ч. 2. С. 68–70.

8. Антипов А. А., Бахур Т. И., Фещенко Д. В. Клинические и гематологические показатели у кошек при нотоэдрозе. *Ученые записки УО ВГАВМ*, 2017. Т. 53. В. 1. С. 9–12.

## ОСОБЛИВОСТІ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК

**Богдашкіна А. В.\***, здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»,  
*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** Зажиттєво дирофіляріоз діагностують на підставі анамнестичних і епізоотологічних даних, клінічних ознак та гемоларвоскопічних досліджень тварин. Для гемоларвоскопічних досліджень вранці або ввечері від тварин відбирають периферійну кров у кількості 3–5 см<sup>3</sup> в пробірки зі стабілізатором (гепарин, цитрат натрію, трилон Б). В лабораторії кров досліджують з метою виявлення мікродирофілярій. Застосовують наступні методи [1–5]:

*Мікроскопія краплі нативної крові.* До краплі крові додають 1–2 краплі фізіологічного розчину, роблять тонкий мазок, який досліджують під малим збільшенням мікроскопа (8 × 10). Личинки дирофілярій помітні під час їх активного руху серед еритроцитів. Спосіб дає надійні результати при дослідженні крові упродовж першої доби після її взяття та при високій інтенсивності інвазії.

*Спосіб центрифугування крові.* До центрифужної пробірки переносять 1 см<sup>3</sup> крові і 9 см<sup>3</sup> води, суміш центрифугують 5 хв за 3000 об/хв. Надосадову рідину зливають, а осад досліджують під мікроскопом при малому збільшенні.

*Модифікований спосіб Кнотта.* 1 мл венозної крові переносять до центрифужної пробірки, додають 5 см<sup>3</sup> 2 % розчину формаліну і проводять центрифугування 5 хв при 1500 об/хв. Після цього надосадову рідину зливають, а до осаду додають 1–2 краплі 0,1 % розчину метиленового синього і залишають у спокої на 5 хв. Дослідження проводять при малому збільшенні мікроскопа.

*Спосіб Дахно І. С.* Відбирають 1 см<sup>3</sup> периферійної крові у центрифугальну пробірку зі стабілізатором (трилон Б) змішують з рівним по об'єму 0,1 % розчином генціанвіолету і додають 8 см<sup>3</sup> дистильованої води. Суміш центрифугують 5 хв за 1500 об/хв. Надосадову рідину зливають, залишаючи 0,5 см<sup>3</sup> осаду, який переносять на предметне скло для мікроскопії. Використання генціанвіолету для фарбування личинок дирофілярій і дистильованої води для гемолізу еритроцитів дозволяє виявити пофарбованих у рожевий колір личинок гельмінтів і подовжити тривалість мікроскопічного дослідження матеріалу до 10 діб, що дає змогу ретельно дослідити

---

\* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Євстаф'єва В. О.

морфологічні особливості їх та сприяє підвищенню ефективності зажиттєвої діагностики дирофіляріозу у собак. Для фарбування личинок дирофілярій можна використовувати 0,1 % розчин карміну, 0,1 % розчин фуксину, 0,1 % розчин метиленового синього.

Також дослідними запропоновано використовувати для диференціації мікрофілярій *D. immitis* і *D. repens* комерційний тест «Leucognost-SP» [6].

Одним із методів зажиттєвої діагностики дирофіляріозу є імунологічна діагностика, яка ґрунтується на виявленні специфічних антигенів або антитіл в крові інвазованих тварин та людей. Імунологічна діагностика значно розширює можливості зажиттєвого визначення ураженості тварин гельмінтами і особливо корисна та інформативна при неможливості виявлення мікродирофілярій у крові собак. Проте, слід враховувати, що діагностична ефективність імунологічних тестів залежить від якісного складу антигенів, які використовуються в реакціях [7–10].

**Висновок.** Отже, зажиттєва лабораторна діагностика дирофіляріозу в собак ґрунтується на гемоларвоскопічних дослідженнях з метою виявлення мікродирофілярій, що і є підставою для постановки діагнозу.

### Література

1. Веденеев С. А. Биохимические и гематологические показатели при дирофиляриозе собак и на фоне лечения. *Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями*. Матер. докл. науч. конф. 2004. Вып. 5. С. 101.
2. Архипов И. А., Архипова Д. Р. Стратегия лечебно-профилактических мероприятий при дирофиляриозе собак. *Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями (зоонозы)*. Матер. докл. научн. конф. Москва, 2002. С. 24–26.
3. Knott J. I. Method for making microfilarial surveys on day blood. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 1939. № 33. P. 191–196.
4. Watson A. D., Testoni F. J., Porges W. L. A comparison of microfilariae isolated from canine blood by the modified Knott test and a filter method. *Austral. Vet. J.* 1973. № 49 (1). P. 28–30.
5. Дахно І. С., Дахно Ю. І., Дахно Г. П., Семенов Г. К. Спосіб зажиттєвої діагностики дирофіляріозу собак : пат. № 64513, Україна, u 2003065687, 7A61D7/00, G01N33/00; заявл. 19.06.2003 ; опубл. 16.02.2004, Бюл. № 2, 4 с.
6. Histochemical differentiation of *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens* and *Acanthocheilonema dracunculoides* microfilariae by staining with a commercial kit, Leucognost-SP / M. A. Peribanez et al. *Vet. Parasitol.* 2001. № 102 (1–2). P. 173–175.
7. Бережко В. К., Хайдаров К. А., Дахно И. С., Шкурка Е. П. Иммунохимический анализ соматического экстракта из половозрелых

*Dirofilaria immitis*. Теорія і практика боротьби з паразитарними захворюваннями. Матер. докл. науч. конф. Москва, 2008. Вып. 9. С. 69–73.

8. Бескровная Ю. Г., Нагорный С. А., Васерин Ю. И. Оценка эффективности диагностики дирофиляриоза у собак с использованием соматического антигена *Dirofilaria repens*. Теорія і практика боротьби з паразитарними захворюваннями. Матер. докл. науч. конф. Москва, 2009. Вып. 10. С. 61–64.

9. Weil G. J., Malane M. S., Powers K. G. Detection of parasite antigens in canine dirofilariasis by counterimmunoelectrophoresis. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 1984. № 33. P. 425–430.

10. Weil G. J. U.S.A. Patent. Circulating antigens of *Dirofilaria immitis*, monoclonal antibodies specific therefore and methods of preparing such antibodies and detecting antigens. 1985. № 4. 5 p.

## **АУТОГЕННІ ВАКЦИНИ – ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ КОНТРОЛЮ ЕПІЗООТИЧНОГО ПРОЦЕСУ ЗА МАСТИТІВ У КОРІВ**

**Бойко О. П.**, к. вет. н., ст. наук. дослідник,

**Мандигра Ю. М.**, к. вет. н.

*Дослідна станція епізоотології ІВМ НААН України, м. Рівне,*

**Бойко П. К.**, д. вет. н., ст. наук. співробітник

*Інститут ветеринарної медицини НААН України, м. Київ*

**Актуальність проблеми.** Вимоги щодо якості та безпечності молока і молочних продуктів в Україні та світі зростають [1, 2]. Мастит є однією з головних причин зниження продуктивності корів (до 30 %) і погіршення санітарної якості молока. [3, 4]. Сучасні вимоги щодо ведення органічного господарства обмежують застосування на молочнотоварних фермах антибактеріальних препаратів [5, 6, 7]. В останні роки у науковій літературі з'явилися повідомлення про успішне застосування з цією метою аутогенних вакцин [8, 9, 10].

Метою досліджень було вивчити ефективність експериментально-дослідного серії (ЕДС) аутогенної вакцини для профілактики маститів у корів в одному із молочнотоварних господарств Львівської області.

**Матеріали і методи дослідження.** Біоматеріал (секрет вимені від корів хворих на мастит, виділення із матки за післяродових ускладнень, фекалії від хворих телят), стабілізована кров і сироватка крові від корів, щеплених

аутогенною вакциною; клініко-епізоотологічні, імунологічні, бактеріологічні, статистичні методи.

**Результати досліджень.** Дійне стадо молочнотоварної ферми нараховує 600 корів. Захворюваність на клінічні мастити впродовж останніх 3 років становила 12 %, на субклінічні – 25 %, питома вага корів із перевищенням вмісту соматичних клітин у молоці становила 48 %, післяродові ускладнення у вигляді затримки посліду та гнійно-катаральних ендометритів – 26%, захворюваність новонароджених телят на шлунково-кишкові розлади – 32 %. Це було підставою для проведення комплексного дослідження з метою встановлення причин такої складної ситуації та розробки системи заходів із ліквідації та профілактики, в першу чергу, маститів у корів. В результаті бактеріологічного дослідження було зразків молока (8), вмістимого матки корів (2) та фекалій від новонароджених телят (2) було виділено та ідентифіковано 13 ізолятів мікробіологічних, з них *E. coli* – 6, *Str. pneumoniae* – 3, *Str. dysagalactiae* – 2, *S. aureus* і *S. intermedius* – по 2 ізоляти.

Аналіз результатів бактеріологічної індикації та ідентифікації збудників дуже поширеної у молочному скотарстві взаємозв'язаної тріади інфекційної патології корів і телят (мастит – ендометрит – дисбактеріоз) свідчить про її біологічну політропність [7, 11, 12]. Для вибору стратегії антибіотикотерапії було перевірено чутливість виділених ізолятів мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів.

На базі Інституту ветеринарної медицини НААН нами виготовлено експериментально-дослідну серію аутогенної вакцини, яку застосовували коровам у сухостійний період. Склад ЕДС: концентрована водна суспензія інактивованих формаліном (0,2 % формальдегіду до об'єму культури) та адсорбованих аеросилом екзотоксини і мікробні клітини аутохтонних штамів *Escherichia coli*, *Streptococcus pneumoniae*, *Str. dysagalactiae* і *Staphylococcus aureus* в концентрації по  $1,5 \pm 0,3 \times 10^9$  в  $1 \text{ см}^3$  вакцини (до інактивації). Вакцину вводили дворазово: перше введення –  $2,0 \text{ см}^3$ , друге –  $3,0 \text{ см}^3$  з інтервалом 10–14 діб.

Результати імунологічного дослідження сироватки крові щеплених корів на вміст аглютининів показали, що найвищою антигенною активністю володів імуноген *E. coli* (1 : 1024 $\pm$ 307) і *S. aureus* (1 : 576 $\pm$ 102), а найнижчою – імуногени *Str. pneumoniae* (1 : 144 $\pm$ 26) і *Str. dysagalactiae* (1 : 72 $\pm$ 13). Проте аналіз динаміки титрів аглютининів у сироватці крові щеплених корів вказав на тенденцію до істотного (в середньому в 3,84 рази) зниження на другий місяць після другого введення вакцини.

Аналізуючи в цілому імунну відповідь організму щеплених корів на 2-разове введення полівалентної інактивованої вакцини, слід відзначити високий рівень ФА нейтрофілів, що порівняно із такою у контрольних тварин



вищі на 33,5 % і становила в 74,4 %. Проте із збільшенням періоду від моменту повторного уведення вакцини до моменту взяття крові на дослідження показники поступово знижувалися і вже через місяць після отелу становить 60,7 %, через 2 місяці після отелу – 54,3 %.

Аналіз показників бактерицидної і лізоцимної активності сироватки крові щеплених аутогенною вакциною корів показує, що обидва ці показники є найвищими на 21-у добу після другого уведення вакцини і становлять  $79 \pm 8,6$  % і  $26,6 \pm 0,9$  %, відповідно, що свідчить про стимулюючий вплив вакцини на обидва показники неспецифічної гуморальної активності сироватки крові корів. Із подовженням періоду від моменту останнього уведення вакцини бактерицидна і лізоцимна активності поступово знижуються.

**Висновки.** 1. На молочнотоварній фермі господарства Львівської області було проведене комплексне епізоотологічне обстеження у зв'язку з зростанням питомої ваги клінічних (12 %) та субклінічних маститів (25 %), післяродових ускладнень (26 %) та шлунково-кишкових розладів новонароджених телят (32 %).

2. Бактеріологічним дослідженням секрету вимені, вмісту матки за післяродових ускладнень корів і фекалій хворих новонароджених телят виділено та ідентифіковано асоціацію патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів з таким співвідношенням: *E. coli* – 45 %, *Str. pneumoniae* – 20 %, *Str. dysagalactiae* – 15 %, *St. aureus* і *St. intermedius* – по 10 %, що вказує на причинно-наслідковий інфекційний характер маститів та ендометритів у корів і неонатальної патології у телят.

3. За результатами визначення антибіотикочутливості ізолятів підібрано цільові антибактеріальні препарати, серед яких найефективнішими виявились: фторхінолони: енрофлоксацин (в середньому зона затримки, мм  $31,8 \pm 0,2$ ) та ципрофлоксацин ( $27,8 \pm 0,2$ ); бета-лактами-цефалоспорини: цефотаксим ( $24,0 \pm 0,2$ ); аміноглікозиди: неоміцин ( $23,8 \pm 0,3$ ); поліпептиди – поліміксин В ( $19,4 \pm 0,28$ ).

4. Із вищезгаданих ізолятів було виготовлено і застосовано експериментально-дослідну серію інактивованої формаліном, концентрованої аеросилом вакцини. Імунологічними дослідженнями встановлено, що найвищою антигенною активністю володів імуноген *E. coli* (1 :  $1024 \pm 307$ ), а найнижчою – імуноген *Str. dysagalactiae* (1 :  $72 \pm 13$ ).

5. Аналіз імунологічних показників (фагоцитарної активності та фагоцитарного індексу нейтрофілів крові, бактерицидної та лізоцимної активності) сироваток крові щеплених корів свідчить, що найвищі рівні специфічних антитіл та найвищі показники неспецифічної резистентності у вакцинованих корів були на 21-у добу після другого уведення вакцини.

6. Аналіз зоотехнічно-господарських показників молочнотоварної ферми господарства показав, що щеплення корів аутогенною вакциною і раціональне застосування антибіотиків дало можливість знизити захворюваність корів на клінічні мастити у 6 разів, субклінічні – у 5 разів, післяродові ускладнення – у 4 рази та шлунково-кишкові розлади у новонароджених телят – у 8 разів.

### Література

1. ДСТУ 3662:2015 Молоко-сировина коров'яче (на заміну ДСТУ 3662-97. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2018. 12 с.

2. Саєнко А. М. Значення кількості соматичних клітин у діагностиці субклінічного маститу. *Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень*. 2002. № 2. С. 217–222.

3. Король С. А. Основні захворювання ВРХ на молочних фермах України. Частина 2. Профілактика маститу корів. *Сучасна ветеринарна медицина*. 2013. № 6. С. 56–58.

4. Даниленко І. П. Санітарний контроль виробництва молока на фермах. К.: Урожай, 1973. 72 с.

5. Стецько Т. І. Моніторинг антибіотикорезистентності зоонозних бактерій у європейському співтоваристві. *Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень*. 2018. № 32 (2). С. 504–515.

6. Перкій Ю. Б. До проблеми лікування та профілактики маститів корів у сухостійний період. *Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень*. 2007. № 11. С. 175–184.

7. Возбудители клинических и субклинических маститов коров и их чувствительность к антибактериальным препаратам / А. В. Горбенко та ін. *Ветеринарна медицина: міжвідомчий тематичний науковий збірник*. 2013. № 97. С. 176–179.

8. Риженко В. П., Риженко Г. Ф., Хохлов В. А. Ефективність специфічної профілактики маститів і ендометритів у корів. *Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень*. 2004. № 5. С. 104–109.

9. Стегній Б. Т., Гадзевич Д. В., Гадзевич О. В., Алімов С. С. Ефективність вакцинопрофілактики економічно значимих бактеріальних захворювань великої рогатої худоби. *Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень*. 2018. № 52 (1). С. 429–434.

10. Пінчук Н. Г., Головка А. М., Зубчук Р. О. Світовий досвід використання аутогенних вакцин для профілактики бактеріальних хвороб тварин та проблеми їх застосування в Україні. *Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень*. 2018. № 52 (1). С. 477–482.

11. Нежданов А. Г., Зинкевич В. Г. Мастит и акушерская патология у коров. *Ветеринария*. 1999. № 9. С. 36–39.

12. Бойко О. П. Особливості контролю епізоотичного процесу за прихованої форми маститу у корів. *Сільський господар*. 2015. № 1/2. С. 31–34.

## ПОШИРЕННЯ ГЕЛЬМІНТОЗІВ СОБАК

Долгін О. С., завідувач навчально-наукової лабораторії паразитології  
Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

**Актуальність проблеми.** Дослідження науковців вказують на широке поширення гельмінтозів собак в країнах Європи, Україні та США [2, 3, 5, 6, 7].

За останні десять років різко збільшилась кількість собак, як в домашніх одноосібних господарствах, так і безпритульних тварин по всій території України [1, 2].

Значною мірою цьому сприяла популяризація собаківництва та завезення нових порід і високо порідних тварин. Які приймають участь у виставках собак, що в свою чергу дає можливість більш широкого розповсюдження збудників хвороб та гельмінтозів, як нових завезених із-за кордону так і місцевих [1, 5, 6].

Також не можна забувати про безпритульних тварин, які завжди були і є резервуаром різного виду зоонозів, в тому числі і гельмінтозів [1, 2].

Найбільшої шкоди гельмінтози у собаківництві завдають цуценят. Хоча у собаківництві матеріальні збитки важко поррахувати, при інвазійних хворобах, у порівнянні з іншими видами тваринництва. Проте вони чітко проявляються у вигляді затримки росту і розвитку, втрати маси тіла, розвитку різних хронічних захворювань, а інколи навіть може призвести до загибелі тварини. Особливо великий вплив інвазії мають на цуценят до одного року [4–6].

Так особливе значення має лабораторна діагностика інвазійних захворювань собак, для встановлення видового складу гельмінтозів та підбору препаратів для дегельмінтизації з лікувальною та профілактичною метою [1–7].

У лабораторній діагностиці гельмінтозів собак проводяться копроовоскопічні дослідження з використання флотаційних розчинів, за методом: Котельникова-Хренова, Фюллеборна, Мельничука, Дарлінга, Щербовича [2, 3, 6].

Із досліджень вчених відомо, що поширення гельмінтозів собак складає: у цуценят міста Києва – 68,3 %, у безпритульних собак міста Харкова – 65,5 % та в одноосібних господарствах Тростянецького району Сумської області – 48,4 %. За видовим складом інвазії у собак найчастіше зустрічаються: *Toxocara canis*, *Toxascaris leonine*, *Dipylidium caninum*, *Dirofilaria repens*, *Dirofilaria immitis*, *Uncinaria stenocephala*, *Trichuris vulpis*, *Capillaria plica*, *Dipylidium caninum* [1–6].

**Висновки.** 1. Проведення копроовоскопічних досліджень проводиться з метою видової диференціації збудників гельмінтозів собак та розробки нових

більш ефективних методів та алгоритмів діагностики та дегельмінтизації з лікувальною та профілактичною метою.

2. Необхідно обов'язково проводити планові, профілактичні дегельмінтизації цуценят та дорослого поголів'я собак.

3. Одним з важливих у профілактичних заходах є регулювання чисельності безпритульних тварин шляхом контролю популяції та їх профілактична дегельмінтизація.

### Література

1. Корнюшин В. В., Малишко Е. І., Малєга О. М. Свійські собаки і коти як резервенти природно-вогнещевих і зоонозних гельмінтозів у сучасних умовах України. *Вет. медицина України* 2013. № 97. С. 383–387.

2. Поширення кишкових гельмінтозів і протозоозів серед безпритульних собак харківського регіону та підвищення ефективності їх копроскопічної діагностики / В. Я. Пономаренко та ін. *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*. 2016. Т.4 № 4. С. 59–64.

3. Євстаф'єва В. О., Дулій М. К., Долгін О. С. Поширення токсокарозу собак на території міста Полтава. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (15-16 жовтня 2020, м Полтава)*. С. 206–208.

4. Зарицька К. С. Гельмінтози цуценят та їх поширення. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (15-16 жовтня 2020, м. Полтава)*. С. 215–217.

5. Морозов Б. С. Гельмінтофауна м'ясоїдних тварин в умовах одноосібних господарств Тростянецького району Сумської області. *Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин*. 2018. Вип. 19. № 2. С. 204–208.

6. Малиновська А. Ю. Порівняльна ефективність методів копроскопії за трихуридозу собак. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, присвяченої 25-річчю заснування кафедри терапії імені професора П. І. Локеса. (27-28 листопада 2019, м. Полтава)*. С. 120–122.

7. Lucio-Forster A., Liotta J. L., Yaros J. P. Morphological Differentiation of Egg of *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma tubaeforme* and *Ancylostoma braziliense* From Dogs and Cats in the United States. *Journal of Parasitology*. 2012. Vol. 98. № 5. P. 1041–1044.

## ДИПЛІДІОЗ КОТІВ

Дубова О. А., к. вет. н., доцент,  
Фещенко Д. В., к. вет. н., доцент,  
Згозінська О. А., к. вет. н., доцент,  
Дубовий А. А., к. вет. н., доцент,  
Чала І. В., к. вет. н., доцент

Поліський національний університет, м. Житомир

**Актуальність проблеми.** Диплідіоз котів надзвичайно поширений, особливо за умови ураження тварин блохами та пухоїдами. Збудником є цестода *Dipylidium caninum* Linnaeus, 1758, підряд *Hymenolepidata* (огірковий ціп'як) [1, 2]. Статевозрілий паразит локалізується у тонкому відділі кишечника. Паразитування ціп'яка приводить до розладів шлунково-кишкового тракту у вигляді гастроентеритів різного ступеня вираження. Оскільки клінічні ознаки не є специфічними, підставою для діагностики є виявлення яєць або члеників ціп'яка копрологічно [2].

Інвазованість котів значно залежить від способу помешкання та умов утримання. Так, тварини, які мешкають на вулиці або перебувають на вільному виході в умовах навколишнього середовища майже завжди інвазуються блохами, що є проміжними хазяями гельмінтів, частіше заражаються. Також велике значення має догляд за тваринами, особливо тими породами, які характеризуються значним пуховим покриттям. Саме такі умови часто є оптимальними, особливо за умов відсутності адекватного догляду, для паразитування пухоїдів *Felicola subrostratus* Burmeister, 1838 (*Phthirapter: Ischnocera*), що також виступають у ролі проміжних хазяїв гельмінтів [1, 2].

**Метою** нашої роботи було з'ясування особливостей інвазії у котів залежно від умов утримання, аналіз клінічних ознак, лабораторних змін, критеріїв діагностики та розробка заходів боротьби.

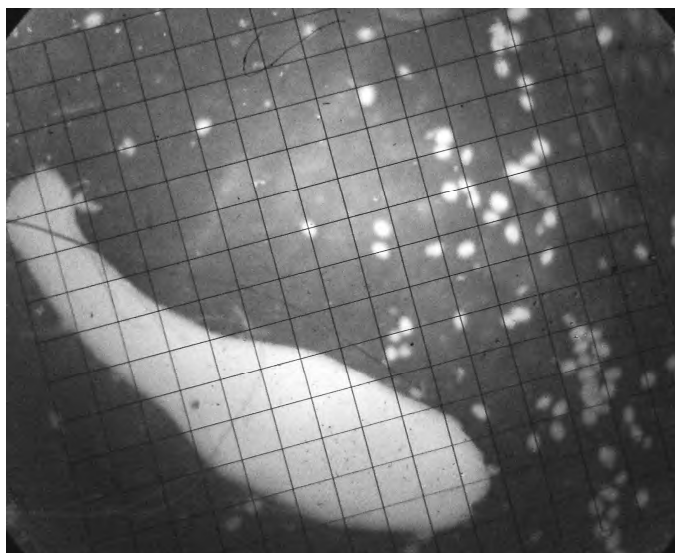
**Матеріал і методи досліджень.** Матеріалом для дослідження були коти – пацієнти клініки ветеринарної медицини Поліського національного університету, м. Житомир. Розповсюдження захворювання вивчали на вибірці з 600 котів, власники яких звернулися до клініки впродовж 2020 року. Вивчення особливостей захворювання проводили на групі хворих тварин (n=30). Клінічне дослідження здійснювали загальними методами. Лабораторні показники вивчали за дослідженням крові на автоматичному гематологічному аналізаторі MicroCC-20Vet (Hight Technology Inc., США): уміст гемоглобіну, кількість формених елементів, гематокритна величина, швидкість осідання еритроцитів, лейкограма. Копрологічні дослідження проводили методами гельмінтоскопії, послідовних промивань, нативного мазку [2, 3].

Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою ІТ-додатку Statistica 13.3. Достовірність отриманих даних оцінювали за t-критерієм Ст'юдента на 5 %-му довірчому рівні.

**Результати досліджень.** За результатами наших досліджень, екстенсивність інвазії огірковим ціп'яком становила 11 % від усіх обстежених котів. Причому усі уражені тварини мали також блошину інвазію *Stenidocephalides felis* Bouché, 1835.

За аналізу умов утримання та способу життя уражених дипілідіями котів, найбільшу групу інвазованих було встановлено у безпритульних котів (62% хворих), досить значну – у тварин, які мають вільний вигул, але мешкають в помешканні людей (24 %). Решта 14 % – це пухнасті коти, які мали незадовільний догляд: волосся та пух скуйовджені, пух збитий у ковтуни, під якими заприла шкіра та наявна значна кількість вошей-пухоїдів *Felicola subrostratus* Burmeister, 1838. Отже, у епізоотичному ланцюгу значну роль відіграють умови життя тварин, за яких різна завантаженість популяціями проміжних хазяїв має пряму кореляцію з екстенсивністю інвазії *D. caninum*.

Клінічні ознаки неспецифічні і проявляються в деяких випадках розвитком гастроентеритів різного ступеня важкості, що залежить від інтенсивності інвазії [3]. У багатьох тварин предметом неспокою власників є виявлення самовідходження проглотид, що дозволяє одразу ж ідентифікувати збудника (рис.).



**Рис. Проглотида та кокони з онкосферами *Dipylidium caninum***

Підставою для діагностики було також виявлення та ідентифікація коконів, що містять онкосфери, а також підрахунок інтенсивності інвазії.

Середня інтенсивність інвазії становила  $458 \pm 22,3$  кокона/г фекалій.

За лабораторними показниками встановлено достовірні збільшення ШОЕ та лейкоцитоз. У лейкоформулі – достовірні базофілія та еозинофілія. Кількість нейтрофілів змін не зазнає, але спостерігається достовірне зрушення ядра ліворуч за рахунок наростання кількості паличкоядерних нейтрофілів. Відсоток сегментоядерних нейтрофілів вірогідно нижчий, ніж у клінічно здорових тварин. Середній індекс зрушення ядра – 1,0 (проти 0,17 у здорових тварин). Відсоток моноцитів та лімфоцитів має виражену тенденцію до зменшення.

міни крові хворих котів відображають розвиток сильного реактивного запального процесу. Еозинофілія свідчить про значну алергізацію організму у відповідь на вплив продуктів життєдіяльності паразита. Зниження кількості моноцитів та лімфоцитів свідчить про пригнічення імунних реакцій в організмі хворих тварин.

З метою боротьби з дипілідіозом котів у комплекс протиепізоотичних заходів потрібно включати дегельмінтизацію та дезінсекцію тварин.

Відомо, що комахи-паразити котів, такі як блохи та воші-пухоїди, досить важко піддаються впливу препаратів. Значну роль відіграє явище розвитку резистентності до інсектицидів, тому необхідно постійно проводити зміну препарату для обробки тварин.

Стосовно дипілідій також існують певні особливості проведення дегельмінтизації. Нашими спостереженнями впродовж п'яти останніх років було помічено, що використання антигельмінтиків широкого спектру впливу має гірший ефект, ніж використання вузькоспеціалізованих препаратів, спрямованих виключно на знищення плоских гельмінтів, зокрема, цестод.

Ринок ветеринарних препаратів України практично не має вузькоспеціалізованих антигельмінтиків. У якості експериментального клінічного дослідження ми провели клінічну оцінку терапевтичної ефективності препарату Профендер (Байер) за spot-on застосування. Діючими речовинами є емодепсид 21,43 мг і празиквантел 85,75 мг. Саме празиквантел відомий як найбільш ефективний засіб для знищення цестод [3].

За три доби до використання препарату Профендер було проведено інсектицидну обробку котів препаратом Адвантейдж (Байер) spot-on. Така комбінована дія необхідна для того, щоб одночасно було знищено проміжних хазяїв цестоди.

Інтенсивність препарату Профендер у боротьбі з *Dipylidium caninum* становила 76,5 % на 3-у добу та 100 % – на 7-у добу з моменту використання.

Інтенсивність препарату Адвантейдж у боротьбі з блохами *Ctenidosephalides felis* становила 89 % на 3-у добу та 98 % – на 7-у добу з моменту використання. Воші-пухоїди на 7-у добу з моменту використання крапель Адвантейдж виявлені не були.

Таким чином, включення у комплекс протиепізоотичних заходів боротьби з дипілідіозом котів комплексу препаратів spot-on застосування Адвантейдж (Байер) та через 3 доби Профендер (Байер) є ефективним і впливає як на знищення збудника хвороби, так і на проміжних хазяїв.

**Висновки.** 1. Дипілідіоз котів досить розповсюджений, а екстенсивність інвазії найвища у безпритульних тварин (62 %), значна – у котів, які перебувають у помешканні людей (24 %), але мають вільний вигул. Пухнасті коти за умов поганого догляду займають 14 % від усіх уражених на дипілідіоз.

2. Клінічні та лабораторні показники за дипілідіозу котів не є специфічними і характеризують розвиток гастроентериту різного ступеня складності залежно від інтенсивності інвазії.

3. Значному розповсюдженню дипілідіозу сприяє блошина інвазія, а також ураження котів вошами-пухоїдами, тому заходи боротьби повинні бути спрямовані на синхронне знищення як збудника захворювання, так і проміжних хазяїв.

4. Застосування комбінації інсектициду Адвантейдж та антигельмінтику Профендер згідно до настанов має значну інтенсефективність і дозволяє позбутися як проміжних хазяїв, так і дипілідій впродовж 7 діб.

### Література

1. Analysis of *Dipylidium caninum* tapeworms from dogs and cats, or their respective fleas - Part 1. Molecular characterization of *Dipylidium caninum*: genetic analysis supporting two distinct species adapted to dogs and cats / M. Labuschagne et al. *Parasite*. 2018. № 25. P. 30. doi: 10.1051/parasite/2018028.

2. Паразитарні та інфекційні хвороби м'ясоїдних тварин: навчальний посібник / Ю. Ю. Довгій та ін.. Житомир: Полісся, 2016. 320 с.

3. Дубова О. А., Фещенко Д. В., Згозінська О. А., Романішина Т. О. Порівняльна оцінка використання препаратів Брванол і Енвайр для дегельмінтизації собак різного віку. *Вісник Сумського національного аграрного університету, серія «Ветеринарні науки»*. 2018. № 1(42). С. 123–127.



# ВІКОВА ДИНАМІКА ТРИХОСТРОНГІЛЬОЗУ ГУСЕЙ

Євстаф'єва В. О., д. вет. н., професор,  
Стародуб Є. С., аспірант

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

**Актуальність проблеми.** Епізоотологічні особливості трихостронгільозу найбільш повно вивчено у диких птахів, причому дана інвазія поширена на території всієї Європи, Азії, Північної Америки, Африці, Австралії, Новій Гвінеї, Новій Зеландії, де показники екстенсивності інвазії можуть сягати 100,0 %, а інтенсивності інвазії – до 2471 екз. нематод на птицю. *Trichostrongylus tenuis*, переважно, виділено у Anseriformes (гусеподібних), Galliformes (куроподібних), Gruiformes (журавлеподібних) та Otidiformes (дрофіних) [1–4].

Науковцями при вивченні видового складу гельмінтів, що паразитують у домашніх гусей на території Калуської, Курської та Рязанської областей РФ, встановили, що *Trichostrongylus tenuis* – є поширеним паразитом гусей, який реєструється разом із нематодами *Ganguleterakis dispar*, *Amidostomum anseris* та *Capillaria anseris* [5].

В Україні питаннями поширення трихостронгільозу серед домашньої птиці науковці займалися фрагментарно. Так, за результатами вивчення поширення гельмінтозів та протозоозів сільськогосподарської птиці регіону Дніпропетровщини було встановлено, що у домашніх гусей паразитує п'ять видів гельмінтів: капілярії, амідостоми, гангулетераки, дрепанідотенії та трихостронгільюси, де ЕІ *T. tenuis* сягала 100 %. Разом з тим, качки були уражені трихостронгільюсами за ЕІ 48 % [6].

Тому, актуальним є вивчення особливостей інвазування гусей залежно від їх віку, що дозволить підвищити ефективність лікувально-профілактичних заходів за даної інвазії.

**Матеріали і методи досліджень.** Роботу виконували впродовж 2018–2020 рр. на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії та в умовах спеціалізованих гусегосподарств, фермерських і одноосібних селянських господарств Полтавської області. Збір гельмінтів проводили методом повного гельмінтологічного розтину органів травного тракту птиці. Зібраних гельмінтів фіксували у 70 % етиловому спирті. Всього посмертно досліджено 374 гусей.

Інвазованість гусей збудниками гельмінтозів визначали за показником екстенсивності інвазії (ЕІ, %) та інтенсивності інвазії (екз./гол.). Ідентифікацію видової належності гельмінтів проводили за визначниками [1].

Гельмінтоовоскопію проб проводили за кількісним методом, вираховували кількість яєць у 1 г посліду птиці (ЯГП). Основними показниками

ураження гусей нематодами були екстенсивність та інтенсивність інвазії (ЕІ та ІІ). Всього досліджено 2271 проб посліду.

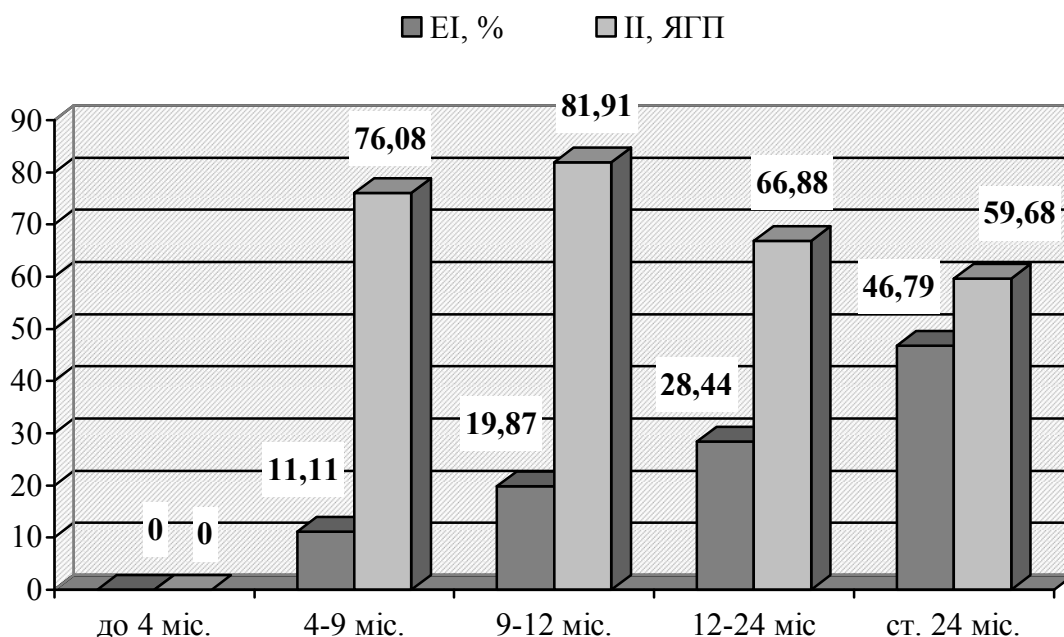
Математичний аналіз отриманих даних проводили з використанням пакета прикладних програм Microsoft «EXCEL». Розраховували стандартну похибку (SE) і середні значення (M).

**Результати досліджень.** Результатами проведених копроовоскопічних досліджень встановлено, що показники ЕІ та ІІ збудником трихостронгільозу залежать від віку гусей (табл. 1, рис. 1).

Таблиця 1

**Вікова динаміка трихостронгільозу гусей за результатами копроовоскопічних досліджень**

Вікова група гусей	Досліджено, гол.	Інвазовано, гол.	ЕІ, %	ІІ, ЯГП	
				M± SE	min-max
до 4 міс.	359	—	—	—	—
4–9 міс.	459	51	11,11	76,08±8,10	20–180
9–12 міс.	473	94	19,87	81,91±7,13	20–380
12–24 міс.	450	128	28,44	66,88±4,89	20–340
старше 24 міс.	530	248	46,79	59,68±2,65	20–180



**Рис. 1. Показники ураженості гусей трихостронгільозами залежно від їх віку (за копроовоскопічними дослідженнями)**

Так у гусенят до 4-місячного віку яєць у копропробах не виявлено. Показники ЕІ з віком гусей поступово зростають і становлять: у птиці віком 4–9 міс. 11,11 %, 9–12 міс. – 19,87 %, 12–24 міс. – 28,44 %, старше 24 міс. – 46,9 %. Найвищі показники ІІ виявляли у молодяку птиці віком 4–9 міс.

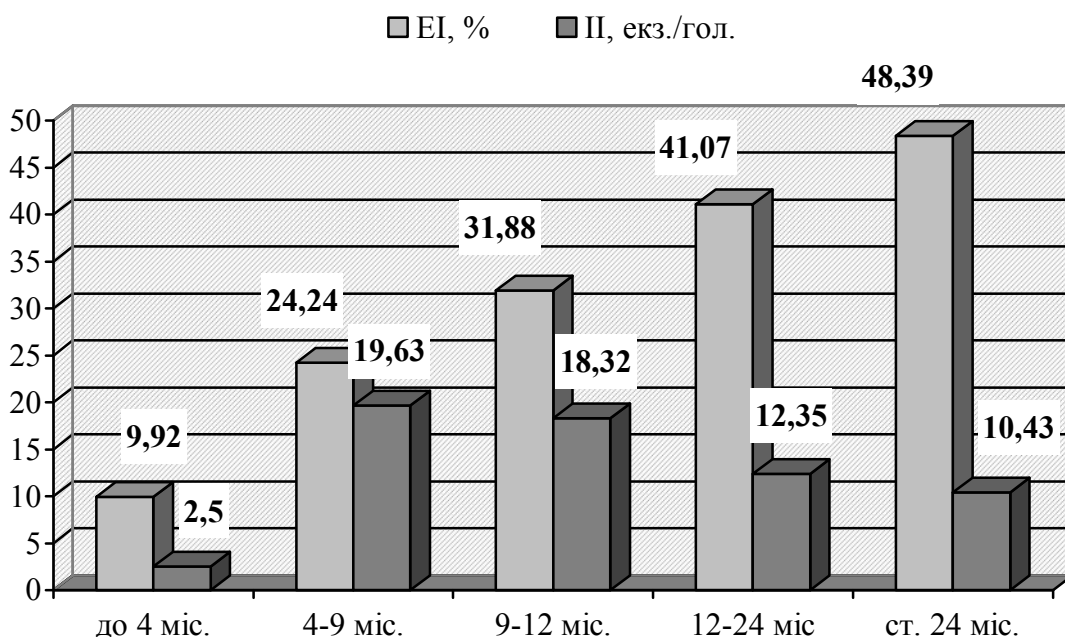
(76,08±8,10 ЯГП) та 9–12 міс. (81,91±7,13 ЯГП). В подальшому, з віком гусей, показники П поступово зменшуються і становлять: у птиці віком 12–24 міс. – 66,88±4,89 ЯГП, старше 24 міс. – 59,68±2,65 ЯГП, що на нашу думку, пов'язане з формуванням вікового імунітету. За результатами гельмінтологічного розтину гусей виявлено, що показники ЕЕ та П за трихостронгільозу залежать від віку птиці (табл. 2, рис. 2).

Таблиця 2

**Вікова динаміка трихостронгільозу гусей за результатами  
гельмінтологічного розтину**

Вікова група гусей	Досліджено, гол.	Інвазовано, гол.	ЕІ, %	П, екз./гол.	
				М± SE	min–max
до 4 міс.	121	12	9,92	2,50±1,00	1–4
4–9 міс.	66	16	24,24	19,63±3,08	6–42
9–12 міс.	69	22	31,88	18,32±1,74	8–31
12–24 міс.	56	23	41,07	12,35±1,66	1–29
старше 24 міс.	62	30	48,39	10,43±1,37	1–23

Інтенсивність трихостронгільозної інвазії була мінімальною у гусенят до 4 міс. – 2,50±1,00 екз./гол. Найвищі показники П виявляли у птиці віком 4–9 міс. (19,63±3,08 екз./гол.) та 9–12 міс. (18,32±1,74 екз./гол.). В подальшому, з віком гусей, показники П поступово зменшуються і становлять: у птиці віком 12–24 міс. – 12,35±1,66 екз./гол., старше 24 міс. – 10,43±1,37 екз./гол.



**Рис. 2. Показники ураженості гусей трихостронгільозами залежно від їх віку (за результатами гельмінтологічного розтину)**

Екстенсивність трихостронгільозної інвазії з віком птиці поступово зростає, де найменш ураженими були гусенята до 4 міс. – 9,92 %. У птиці віком 4–9 міс. ЕІ становила 24,24 %, 9–12 міс. – 31,88 %, 12–24 міс. – 41,07 %. Максимальні показники ЕІ виявляли у гусей старших 24 міс. – 48,39 %.

**Висновок.** Вікова динаміка трихостронгільозу характеризувалася максимальним ураженням гусей старших 24 міс. (ЕІ – 46,79–48,39 %) та віком 4–12 міс. (П – 19,63±3,08 екз./гол. та 81,91±7,13 ЯГП).

### Література

1. Скрябин К. И., Шихобалова Н. П., Шульц Р. С. Основы нематодологии. Т. 3. Трихостронгилиды животных и человека. Москва: Изд-во Акад. наук СССР, 1954. С. 9–41; 76–79.
2. Hudson P. J., Dobson A. P., Newborn D. Do parasites make prey vulnerable to predation? *Red grouse* and parasites. *Journal of Animal Ecology*. 1992. № 61. P. 681–692.
3. Hudson P. J. The effect of a parasitic nematode on the breeding production of *red grouse*. *Journal of Animal Ecology*. 1986. № 55. P. 85–92.
4. Prevalence of Endoparasites in Backyard Poultry in North Indian Region: A Performance Based Assessment Study / S. A. Bhat et al. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*. 2014. № 9. P. 479–488.
5. Енгашева Е. С. Фармако-токсикологические свойства и лечебно-профилактическая эффективность монизена при гельминтозах водоплавающих птиц: автореф. дис. ... канд. вет. наук. М., 2012. 26 с.
6. Маршалкіна Т. В., Заїкіна Г. В., Євтушенко А. В. Поширення гельмінтозів та протозоозів сільськогосподарської птиці регіону Дніпропетровщини. *Ветеринарна медицина*. 2012. Вип. 96. С. 308–309.

## ДЕРМАТОФІТОЗ У СОБАК ТА КОТІВ (ОГЛЯДОВА СТАТТЯ)

**Іовенко А. В.**, к. вет. н., доцент,

**Беспечальних Д. С.**, здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»

*Одеський державний аграрний університет, м. Одеса*

**Актуальність проблеми.** Дерматомікози (дерматофітози) – це інфекційні захворювання тварин та людини, які характеризуються ураженням шкіри та її похідних патогенними грибами – дерматофітами.

Хоча з уражень шкіри котів та собак виділяють багато дерматофітів, головне місце відводиться *Microsporium canis* (можливо 90 % шкірних хвороб

котів та 50–70 % собак). Решта частина захворювань припадає на частку *Trichophyton mentagrophytes* та *M. gypseum* [1].

Найбільш поширеними збудниками дерматофітозів собак та котів у м. Харкові є *M. canis*, *M. gypseum* та *Tr. mentagrophytes* [2].

Дерматофітоз (лишай) у собак зустрічається рідше, ніж у котів. Частіше хворіють цуценята та літні собаки, є й схильні породи – йоркширський тер'єр, далматинець. Винуватцем дерматофітоза буде, як правило, *Microsporum canis*, а ведучі симптоми – алопеція, еритема, кірочки та комедони. Іноді дерматофітоз у собак проявляється локалізованим вогнищем фурункульозу – керіоном [3].

Дерматофітоз (лишай) котів, як правило, викликаний патогенними грибками *Microsporum canis*. Класичним проявом зараження буде спонтанна алопеція з еритемою та кірочками, +/- гіперпігментацією. Можливі фолікулярні зліпки та комедони. Рідше можна зіткнутися з лущенням без видимої алопеції або з міцетомою (глибоким запаленням шкіри з формуванням вузлів). Останні прояви характерні для перських котів [4].

Особливо важкі клінічні симптоми спостерігаються у маленьких кошенят або імуносупресивних, виснажених котів та тварин із схильністю шкіри [1].

Діагностика дерматофітозів базується на клінічних ознаках хвороби, мікроскопії відібраного з уражених ділянок шкіри волосся, культуральному методі шляхом посіву патологічного матеріалу на живильні середовища, а при мікроспорії – проведення люмінесцентного методу діагностики ураженого волосся.

Дерматофітоз зазвичай проходить спонтанно через кілька місяців, тому для більшості випадків видалення волосся та топічна терапія – це все, що необхідно, адже системна терапія зазвичай супроводжується побічними ефектами [1].

### Література

1. Гаскелл Р. М., Беннет М. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек. М.: «АКВАРИУМ ЛТД», 2000. С. 189–192.

2. Пономаренко Г. В. Поширення збудників дерматофітозів собак і котів у місті Харкові. *Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції викладачів і студентів (1-2 червня 2017 р., м. Дніпро)*. Дніпро, 2017. С. 97–98.

3. <https://vetderm.eu/dermatod/>.

4. <https://vetderm.eu/feldermatophytosis/>.

# ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИКАРИЦИДНИХ ЗАСОБІВ СПОТ-ОН ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ДЕМОДЕКОЗУ У СОБАК

**Корчан Л. М.**, к. вет. н., доцент,  
**Духіна С. В.**, здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»  
*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** Демодекоз – один з найпоширеніших паразитозів серед собак, який виникає внаслідок інтенсивного збільшення популяції кліщів роду *Demodex* у шкірі. Частіше за все собак вражає *Demodex canis*, але існує ще декілька видів демодексів, що здатні паразитувати на тілі собаки. Кліщ живе і розмножується у волосяному фолікулі, рідше сальних залозах шкіри. Більшість дослідників вважає, що *D. canis* входить у склад нормальної мікрофауни шкіри собак, однак при зниженні імунної відповіді тварини, кліщі починають активно розмножуватись, тим самим викликаючи шкірні реакції і втрату волосся на уражених ділянках шкірного покриву [1–4].

У теперішній час на ринку ветеринарних препаратів представлена велика кількість засобів антикарицидної дії, проте не всі з них можуть дати очікуваний результат. Це призводить до виникнення рецидивів хвороби. Тому пошук і розробка нових ефективних препаратів і схем лікування залишається актуальною на сьогоднішній день.

*Мета роботи* полягала у порівнянні ефективності препаратів за демодекозу у собак.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводили з вересня 2020 року по січень 2021 року на базі ветеринарної клініки «ВетХелп» м. Полтава.

Для діагностики використовували такі методи досліджень: глибокий зіскрібок з уражених ділянок шкіри, трихоскопія, біопсія шкіри.

За результатами мікроскопії та фізикального огляду тварин, за принципом аналогів було сформовано три дослідні і контрольну групи тварин.

Тваринам першої дослідної групи (n=5) застосовували препарат Бравекто Спот-Он (ДР флуранер), індивідуально, у дозі за інструкцією, враховуючи масу тіла тварини.

Тваринам другої дослідної групи (n=5) застосовували препарат Адвокат (краплі на холку), (ДР імідаклоприд, моксидектин), індивідуально, у дозі за інструкцією, враховуючи масу тіла тварини.

Тваринам третьої групи (n=5) застосовували препарат Вітомакс Платіnum краплі на холку (ДР фіпроніл, івермектин), індивідуально, у дозі за інструкцією, враховуючи масу тіла тварини.

Тварин контрольної групи (n=5) не лікували.

Ефективність дії обраних препаратів перевірялась на 14-ту, 28-му, 56-ту, 84-ту добу після застосування за показниками екстенс- та інтенсефективності (ЕЕ та ІЕ).

**Результати досліджень.** Собаки, що були оброблені препаратом Бравекто Спот-Он мали найнижчу інтенсивність інвазії після проведеного лікування. Його ефективність на 14-ту добу після застосування становила 100 % і утримувалась на такому рівні протягом всього періоду дослідження.

Тварини другої групи, що були оброблені препаратом Адвокат, також мали незначну кількість демодекса. Інтенсефективність становила 98 % на 14-ту добу, а на 28-му, 56-ту, 84-ту – 100 %. Екстенсефективність становила відповідно 98 % та 100 %.

Собаки третьої групи, для лікування яких був застосований препарат Вітомакс Платіnum, мали значно вищу кількість кліщів виявлених при дослідженні на 14-ту, 28-му, 56-ту, 84-ту добу (ІЕ=20 %, ЕЕ=20 %).

**Висновок.** Встановлено що найбільшою ефективністю у боротьбі з демодекозом у собак, при застосуванні спот-он відзначаються препарати Бравекто Спот-Он та Адвокат (ІЕ та ЕЕ= 100 % на 84-ту добу).

### Література

1. Демодекоз собак. Режим доступу: <https://veter96.ru/dermatologicheskij-atlas/demodekoz-sobak-krasnyj-klesh>.

2. Євстаф'єва В. О. Сезонна динаміка саркоптозу, отодектозу та демодекозу собак. *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК*. 2015. Т. 3. № 2. С. 107–110.

3. Корчан Л. М., Хорольський А. А. Ефективність лікування демодекозу собак. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали Інтернет- конф.* Полтава, 2017. С. 106–107.

4. Гаврик К. А. Терапевтична ефективність лікарських засобів за демодекозу собак. *Наук.-тех. бюл. НДЦ біобезпеки та біол. контролю ресурсів АПК*. Дніпропетровськ. 2014. Т. 2. № 3. С. 126–129.

## ПОРІВНЯННЯ МІКРОФІЛЯРІОЦИДНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ ЗА ДИРОФІЛЯРІОЗУ

**Корчан Л. М.**, к. вет. н., доцент,

**Корчан М. І.**, к. вет. н., доцент,

**Іщенко В. Ю.**, здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** Дирофіляріоз – надзвичайно небезпечне зоонозне, трансмісивне захворювання ссавців, що спричиняє гельмінт – нематода підряду Filariata, і характеризується шкірними, серцевими,

судинними, легeneвими, печінковими, нирковими та ін. ураженнями, іноді може призвести до летального завершення. Патогенетичну дію на організм ссавців чинять і мікрофілярії. Доведено, що за високої інтенсивності мікрофілярій виникають тромбози в легенях, серці, печінці, нирках, кишечнику, селезінці.

За літературними даними для боротьби і профілактики із дирофіляріозом раціональним є застосування препаратів з групи макроциклічних лактонів перед періодом льоту комарів і потім через кожні 1,5 місяці протягом періоду активності проміжного господаря, запобігаючи мікрофіляріємію і розвиток дирофілярій в організмі сприйнятливих тварин

*Мета роботи* полягала у порівнянні мікрофіляріоцидної дії препаратів фірми АВЗ «Диронет Спот-он краплі для дорослих собак» та фірми Байер «Адвокат для собак» за дирофіляріозу собак.

**Матеріали і методи досліджень.** Робота виконана впродовж 2020–2021 рр. на базі ветеринарного сервісу «Вет Хелп» м. Полтава.

Діагностику дирофіляріозу у собак проводили комплексно на підставі епізоотологічних даних, ультразвукового дослідження серця, гематологічного дослідження за методом Яструба В. Б. і тестів.

Ефективність препаратів визначали на 14-ту та 30-ту добу після нанесення препарату за показником екстенсивності інвазії (ІІ) та інтенсивності інвазії (ЕІ). На підставі ІІ та ЕІ визначали екстенс- та інтенсефективність препарату (ІЕ та ЕЕ).

З метою визначення ефективності препаратів фірми АВЗ «Диронет Спот-он краплі для дорослих собак» та фірми Байер «Адвокат для собак» за дирофіляріозу собак нами було сформовано три групи тварин (дві дослідні і контрольна по 5 тварин в кожній). Собакам першої дослідної групи застосовували зовнішньо препарат «Диронет спот-он краплі для дорослих собак» у дозі 0,2 мл/кг маси тіла згідно інструкції. В 1 мл препарату міститься 85 мг празиквантелу і 20 мг івермектіну. Тваринам другої дослідної групи – «Адвокат для собак» у дозі 0,1 мл/кг маси тіла. В 1 мл препарату міститься 100 мг імілоклоприду і 25 мг моксидектину.

**Результати дослідження.** На 14-ту добу у тварин першої групи, яким застосовували препарат «Диронет спот-он краплі для дорослих собак» ІЕ препарату становила 85 %, ЕЕ – 80 %. На 30 добу ІЕ препарату становила 96 %, ЕЕ – 80 %.

У тварин другої групи яким наносили препарат «Адвокат для собак» на 14-ту та 30-ту добу екстенс- та інтенсефективність становила 100 %.

У тварин контрольної групи інтенсивність мікрофілярій в крові не змінювалась протягом 30 діб. Після 30 доби собак контрольної групи обробили препаратом «Адвокат для собак».

**Висновок.** Застосування препарату «Адвокат для собак» спот-он за дирофіляріозу має високу мікрофіляріоцидну дію (ЕЕ та ІЕ = 100 %) протягом



30 днів спостереження. Препарат «Диронет спот-он краплі для дорослих собак» за однократного застосування має ІЕ = 96 %, ЕЕ = 80 %.

### Література

1. Recent advances on *Dirofilaria immitis* in dogs and humans in Europe / G. Capelli et al. *Parasit. Vectors*. 2018. № 11 (1). P. 663.
2. Горохов В. В., Москвин А. С. Дирофиляриозы плотоядных. *Ветеринария*. 2001. № 8. С. 6–8.
3. Дахно И. С., Березовский А. В., Дахно Г. Ф. Эффективность брванолола при дирофиляриозе собак. *Тр. Всерос. ин-та гельминтол.* 2004. Т. 40. С. 4–97.
4. Супряга В. Г., Старкова Т. В. Актуальные вопросы изучения дирофиляриозов. *Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями*. Москва. 2004. С. 390–392.
5. Левченко Н. В., Ермаков А. М., Дерезина Т. Н., Нагорный С. А. Эпизоотология, диагностика и лечение дирофиляриоза собак. *Международн. конф. по пробл. вет. мед. мелких дом. жив-ных*. Москва. 1999. С. 148–150.

## ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ЗА КТЕНОЦЕФАЛЬОЗУ КІШОК

**Корчан Л. М.**, к. вет. н., доцент,

**Корчан М. І.**, к. вет. н., доцент,

**Мурейко О. В.**, здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»  
*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** Ктеноцефальоз надзвичайно поширене захворювання хатніх тварин у містах і селах України. Ектопаразити є частою причиною різноманітних дерматитів, сприяють поширенню інфекційних та інвазійних захворювань, призводять до розвитку анемії та виснаження хазяїна [1–5]. Тому, вивчення аспектів епізоотології та лікування за ктеноцефальозу котів в умовах окремих регіонів України є досить актуальним напрямом наукових досліджень.

Аналізуючи літературні джерела, екстенсивність ктеноцефальозної інвазії тварин у світі становить близько 36 % [1–4].

**Мета роботи** полягала у порівнянні ефективності препаратів за ктеноцефальозу у кішок.

**Матеріали і методи досліджень.** Роботу виконано впродовж 2020–2021 рр. на базі ветеринарного сервісу «Вет Хелп» м. Полтава.

Діагностику ктеноцефальозу у кішок проводили комплексно на підставі епізоотологічних даних, дерматологічного огляду і тестів, клінічних ознак хвороби.

Ефективність препаратів визначали на 7-му та 14-ту добу після нанесення препарату за показником екстенсивності інвазії (ЕІ). На підставі ЕІ визначали екстенсефективність препарату (ЕЕ).

З метою визначення ефективності препаратів «Унікум преміум краплі на холку для котів» та крапель «Акарокіл краплі протипаразитарні» за ктеноцефальозу кішок нами було сформовано три групи тварин (дві дослідні і контрольна по 5 тварин в кожній). Кішкам першої дослідної групи застосовували зовнішньо краплі спот-он «Унікум преміум для кішок» у дозі 0,1 мл/кг м.т. згідно інструкції. В 1 мл препарату «Унікум» міститься 100 мг імідаклоприду. Тваринам другої дослідної групи – «Акарокіл краплі протипаразитарні» у дозі 0,1 мл/кг м.т. В 1 мл препарату міститься 70 мг фіпронілу, 3 мг цифлутрину, 20 мг піріпроксифену.

**Результати дослідження.** На 7 добу у тварин першої групи не виявлено жодної блохи, наступало повне одужання. Екстенсефективність препарату «Унікум краплі для котів» становила 100%. Така ефективність відмічалась і на 14-ту добу спостереження.

У тварин другої групи яким наносили препарат «Акарокіл» на 7-му добу відмічали наявність ектопаразитів, а на 14-ту добу інтенсивність ктеноцефальозної інвазії збільшилась.

У тварин контрольної групи інтенсивність ктеноцефал не змінювалась протягом 14 діб. Після 14 доби кішок другої дослідної і контрольної груп обробили препаратом «Унікум преміум для кішок».

**Висновок.** Застосування препарату «Унікум краплі для котів» спот-он за ктеноцефальозі має 100 % ефективності після однократного застосування. Препарат «Акарокіл краплі протипаразитарні» у дозі 0,1 мл/кг м.т. за однократного застосування мають низьку ефективність при ктеноцефалідозі у кішок.

## Література

1. Євстаф'єва В. О., Горб К. О. Вплив ектопаразитів роду *Stenoccephalides* на гематологічні показники інвазованих собак. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 3. С. 2015–2020.
2. Кручиненко О. В. Ектопаразити собак і котів (поширення та лікування). *Вісник ПДАА*. 2020. № 3. С. 241–250.
3. Abdullah S., Helps C., Tasker S. Pathogens in fleas collected from cats and dogs: distribution and prevalence in the UK. *Parasites & Vectors*. 2019. № 12. P. 71. doi: 10.1186/s13071-019-3326-x.
4. Bonneau S., Reymond N., Gupta S., Navarro C. Efficacy of a fixed combination of permethrin 54.5 % and fipronil 6.1 % (Effitix) in dogs experimentally infested with *Ixodes ricinus*. *Parasites & Vectors*. 2015. № 8. P. 204.
5. Geurden T., Becskei C., Farkas R., Lin D., Rugg D. Efficacy and safety of a new spot-on formulation of selamectin plus sarolaner in the treatment of naturally occurring flea and tick infestations in cats presented as veterinary patients in Europe. *Veterinary Parasitology*. 2017. № 238 (1). P. 512–517.

## ПОШИРЕННЯ ДИРОФІЛЯРІОЗУ В СВІТІ

Левченко М. В.<sup>\*</sup>, здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»  
Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

**Актуальність проблеми.** Багато країн в світі ендемічні по дирофіляріозу і це захворювання продовжує поширюватися на території, де раніше дирофіляріоз не реєструвався. На думку багатьох авторів, головним чинником розповсюдження дирофіляріозу є міграція заражених тварин, в крові яких присутні мікрофілярії. Значне поширення комарів робить можливість передачі дирофіляріозу практично скрізь, де присутні хворі собаки. Основною умовою поширення дирофіляріозу є кліматичні умови, що забезпечують вологість (60 % і вище) і досить високу температуру (23°C і вище), необхідні для підтримки життєздатності комарів, а також розвитку личинок в організмі комарів до інвазійної стадії [1].

Температура є дуже важливим фактором, що впливає на поширеність дирофіляріозу, тому що від температури залежить не тільки чисельність і активність комарів, але і розвиток певного виду дирофілярій (*D. immitis* або *D. repens*). Нормальний розвиток личинок *D. immitis* в організмі комара можливо за температури вище 27°C, відбувається протягом 2 тижнів [2]. Більш низька температура навколишнього середовища подовжує розвиток личинок *D. immitis* в організмі комара. За температури нижче 15°C личинки *D. immitis* втрачають рухливість [3, 4].

Дирофіляріоз, що викликається *D. repens*, виявлений в Бухарській [5], Ростовській областях [6], Абхазії [7], Азербайджані [8], Киргизії [9], Грузії [10], Вірменії [11], Узбекистані [12]. В Україні, в зоні Полісся, *D. repens* виявляли у 3 % досліджених собак [13].

На території Російської Федерації дирофіляріоз реєструється в Краснодарському краї [14], Саратові [15], Нижньому Новгороді [16], Волгограді [6], Московській, Приморській, Хабаровській, Краснодарській, Ростовській, Саратовській, Нижньогородській областях [17].

В останні роки відзначається тенденція до поширення дирофіляріозу не тільки в південних районах, а й на територіях з помірним кліматом, в місцях, де багато водойм – місць для розвитку комарів. Відзначається швидке поширення дирофіляріозу собак на території України, викликане видом *D. repens* [18].

Основними факторами широкого розповсюдження захворювання в останні роки є: збільшення поголів'я собак, міграція домашніх тварин, зокрема собак, з однієї країни в іншу, пристосованість личинок гельмінта до розвитку за різних температур і адаптація дирофілярій до різних проміжних хазяїв [19].

Дирофіляріоз реєструється у собак практично будь-якого віку. Виняток становлять цуценята до 6 місяців, що пов'язано із тривалим періодом розвитку

---

\* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Євстаф'єва В. О.

паразита в організмі собак. *D. immitis* та *D. repens* є зоонозами і на територіях ендемічних по дирофіляріозу собак, дуже високі ризики розвитку дирофіляріозу у людини. Людина, в такому випадку, не є джерелом інвазії та не має епідеміологічного значення як джерело поширення дирофіляріозу [1].

**Висновок.** Отже, дирофіляріоз – небезпечне зооантропонозне інвазійне захворювання, яке викликається нематодами двох видів *Dirofilaria repens* та *Dirofilaria immitis*, які можуть локалізуватися під шкірою та в легеневих артеріях, порожнинах серця. Ця інвазія є значно поширеною, що пов'язане із циклом розвитку паразита, ланкою якого є проміжні хазяї – комарі різних видів.

### Література

1. Бескровная Ю. Г., Нагорный С. А. Идентификация микрофилярий *Dirofilaria spp.* с помощью методов ПЦР. *Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями*. Матер. докл. науч. конф. М., 2008. С. 73–75.
2. Архипов И. А., Архипова Д. Р. Дирофиляриоз. Москва, 2004. 194 с.
3. Kartman L. Factors influencing infection of the mosquito with *Dirofilaria immitis* Leidy, 1856. *Exp. Parasitol.* 1953. № 2. P. 27–28.
4. Kutz F. W., Dobson R. C. Effects of the temperature on the development of *Dirofilaria immitis* (Leidy) in *Anopheles quadrimaculatus* (Say) and on vector mortality. Resulting from this development. *Ann. Entomol. Soc. Am.* 1974. № 67. P. 325–331.
5. Метелкин А. И. О микрофиляриозе собак. *Русск. журн. троп. мед.* 1927. № 5. С. 310–329.
6. Дирофиляриоз органа зрения: реестр и анализ 50 случаев в Российской Федерации и странах СНГ / Т. И. Авдюхина и др. *Вестник офтальмологии*. 1996. Т. 112, № 3 С. 35–39.
7. Блажин А. Н. Гельминтофауна собак в Абхазии и ее роль в развитии продуктивного собаководства. *Тр. Тropic. ин-т НКЗ Абхазской АССР*. 1937. Вып. 3. С. 135–143.
8. Демидова А. Я. Гельминтофауна собак Азербайджана. Сб. работ по гельминтологии. 1937. С. 123–125.
9. Роберман С. Л. Материалы по гельминтофауне собак Киргизской ССР. *Ветеринария*. 1941. № 4. С. 18.
10. Бурджанадзе П. Л. К вопросу о важнейших гельминтозах сельскохозяйственных животных Грузии. *Тр. Грузин. НИВОС*. 1943. Т. 8. С. 36–62.
11. Насилова В. В. К изучению клинической картины дирофиляриоза собак. *Тр. Ереван. зовет. ин-та*. 1952. № 14. С. 171–180.
12. Шлейхер Э. И. К вопросу о дирофиляриозе подкожной клетчатки собак. *Сб. работ по гельминтол.* 1948. С. 247–250.
13. Василик Н. С. Деякі аспекти епізоотології та клінічного прояву інвазії *Dirofilaria repens* у собак Київського регіону. *Вет. мед. Укр.* 2001. С. 25–27.
14. Гаркави Б. Л., Михно Ф. С. Распространение дирофиляриоза домашних собак в Краснодаре. *Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями*. Мат. докл. научн. конф. (22–23 мая 2002, Москва). Москва, 2002. С. 91.

15. Кудинов А. В., Анникова Л. В. Дирофиляриоз теперь и в Саратове. *Вет. Поволжья*. 2002. № 3. С 19–21.
16. Пленкина Л. В., Смирнова Е. А. Дирофиляриоз в Нижегородской области. *Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями*. Матер. докл. научн. конф. Москва, 2002. С. 244–245.
17. Ястреб В. Б. Некоторые аспекты эпизоотологии дирофиляриоза собак в Московском регионе. *Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями*. Материалы докладов научной конференции. 2004. № 5. С. 440–442.
18. Кочеткова М. В. Редкий случай дирофиляриоза человека. *Нижегородский мед. журнал*. 1998. № 4. С. 87–88.
19. Архипова Д. Р. Биология дирофилярий и эпизоотология дирофиляриоза собак в степной зоне юга России: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Н. Новгород, 2003. 26 с.

## **БІОРІЗНОМАНІТНІСТЬ ЕНДОПАРАЗИТІВ ЛИСИЦЬ (*VULPES VULPES* L., 1785) В ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ**

**Люлін П. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Приходько Ю. О.**, д. вет. н., професор, член-кор. НААН,  
**Федорова О. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Мазанний О. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Нікіфорова О. В.**, к. вет. н., доцент  
*Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків*

**Актуальність проблеми.** Антропогенна дія та глобальні кліматичні зміни суттєво впливають на навколишнє середовище і формування екосистем. У популяціях хижих м'ясоїдних значно збільшилась кількість лисиць, змінилися біотичні, харчові зв'язки та поведінка, відбувається «соціалізація» лисиць – все частіше вони з'являються у населених пунктах – селах, малих і великих містах, що веде до змін ареалу і, разом з цим, до змін біорізноманітності компонентів паразитарних систем. Станом до сьогодні в спеціальній літературі є окремі різносторонні публікації, які окреслюють фрагментарні дані щодо поширення окремих паразитозів [1, 2, 3], однак питання біорізноманітності та поширення ендopазитів в природних екосистемах популяцій лисиць досліджено недостатньо [4, 5].

**Мета роботи.** Дослідити біорізноманітність ендopазитів та їх поширення в популяціях лисиць (*Vulpes vulpes* L., 1785) природних екосистем Харківської області.

**Матеріали і методи досліджень.** Об'єктом досліджень були лисиці природних екосистем лісового заказника «Лозовеньківський» (площа 50,5 га) та мисливських господарств Харківської області. Матеріалом для досліджень слугували фекалії від лисиць, які відбирали методом випадкової вибірки на

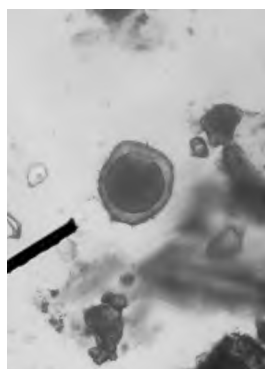
шляхах (стежках) пересування і місцях перебування лисиць та трупи планово підстрелених лисиць, що були передані з мисливських господарств.

Відібраний матеріал досліджували в науковій лабораторії кафедри паразитології ХДЗВА копроскопічними методами Фюллеборна та методом послідовних промивань. Посмертно – методом гельмінтологічного розтину за К. І. Скрябіним. Виявлених паразитів досліджували макро- та мікроскопічно за малого ( $\times 80$ – $100$ ) збільшення мікроскопу. Видову належність збудників визначали за результатами власних досліджень морфології та за допомогою спеціальних атласів і визначників [6, 7].

**Результати досліджень.** За результатами паразитологічних досліджень матеріалу протягом 2017–2020 рр. від лисиць лісового заказнику «Лозовеньківський» та мисливських господарств Харківської області (n 242, в т. ч. методом гельмінтологічного розтину за К. І. Скрябіним n=37). Ендопаразитози лисиць мали доволі широке поширення, біорізноманітність видового складу яких представлена найпростішими, із них: *Eimeria* sp. у 19 тварин – 7,85 % від числа досліджених тварин, *Cystoisospora* sp. у 28 тварин – 11,57 %; поширеними виявились гельмінтози – із них збудники трематодозів – *Alaria alata* (рис. 1) у 158 тварин – 65,28 %, *Nanofietus salmincola* – у 4 тварин (1,65 %); збудники цестодозів – *Taenia pisiformis* – у 7 тварин (2,89 %), *Taenia hydatigena* – у 15 тварин (6,20 %), *Dipylidium caninum* – у 5 тварин (2,07 %) і нематодозів: *Toxocara canis* (рис. 2) – у 29 тварин (11,98 %), *Toxocara mystax* – у 9 тварин (3,72 %), *Toxascaris risleonina* – у 41 тварин (16,94 %), *Uncinaria stenocephala* (рис. 3) – у 55 тварин (22,73 %), *Ancylostoma caninum* – у 93 тварин (38,43 %), *Trichuris vulpis* (рис. 4) – у 76 тварин (31,40 %), *Capillaria putorii* (рис. 4) – у 8 тварин (3,31 %), *Dirofilaria immitis* – у 23 тварин (9,50 %).



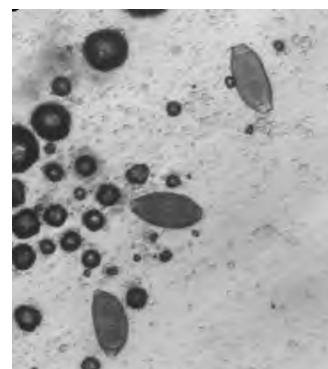
**Рис. 1. Яйце *Alaria alata* ( $\times 80$ )**



**Рис. 2. Яйце *Toxocara canis* ( $\times 80$ )**



**Рис. 3. Яйце *Uncinaria stenocephala* ( $\times 100$ )**



**Рис. 4. Яйця *Capillaria putorii* та *Trichuris vulpis* ( $\times 100$ )**

Таким чином, найбільш чисельними ендопаразитами у лисиць виявились гельмінти, представники класу Nematoda, з яких найпоширенішими є збудники анкілостоматидозів, що напевно обумовлено їх біологічними особливостями. Часто рееструвались також представники підряду Trichurata. На високому рівні

лисиці були уражені токсокарами та токсамісцями. При цьому у лисиць інвазії перебігали переважно у змішаній формі, компонентами яких були 2–3 і більше видів збудників.

Однокомпонентні інвазії реєструвались у 12,8 % випадків, 2-о компонентні – у 44,6 % випадків, 3-и компонентні – у 16,5 %, 4-и компонентні – у 14,5 %, 5–6-и компонентні – у 8,3 %, 7-и компонентні і більше – у 3,7 % випадків.

**Висновки.** 1. Біорізноманітність ендopазитів лисиць (*Vulpes vulpes*) в Харківській області представлена 15 видами збудників – представниками найпростіших і гельмінтів – трематод, цестод, нематод.

2. Ендopазитози лисиць частіше перебігають у вигляді змішаних асоціативних 2–3 і більше компонентних інвазій.

### Література

1. Ємець О. М. Гельмінтофауна диких канід Північно-Східної України. *Актуальні проблеми дослідження довкілля: тези доповідей IV міжнар. наук. конф. (м. Суми, 20–22 травня 2015 р.)*. Суми: СДПУ, 2015. С. 49–51.

2. Varodi E. I., Malega A. M., Kuzmin Y. I., Komyushin V. V. Helminths of Wild Predatory Mammals of Ukraine. Nematodes. *Вестник зоології*. 2017. Vol. 51, № 3. P. 187–202.

3. Onac D., Oltean M., Mirecan V. Red foxes, an important source of zoonotic parasites in Romania. *Sci. parasitol.* 2015. Vol. 16, № 3. P. 112–117.

4. Вароди Э. И. К гельминтофауне лисицы обыкновенной (*Vulpes Vulpes* L., 1758) в Украине. *Тези доповідей XII Конференції Українського наукового товариства паразитологів (Севастополь, 10–12 вересня 2002 р.)*. Київ, 2002. С. 20.

5. Rataj V. A., Posedi J., Zele D., Vengust G. Intestinal parasites of the red fox (*Vulpes vulpes*) in Slovenia. *Acta Veterinaria Hungarica*. 2013. Vol. 61. № 4. P. 454–462.

6. Козлов Д. П. Определитель гельминтов хищных и млекопитающих СССР. М. : Наука, 1977. 275 с.

7. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей: Атлас / А. А. Черепанов и др. Колос, 2001. 77 с.

## ЕХІНОКОКОЗ СВИНЕЙ І ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У ПІВДЕННО-ЗАХІДНІЙ ЧАСТИНІ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Мазанний О. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Приходько Ю. О.**, д. вет. н., професор, член-кор. НААН,  
**Нікіфорова О. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Федорова О. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Мазанна М. Г.**, к. вет. н.,  
**Люлін П. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Кравцова А. А.**, здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»  
*Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків*

**Актуальність проблеми.** Ехінококоз свиней і великої рогатої худоби – розповсюджений в Україні зооантропонозний ларвальний цестодоз [1, 2, 3]. Цю небезпечну хворобу діагностують посмертно підчас ветеринарно-санітарної експертизи (ВСЕ) туш тварин. Збитки при даному захворюванні полягають в тому, що уражені ехінококовими міхурами внутрішні органи: печінка, легені, інші органи, підлягають вибраковці з обов'язковою утилізацією. А в разі згодовування уражених органів м'ясоїдним тваринам, насамперед собакам, в їх кишечнику виростають імагінальні форми ехінокока і псові стають джерелом зараження людини, свиней, жуйних та інших тварин [4, 5]. Система заходів боротьби з ехінококозом спрямована, в першу чергу, на недопущення зараження людини [6].

*Мета роботи* – вивчення особливостей епізоотології ларвального ехінококозу серед сільськогосподарських тварин (свині, велика рогата худоба).

**Матеріали і методи досліджень.** Поширення ларвального ехінококозу серед свиней і великої рогатої худоби у 2019 році вивчали під час ветеринарно-санітарної експертизи туш тварин, а також їх внутрішніх органів у державній лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи (ДЛВСЕ) на ринку м. Валки та науковій лабораторії кафедри паразитології Харківської державної зооветеринарної академії. Досліджено 55 туш свиней і 83 – великої рогатої худоби. Тварини належали мешканцям населених пунктів, що розташовані у Валківському районі Харківської області.

**Результати досліджень.** Під час ветеринарно-санітарної експертизи досліджували печінку, легені, нирки, селезінку, сальник, брижу та інші органи тварин. При виявленні уражених органів проводили підрахунок ехінококових міхурів, визначали їх розмір і локалізацію. Результати поширення ларвального ехінококозу серед свиней і великої рогатої худоби Валківського району наведено у таблиці.

Екстенсивність ехінококозу серед свиней у віці від 9-ти місяців до 2-ох років становила 6,5 %. Найбільш неблагополучними з ехінококозу виявились: місто Валки, с. Старий Мерчик, с. Сніжків – саме з цих населених пунктів надходила для реалізації споживачам найбільша кількість туш. Всі ехінококові міхури було виявлено в печінці (рис. 1, 2), лише у однієї тварини – і в печінці, і в легенях. Інтенсивність ураження печінки склала від 1 до 15 міхурів



( $4,40 \pm 1,40$  екз. в середньому), а діаметр 44 личинок ехінокока коливався від 10 до 38 мм ( $21,70 \pm 1,23$  мм в середньому).

Таблиця

**Поширення ларвального ехінококозу серед свиней і великої рогатої худоби  
Валківського району Харківської області**

Місяць року	Обстежено	Уражених	ЕІ, %	Обстежено	Уражених	ЕІ, %
	туш свиней			туш великої рогатої худоби		
Січень	17	1	5,9	7	-	-
Лютий	12	1	8,3	8	-	-
Березень	11	-	-	6	-	-
Квітень	18	2	11,1	8	1	12,5
Травень	10	1	10,0	9	1	11,1
Червень	11	-	-	5	-	-
Липень	18	1	5,6	8	-	-
Серпень	12	1	8,3	7	1	14,3
Вересень	9	-	-	7	-	-
Жовтень	16	1	6,3	7	-	-
Листопад	17	1	5,9	8	1	12,5
Грудень	4	1	25,0	3	-	-
Всього	155	10	6,5	83	4	4,8

Примітка: ЕІ – екстенсивність інвазії.



**Рис. 1. Низький рівень ехінококозної інвазії у печінці свині**



**Рис. 2. Ехінококові міхури в печінці свині (середній ступінь)**

З вказаних сел також надходили туші великої рогатої худоби різного віку (бичків 1–2-річного віку, корів і биків до 5–6-річного віку). З 83 обстежених туш з органами уражених ларвальними ехінококами виявилось 4, що склало 4,8 %. При проведенні ветеринарно-санітарної експертизи органів великої рогатої худоби ехінококові міхури було виявлено лише в печінці.

Інтенсивність ураження печінки склала від 3 до 8 міхурів ( $5,00 \pm 1,08$  екз. в середньому). Діаметр 20 ехінококових міхурів коливався від 8 до 57 мм ( $32,15 \pm 3,28$  мм в середньому).

**Висновок.** За даними ВСЕ туш та органів свиней і великої рогатої худоби, що належали мешканцям сел Валківського району Харківської області, ЕІ лярвоцистами ехінокока становила – 6,5 % і 4,8 % відповідно. Особливостей сезонної динаміки ехінококозу лярвального у тварин нами не зафіксовано, натомість інвазованих туш було виявлено менше серед великої рогатої худоби. Неблагополучними з ехінококозу тварин населеними пунктами виявились: м. Валки, с. Старий Мерчик та с. Сніжків.

### Література

1. Морозов Б. С. Епізоотична ситуація щодо ехінококозу в Сумській області. *Біологія тварин*. 2019. Т. 21, № 1, Р. 34–39. doi: 10.15407/animbiol21.01.034.
2. Ємець О. М., Толстой В. А. Проблема вивчення штамів *Echinococcus granulosus* в Україні. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Ветеринарна медицина»*. 2003. Вип. 9. С. 24–27.
3. Литвиненко О. П. Динаміка поширення ехінококозної інвазії серед свиней в Україні. *Ветеринарна медицина*. 2015. Вип. 101. С. 179–181.
4. Корнюшин В. В., Ємець О. М. Собаки як чинник формування паразитологічної ситуації в сільській місцевості. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Ветеринарна медицина»*. 2016. Вип. 6 (38). С. 145–148.
5. Лукшина Р. Г., Локтева И. М., Павликовская Т. Н. Паразитарные болезни человека: монография. Харьков: Издательский Дом «ИНЖЭК», 2005. С. 292–305.
6. Литвиненко О. П., Павліковська Т. М. Ехінококоз людей і тварин в Україні. *Ветеринарна біотехнологія*. 2015. № 26. С. 102–110.

### АНТИГЕЛТИМІНТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ НЕМАТОД РОДУ *TRICHURIS* SPP., ПАРАЗИТУЮЧИХ У ДОМАШНІХ ОВЕЦЬ, ДО ПРЕПАРАТІВ З ГРУПИ БЕНЗИМІДАЗОЛІВ

**Мельничук В. В.**, к. вет. н., доцент

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** Зниження приростів та затримка росту й розвитку у тварин спричинені гельмінтозами є основним фактором, що суттєво впливає на розвиток скотарської галузі, зокрема вівчарства [1, 2]. В даний час використання синтетичних антигельмінтиків вважається найбільш ефективним

способом боротьби з паразитарними хворобами й масово використовуються в господарствах незалежно від потужностей та форми власності. Поряд з тим, ці препарати мають й недоліки, зокрема: не всі з наявних на ринку ветеринарних зобів України є зареєстрованими, а отже й пройшли відповідні випробування; висока вартість окремих препаратів; тривалий період каренції [3, 4, 5]. Крім того, регулярне, подекуди безконтрольне використання та зловживання антигельмінтиками призвело до появи в нематод такого явища як антигельмінтикорезистентність [1, 6, 7].

Перші повідомлення про появу в нематод *H. contortus* резистентності до фенотіазину й тіабендазолу зафіксовані в США й датуються 1957 та 1964 роками. У 1968 році в Австралії з'явилося повідомлення про появу резистентності у *H. contortus* до левамізолу та морантелу [8]. Наразі в науковій літературі такі згадування стають все частішими, а перелік збудників резистентних до антигельмінтних засобів різних хімічних груп значно розширився [9, 10]. Так до нематод *H. contortus* додалися й *Ostertagia* spp., *Trichostrongylus* spp., *Nematodirus* spp., *Oesophagostomum* spp., *Cooperia* spp., *Teladorsagia* spp., та ін. [11].

Таким чином, стійкість до антигельмінтних препаратів нині є серйозною проблемою в багатьох країнах світу. Незважаючи на актуальність цього питання, в Україні виявлені одиничні дослідження в цьому напрямі [12]. А отже, вивчення антигельмінтикорезистентності нематод є актуальним питанням що потребує подальшого вивчення.

Тому метою нашої роботи стало охарактеризувати лікоопірність нематод *Trichuris* spp. паразитуючих у овець до препаратів з групи бензimidазолів за різного способу їх задавання.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводили в літньо-осінній період 2019 р. на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії.

Експериментальні дослідження проводили в умовах приватного господарства ТОВ «Агротехсервіс» Полтавської області на вівцях романівської породи віком 8 міс. – 3 роки, спонтанно інвазованих збудником трихурузу, за середньої інтенсивності інвазії – від 330,00 до 385,00 яєць у 1 г фекалій (ЯГФ). Інвазованість тварин визначали за кількісним методом з використанням камери Мак Мастера.

Було сформовано чотири дослідних групи тварин по десять голів у кожній. Тваринам задавали лікарські засоби згідно схеми (табл. 1).

Дослідні тварини протягом періоду експерименту перебували в аналогічних умовах годівлі й утримання.

Визначення резистентності гельмінтів до антигельмінтиків проводили за допомогою загальноприйнятого тесту зменшення кількості яєць в пробах фекалій (FECRT – fecal egg count reduction test) на 14-ту добу досліду після останнього задавання препаратів. Зменшення кількості фекальних яєць (FECR) було оцінено згідно з формулою запропонованою McKenna (2006) [13].

Схема проведення досліджень

Група тварин, антигельмінтик	Доза препарату	Спосіб застосування
№ 1. Бровальзен порошок <sup>(1)</sup>	0,7 г/10 кг	груповим способом із сухим кормом у вигляді ЛКС*
№ 2. Бровальзен порошок <sup>(1)</sup>	0,7 г/10 кг	індивідуально з сухим кормом у вигляді ЛКС
№ 3. Альбендазол – 250 таблетки <sup>(2)</sup>	0,2 г/10 кг	індивідуально з сухим кормом у вигляді ЛКС
№ 4. Альбендазол 10 % суспензія <sup>(3)</sup>	0,5 мл / 10 кг	індивідуально з водою

*Примітки:* – <sup>(1)</sup>ТОВ «Бровафарма»; – Україна; – <sup>(2)</sup>ПрАТ «ВНП «Укрзооветпромстач»» Україна; – <sup>(3)</sup>ПП «O.L.KAR-АгроЗооВет-Сервіс», Україна; \* – ЛКС – лікувально-кормова суміш.

Оцінку ефективності препаратів проводили згідно з рекомендацій Всесвітньої асоціації сприяння ветеринарній паразитології (W.A.A.V.P.) [14] за критеріями, що висуваються для хімічних речовин з антипаразитарною активністю за показником активності антигельмінтних хімічних речовин за наступними критеріями: (1) *високо ефективний*, коли зменшується кількість яєць паразитів більш ніж на 98 %; (2) *ефективний*, із зменшенням на 90–98 %; (3) *помірно ефективний*, із зменшенням на 80–89 % (4) *недостатньо активний*, зі зменшенням менше 80 %. Математичний аналіз отриманих даних проводили з використанням пакета прикладних програм Microsoft «EXCEL». Розраховували стандартну похибку (SE) і середні значення (M).

**Результати досліджень.** Показники резистентності до антигельмінтних препаратів за результатами FECRT-тесту наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Результати FECRT-тесту

Група овець, препарат	До обробки		Після обробки		FECRT, %
	хворих тварин, гол / %	ЯГФ, M±SE	хворих тварин, гол / %	ЯГФ, M±SE	
№ 1. Бровальзен порошок	10 / 100	330,00±30,00	6 / 60	108,33±8,33	67,17
№ 2. Бровальзен порошок	10 / 100	370,00±38,87	5 / 50	90,00±10,00	75,68
№ 3. Альбендазол – 250 таблетки	10 / 100	385,00±32,53	4 / 40	87,50±12,50	77,27
№ 4. Альбендазол 10 % суспензія	10 / 100	375,00±42,33	3 / 30	66,67±16,67	82,22

Дослідженнями встановлено, що використання зареєстрованих на ринку ветеринарних засобів України препаратів з групи бензimidазолів (Бровальзен порошок, Альбендазол – 250 таблетки та Альбендазол 10 % суспензія) за даними FECR-тесту призводило до зменшення кількості яєць трихурисів у фекаліях овець. Показник FECR тесту по різних групах дослідних тварин коливався в межах від 67,17 % до 82,22 % та свідчать про появу резистентності нематод *Trichuris* spp. до використовуваних препаратів. Так препарати у вигляді сухих речовин Бровальзен порошок, Альбендазол – 250 таблетки незалежно від способу застосування (групово чи індивідуально) згідно з критеріями рекомендованими W.A.A.V.P. відповідають 4-му класу ефективності, тобто недостатньо активні (FECRT 67,17–77,27 %). Слід зазначити, що застосування засобу Альбендазол 10 % суспензія мало дещо кращі результати порівняно з показниками у 1-й, 2-й та 3-й групах (на 18,31, 7,95 та 6,02 % відповідно). Так показник FECR-тесту склав 82,22 %, що відповідає 3-му класу ефективності, тобто препарат є помірно ефективним.

**Висновок.** Дослідження доводять появу резистентності нематод *Trichuris* spp. до препаратів групи бензimidазолів. Встановлено, що показник FECR-тесту, при застосуванні інвазованим вівцям препаратів Бровальзену порошку й Альбендазолу – 250 таблеток відповідав 4-му класу ефективності – недостатньо активні (в межах 67,17–77,27 %). Препарат Альбендазол 10 % суспензія згідно даних FECR-тесту є помірно ефективним (82,22 %).

### Література

1. Waller P. J., Echevarria E., Eddi C., Maciel S., Nari A., Hansen J. W. The prevalence of anthelmintic resistance in nematode parasites of sheep in southern Latin America: general overview. *Veterinary Parasitology*. 1996. № 62. P. 181–187.
2. Perry B. D., Randolph T. F. Improving the assessment of the economic impact of parasitic disease and of their control in production animals. *Veterinary Parasitology*. 1999. № 84. P. 145–168.
3. Hammond J. A., Fielding D., Bishop S. C. Prospects for plant anthelmintics in tropical veterinary medicine. *Veterinary Research Communications*. 1997. № 21. P. 213–228.
4. Krecek R. C., Waller P. J. Towards the implementation of the “basket of options” approach to helminth parasite control of livestock: emphasis on the tropics/subtropics. *Veterinary Parasitology*. 2006. № 139. P. 270–282
5. Єдиний державний веб-портал відкритих даних : Реєстр ветеринарних препаратів, кормових добавок преміксів та готових кормів. URL: <https://data.gov.ua/dataset/8f3e00b2-16e8-4b30-af7d-b9212837b0a6> (дата звернення: 15.12.2020).
6. Coles G. C. Sustainable use of anthelmintics in grazing animals. *Veterinary Record*. 2002. № 151. P. 165–169.
7. Echevarria F. A. M., Borba M. S. F., Pinheiro A. C., Waller P. J., Hansen J. W. The prevalence of anthelmintic resistance in nematode parasites of the sheep in Southern Latin America: Brazil. *Veterinary Parasitology*. 1996. № 62. P. 199–206.
8. Coles, G. C., Borgsteede F. H. M., Geerts S. Anthelmintic resistance in nematodes of sheep and goats. *Anthelmintic resistance in nematodes of farm animals*: Seminar of the European Commission, Brussels, 8–9 November 1993. Brussels, 1993. P. 1–16.

9. Köse M., Kozan E., Sevimli F. K., Eser M. The resistance of nematode parasites in sheep against anthelmintic drugs widely used in Western Turkey. *Parasitology Research*. 2007. № 101 (3). P. 563–567.

10. Vernerova E., Vondrova R., Kisova H., Svobodova V., Hera A. Detection of benzimidazole resistance in gastrointestinal nematode parasites of sheep in the Czech Republic. *Veterinární Medicína*. 2009. № 54 (10). P. 467–472.

11. Mphahlele M., Molefe N., Tsotetsi-Khambule A., Oriell T. *Anthelmintic Resistance in Livestock, Helminthiasis*. London: IntechOpen. 2019. URL : <https://www.intechopen.com/books/helminthiasis/anthelmintic-resistance-in-livestock>

12. Гугосьян Ю. А. Эффективность антигельминтиков при стронгилоидозе лошадей. *Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины*. 2016. № 52 (3). С. 33–36.

13. McKenna P. B. Further comparison of faecal egg count reduction test procedures: sensitivity and specificity. *New Zealand Veterinary Journal*. 2006. 54 (6). P. 365–366.

14. Wood I. B., Amaral N. K., Bairden K., Duncan J. L., Kassai T., Malone J. B., Pankavich J. A., Reinecke R. K., Slocombe O., Taylor S. M., Vercruysse J. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) second edition of guidelines for evaluating the efficacy of anthelmintics in ruminants (bovine, ovine, caprine). *Veterinary Parasitology*, 1995. 58 (3). P. 181–213.

## **ЗАХОДИ БОРОТЬБИ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ТЕРАПІЯ ЗА ГЕМАТОШНОЗУ СВИНЕЙ**

**Нікіфорова О. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Приходько Ю. О.**, д. вет. н., професор, член-кор. НААН,  
**Мазанний О. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Люлін П. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Федорова О. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Круковець Д. В.**, здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»  
*Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків,*  
**Решетило О. І.**, к. вет. н., доцент  
*Сумський національний аграрний університет, м. Суми*

**Актуальність проблеми.** За роки незалежності на території України значно зменшилась кількість свинокомплексів «стотисячників». Економічно доцільними стали невеликі підприємства (промислові комплекси і селянські (фермерські) господарства). В переважній більшості господарств використовується технологія вирощування з закінченим циклом виробництва, за якого всі етапи вирощування тварин збережені: від народження поросят до їх

подальшої відгодівлі та забою. За час утримання свині різних вікових груп встигають пережити зимовий період, який є перехідним (осінньо-зимовий та зимово-весняний) і найбільш сприятливим для розвитку збудника гематопінозу – *Haematopinus suis* Linnaeus, 1758, через погіршення параметрів мікроклімату, скупчення тварин, зниження природної резистентності.

Воші зумовлюють значні економічні збитки для галузі тваринництва через зниження середньодобового приросту живої ваги поросят, втрати крові за рахунок гематофагії [4]. Ці комахи є носіями і переносниками збудників небезпечних інфекційних захворювань – африканської і класичної чуми свиней, бешихи, сибірки тощо [1, 2]. Дефіцит лікарських засобів, зниження матеріального забезпечення господарств та одночасне збільшення поголів'я в приватному секторі сприяють розповсюдженню гематопінозу серед свиней.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проведено у 2020 році в умовах ТОВ «Агрофірма «Авангард» Петропавлівського району Дніпропетровської області. Об'єктом дослідження були клінічно хворі на гематопіноз свині різного віку. Матеріалом – комахи, зібрані з свиней; препарат специфічної терапії – «Профіверм 1 %» (ДР івермектин) (ПП «O.L.KAR.-АгроЗооВет-Сервіс», Україна); препарати відновлювальної терапії: «Катозал 10 %» (Baueg, Німеччина) та «Ціанофор» (ТОВ «Ветсинтез», Україна).

Клінічно хворих тварин оглядали за загальноприйнятими методами. Комах ідентифікували у науковій лабораторії кафедри паразитології Харківської державної зооветеринарної академії із застосуванням мікроскопу МБС-1 (× 18, × 36) за визначником Благовещенського Д. І. [3]. Ефективність лікування дослідним протипаразитарним препаратом встановлювали за загально-клінічним станом тварин та звільненням їх від вошей. Ефективність відновлювальної терапії оцінювали за показниками збільшення живої маси поросят.

Серед хворих поросят групи дорощування сформовано три групи по 5 тварин у кожній, яких лікували препаратом «Профіверм 1 %». Додатково тваринам першої і другої груп призначали засоби відновлювальної терапії, відповідно «Ціанофор» і «Катозал 10 %». «Профіверм 1 %» застосовували підшкірно одноразово у дозі 1 мл / 33 кг маси тварини; «Ціанофор» 2,5 мл, «Катозал 10 %» 3 мл на тварину протягом 5 діб один раз на добу внутрішньом'язово.

**Результати досліджень.** Обстежено 266 голів ТОВ «АФ «Авангард» з різних технологічних груп. В результаті проведених клінічних досліджень виявлено 38 випадків інвазування свиней гематопінусами, з них: 22 поросят на дорощуванні (23,4 % від загальної кількості молодняку); 10 свиней на відгодівлі (7,7 % від загальної кількості тварин на відгодівлі); 6 свиноматок (14,3 % від маточного поголів'я). Виявлених ектопаразитів віднесено до виду *Haematopinus suis*, родини Haematopinidae, ряду Siphunculata, класу Insecta (рис.).



А



Б

**Рис. Імаго вошей *Haematopinus suis* (А);  
дистальний відділ кінцівки воші (Б)**

Крім імагінальних стадій виявляли і яйця, які були прикріплені до щетини. Екстенсивність інвазії за гематопінозу свиней у господарстві становила 14,3 %. Інтенсивність інвазії в середньому в групах дорощування склала  $168,7 \pm 7,9$ , а в групах відгодівлі –  $120,5 \pm 1,5$  екз./гол.

Ефективність протипаразитарного препарату оцінювали за двома критеріями: в разі зникнення симптомів та повного, або часткового звільнення від ектопаразитів на 2 добу після застосування лікарського препарату. Інсектоакарицидний препарат «Профіверм 1 %» з ДР івермектин, в регламентованих інструкцією дозах, показав 100 % ефективність проти вошей під час лікування гематопінозної інвазії у поросят групи дорощування ТОВ «АФ «Авангард».

Ефективність відновлювальної терапії визначали шляхом зважування здорових (контрольна група) та хворих (дослідні групи) на гематопіноз тварин перед початком терапевтичних заходів та після.

Середня вага поросят груп дорощування	
до лікування	після закінчення терапевтичних заходів
$M_{\text{контрольні}} = \frac{88,1}{5} = 17,6$ (кг);	$M_{\text{контрольні(2)}} = \frac{101,3}{5} = 20,3$ (кг).
$M_1 = \frac{78,1}{5} = 15,6$ (кг) – група №1	$M_{1(2)} = \frac{94,7}{5} = 18,9$ (кг) – група №1
$M_2 = \frac{76,9}{5} = 15,4$ (кг) – група №2	$M_{2(2)} = \frac{93}{5} = 18,6$ (кг) – група №2
$M_3 = \frac{78,2}{5} = 15,6$ (кг) – група №3	$M_{3(2)} = \frac{91,2}{5} = 18,2$ (кг) – група №3

Різниця між показниками вказує на результативність відновлювальної терапії. Група №1 відстає у вазі від контрольної групи всього на 8 %, група №2 на 9 %, а група №3, якій не призначалися засоби відновлювальної терапії, має найбільший відрив – 11 %. Коливання ваги при використанні препаратів



«Катозал 10 %» та «Ціанофор» склали всього 8 % та 9 %, що дозволило мінімізувати економічні збитки серед молодняку.

**Висновки.** 1. У господарстві ТОВ «Агрофірма «Авангард» гематопіноз спричинює значні економічні збитки через зниження середньодобового приросту живої маси у поросят. ЕІ за гематопінозу свиней у господарстві становила 14,3 %, а ЕІ поросят на дорощуванні – 23,4 %, свиней на відгодівлі 7,7 %, свиноматок 14,3 %.

2. Застосування препарату «Профіверм 1 %» у дозі 1 мл на 33 кг маси тіла підшкірно забезпечує 100 % терапевтичну ефективність на другий день після обробки і не потребує повторного застосування, а в комплексі з стимуляторами обміну речовин і росту «Катозал 10 %» та «Ціанофор» демонструє зменшення втрат в живій масі перехворівшого молодняку на 8 і 9 %, відповідно.

### Література

1. Prevalence, risk factors and economic importance of infestations with *Sarcoptes scabiei* and *Haematopinus suis* in sows of pig breeding farms in Hesse, Germany / I. M. Damriyasa et al. *Medical and Veterinary Entomology*. 2004. № 18. P. 361–367.

2. Relationship between the Prevalence of Ectoparasites and Associated Risk Factors in Free-Range Pigs in Kenya / J. M. Kagira et al. *ISRN Vet Sci*. 2013 № 24.

3. Благовещенський Д. И. Вши (Siphunculata) домашних млекопитающих: определитель по фауне СССР. М.-Л.: Изд-во академии наук СССР, 1960. 86 с.

4. Семенко О. Ектопаразити свиней. *The Ukrainian Farmer*. Київ. ТОВ АГП Медіа. 2017. № 7. С. 160–161.

## ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРИХУРОЗУ СОБАК

**Павлова А. І.\***, здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»  
*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** Проблема інвазійних хвороб собак, зокрема трихурозу, у міських умовах завжди була надзвичайно актуальною. Тварини, уражені гельмінтами, разом з калом розсівають величезну кількість інвазійного матеріалу. Навколишнє середовище насичується яйцями, що забруднює навколишнє середовище [1–3].

Трихуроз м'ясоїдних тварин залишається недостатньо вивченим захворюванням, так як клініка у собак за трихурозу протікає найчастіше субклінічно, рідше гостро із загибеллю цуценят. Це пов'язано з проведенням

---

\* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Євстаф'єва В. О.

профілактичних заходів, особливо, у домашніх тварин. Особливо пильну увагу став викликати трихуроз м'ясоїдних тварин після численних публікацій щодо виявлення яєць і larva migrans *Trichuris vulpis* у хворих на трихуроз людей і, зокрема, дітей в різних країнах світу, в тому числі і в економічно розвинених країнах: Японії, Італії, США. Даний збудник може перебігати в змішаній формі разом з видом *T. trichuris* – специфічним для людини, і з високою екстенсивністю інвазії у людей: *T. trichuris* EI – 96,4 % і *T. vulpis* EI – 17,9 %. Відомо, що *Trichuris vulpis* – специфічний вид для собак, лисиць, вовків, тхорів, бурих ведмедів (в умовах цирків) і людини [4–7].

Трихуриси є поширеними нематодами серед собак у багатьох країнах світу. Найбільш чутливими до збудників є молоді тварини. Завдяки товстій оболонці яйця гельмінтів досить стійкі у навколишньому середовищі. Вони можуть зберігатися протягом 3–4 років і, навіть, після цього терміну виступати у якості резервуара інвазії у розплідниках тварин. Так, в Іспанії [8] гельмінти виду *Trichuris vulpis* були виділені у трьох собак з 81 обстежених тварин. У Франції 91 з 420 собак уражена гельмінтами виду *Trichuris vulpis* [9]. У Нідерландах трихуроз виявлений у двох тварин, EI становила 0,2 % [10]. В Югославії копроскопічними та патологоанатомічними методами досліджень обстежено 550 собак. В результаті цього встановлений факт паразитування у них трихурисів [11]. Кімнатні собаки мешканців Варшави та безпритульні собаки були інвазовані трихурисами на 0,4–7,4 % [12]. На території Коста-Рікі 15 % безпритульних собак інвазовані трихурисами [13].

За результатами досліджень авторів встановлено, що гельмінтози шлунково-кишкового тракту собак в умовах Нижнього Новгороду і Нижегородської області широко поширені. Одним з найбільш поширених кишкових гельмінтозів є трихуроз, викликаний *Trichocephalus vulpis* (EI – 8,2 %) [14].

Дослідники встановили, що на території Ульяновської області трихуроз є характерною інвазійною хворобою для популяції собак. Екстенсивність інвазії становила EI –  $1,9 \pm 0,4$  % за II –  $3,3 \pm 0,61$  екз. Причому захворювання реєстрували, в основному, серед безпритульних собак [15].

У собак м. Харкова та його приміських зон виявлено 9 видів гельмінтів, з яких 5 видів нематод: *Toxascaris leonine*, *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala*, *Trichuris vulpis* та 4 види цестод: *Dipylidium caninum*, *Taenia pisiformis*, *Taenia hydatigena*, *Echinococcus granulosus*. Дослідниками доведено, що екстенсивність інвазії тварин залежить від умов утримання та їх годівлі. Собаки, які утримуються в квартирах, інвазовані трихурисами – 1,8 %. У собак, які вільно утримуються (вартіві експериментальної бази і вольєрні) – 100 %-ва інвазованість нематодами. Ступінь інвазованості гельмінтами залежить від віку тварин. Висока ступінь інвазованості *T. vulpis* спостерігалася у молодих тварин (7–12 міс.), а також дорослих собак (від 1–4-х років та старші). Також виявлено певну залежність інвазованості собак від породи.

Нематоди частіше діагностували у лайок (33,3 %), вівчарок (30,6 %), різеншнауцерів (30 %), догів (26,3 %), пуделів карликових (20 %) [16, 17].

**Висновок.** Отже, трихуроз є поширеною нематодозною інвазією травного каналу собак у різних країнах світу, зокрема в Україні, де показники екстенсивності та інтенсивності тварин залежать від породи, їх віку, способу утримання та сезону року.

### Література

1. Авдюхина Т. И., Горбунова Ю. П. Загрязненность почвы рекреационной зоны г. Москвы яйцами токсокар. *Современные особенности развития эпидпроцесса в условиях большого города*. Тез. докл. науч.-проф. конф. Москва, 1995. С. 6.
2. Козырева Т. Г. Эколого-эпидемиологические основы профилактики токсокароза в Дальневосточном регионе России: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Москва, 1999. 24 с.
3. Шинкаренко А. Н. Гельминтофауна и меры борьбы с основными паразитами собак в г. Волгограде: автореф. дис. ... канд. вет. наук. Иваново, 1999. 16 с.
4. Пасечник В. Е. Первые смертельные случаи от трихоцефалеза ценнейших пород собак, зарегистрированные в России. *Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями*. Материалы докладов научной конференции. 2010. Вып. 11. С. 351–353.
5. Скрыбин К. И., Петров А. М. Трихоцефалезы плотоядных. Основы ветеринарной нематодологии. Москва, 1964. С. 476–478.
6. Visceral larva migrans caused by *Trichuris vulpis* / Sakano T. et al. *Archives of Disease in Childhood*. 1980. № 55. № 8. P. 631–633.
7. *Trichuris vulpis* infection in an Indian tribal population / Singh S. et al. *Journal of Parasitology*. 1993. № 79 (3). P. 457–458.
8. Kassai T. Problems of treatment and control of larval toxocarosis. *Glasnik*. 1996. Vol. 70, № 1–6. P. 9–17.
9. La parasitisme intestinal des carnivores domestiques: bilan d'une enquete conduite dans les quatre Ecoles Veterinaires Francaises / Franc M. et al. *Rev. Med. Veter.* 1997. Vol. 148, № 3. P. 247–250.
10. Overgaauw P. A. M. Prevalence of intestinal nematodes of dogs and cats in the Netherlands. *Veter. Quarterly*. 1997. Vol. 19, № 1. P. 14–17.
11. Intestinal parasites of dogs and role of dogs in epidemiology of larva migrans in the Belgrade area / Kulisic Z. et al. *Helminthologia*. 1998. Vol. 35, № 2. P. 79–82.
12. Borecka A., Gawor J., Malczewska M. *Badania parazytologiczne psow na terenie Warszawy i okolic*. *Zycie Weterynaryjne*. 1999. Vol. 74, № 8. S. 393–396.
13. Vargas R., Contreras R. Helminthiasis intestinales en perros callejeros (*Canis familiaris*) capturados en el area metropolitana de San Jose, Costa Rica. *Ciencias Veter. Heredia*. 1998. Vol. 21, № 1. P. 43–45.
14. Жабров А. В. Гельминтозы собак на урбанизированных территориях Среднего Поволжья: эпизоотология и меры борьбы: автореф. дисс. ... канд. вет. наук. Нижний Новгород, 2002. 21 с.

15. Зонина Н. В. Гельминтофаунистический комплекс домашних плотоядных животных на территории Ульяновской области: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Ульяновск, 2009. 21 с.

16. Луценко Л. І., Павленко С. В. Розповсюдження гельмінтозів у собак в залежності від породи. *Вісник Державного агроекологічного університету*. 2002. Вип. 2. С. 53–55.

17. Луценко Л. І., Павленко С. В., Пономаренко А. М. Особливості епізоотології гельмінтозів у собак в умовах м. Харкова. *Вет. медицина: міжвід. темат. наук. зб.* 2003. Вип. 81. С. 198–202.

## ФАРМАКОТЕРАПІЯ КОТІВ ЗА ОТОДЕКТОЗУ

**Рубленко С. В.**, д. вет. н., професор,

**Авраменко Н. В.**, к. вет. н., доцент,

**Козій Н. В.**, к. вет. н., доцент,

**Антіпов А. А.**, к. вет. н., доцент,

**Шаганенко Р. В.**, к. вет. н., доцент,

**Шаганенко В. С.**, к. вет. н., доцент

*Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква*

**Актуальність проблеми.** Отодектоз м'ясоїдних, це досить небезпечний і поширений акароз серед котів. Хвороба реєструється практично у всіх країнах світу [1–3]. Може виникати за різних причин. Викликає порушення загального стану тварин та створює проблеми для їх господарів. Захворювання – високо контагіозне. Це ектопаразитоз, викликаний кліщем роду *Otodectes*. Збудник локалізується на внутрішній поверхні вушної раковини. Він живиться зовнішнім шаром епідермісу [4]. Під час життєдіяльності викликає подразнення чутливих рецепторів. Кліщ порушує цілісність тканин внутрішньої поверхні вушної раковини. При цьому виникає сильний свербіж. Хворі тварини неспокійні, чухають і травмують шкіру в зоні вушної раковини. Це посилює патологічний процес. Крім того, хвороба викликає функціональні зміни в організмі тварини [5, 6]. За відсутності лікування можлива загибель тварин [7, 8].

**Матеріал та методи досліджень.** Досліди проводились у ветеринарній клініці Animal Clinic Дарницького району м. Київ. Окремі лабораторні дослідження – у лабораторії кафедри паразитології та фармакології БНАУ. Матеріалом для досліджень були коти з підозрою на отодектоз, кірочки підсохлого ексудату та зішкріби епідермісу, взяті із слухових ходів хворих тварин. Діагноз ставили комплексно, при цьому враховували епізоотологічні, клінічні та лабораторні показники.

Лабораторна діагностика отодектозу у котів полягала у дослідженні біоматеріалу, відібраного із слухових ходів хворих тварин. Швидким і порівняно простим є метод компресорного дослідження, який використовували для дослідження більшості матеріалу. Відбір матеріалу проводили пінцетом або вушною паличкою. Дослідний матеріал клали на предметне скло та додавали декілька крапель 5–10 %-го розчину луґу (КОН). Накривали другим предметним склом і розглядали під малим збільшенням мікроскопу. Метод Алфімової застосовували для оцінки ефективності акарицидних препаратів та методів лікування. Він полягає у дослідженні кірочок у бактеріальній чашці з метою виявлення живих кліщів. Чашку накривали кришкою і витримували в термостаті протягом 10 хв за температури +45 °С. Далі вміст чашки розглядали під мікроскопом.

Для вивчення ефективності лікування котів, хворих на отодектоз, сформували дві групи тварин по 5 голів у кожній з типовим перебігом хвороби.

Тваринам першої групи використовували комбінований препарат краплі амітраз-ефекту. Тваринам другої групи використовували 0,05 % аверсектинову мазь один раз на тиждень згідно інструкції.

Амітраз-ефект складається з амітразину 0,25 мг, метилурацилу 25 мг і димексиду. Амітразин не токсичний, добре переноситься тваринами. Препарат згубно діє на всі форми паразитів. Метилурацил має анаболічну, гемопоетичну, імуностимулюючу та протизапальну дії. Димексид стимулює обмін речовин в клітинах шкіри. Він зменшує активність вільних радикалів, що володіють токсичною дією. Це допомагає клітинам шкіри, в тому числі цибулин волосся, відновитися.

Мазь аверсектину володіє широким спектром інсекто-акарицидної дії, активним інгредієнтом її є аверсектин С. Механізм його дії полягає у впливі на проходження іонів хлору через мембрани нервових і м'язових клітин паразита. Основною мішенню є глютамат-чутливі хлорні канали. Чутливі до нього також рецептори гамма-аміномасляної кислоти. Це призводить до паралічу і загибелі паразита [3, 4].

Тваринам обох груп також використовували препарат дектомакс, за інструкцією. Це протипаразитарний препарат для парентерального введення широкого спектру дії. Він містить 1 % дорамектину (10 мг/мл) – нового представника групи авермектинів.

Перед місцевим використанням ліків, вуха хворих пацієнтів очищали теплим 3 % розчином перекису водню. Використовували по 15 крапель препарату. Масажували вухо біля основи і давали тварині струснути головою. Далі тваринам першої групи застосовували амітраз-ефект. Його закапували один раз на добу з інтервалом три дні. Проводили 3–6 обробок до зникнення клінічних ознак ураження. Котам другої групи використовували 0,05 % аверсектинову мазь один раз на тиждень згідно інструкції.

Оцінку фармакотерапевтичної ефективності акарицидних препаратів проводили за аналізом терміну, від початку лікування до клінічного одужання

котів, хворих на отодектоз. Клінічно здоровими вважали котів за відсутності характерних клінічних ознак отодектозу та негативної мікроскопії біоматеріалу з вушних проходів.

**Результати досліджень.** У приватну ветеринарну клініку «Animal Clinic» у період з 01.09.2019 р. по 30.04.2020 р. надійшло 98 хворих котів. Вони мали різні симптоми та патологію. Зі скаргами щодо хвороб вух із них було 61 тварина. Після їх ретельного обстеження, у 31 тварини встановили отодектоз. Ще у 8 тварин, що звернулись у клініку з іншими симптомами, був діагностований отодектоз, який підтвердили лабораторним дослідженням.

Таким чином, із 98 досліджених котів, переважно у віці до 4-х років, хворими на отодектоз було 39 особин, відповідно 39,8 % тварин.

У 28 котів спостерігали типову форму хвороби. Це складає 71,8 % до кількості хворих, або 28,6 % від загальної кількості котів, які поступали у клініку за час обстеження. Хворі коти були з подібними анамнестичними та клінічним показниками. Вони характеризували отодектоз і підтверджувалися позитивною мікроскопією.

У 7 тварин діагностували безсимптомну форму хвороби. Це відповідало 17,9 % до уражених тварин та 7,1 % – до обстежених. Усі тварини мали не виражені клінічні ознаки. За лабораторної діагностики кірочок із зовнішнього слухового проходу у них виявили кліщі *O. cynotis*.

У 4-х котів виявили гіперергічний перебіг хвороби. Серед уражених їх було 10,3 %, а відносно обстежених – 4,1 %. У них було гіперактивне, гнійне чи серозне запалення шкіри зовнішнього слухового проходу. Воно супроводжувалось набряком, гіперемією, болючістю, наявністю гнійного ексудату специфічного запаху. За лабораторної діагностики вушного вмісту виявляли поодинокі паразити.

У першій групі повне одужання тварин відмічали на 14-й день лікування. Вони не мали ознак гіперемії, свербіжу, болю, серозно-гнійного ексудату, кірочок та кліщів. У другій групі всі дослідні тварини були клінічно здоровими через 21 день.

**Висновки.** 1. Результати дослідження ефективності амітраз-ефекту за отодектозу котів визначили його високу дієвість. Його активність проявилась за одночасного застосування ін'єкційного препарату дектомаксу.

2. Використання аверсектинової мазі в поєднанні з ін'єкціями дектомаксу було менш ефективним.

### Література

1. Пономаренко А. Н. Арахнозы кошек: особенности эпизоотологии и лечения в условиях мегаполиса. *Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин. Мат. VI міжнар. наук.-практ. конф., (м. Київ, 25–26 березня 2008 р.)*. Київ, 2008. С. 43–45

2. Сидоркин В. А. Паразитарные болезни плотоядных животных. *Паразитарные болезни плотоядных животных: монографія*, Москва, 2005, С. 144.

3. Галатюк О. Є., Радзиховський М. А. Організація профілактичних та оздоровчих заходів при інфекційних хворобах тварин. Організація профілактичних та оздоровчих заходів при інфекційних хворобах тварин: методичний посібник. Житомир, 2013. С. 456.

4. Галатюк О. Є. Інфекційні хвороби котів: навчальний посібник. Житомир, 2016. С. 96–102.

5. Parasite control practices and public perception of parasitic diseases: a survey of dog and cat owners / M. Matos et al. *Prev. Vet. Med.* 2015. № 122 (1–2). P. 174–180.

6. Березовський А. В., Галат В. Ф., Уманець Д. П. Засоби і методи терапії отодектозу котів. *Науковий вісник НАУ*. Київ, 2002. Вип. 55. С. 191–193.

7. Кропивко С. В. Івермікол створено в Україні. *Мир ветеринари*. 2011. № 3–4. С. 19–22.

8. Parasitic zoonoses associated with dogs and cats: a survey of Portuguese pet owners' awareness and deworming practices / A. Pereira et al. *Parasit Vectors*. 2016. № 9 (1). P. 240–245.

## ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ПОБІЧНІ ЕФЕКТИ ПРИ ЛІКУВАННІ ОВЕЦЬ ПРЕПАРАТАМИ ГРУП БЕНЗИМІДАЗОЛІВ ТА МАКРОЦИКЛІЧНИХ ЛАКТОНІВ ЗА СТРОНГІЛОЇДОЗУ

Сорокова С.С.\*, аспірант

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

**Актуальність проблеми.** З кожним роком кількість збудників паразитологічних захворювань та їх поширеність в світі значно зростає. Вчені доводять, що деякими збудниками може заражатися не лише один вид тварин. До таких збудників належить *Strongyloides papillosus*. Доведено, що даний паразит може заражати не тільки велику та дрібну рогату худобу, а й кроликів [1]. Інший вид збудника стронгілоїдозу *Strongyloides stecoralis* може інвазувати собак, котів і, навіть, людину. Саме тому, в даний час так гостро стоїть проблема лікування різних видів тварин за стронгілоїдозу, зокрема овець. Існує велика кількість препаратів різних хімічних груп: бензimidазолів, макроциклічних лактонів, імідотіазолів, нітрофуранів тощо. Проте, які з них є найбільш ефективними та котрі мають менше побічних ефектів досі залишається актуальним напрямом досліджень.

Більшість науковців для лікування стронгілоїдозу овець використовує групу препаратів бензimidазолів, зокрема препарат «Альбендазол», інші альбендазоловмісні препарати та їх похідні. «Альбендазол» – антигельмінтний препарат широкого спектру дії, який часто використовується у ветеринарній медицині. «Альвет» – це антигельмінтний препарат в гранулах, діючою

---

\* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Євстаф'єва В. О.

речовиною якого є альбендазол - метил {5- (пропілтіо) -1-Н-бензіамідазол-2-іл} карбамат. «Альвет суспензія 2,5 %» це аналогічний препарат з тією самою діючою речовиною, проте це суспензія для орального застосування. «Рікобендазол» – це антигельмінтний препарат, діючою речовиною якого є рікобендазол. Механізм дії всіх перерахованих вище препаратів пов'язаний з вибіркоvim пригніченням полімеризації бета-тубуліну, що веде до деструкції цитоплазматичних мікроканалців клітин кишкового тракту гельмінтів; пригнічує процеси транспорту і утилізацію глюкози і гальмує синтез АТФ, блокує пересування секреторних гранул та інших органел в м'язових клітинах паразитів, порушуючи проникність клітинних мембран і м'язової іннервації, що викликає параліч і загибель паразитів. «Універм 0,2% » і «Фармацин» – протипаразитарні препарати для профілактики і лікування нематодозів і арахно-ентомозів у великої та дрібної рогатої худоби, коней, свиней, кролів, хутрових звірів і сільськогосподарської птиці, основною діючою речовиною яких є аверсектин С. Аверсектин С у обох препаратах змінює активність хлорних каналів мембран клітин нервово-м'язової системи нематод і членистоногих, що призводить до блокади електричної активності, паралічу і загибелі паразита. Аверсектин С практично не проникає через гематоенцефалічний бар'єр і не робить негативного впливу на нервові ганглії ссавців.

За даними російських вчених препарати альбендазолу для перорального застосування (Альвет і Альветсуспензія) як в терапевтичній, так і в 3 рази збільшеній дозі не чинять негативного впливу на загальний клінічний стан овець. Препарати також не чинять негативного впливу і на гематологічні показники крові у овець. Вченими також встановлено, що і новий ін'єкційний розчин альбендазолу «Рікобендазол» в передбачуваних терапевтичних дозах не чинить негативного впливу на загальноклінічні та гематологічні показники організму овець. Таким чином, препарати «Альвет», «Альветсуспензія 2,5 %» і «Рікобендазол» в терапевтичних дозах безпечні для організму овець. Науковцями з'ясовано, що найбільший ефект за застосування препарату «Альвет» був отриманий при застосуванні препарату в дозах 5,0–7,5 мг ДР/ кг маси тіла. Іntenсефективність (ІЕ) дегельмінтизації вівцематок і ягнят в дозі 5,0 мг/кг при цьому склала 95,8–96,1 %. Найбільший ефект був отриманий при застосуванні препарату «Альвет суспензія 2,5 %» в дозах 5,0–7,5 мг/кг маси тіла (14 з 15 ярок повністю звільнилися від гельмінтів). ІЕ дегельмінтизації тварин в дозі 5,0 мг/кг при цьому склала 97,1 %. Встановлено, що препарат «Рікобендазол» за одноразового внутрішньом'язового введення вівцям в дозах 2,5–3,75 мг/кг маси тіла проявляє високу антигельмінтну активність (97,6–98,1 %) проти *S. papillosus*. При цьому терапевтична доза в 1,5–2 рази нижче, ніж у препаратів групи альбендазолу для перорального застосування [2].

За даними сербських вчених при задаванні препарату «Альбендазол» перорально в разових дозах 5 мг/кг на масу тіла 48 вюртемберзьким вівцям та подальших дослідженнях крові та калу впродовж 21 доби встановлено, що *S. papillosus* викликає у овець окислювально-нітрозативний стрес.



Протигельмінтна обробка альбендазолом додатково сприяє дисбалансу окисно-антиоксидантної рівноваги у всіх випробуваних овець. Параметри окисного стресу вимірювали щодо активності каталази (КАТ), пошкодження мембрани еритроцитів рівнем малонового діальдегіду (МДА), тоді як концентрації карбонільної та тіолової білків у плазмі крові використовувались як показники ступеня модифікації білка. Активність купруму, цинк-супероксиддисмутази та відносний розподіл активності лактатдегідрогенази (ЛДГ (1) – ЛДГ (5)) визначали електрофоретично. Розподіл ізоферментів ЛДГ серед овець за середньої і сильної інтенсивності інвазії *S. papillosus*, виявив, що паразит викликав ураження міокарду (ЛДГ (2)), легенів (ЛДГ (3)) та клітин печінки (ЛДГ (5)) у заражених тварин, тоді як лікування альбендазолом пошкоджувало лише клітини печінки (ЛДГ (5)). Концентрація МДА виявила, що перекисне окислення ліпідів зростало як у присутності паразитів, так і у досліджуваному протигельмінтному складі ( $p < 0,001$ ) порівняно з контрольними вівцями, спостерігалось збільшення концентрації карбонілу ( $p < 0,001$ ), а також зменшення концентрація тіолу ( $p < 0,001$ ), що вказувало на значне окисне пошкодження білків плазми у дослідних овець порівняно з контрольними тваринами [3]. В подальших дослідженнях сербських вчених були описані додаткові зміни показників крові після задавання альбендазолу групі з 30 овець. Після терапії альбендазолом активність АСТ та загальна концентрація білірубіну були статистично достовірно вищими ( $p < 0,001$ ), тоді як концентрація сечовини підтримувалась на тих самих рівнях, що і у випадку паразитарної інвазії. Значення концентрацій кальцію ( $p > 0,05$ ) та фосфору ( $p < 0,05$ ) також лінійно зменшувалися із збільшенням інтенсивності паразитарної інвазії. Тенденція до зниження концентрації цих макроелементів продовжувалась і після терапії альбендазолом ( $p > 0,05$ ) [4]. Це суперечить проведеним дослідженням інших вчених.

Білоруськими вченими з'ясовано, що високоефективними препарати за стронгілоїдозу овець є: універм 0,2 % в дозі 150 мг/кг живої маси тварини дворазово, внутрішньо з інтервалом 24 год. (екстенсефективність препарату становила 95,5–100 %); фармацин (аверсект-2) в дозі 1 мл/50 кг маси тварини одноразово, підшкірно (екстенсефективність – 100 %). Під час проведення гематологічних та біохімічних досліджень після застосування препаратів було виявлено зменшення вмісту альбумінів і збільшення вмісту глобулінів, зниження альбумін-глобулінового відношення, підвищення активності амінотрансфераз. Проте необхідно відмітити, що явних клінічних ознак токсикозу в тварин відмічено не було [5].

**Висновок.** В результаті досліджень з'ясовано, що препарати групи макроциклічних лактонів і препарати групи бензimidазолів мали достатньо високі показники екстенсефективності – 95,5–100 %. Проте препарат фармацин з групи макроциклічних лактонів (аверсект-2) в дозі 1 мл/50 кг маси тварини за одноразового підшкірного введення виявився найбільш ефективним (екстенсефективність – 100 %). Якщо ж порівнювати побічні ефекти, то при

застосуванні препаратів групи бензimidазолів спостерігалось погіршення окислювально-нітрозативного стресу, який розвинувся внаслідок стронгілоїдозу. При застосуванні макроциклічних лактонів спостерігалось зменшення вмісту альбумінів і збільшення вмісту глобулінів, зниження альбумін-глобулінового відношення, підвищення активності амінотрансфераз. Проте, клінічно ні окислювально-нітрозативний стрес, ні токсикоз не виявляли. Тому, беручи до уваги попередні дослідження в галузі окисного стресу, автори рекомендують, крім застосування антигельмінтних засобів, використовувати препарати з антиоксидантними властивостями.

### Література

1. Nwaorgu O. C., Connan R. M. The importance of arrested larvae in the maintenance of patent infections of *Strongyloides papillosus* in rabbits and sheep. *Veterinary Parasitology*. 1980. № 7 (4). P. 339–346.
2. Чемоданкина Н. А. Стронгилоидоз овец в Саратовской области (распространение, меры борьбы): дис. ... к.вет.н.: 03.00.19. Саратов, 2007. 130 с.
3. Dimitrijević B., Sunčica B., Katić-Radivojević S., Stojanović S. Effects of infection intensity with *Strongyloides papillosus* and albendazole treatment on development of oxidative/nitrosative stress in sheep. *Veterinary Parasitology*. 2012. № 186 (3–4). P. 364–375.
4. Infekcija ovaca sa *Strongyloides papillosus* – Uticaj intenziteta parazitske infekcije i terapije albendazolom na određene biohemijske parametre u krvi ovaca / B. Dimitrijević et al. *Veterinarski Glasnik*. 2015. № 69. P. 41–61.
5. Братушкина Е. Л. Стронгилоидозовец и меры борьбы с ним: авторф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.19. Минск, 2003. 20 с.

## ПСОРОПТОЗ КРОЛІВ В УМОВАХ КО «ХАРКІВСЬКИЙ ЗООПАРК»

**Федорова О. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Приходько Ю. О.**, д. вет. н., професор, член-кор. НААН,  
**Мазанний О. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Нікіфорова О. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Люлін П. В.**, к. вет. н., доцент,  
**Семененко А. Ю.**, здобувач вищої освіти ступеня «Магістр»  
*Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків*

**Актуальність проблеми.** Кролівництво є однією з найвигідніших галузей тваринництва, через високу інтенсивність розмноження та скоростиглість кролів, які використовуються не лише для отримання продуктів харчування та сировини для промисловості, а як лабораторні тварини в гуманній та ветеринарній медицині. Проте ефективному веденню кролівництва перешкоджає чутливість кролів до різних інфекційних та інвазійних

захворювань. Серед інвазійних хвороб надзвичайно поширеним акарозом є псороптоз, спричинений кліщами-нашкірниками роду *Psoroptes* [1–6].

Хвороба характеризується свербіжем, ураженням вушних раковин різного ступеню тяжкості (зовнішнього, середнього, внутрішнього отиту, з подальшим ускладненням менінгітом). При цьому, у вушних раковинах утворюються масивні кірки і навіть корки, а запальний процес може переходити на шкіру основи вушних раковин, шию та кінцівки. У разі розвитку гнійного менінгіту, тварини можуть гинути [3, 4].

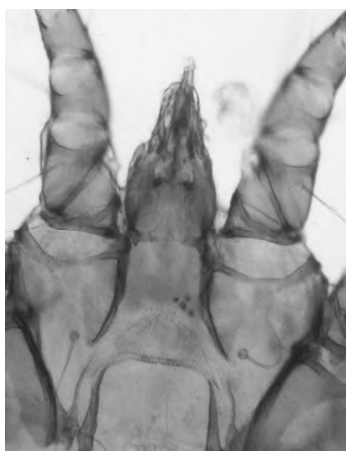
Тому, актуальним є моніторинг епізоотичної ситуації та своєчасна діагностика псороптозної інвазії у кролів.

*Мета роботи.* Дослідити епізоотичну ситуацію щодо псороптозу кролів в умовах КО «Харківський зоопарк».

**Матеріали і методи досліджень.** З метою вивчення епізоотичної ситуації щодо псороптозу було проведено аналіз захворюваності кролів протягом 2017–2020 рр., із урахуванням анамнестичних (умови утримання, годівля) і клініко-паразитологічних даних.

Дослідження проводились в умовах ветеринарного відділу КО «Харківський зоопарк» та наукової лабораторії кафедри паразитології Харківської державної зооветеринарної академії. Матеріалом для дослідження були кролі різного віку та порід (срібний, чорно-бурий, каліфорнійський), від яких відбирали матеріал для акароскопічних досліджень.

**Результати досліджень.** За результатами досліджень кірок, відібраних з ураженої вушної раковини, макроскопічно виявляли кліщів у вигляді рухомих сіро-білих «крапок». Для мікроскопічного дослідження матеріал поміщали на предметне скло у краплю водно-гліцеринової суміші (1 : 1) і накривали іншим склом. При мікроскопії виявляли різні стадії розвитку псороптесів (яйця, личинки, прото- і телеонімфи, самці, самки) (рис. 1–6). Кліщі мали порівняно довгий конусоподібний хоботок, а тюльпаноподібні присоски розташовувались на 4-членистих стебельцях (рис. 1, 2). Також враховували особливості розташування присосок на кінцівках залежно від статі.



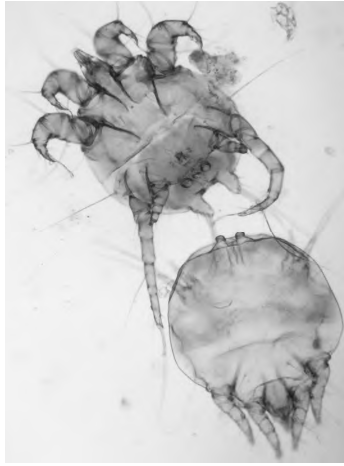
**Рис. 1.** Хоботок кліща роду *Psoroptes* ( $\times 150$ )



**Рис. 2.** Дистальний відділ кінцівки кліща роду *Psoroptes* ( $\times 150$ )



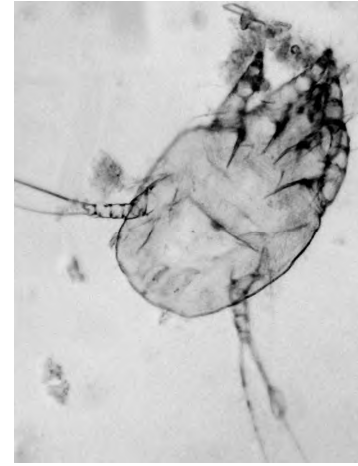
**Рис. 3.** Самка кліща роду *Psoroptes* з яйцем ( $\times 80$ )



**Рис. 4. Самець і телеонімфа кліща роду *Psoroptes* (× 80)**



**Рис. 5. Яйце з личинкою кліща роду *Psoroptes* (× 150)**



**Рис. 6. Личинка кліща роду *Psoroptes* (× 150)**

Поголів'я кролів у КО «Харківський зоопарк» утримують у відділі кормових тварин і використовують для згодовування хижим тваринам. Протягом дослідного періоду обстежено 131 тварину, з них інвазовано – 48 (екстенсивність інвазії – 36,6 %).

Інвазованість кроленят віком від 4-ох до 8-ми місяців становила 12,5 %. Серед тварин віком від 8-ми до 12-ти місяців рівень інвазованості сягав 37,5 %, а серед дорослих кролів (старше року) був найвищим – 50 %. Рівень інвазованості кролів на псороптоз у різні періоди року коливався. Так, влітку було виявлено 8,3 % уражених кролів, навесні – 16,7 %, восени – 27,1 %, а взимку найбільше – 47,9 %.

Влітку інтенсивність інвазії становила від 1-го до 4-ох ( $3,0 \pm 0,7$  екз.) псороптесів у полі зору мікроскопу, навесні – від 2-ох до 5-ти ( $3,7 \pm 0,5$  екз.), восени – від 3-ох до 10-ти ( $4,9 \pm 0,5$  екз.), а взимку – від 3-ох до 15-ти ( $5,8 \pm 0,7$  екз.).

Результати власних досліджень підтверджують дані інших дослідників про суттєве поширення, сезонність та вікові особливості псороптозу у кролів [1, 2, 4–6].

**Висновки.** 1. Псороптоз кролів значно поширений в умовах КО «Харківський зоопарк» (екстенсивність інвазії – 36,6 %).

2. Серед хворих на псороптоз кролів переважали тварин старше року – 50 %. Найвищий рівень екстенс- та інтенсінвазованості встановлений взимку: 47,9 % та від 3-х до 15-ти ( $5,8 \pm 0,7$  екз.) кліщів у полі зору мікроскопу.

### Література

1. Пономаренко А. М., Федорова О. В., Пономаренко О. В., Терентьев В. А. Псороптоз кролів: поширення та лікування. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць*. 2012. Вип. 25, Ч. 2. С. 323–327.

2. Сорока Н. М., Береговец І. А. Особливості епізоотології псороптозу кролів в умовах приватних господарств. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2011. Вип. 167, Ч. 1. С. 111–113.

3. Шевченко А. А., Шевченко Л. В. *Болезни кроликов*. М.: Аквариум Принт, 2011. 160 с.

4. A case of atypical psoroptic mange in a domestic rabbit / C. Bulliot et al. *J. Exotic Pet. Med.* 2013. № 22 (4), P. 400–404

5. Ilić T., Stepanović P., Nenadović K., Dimitrijević S. Improving agricultural production of domestic rabbits in Serbia by follow-up study of their parasitic infections. *Iran J. Vet. Res.* 2018. № 19 (4). P. 290–297.

6. Swarnakar G., Sharma D., Sanger B., Roat K. Infestation of ear mites *Psoroptes cuniculi* on farm rabbits and its anthroponosis in Gudli village of Udaipur District, India. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 2014. № 3 (3). P. 651–656.

## ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЧНОЇ ТА МЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЯЄЦЬ *PASSALURUS AMBIGUUS*, ВИДІЛЕНИХ З ГОНАД САМОК ГЕЛЬМІНТІВ

Хорольський А. А.\* , аспірант,  
Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

**Актуальність проблеми.** Пасалуроз є значно поширеною нематодозною інвазією кролів у багатьох країнах світу, зокрема й на території України. Інтенсивність інвазії може сягати десятки тисяч пасалурисів в організмі однієї тварини. Так вчені за результатами гельмінтологічного розтину кроля встановили паразитування у товстих кишках 114219 екземплярів нематод [1, 2].

Збудником пасалурозу кролів є нематоди *Passalurus ambiguus*, що відносяться до родини Охуридів. Морфологічно нематоди дрібні, веретеноподібної форми. Ротовий отвір оточений чотирма сосочками і веде в невелику ротову капсулу, в глибині якої розташовуються три зуба. Є стравохід з кулястим бульбусом на задньому кінці. Хвіст у самок сильно витончений і на задньому кінці вкритий характерними кільцеподібними утвореннями кутикули. *Passalurus ambiguus* є типовим геогельмінтом, що розвивається без проміжних хазяїв прямим шляхом. Зрілі самки під дією перистальтики кишківника тварини спускаються в пряму кишку і самотійно або механічно з каловими масами виходять з ануса. У зовнішньому середовищі в ділянці прианальних ділянок тіла кроля відбувається скорочення мускулатури матки нематоди, вона

---

\* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Євстаф'єва В. О.

вивертається, і яйця виділяються у вигляді двох крапель. Ці яйця приклеюються до волосся і шкіри. Часто яйця разом із матковим слизом потрапляють на стінки кліток, годівниці, поїлки, на підстилку, а також на фекальні маси. Після виділення яєць тіло самок зморщується, і паразит незабаром гине. За сприятливих умов (температура 35°C, волога і вільний доступ кисню повітря) в яйцях *P. ambiguus* через 7–8 діб розвиваються інвазійні личинки. Згідно проведених науковцями досліджень, оптимальною температурою для розвитку в яйцях *P. ambiguus* інвазійних личинок є температура 34–36°C. За цих умов в яйцях через дві доби вже утворюються інвазійні личинки. За температур нижче 21°C і вище 40°C личинки в яйцях пасалурисів не розвиваються, вони гинуть. Водночас, є дані, що за температури 35–36°C в яйцях пасалурисів інвазійні личинки розвиваються протягом 7–8 годин [3, 4].

Доведено, що кролі заражаються збудником пасалурозу аліментарно при заковтуванні яєць з інвазійними личинками з кормом або водою. Потрапивши в шлунок, оболонки яєць *P. ambiguus* перетравлюються, інвазійні личинки виходять у просвіт кишківника і в товстих кишках через 11–20 діб досягають статевої зрілості. Багато авторів зазначають, що в ряді випадків гельмінти, що потрапили на шкіру в області анусу перед відкладанням яєць деякий час повзають в прианальній області. При цьому вони іноді заповзають у самок в піхву, а у самців в препуціальний мішок, викликаючи сильний свербіж і подразнення слизових оболонок [5, 6].

Тому, актуальним є вивчення ідентифікаційних ознак збудників пасалурозу кролів, що дозволить підвищити ефективність проведення діагностичних заходів.

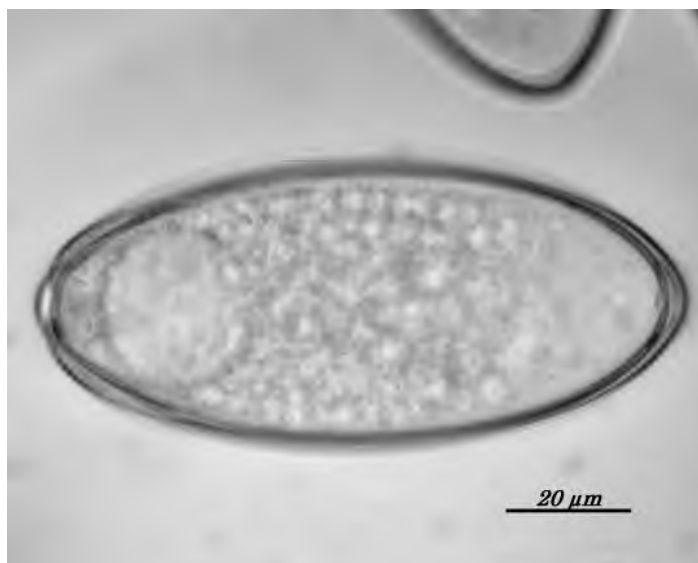
**Матеріали і методи досліджень.** Роботу виконували впродовж 2020 р. на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії. Збір гельмінтів проводили методом повного гельмінтологічного розтину органів травного тракту кролів. Яйця нематод отримували із гонад самок пасалурисів.

Метричні визначення виділених яєць *Passalurus ambiguus* проводили із застосуванням об'єкт-мікрометра, окуляр-мікрометра і мікроскопа при збільшенні  $\times 400$ ,  $\times 100$ . Параметри яєць пасалурисів визначали з попереднім визначенням ціни поділки окуляр-мікрометра. Досліджували форму, структуру, колір, характер поверхні оболонки, довжину, ширину яєць, довжину та ширину кришечки, товщину оболонки та площу яйця. Мікрофотографування проводили за допомогою цифрової камери до мікроскопу Sigeta M3CMOS 14000 14.0 MP (China).

Математичний аналіз отриманих даних проводили з використанням пакета прикладних програм Microsoft «EXCEL». Розраховували стандартну похибку (SE) і середні значення (M).

**Результати досліджень.** Результатами проведених досліджень встановлено, що яйця *P. ambiguus*, виділені з гонад самок пасалурисів,

морфологічно мають овальну форму, сіро-жовтого кольору, з більш плоским одним боком, через що вони мають асиметричну форму (рис.).



**Рис. Загальний вигляд яйця *Passalurus ambiguus*, виділених з гонад самок нематод**

Також визначено метричні параметри виділених яєць *P. ambiguus*, що наведено у таблиці.

Таблиця

**Метричні показники яєць *Passalurus ambiguus*, виділених з гонад самок нематод (n=15)**

Показники, мкм	M±m	min	max
Довжина яйця, мкм	108,70±1,06	102,62	117,52
Ширина яйця, мкм	44,57±0,62	40,69	48,22
Довжина кришечки, мкм	8,77±0,18	7,36	9,45
Ширина кришечки, мкм	3,22±0,09	2,75	4,23
Товщина оболонки апікально, мкм	2,97±0,05	2,59	3,27
Товщина оболонки в середній частині яйця, мкм	1,14±0,05	0,83	1,55
Товщина оболонки термінально, мкм	2,43±0,07	2,07	2,87
Площа яйця, мкм <sup>2</sup>	3665,02±33,95	3462,05	3818,25

Так довжина яйця, в середньому, становила 108,70±1,06 мкм (за коливань від 102,62 до 117,52 мкм), а ширина – 44,57±0,62 мкм (за коливань від 40,69 до 48,22 мкм). Довжина кришечки, в середньому, дорівнювала 8,77±0,18 мкм (за коливань від 7,36 до 9,45 мкм), ширина – 3,22±0,09 мкм (за коливань від 2,75 до 4,23 мкм).

Метричні показники товщини оболонки були різними на різних ділянках. Так найбільш товстою була оболонка в апікальній частині яйця, поблизу розташування кришечки – 2,97±0,05 мкм (за коливань від 2,59 до 3,27 мкм). В

середній частині оболонка є найтоншою –  $1,14 \pm 0,05$  мкм (за коливань від 0,83 до 1,55 мкм). В термінальній частині яйця оболонка знов незначно потовщується і становить  $2,43 \pm 0,07$  мкм (за коливань від 2,07 до 2,87 мкм). Площа яйця, в середньому, становить  $3665,02 \pm 33,95$  мкм<sup>2</sup> (за коливань від 3462,05 до 3818,25 мкм<sup>2</sup>).

**Висновок.** До морфологічних ідентифікаційних ознак яєць *Passalurus ambiguus*, виділених з гонад самок нематод, можна віднести форму, колір, структуру, характер поверхні оболонки. До метричних ознак віднесено 8 показників, а саме: довжину, ширину яєць, довжину та ширину кришечки, товщину оболонки в різних ділянках та площу яйця.

### Література

1. Флориан Д. Д. Пассалуроз кроликів. *Кролиководство и звероводство*. 1997. № 6. С. 28.
2. Hollands I. Observaciones en la passalurosis del conejo domestico. *Revista Cubana de Ciencias Veterinarias*. 1994. № 15 (3–4). P. 271–276.
3. Рютова В. П. Болезни кроликов. М.: Агропромиздат, 1985. 142 с.
4. Нагашян О. З., Щербаков О. В. Эндопаразиты и ассоциативные инвазии кроликов в Армении. *Ветеринарна медицина: міжвід. темат. наук. зб.* 2005. № 85. Т. II. С. 809–811.
5. Arkhipova N. Susceptibility of rabbits to passalurosis (intestinal worms) in relation to feeding. *Sbornic rabot Gelmintology*. 1971. № 12. P. 12–18.
6. Богач М. В., Трофімов М. М., Березовський А. В. Методичні рекомендації з діагностики, лікування та заходів профілактики інвазійних хвороб кролів. К.: Ветінформ, 2010. 19 с.

## ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ М'ЯСА КРОЛІВ, ХВОРИХ НА ЕЙМЕРІОЗ

**Щербакова Н. С.**, к. вет. н., доцент,

**Передера Ж. О.**, к. вет. н., доцент,

**Передера С. Б.**, к. вет. н., доцент

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Актуальність проблеми.** За прогнозами Міжнародної організації з продовольства при ООН, у найближчі роки м'ясо кроля посяде значне місце у раціоні людини [1]. Це можливо лише при значному збільшенні їх поголів'я. Кролятина за хімічним складом, харчовою цінністю та іншими показниками перевершує м'ясо усіх видів сільськогосподарських тварин. Галузь кролівництва, в свою чергу, потребує уваги як важлива складова агропромислового комплексу України, можливості й резерви якої використовуються недостатньо [2]. Значної шкоди кролям завдають заразні



хвороби особливо паразитарні. Хворі тварини худнуть, знижуються прирости живої ваги, втрачається якість м'яса і хутра [3, 4]. Одним із таких захворювань, що завдає значних економічних збитків, є еймеріоз.

*Метою роботи* було встановити, чи є небезпечним м'ясо кролів хворих на еймеріоз. Завданням дослідження було встановити якість та безпеку м'яса кролів, хворих на еймеріоз, для споживачів.

**Матеріали і методи досліджень.** Основним об'єктом досліджень були тушки та проби м'яса, отримані від кролів, хворих на еймеріоз та від здорових тварин. Оцінку якості м'яса проводили згідно: «Правил передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів». Величину рН м'яса визначали потенціометричним методом із використанням рН-метра «SPEAR» згідно з ДСТУ ISO2017-2001. Метод бактеріологічного дослідження м'яса проводився згідно з ГОСТ 23392-78.

**Результати досліджень.** За моніторингом якості продукції на продовольчих ринках випадки потрапляння кролячих тушок з захворюванням на еймеріоз не рідкість. Ця тенденція зберігається незважаючи на посилену роботу служби ветеринарної медицини. До продажу на ринки тушки кролів надходять із приватних підсобних господарств, де їх власники досить часто нехтують ветеринарно-санітарними вимогами та правилами.

При проведенні досліджень на якість тушок кролів органолептичним методом ми визначили, що м'ясо від здорових тварин має приємний специфічний запах, пружну консистенцію, добре знекровлення, блідо-рожевий колір м'яса та білий колір жирової тканини, що відповідає вимогам до якості продуктів забою згідно ДСТУ 7992:2015 «Національний стандарт України. М'ясо та м'ясна сировина. Методи відбирання проб та органолептичного оцінювання свіжості». Внутрішні органи без змін. А тушки від хворих на еймеріоз кролів мали неприємний специфічний запах, задовільне знекровлення, яскраво-рожевий колір м'яса та біло-жовтий колір жирової тканини. Печінка була збільшена у розмірі, жовчні ходи розширені, стінки їх потовщені. На поверхні і в паренхімі органу були добре помітні округлі, неправильної форми вузлики білувато-жовтуватого кольору, розміром від просяного зерна до горошини.

При визначенні ступеня свіжості м'яса за допомогою реакції з  $\text{CuSO}_4$  була отримана сумнівна реакція, що вказує на хворобу тварин. Це підтвердила і реакція на пероксидазу у результаті якої була виявлена низька активність ферменту.

Проби м'яса від тушок здорових тварин мали в середньому рН 5,7, тоді як від хворих на еймеріоз тварин становило у середньому 6,3.

Нами також були вивчені мазки-відбитки із поверхневих та глибоких шарів м'язової тканини від досліджуваних тушок кролів. При проведенні

бактеріологічних досліджень було встановлено, що у пробах м'яса отриманих від тушок хворих тварин, як із поверхневих так і з глибоких шарів м'язової тканини, виявили коки та палички; в поверхневих шарах м'яса загальна кількість мікроорганізмів коливалася від 9 до 15 од., в глибоких – від 3 до 8 од.

У мазках-відбитках із глибоких та поверхневих шарів м'яса, отриманих від тушок здорових тварин, у полі зору мікроскопа були виявлені лише поодинокі мікроорганізми (в поверхневих шарах до 6, в глибоких до 2), переважно палички.

За результатами проведених досліджень можна стверджувати, що тушки отримані від тварин хворих на еймеріоз, є умовно придатними і згідно правил ветеринарно-санітарної експертизи тушки направили на проварювання. Печінку утилізували.

**Висновок.** М'ясо кролів, хворих на еймеріоз, належить до умовно придатного.

### Література

1. Эсубалеу К. Б. Кокцидиоз кроликов. *Кролиководство и звероводство*. 2001. № 4. 22 с.

2. Клименко О. С., Запуговіченко Марія-Тереза М., Листопад Н. А. Поширення еймеріозу кролів у приватних господарствах Полтавської області. *Проблеми ветеринарної паразитології та якість і безпека продукції тваринництва. Матеріали Інтернет–конференції*. Полтава: ТОВ НВП “Укрпромторгсервіс”, 2018. С. 37–38.

3. Щербакова Н. С. Визначення безпечності м'яса птиці, хворої на еймеріоз. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2013. № 2. С. 107–108.

4. Щербакова Н. С, Коробко К. О., Передера Ж. О. Визначення безпечності м'яса кролів хворих на еймеріоз. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали V Інтернет–конференції (13–14 лютого 2020, м. Полтава)*. Полтава, ТОВ НВП “Укрпромторгсервіс”, 2020. С. 26–27.