

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



Матеріали міжнародної науково-практичної конференції студентів

**НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ У ХХІ СТОЛІТТІ
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

14 квітня 2021 року

Біла Церква
2021

УДК 636.09

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, ректор

Варченко О.М., д-р екон. наук

Новак В.П., д-р біол. наук

Димань Т.М., д-р с.-г. наук

Зубченко В.В., канд. екон. наук

Сахнюк В.В., д-р вет. наук

Ластовська І.О., канд. с.-г. наук

Олешко О.Г., канд. с.-г. наук

Відповідальна за випуск – **Олешко О.Г.**, канд. с.-г. наук.

Наукові пошуки молоді у XXI столітті. Актуальні проблеми ветеринарної медицини: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. студентів, 14 квітня 2021 р. Біла Церква: БНАУ, 2021 74 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

УДК 619:616.995.7:636.7

БАЖАК А.М., магістрант

Науковий керівник – **БАХУР Т. І.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПОШИРЕННЯ ЗБУДНИКІВ ЕНТОМОЗІВ СЕРЕД СОБАК У М. КИЇВ

За результатами моніторингу поширення збудників ентомозів серед собак Дарницького району м. Київ у 2018-2020 рр. встановлено інвазування збудниками ктеноцефалідозу, триходектозу, ліногнатошу та їх асоціаціями у 29,9 % тварин.

Ключові слова: собаки, інвазія, ентомози, екстенсивність інвазії, асоційована інвазія.

Ентомози – це інвазії тварин, що спричинені паразитичними комахами. Такі інвазії надзвичайно поширені серед домашніх м'ясоїдних тварин, а особливо – собак. Це пояснюється необхідністю щоденного вигулу тварин, навіть за умови квартирного утримання. Окрім того, збудники ентомозів здатні проникати в оселі через вентиляційні ходи, щілини, та навіть на одязі людей. Тому, фактично неможливо створити абсолютно безпечні умови проживання домашніх улюбленців у сенсі їх можливості бути інвазованими ектопаразитами [1, 2].

Ктеноцефалідози – захворювання, збудником якого у котів є блохи виключно виду *Stenocephalides felis* (Bouche, 1835). Однак, особливістю епізоотології бліх у собак є те, що інвазію здатні викликати як *Stenocephalides canis* (Curtis, 1826; видоспецифічний паразит), так і *St. felis*, при чому останні вважаються більш патогенними [3, 4].

Триходектоз – інвазія, збудником якої у собак є *Trichodectes canis* (deGeer, 1778), один із видів волосодів, або т. з. «гризучих вошей» [5].

Ліногнатош – паразитарне захворювання, що викликають т. з. «сисні воші» *Linognathus setosus* (vonOlfers, 1816) [6].

Дослідження щодо поширення збудників ентомозів серед собак було проведено на базі Ветеринарного Центру «Алден-вет» (м. Київ), відділенні по вул. А. Ахматової, 16А (Дарницький район). Для цього ми проаналізували дані електронної бази щодо прийому хворих тварин у період 2018-2020 рр.

Діагноз на ураження паразитичними комахами ставили за результатами ретельного огляду шкіри та шерстного покриву собак з наступною мікроскопією виявлених збудників.

Окрім проведеного моніторингу захворюваності, ми дослідили видовий склад збудників ктеноцефалідозу серед собак у м. Київ. Для цього в період із січня по березень 2021 р. ми дослідили 128 собак із блошиною інвазією, що надходили на лікування до Дарницького відділення ВЦ «Алден-вет». Збудників ктеноцефалідозу з уражених тварин вичісували після обробки шерстного та шкірного покриву інсектицидним спреєм. Зібраних бліх мікроскопували та проводили видову диференціацію за морфологічними ознаками.

За період 2018-2020 рр. у Дарницькому відділенні ВЦ «Алден-вет» було зареєстровано первинний прийом 14193-ох собак. За результатами аналізу даних було визначено, що у 2936-ти з них було виявлено збудників ктеноцефалідозу, у 694–триходектозу та в 318-ти–ліногнатошу (рис.1). Окрім того, у 141-єї собаки виявляли асоційований перебіг ктеноцефалідозу та триходектозу, а у 153-ох – ктеноцефалідозу та ліногнатошу. Випадків тричленних асоційованих інвазій зареєстровано не було.



Рис. 1. Екстенсивність інвазії паразитичних комах у собак Дарницького району м. Київ у 2018-2020 рр. (n=14193), %

На нашу думку, оцінюючи отримані результати, варто враховувати, що така захворюваність на ентомози була виявлена серед собак, які є домашніми улюбленцями та проживають здебільшого в квартирних умовах. Тому серед тварин, яким приділяється менше уваги їх власниками, показники були б значно вищими [3, 5].

Окрім проведеного моніторингу захворюваності, ми дослідили видовий склад збудників ктеноцефалідозу серед собак у м. Київ. Для цього в період із січня по березень 2021 р. ми дослідили 128 собак із блошиною інвазією. Збудників ктеноцефалідозу з уражених тварин вичісували після обробки шерстного та шкірного покриву інсектицидним спреєм. Зібраних бліх мікроскопували та проводили видову диференціацію за морфологічними ознаками.

За результатами мікроскопії бліх, зібраних із досліджуваних собак у січні-березні 2021 р., ми виявили, що 56,5 % особин належали до виду *Ct. felis*, і лише 43,5 % були класифіковані як *Ct. canis*. Це означає, що *Ct. felis* був домінуючим видом збудників ктеноцефалідозу серед собак м. Київ.

Таким чином, у період 2018-2020 р. серед собак м. Київ 29,9 % були уражені збудниками ентомозів. Найпоширенішими серед паразитичних комах були блохи (20,7 %), волосоїди (4,9 %), воші (2,2 %), а також асоціації цих збудників (2,1 %). Домінуючим збудником ктеноцефалідозу виявився *Ct. felis*; 56,5 % виявлених на собаках бліх належали до цього виду.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вербицький, В.В., Шаганенко, В.С. Моніторинг епізоотичної ситуації щодо паразитарних захворювань собак у м. Бориспіль. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. магістрантів "Актуальні проблеми ветеринарної медицини" (21 листопада 2019 р., БНАУ). Біла Церква, 2019. С. 46–48.
2. Дубова О.А., Згозінська О.А., Потапенко І.В. Епізоотична ситуація щодо цистоізоспорозу собак у Дарницькому районі м. Києва. Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, 15-16 жовтня, 2020 р. Полтава, 2020. С. 203–204.
3. Горб К. О. Сифонаптерози м'ясоїдних тварин (оглядова стаття). Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, 15-16 лютого 2018 року. Полтава: ТОВНВП "Укрпромторгсервіс", 2018. С. 71–74.
4. Yevstafieva V., Horb K., Melnychuketal F. Ectoparasites Ctenocephalides (Siphonaptera, Pulicidae) in the composition of mixed infestations in domestic dogs from Poltava, Ukraine. Folia Veterinaria. 2020. Vol. 64. № 3. P. 47–53. Doi:https://doi.org/10.2478/fv-2020-0026
5. Kruchynenko O. V. Ectoparasites of dogs and cats (spreading and treatment). Bulletin of Poltava State Agrarian Academy. 2020. No. 3. P. 241–250. Doi:https://doi.org/10.31210/visnyk2020.03.28
6. Ектопаразитози домашніх і продуктивних тварин та засоби захисту / Л. П. Артеменко та ін. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2020. № 2. С. 65–76. Doi:https://doi.org/10.33245/2310-4902-2020-160-2-65-7

ГРЕБІНСЬКИЙ В.В., студент

Науковий керівник – **ШАГАНЕНКО Р.В.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КРОВОЗАМІННИКИ ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ В ЛІКУВАЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ

Кровозамінники – це стерильні речовини, які використовуються в терапевтичних цілях, переважно при крововтраті, шоці, колапсі, септичних станах, гіпоксії для компенсації нестачі ОЦК та відновлення функцій крові. Основною задачею кровозамінників є перенесення кисню до тканин та компенсувати наслідки кровотечі та підтримувати організм до його одужання.

Ключові слова: кровозамінники, класифікація, значення, лікування, крововтрата.

Кровозамінники (кровозамінні розчини, плазмозамінюючі розчини, плазмозамінники, інфузійні середовища) - засоби, що застосовуються з лікувальною метою для заміни крові (заповнення її обсягу) або корекції її складу в результаті внутрішньовенного введення. Для них характерні низька частота побічних реакцій, виключення можливості передачі інфекційних захворювань; висока ефективність і спрямованість дії; простота транспортування, застосування та зберігання; можливість створення значних запасів для тривалого зберігання, що особливо важливо в надзвичайних ситуаціях, при масових ураженнях [1].

Це сполуки, які за внутрішньовенного застосування певною мірою можуть замінити донорську кров. Їх застосовують для лікування багатьох хвороб та станів.

За механізмом дії кровозамінники поділяються на такі групи: 1) препарати гемодинамічної дії (протишоккові кровозамінники); 2) препарати дезінтоксикаційної дії; 3) кровозамінники для парентерального живлення; 4) кристалοїдні (сольові) розчини, 5) кровозамінники-гемокоректори, що моделюють дихальні функції крові; 6) кровозамінники комплексної дії.

Кровозамінники гемодинамічної дії часто називають протишковими, тому що їх застосовують переважно за лікування шоку (травматичного, опікового, операційного) та гострої крововтрати. Їх дія направлена на нормалізацію гемодинаміки. З цією метою використовуються препарати, виготовлені з декстрану, желатину, оксиетилкрохмалю.

Лікувальна ефективність протишкових розчинів обумовлена їх високим колоїдно-осмотичним тиском, гідрофільністю колоїдів, що дає можливість збільшити об'єм циркулюючої крові (ОЦК). Крім цього, вони зменшують стаз та агрегацію еритроцитів або запобігають їх розвитку.

До протишкових препаратів кровозамінників відносяться декстриани - полімери глюкози з високою (70 000) або середньою (40 000-50 000) молекулярною масою. Яскравим їх представником є поліглюкін. Це водорозчинний декстран, середньомолекулярний полімер глюкози. Внутрішньовенне його застосування зумовлює збільшення об'єму циркулюючої рідини в кровеносному руслі. Це пояснюється високим колоїдно-осмотичним тиском поліглюкіну, тривалим перебуванням його в кровеносному руслі.

Кровозамінники дезінтоксикаційної дії призначені для зв'язування токсинів, що циркулюють в крові, і їх виведення з організму з сечею. Вони ефективні лише за умови, що токсини здатні утворювати комплекси з препаратом, а також при збереженні видільної функції нирок і здатності комплексу «кровозамінник - токсин» фільтруватися в ниркових клубочках. При застосуванні цих препаратів різко зростає навантаження на нирки, тому хворим з порушенням функції нирок, а тим більше з гострою нирковою недостатністю, препарати цієї групи не призначають.

Основними препаратами є похідні полівінілпіролідону (гемодез, неогемодез, перистон, колідон, реамберин) і розчин низькомолекулярного полівінілового спирту – полідез.

Препаратів для парентерального живлення досить багато. Зазвичай це найпростіші речовини, які отримують хімічним способом і вводять в кров, коли пацієнт не може приймати чи засвоювати їжу. Основна функція препаратів - підтримувати біохімічні реакції

організму в нормі та замінити його нормальне харчування та травлення прямим введенням готових речовин у кров. До них належать амінопептид, фібриносол, розчин гідролізіну, дуфалайт та інші.

Розчин гідролізіну – продукт кислотного гідролізу білків крові великої рогатої худоби з додаванням глюкози. Протипоказання: шок будь-якого генезу, декомпенсація серцевого захворювання, гостра і хронічна печінкова та ниркова недостатність, тромбоемболічні захворювання, стан збудження.

Кристалічні (сольові) розчини – це найперші та найуживаніші кровозамінники. Ще здавна їх використовували для зрівноваження рН крові та її водно-сольового балансу.

Як кровозамінники вони мало ефективні. Вони володіють дезінтоксикаційною дією, поліпшують реологічні властивості крові, нормалізують мікроциркуляцію, сприяють профілактиці ДВЗ-синдрому.

Застосовуються для корекції водно-електролітного балансу і кислотно-основного стану. З цією метою використовують прості й складні сольові розчини: 0,9 % розчин натрію хлориду, 1,5 % розчин натрію гідрокарбонату, рінгер-локка, ацесоль, регідрон, 3 % розчин калію хлориду та інші [1, 2].

Препарати з функцією переносу кисню (перфторан, фолуосоль) – зв'язують кисень (в 2-3 рази краще, ніж гемоглобін) і транспортують його до тканин.

Комплексні кровозамінники – препарати багатофункціональної дії.

Більшість кровозамінників, крім основної дії, описаної в їх класифікації, частково виконують інші функції та позитивно впливають на організм.

Наприклад: Реамберин виконує в основному дезінтоксикаційну функцію, але при належних умовах є антигіпоксантом. Майже всі препарати для ентерального живлення також збільшують ОЦК. Поліфер – 6% розчин частково гідролізованого хімічно модифікованого декстрану з молекулярною масою 60 КДа, що містить 0,015% заліза на 0,9% розчині хлориду натрію. Крім виконання гемодинамічної дії, стимулює гемопоез. При вливанні 400–1200 мл поліферу збільшується об'єм циркулюючої крові без порушення кислотно-основного та електролітного балансу, білкового складу та згортальної системи крові. 60% препарату виводиться в першу добу через нирки, 15% – відкладається в ретикулоендотеліальній системі і метаболізується. Показання: геморагічний шок, гостра крововтрата, опікова хвороба, операційний шок, профілактика шоку і стимуляція гемопоезу в післяопераційному періоді. Перед інфузією виконують біологічну пробу (10 крап. – 3 хв пауза – 30 крап. – 3 хв пауза – інфузія). Протипоказання: черепно-мозкова травма з підвищеним внутрішньочерепним тиском, набряк легень, асцит [3].

Тому, кровозамінники – це група речовин, яка є актуальною та важливою в лікувальній практиці, так як має широке використання, особливо, за критичних станів організму (шок, септичні явища, крововтрата, виснаження, гіпоксія).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. URL:<https://works.doklad.ru/view/yGfWof3l68k.html>
2. URL: https://studopedia.su/12_43396_krovozaminniki-ih-klasifikatsiya.html
3. URL:<https://medinfo.live/terapiya-anesteziologiya-intensivnaya/klasifikatsiya-korotka-harakteristika-58796.html>

УДК 619:616.995.132

ЛОЗОВСЬКА К.О., магістрантка

Науковий керівник – **ШАГАНЕНКО В.С.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ДІАГНОСТИЧНА ЦІННІСТЬ «URANOTEST DIROFILARIA» ЗА ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК

У даних тезах представлено результати клінічних та лабораторних досліджень у собак за підозри на диروفіляріоз, що проводились 2020–2021 рр., на базі ветеринарної клініки «ЗООЛЮКС» м. Київ. В

результаті досліджень було встановлено, що близько 75% тварин, що зверталися з приводу підозри на дане захворювання були хворими та потребували протипаразитарного лікування. Апробовано в умовах ветеринарної практики діагностичну ефективність SNAP-test URANOTEST *Dirofilaria* та доцільність використання звичайних лабораторних методів.

Ключові слова: собака, *D. immitis*, *D. repens*, SNAP-test URANOTEST *Dirofilaria*

Дирофіляріоз – інвазивне захворювання, що викликається нематодами роду *Dirofilaria*. У собак паразитують два види – *D. immitis* і *D. repens*, які розрізняються тим, що в статевозрілій формі перші локалізуються в порожнинах серця і великих судинах (легенева артерія, аорта), а другі – в підшкірній клітковині. Личинкова стадія – мікрофілярії, мігрують в кровоносній системі та концентруються в периферичних капілярах, що сприяє поширенню збудників з допомогою комарів, що є проміжними господарями у паразитів. Собаки можуть бути інвазовані іншими видами філярій крім *Dirofilaria immitis*: *D. repens*, *D. grassii*, *D. reconditum*, *D. dracunculoides*.

D. repens поширена повсюдно, виключаючи північно-американський континент, де її не виявляють. У Франції *D. repens* зустрічається частіше, ніж *D. immitis*. Їх також виявляють у заболоченій місцевості, наприклад, на півночі Італії. *D. reconditum*, також як і *D. grassii*, поширена повсюдно, на відміну від *D. dracunculoides*, що виявляється тільки на Африканському континенті [1, 4].

За період 2018–2020 рр., на базі ветеринарної клініки «ЗООЛЮКС», що знаходиться в м. Київ було обстежено понад 120 собак на дирофіляріоз, виявлено понад 90 (більше 75%) собак, заражених дирофіляріозом. З метою лабораторної діагностики дирофіляріозу використовували SNAP-test URANOTEST *Dirofilaria*, принцип якого базується на технології ІХА, зокрема виявлення антигенів дирофілярій, а також рутинний метод лабораторної діагностики – метод Кнотта, для виявлення мікрофілярій у крові.

За результатами лабораторних досліджень 120 собак виявлено 90 собак з мікрофіляремією, з них у 25 собак виявлено одночасне паразитування *D. immitis* і *D. repens*. В зв'язку з тим, що більшість досліджених собак були в віці від 1 року до 3 років, клінічні ознаки дирофіляріозу практично не виявляються. Тільки у двох собак виявлені ознаки правобічної серцевої недостатності.

Обов'язково хворим тваринам проводилась мікрофілярицидна терапія – знищення личинок у кровоносному руслі з лікувальною метою та для недопущення зараження інших собак. Терапія проводилась препаратами, що в своєму складі мали макроциклічні лактони [2-4]. Ефективність терапії за підшкірного введення івермектину в дозі 0,2-0,3 мг/кг маси тварини досягала 100%, про що свідчила відсутність личинок дирофілярій у зразках крові і сироватки вже через 24-48 годин. Всі тварини після проведеного лікування почували себе добре, відхилень не виявлено.

Дирофіляріоз як інвазійне захворювання собак виявляється практично у всіх областях України. Діагностика дирофіляріозу з допомогою SNAP-test URANOTEST *Dirofilaria* є швидкою та зручною, однак в окремих випадках та зокрема для контролю протипаразитарної терапії потрібне використання і звичайних рутинних лабораторних методів досліджень. Хворих тварин обов'язково потрібно лікувати, щоб не допустити розповсюдження інвазії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Calvert, C.A. Heartworm disease. In: Manual of Canine and Feline Cardiology / C.A. Calvert // Philadelphia, W.B. Saunders. – 2005. – P. 225-229.
2. Calvert, C.A. Therapy of canine heartworm disease / C.A. Calvert, C.A. Rawlings // Small Anim. Pract. – 2006. – P. 406-419.
3. Campbell, W.C. Efficacy of avermectins against *Dirofilaria immitis* in dogs / Campbell W.C, Blair L.S. // J. of Helminthol. – 1978. – V. 52. – P.308-310.
4. Clemence, R.G. Efficacy of selamectin in the prevention of adult heartworm (*Dirofilaria immitis*) infection in dogs in northern Italy / R.G. Clemence, P. Sarasola, C. Genchi et al. // Vet. Parasitol. – 2000. – V. 91, N 3/4. – P. 251-258.

НАЗАРЕНКО М.С., студентка

Науковий керівник – РУБЛЕНКО С.В., д-р вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПОШИРЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА БАБЕЗІОЗУ

У статті наведено результати досліджень поширення та ефективності лікування собак за бабезіозу препаратами різних виробників. Встановлено підвищення кількості випадків захворювань серед тварин на території України, зокрема Київської області. Екстенсефективність «Азидин-вет» складала 100 %, а препарату «Береніл» 95–99 %.

Ключові слова: поширення, лікування, собаки, бабезіоз, профілактика, тварини, екстенсефективність.

З моменту перших описових літературних даних В. Бабешом про бабезіоз собак (1888 р.) минуло більше 100 років, але побороти це трансмісивне захворювання не вдалося і по сьогоднішній день [1–4].

Гостра або хронічна форма захворювання реєструється майже по всіх областях України [5–6]. Це захворювання надзвичайно поширене на земній кулі, що викликає значні економічні витрати на лікування та профілактику. Природна вогнище вість зумовлює меншу поширеність хворих собак на бабезіозу Вінницькій, Кіровоградській, Миколаївській, Запорізькій, Херсонській та Одеській областях, що підтверджується даними, щодо ензоотичного осередку на території України.

Метою досліджень було визначити поширеності та визначити ефективність лікування у собак за бабезіозу. Матеріалом для досліджень були відібрані проби фекалії від собак різних порід та віку.

Встановлено зростання поширеності на території Київської області збудника *Babesiacanis* серед високопородних тварин до 6 років. Екстенсивність та інтенсивність захворювання на бабезіоз серед собак найвища у весняний період.

Нами відмічена сезонність даного захворювання, зокрема слід відмітити найвищу кількість випадків у кінці березні та початку квітня (37,3 %). Деякі нижчі показники було зареєстровано у травні місяці 2020 р (22 %).

Встановлено підвищення температури тіла до $41 \pm 0,12$ °С, зниження вмісту гемоглобіну та еритроцитів ($99,7 \pm 2,11$ г/л $4,3 \pm 0,12$ Т/л та відповідно), кількості лейкоцитів у 2 рази (за порівняння з контрольною групою), тощо.

Мікроскопія виготовлених препаратів із крові тварин є одним із основних методів досліджень, що дозволило виявити збудника у фіксованих препаратах-мазках, зафарбованих за методом Романовського-Гімзи (рис. 1).

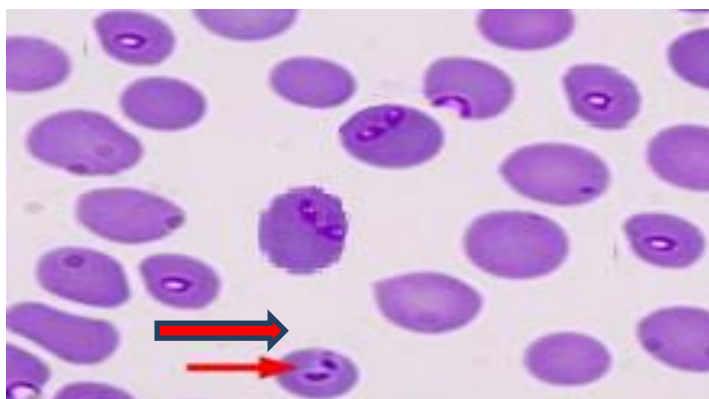


Рис.1. Виявлення *Babesiacanis* під час проведення мікроскопії препаратів з крові собак (фарбування за методом Романовського-Гімзи).

Лікування тварин хворих на бабезіоз «Азидин-вет» (у дозі 1,75 мг/кг маси тіла у 3,5 %-вому водному розчині, дворазово з однодобовим інтервалом) екстенсефективність

складала серед тварин 1-2 років та 3-6 років – 100 % (виробник, ТОВ «БРОВАФАРМА», Україна). При використанні препарату «Береніл» (Виробник «Хехст», Германия) 7 % водного розчину (0,5 мл на 10 кг маси тварин)) екстенсивність складала у тварин 1-2 років 99 %, а 3-6 – 95 %.

Таким чином нами виявлено зростання поширеності бабезіозу собак на території України, зокрема збільшення випадків у Київській області. Застосування препарату вітчизняного походження «Азидин-вет» призвело до позитивної динаміки лікування собак різного віку та пород.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Barend L.P. Don't let sleeping dogs lie: unravelling the identity and taxonomy of Babesiacanis, Babesiarossi and Babesiavogeli. Parasites & Vectors. Vol. 13. 2020. URL:<https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-020-04062-w>.
2. Baneth G., Cardoso L., Brilhante-Simoes P., Schnittger L. Establishment of Babesiavulpes n. sp. (Apicomplexa: Babesiidae), a piroplasmid species pathogenic for domestic dogs. Parasit Vectors. Vol. 129. 2019. URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30909951/>.
3. Parasit Vectors / T.L. Greay et. al. Vol. 2019. Vol.12. P. 178-179. URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31014394/>.
4. Сорока Н.М., Січкач В.С. Актуальні питання бабезіозу собак. Международной научно-практической конференции «Животные-компаньоны в современном обществе: проблемы содержания и обращение». 2013. URL:<https://animals.kharkov.ua/ru/media/aktualni-pitannya-babeziozu-sobak>.
5. Molecular detection and genetic diversity of Babesiacanicans in pet dogs in Henan Province, China/ J. Wang et al. Parasitol Int. 2019. P. 37–40. URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30885796/>.
6. A clinical and pathological description of 320 cases of naturally acquired Babesiarossi infection in dogs/ A.L. Leisewitz et al. Vet. Parasitol. 2019. P. 22–30. URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31303199/>

УДК: 619:615.83

РОЖЕНКО Р.О., студентка

Науковий керівник – **ШАГАНЕНКО Р.В.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ: ПРОБЛЕМАТИКА ТА ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

Центр громадського здоров'я МОЗ України повідомляє, що стійкість до антибіотиків (антимікробна резистентність) та поява мультирезистентних бактеріальних штамів є проблемою глобального значення. Всесвітня Організація Охорони Здоров'я (ВООЗ) оголосила антибіотикорезистентність однією з основних загроз людству. Дотримання правил раціонального застосування антимікробних речовин є основним завданням у вирішенні цієї проблематики.

Ключові слова: антибіотикорезистентність, антибіотики, лікування, доза.

Кожна сучасна людина хоч раз чула про антибіотики, і принаймні половина хоч раз в житті вживала. А уявити сучасну ветеринарну медицину без антибіотиків взагалі неможливо. І саме через настільки широке їх застосування дуже гостро наразі стоїть питання антибіотикорезистентності [1].

Антибіотикорезистентність – це здатність мікроорганізмів виживати й розмножуватись, незважаючи на присутність антибіотиків.

Високу лікувальну ефективність антибіотики проявляють при раціональному застосуванні.

Перед початком лікування, до першого введення антибіотика, необхідно відібрати матеріал для визначення виду збудника та його чутливості до антибактеріальних агентів.

Основними принципами раціональності антибіотикотерапії є постановка бактеріологічного діагнозу, призначення високоефективного препарату, визначення оптимальної дози, вибір шляхів та частоти введення препарату. Ці показники зумовлені

особливостями фармакокінетики препаратів залежно від патогенезу хвороби, чутливістю бактерій до різних препаратів, видом і віком тварини та станом організму.

Знехтування основними принципами антибіотикотерапії може призвести до зниження або відсутності лікувального ефекту, створення штамів бактерій резистентних до антибіотиків. При неправильній антибіотикотерапії може проявитися побічна дія препаратів на організм тварини [1-3].

Антибіотики, які є найбільш ефективними при певному виді інфекцій, до яких чутлива більшість штамів даного збудника називаються препарати першого вибору (першого ряду) антибіотики, які є найбільш ефективними при певному виді інфекцій, до яких чутлива більшість штамів групи. Альтернативні препарати (другого ряду) призначають тоді, коли препарати першої групи неефективні або коли штам виділеного збудника найбільш чутливий саме до них. Препарати резерву – ті, які використовуються лише в особливих випадках (при неефективності першої і другої груп антибіотиків) але, як правило, вони мають більше побічних дій.

Однією з важливих проблем антибіотикотерапії є утворення штамів бактерій резистентних до антибіотиків. При застосуванні препаратів у суббактеріальних дозах, або недотриманні оптимальних інтервалів між повторними введеннями, утворюються штами бактерій малочутливі або нечутливі до антибіотиків. Швидко розвивається антибіотикорезистентність у стафілококів, протею, кишкової палички, сальмонел, синьогнійної палички. Повільно розвивається антибіотикорезистентність у пневмококів, мікрококів, гемолітичного стрептококу. Швидко утворюються резистентні штами бактерій до стрептоміцину, новобіоцину, поліміксинів, олеандоміцину, еритроміцину, повільно утворюються резистентні штами до макролідів та тетрациклінів.

Створення резистентних штамів бактерій зумовлено наступними причинами:

- поступове зникнення бактерій, чутливих до антибіотиків, природна селекція стійких штамів. Внаслідок постійного застосування стрептоміцину зникли штами ешерихій, чутливі до цього антибіотика. У результаті утворення мутантів бактерій, у яких змінилася послідовність набору амінокислот у білкових молекулах, зменшилась сфера дія препаратів на бактеріальну клітину. Окрім того, деякі штами грампозитивних бактерій продукують фермент ацетилтрансферазу, яка зменшує активність препаратів левоміцетину;

- нераціональне застосування антибіотиків сприяє підвищенню патогенності сапрофітних штамів *E. coli*, більшої вірулентності набува протей, синьогнійна паличка, клебсієли. Стафілококи, які були причиною легких місцевих запальних процесів, за останні роки спричиняють тяжкі гнійні метрити, мастити, ентерити. Трансформовані штами колібактерій спричиняють колімастити з ускладненими перебігами.

Складність проблеми антибіотикотерапії полягає в тому, що у резистентних штамів бактерій утворюються генетичні плазмідні, які передають стійкість до антибіотиків за спадковістю. Утворення штамів бактерій, малочутливих до антибіотиків, зумовлює постійний пошук нових препаратів. На сьогоднішній день у лікувальній практиці застосовують вже третє та четверте покоління синтетичних антибіотиків. Вони більш ефективні, порівняно з природними препаратами, але одночасно є більш токсичними [2-3].

Безконтрольне застосування антибіотиків у тваринництві породжує ряд технологічних та соціальних проблем. Тому, з метою попередження антибіотикорезистентності важливими аспектами є визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків та дотримання їх дози, курсу лікування, періоду каренції, сумісності, оскільки, основна причина появи антибіотикорезистентності – безконтрольоване використання антимікробних речовин, недотримання показань і принципу достатньої дози.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Озонотерапія як нова антимікробна стратегія / Р.В. Шаганенко та ін. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2020. № 2. С. 195–200. Doi: <https://doi.org/10.33245/2310-4902-2020-160-2-195-200>.
2. Антибіотикорезистентність умовно-патогенних мікроорганізмів: актуальність, умови виникнення, шляхи подолання / Л.Б. Романюк та ін. Інфекційні хвороби. 2019. № 4 (98). С. 63–71.
3. Бондар М.В., Пилипенко М.М., Свінтуковський М.Ю. Антибіотикорезистентність мікроорганізмів: механізми розвитку й шляхи запобігання. Медицина неотложных состояний. 2016. №3 (74). С. 11–17. ISSN 2224-0586

ТАРАСЕНКО М., студент

Науковий керівник – ФЕДОРЕНКО І.О., викладач

ВСП «Козелецький фаховий коледж ветеринарної медицини Білоцерківського аграрного національного університету»

«АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАННЯ СОБАК НА ДИРОФІЛЯРІОЗ ТА ЛІКУВАННЯ (ЗООКОМПЛЕКС «СИНИЙ ЁЖ», М. ЧЕРНІГІВ)

Анотація. Встановлено, що дирофіляріоз собак є досить поширеним паразитарним захворюванням собак, навіть в північних областях України. Так, за 8 місяців (серпень 2020 – березень 2021 рр.) в Зоокомплексі "Синий Ёж" (м. Чернігів) було діагностовано дирофіляріоз у 34 собак. Смертність від хвороби склала 50 %.

Ключові слова: дирофіляріоз, собаки, лікування, діагностика

За останні роки у великих містах та населених пунктах України спостерігається постійне збільшення чисельності собак і котів, що веде до погіршення епізоотичної та епідеміологічної ситуації щодо небезпечних паразитозів тварин і людей. За статистичними даними серед всіх захворювань тварин та людей інвазійні хвороби займають четверте місце, а дирофіляріоз є найбільш розповсюдженим та небезпечним антропозоонозом [1, 2]. В останні десятиліття спостерігається тенденція до зростання числа випадків цього захворювання, як у людей так й у тварин, що можна пов'язати з відносним потеплінням клімату в світі, яке веде до збільшення кількості комах – переносників філяріатозних інвазій.

Дирофіляріоз – паразитарне захворювання, що викликається гельмінтами роду *Dirofilaria* класу *Nematoda* (лат.«*Diro*, *filum*» - «зла нитка»). Сприйнятливі до цього захворювання собаки, кішки, а також дикі м'ясоїдні (тхори, єноти тощо). Відомі випадки зараження людини [2].

В Україні, Росії, Білорусії у собак реєструють два різновиди дирофілярій:

- *D.immitis* - імаго цього виду паразитують в легеневих артеріях і правих відділах серця, викликаючи серцево-легеневу форму захворювання;
- *D.repens* - дорослі особини цього виду паразитують в підшкірній клітковині і м'язах, викликаючи шкірну форму хвороби.

Метою наших досліджень було вивчення поширення дирофіляріозу собак за даними реєстрації хворих в Зоокомплексі "Синий Ёж" м. Чернігів, а також клінічний прояв, методи лабораторної діагностики та прогноз за цього захворювання.

Результати досліджень. Кількість заражених собак дирофіляріозом в цілому в м. Чернігові не відома, адже не ведеться облік бездомних тварин та тварин, що проживають в селах, однак, за даними реєстрації захворювання в Зоокомплексі "Синий Ёж" м. Чернігів, під час проходження практики, нами було проведено аналіз захворюваності на дирофіляріоз собак та його клінічний перебіг. Так, з 14 серпня 2020 року по 1 квітня 2021 року було зареєстровано 34 випадки захворювання. Із них: 4 випадки закінчилися летально в клініці, 13 летальних випадків зареєстровано внаслідок недотримання рекомендацій щодо утримання після лікування, 17 випадків, яким надалі проводиться постійна профілактика (мілпразон/мілпро кожного місяця) та позиттєве використання серцевих препаратів (Ветмедин/ Хартмедин/ Кардіошур). Таким чином, загальна смертність склала 50 % від зареєстрованих випадків (17 тварин з 34).

При постановці діагнозу завжди враховували проживання тварини в ендемічній зоні, або її відвідування під час польоту комарів (в регіонах, де є сезонність польоту комарів, найбільша кількість хворих виявляється в теплу пору року). За даними дослідників у більшості заражених тварин симптоми відсутні, вони можуть залишатися асимптоматичними протягом місяців і навіть років.

Клінічно хвороба характеризувалася швидкою стомлюваністю собак і кашлем, втратою ваги і задишкою. У окремих собак реєстрували непритомність. За розвитку

правошлуночкової серцевої недостатності – як правило виникали асцит, гідроторакс, набряки. Також виявляли дихальну недостатність, лихоманку, кровохаркання.

Для підтвердження діагнозу використовували реакцію на антиген, виявлення мікрофілярій, рентгенографію грудної клітки і ехокардіографію (ЕХО).

Співставлення результатів цих досліджень необхідні для:

- встановлення діагнозу,
- диференціальної діагностики,
- оцінки тяжкості інвазії і ступеня серцево-легеневих порушень, визначення лікувальної тактики та прогнозу,
- оцінки ефективності проведеної терапії.

Основними завданнями лікування дірофіляріозу собак є необхідність:

- поліпшити клінічний стан і прогноз;
- позбавити пацієнта від всіх стадій розвитку дірофілярій;
- не допустити/зменшити важкість тромбоемболічних ускладнень.

Найбільш важливими факторами, що впливають на успіх лікування є ступінь ураження серця і легень до лікування, кількість дорослих дірофілярій в організмі пацієнта та різке обмеження рухливості собаки.

Єдина правильна стратегія лікування – адюльтицидна терапія (від англ. *Adult* - «дорослий, зрілий») – це відносно швидке знищення дорослих особин дірофілярій, за допомогою лікарських засобів. На сьогоднішній день єдиний препарат, який для цього рекомендований – меларсомін (Immiticide, Diroban).

Melarsomine dihydrochloride застосовують одноразово в дозі 2,5мг/кг маси тіла. Через 1-3 міс – повторне введення такої ж дози дворазово, з інтервалом 24 год. Вводиться внутрішньом'язево глибоко в поперекові м'язи.

У всіх випадках зараження проводили допоміжну терапію. При високій і дуже високій інтенсивності інвазії – хірургічну екстракцію частини паразитів.

Для оцінки ефективності терапії через 1 місяць після другої серії ін'єкцій меларсоміна проводили тест на мікрофілярії. Не раніше, ніж через 6 місяців після другої серії ін'єкцій проводили: тестування на антиген, повторний тест на мікрофілярії, рентгенографію, ЕХО (антигенемія може зберігатися протягом декількох місяців після загибелі паразитів).

Висновки. 1. Дирофіляріоз собак є досить поширеним паразитарним захворюванням собак, навіть в північних областях України. Так, за 8 місяців (серпень 2020 – березень 2021 рр.) в Зоокомплексі "Синий Їж" (м. Чернігів) було діагностовано дирофіляріоз у 34 собак.

2. Лише ретельне дотримання рекомендацій з позитивного лікування дозволяє зберегти життя пацієнтам. Смертність склала 50 % від зареєстрованих випадків. Прогноз є несприятливим.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Соловійова Л.М. Епізоотологічний та клінічний прояв дирофіляріозу собак у м. Біла Церква. Наук. вісник Львівського націон. ун-ту ветер. медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. Т.18. № 1 (65). ч. 1. 2016. С. 168–172.

2. Клінічний випадок підшкірного дирофіляріозу правого стегна/ Г. Б. Матейко та ін. Український медичний часопис. № 6 (104). XI/XII. 2014. URL:<https://www.umj.com.ua/article/82187/klinichnij-vipadok-pidshkirnogo-dirofilyariozu-pravogo-stegna>

УДК: 619:614.31:637

МУШЕНКО В.О., магістрант

Науковий керівник – **ХИЦЬКА О.А.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПЕЛЬМЕНІВ

Анотація. Наведені результати оцінки показників якості та безпечності пельменів від різного вітчизняного виробника щодо їх відповідності вимогам національного стандарту.

Ключові слова: м'ясні напівфабрикати, безпечність, якість.

У сучасних умовах ринок заморожених напівфабрикатів, що реалізуються через мережі роздрібної торгівлі, є завидно стабільним та найбільш ємним серед усіх м'ясних продуктів [1]. У цій категорії у провідних національних торгових мережах найбільш широко представлено пельмені від різних торгових марок. Пельмені – дуже популярна і смачна домашня страва, її люблять і дорослі і діти, це ідеальний варіант обіду чи вечері для всієї сім'ї. Більше того, пельмені вважають найпоширенішою і найвідомішою стравою у всьому світі. Статистичні дані свідчать про те, що і в Україні пельмені очолюють рейтинг найбільш популярних напівфабрикатів [2].

Метою нашої роботи було провести оцінку показників якості та безпечності напівфабрикатів від різного вітчизняного виробника.

Для дослідження нами були придбані в роздрібній торговельній мережі пельмені торгових марок «Еліка», «Премія», «Левада» та «Дригало». Для оцінки показників якості й безпечності напівфабрикатів використовували органолептичний, фізико-хімічні, мікробіологічний та гістологічний методи.

Оцінка якості пельменів проводилася відповідно до вимог національного стандарту [3].

Органолептична оцінка була проведена за 9-бальною шкалою та основними органолептичними показниками м'ясних заморожених пельменів – зовнішній вигляд; вигляд на розрізі; консистенція; запах та смак.

Форма пельменів від різного виробника була напівкругла, краї тістової оболонки щільно склеєні, фарш не виступав і був достатньо соковитим. В усіх зразках пельменів виявлено відставання тістової оболонки від фаршу. У окремих зразках, зокрема торгових марок «Левада» та «Дригало» у фарші були включення хрящової тканини і він був менш соковитим. Наявність хрящової тканини в фарші свідчить про неякісно проведене жилування м'яса. Запах більшості виробів відрізнявся приємним присмаком цибулі та спецій. Як слабкий був оцінений запах продукту ТМ «Дригало».

Загальна оцінка органолептичних показників для пельменів ТМ «Еліка» становила – $8,9 \pm 0,02$ балів; ТМ «Премія» – $8,75 \pm 0,05$; ТМ «Левада» – $8,25 \pm 0,01$ 0,47; ТМ «Дригало» – $7,9 \pm 0,03$ балів.

Показники вмісту води та кухонної солі всіх досліджуваних зразків були в межах норми. Так, масова частка води становила, %: «Еліка» – $64,30 \pm 0,61$; «Премія» – $66,11 \pm 0,12$; «Левада» – $57,64 \pm 0,37$; «Дригало» – $56,15 \pm 0,35$. Масова частка кухонної солі складала, %: «Еліка» – $1,42 \pm 1,62$; «Премія» – $1,55 \pm 0,98$; «Левада» – $1,50 \pm 1,26$; «Дригало» – $1,12 \pm 1,21$.

Мікроструктурний аналіз фаршу пельменів від різного виробника показав, що в усіх досліджених зразках містилася щільна сполучна тканина, а також судини різного діаметру, хоча за рецептурою у склад фаршу повинно входити жилуване м'ясо.

Кількість МАФАНМ в 1 г м'ясного фаршу була значно нижчою за максимально допустимий рівень, регламентований стандартом.

Отже, на основі проведених досліджень ми можемо зробити висновок, що в цілому всі досліджені нами пельмені відповідали чинним вимогам.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Приліпко Т.М., Булатович О.М., Кадиш В.О., Косташ В.Б. Якісні показники пельменів залежно від виду м'ясної сировини. Збірник наукових праць ПДАТУ. № 22. 2014. С. 101–104. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZnpPdatu_2014_22_27
2. Иванцова Л. Рынок «быстрой» еды: время перемен. Food UA: продукты Украины. 2009. № 5–6. С. 44–47.
3. ДСТУ 4437:2005. Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні січені. Технічні умови. Зі змінами та поправками. [Чинний від 01.01.2007]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2006. 5 с.

АБЕЛЬГУЖИНА К.Р., КОЗАК С.С., магістранти
Науковий керівник – ХІЦЬКА О.А., канд. вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ФАЛЬСИФІКАЦІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ: ПРОБЛЕМИ ТА РИЗИКИ

Наведений аналіз літературних джерел щодо термінології, видів фальсифікації харчових продуктів, проблем та ризиків для споживачів.

Ключові слова – харчові продукти, фальсифікація, ризики.

Для кращого розуміння проблем фальсифікації необхідно визначити термін «фальсифікація». Як зазначають автори [1], фальсифікація – це операція імітації, заміни, відновлення, реконструкції, перетворення, денатурації, зміни якісних характеристик харчових продуктів з метою отримання подібної до оригіналів продукції та отримання нелегальної вигоди.

У Регламенті ЄС 2017/625 фальсифікація зазначена як шахрайська або оманлива практика, що здійснюється суб'єктами господарювання або приватними особами з метою отримання певної форми неправомірної вигоди та/або заподіяння шкоди. Комісія ЄС також розробила критерії для виявлення випадків шахрайства з харчовими продуктами, що враховує такі ознаки як виявлення порушень правил ЄС, обман, економічна вигода та намір [2, 3].

Хоча не існує загально визнаного визначення конкретних видів шахрайських дій у сфері харчових продуктів, їх можна розділити на чотири категорії, які можуть бути взаємозв'язаними: шахрайство шляхом обману, обман у поданні інформації про товари, порушення, фальсифікація [4].

У вітчизняній літературі описано 5 видів фальсифікації: асортиментну, якісну, кількісну, кошторисну та інформаційну [5–7].

Асортиментна (видова) фальсифікація – це повна або часткова заміна продукту його заміником зі збереженням схожості однієї або кількох ознак. Замінники, які використовують за видової фальсифікації, здебільшого є харчовими, але дешевшими продуктами з меншою харчовою цінністю, та подібними до натуральних за кількома ознаками.

В наш час набула поширення якісна фальсифікація харчових продуктів – використання харчових і нехарчових добавок, непередбачених рецептурою, з метою ввести в оману споживача відносно дійсних споживчих властивостей товару. У цьому випадку за допомогою добавок імітують покращення органолептичних показників або замінують продукт вищого гатунку нижчим. За даної фальсифікації можуть бути погіршені або втрачені інші важливі властивості продуктів, зокрема харчова цінність, їх безпечність.

Кількісна фальсифікація спричиняє обман споживачів шляхом значних відхилень параметрів харчового продукту (маси, об'єму, довжини) від допустимих нормативів.

Вартісна фальсифікація – це обман покупця шляхом продажу товарів низької якості за ціною високоякісних.

Інформаційна фальсифікація пов'язана з неточною або викривленою інформацією про продукт для покупця.

Негативний вплив фальсифікації харчових продуктів не можна недооцінювати. Він полягає у економічних та репутаційних втратах, зниженні якості та втраті безпечності харчових продуктів. Результатами споживання фальсифікованих продуктів можуть бути проблеми зі здоров'ям, зниження тривалості життя та збільшення смертності людей від харчових хвороб, погіршення структури харчування за рахунок зростання питомої ваги харчових продуктів низької якості та харчової цінності [8].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Foodstuff Falsification – a Nowadays Problem/ M. Canja Cristina et al. Bulletin of the Transilvania University of Braşov. Series II. Vol. 9 (58). № 1. 2016. P. 69–74. URL:http://webbut.unitbv.ro/BU2016/Series%20II/2016/BULETIN%20I%20PDF/04_Canja.pdf
2. Regulation (EU) 2017/625 of the European Parliament and of the Council of 15 March 2017 on official

controls and other official activities performed to ensure the application of food and feed law, rules on animal health and welfare, plant health and plant protection products. URL:<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32017R0625>

3. The EU Food Fraud Network and the Administrative Assistance and Cooperation System: Annual Report. 2019. URL:https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/ff_ffn_annual-report_2019.pdf

4. CORINA ENE. Some Considerations on Foodstuffs Falsification. Recent Researches in Applied Economics and Management. Vol. I. P. 406–411. URL:<http://www.wseas.us/e-library/conferences/2013/Chania/AEBDa/AEBDa-68.pdf>

5. Лялюк А. Проблеми фальсифікації харчових продуктів та шляхи її подолання. Економічний журнал Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Вип. 1. № 21. 2020. С. 108–116. Doi: <https://doi.org/10.29038/2411-4014-2020-01-108-116>

6. Панченко М. О. Управління якістю: теорія та практика: навч. посібник. К.: Центр навч. літ-ри, 2018. 228 с.

7. Бубела Т., Воробець О. Безпечність та якість харчової продукції. Вимірювальна техніка та метрологія. № 71. 2010. С. 139–144. URL:<http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/6658>

8. Гайдей О.С., Баланчук І.С., Тишківська Н.В. Проблема фальсифікації м'ясних продуктів в Україні. Науковий вісник ветеринарної медицини БНАУ. № 1. 2018. С. 5–11. URL:http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvvm_2018_1_3

УДК: 619:614.31:637.523.03/.05

МАЙСТРОВА Я.В., студентка

Науковий керівник – **БУКАЛОВА Н.В.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ДЕФЕКТИ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ ЗА НЕДОТРИМАННЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНИХ І ТЕХНОЛОГІЧНИХ РЕЖИМІВ ЇХ ВИРОБНИЦТВА ТА ЗБЕРІГАННЯ

Анотація. Зміна органолептичних та мікробіологічних показників ковбасних виробів відбувається за використання м'ясної сировини з підвищеною кількістю мікроорганізмів, порушення ветеринарно-санітарних та технологічних умов їх виробництва і зберігання.

Ключові слова: ковбасні вироби, органолептика, дефекти, мікроорганізми, технологія.

Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», Регламент ЄС 178/2002 є базою нормативно-правового забезпечення державної політики у сфері здорового харчування населення, добросовісної діяльності господарюючих суб'єктів у галузі виробництва харчових продуктів, і передбачають охорону здоров'я споживачів від неякісних та небезпечних продуктів харчування [1, с. 14, 2, с. 46]. Оскільки ковбасні вироби використовують в їжу без додаткової теплової обробки, до цих продуктів, починаючи від сировини, технологічного процесу їх виготовлення, зберігання та реалізації пред'являють підвищені санітарні вимоги [3, с. 199].

Тому, основною метою досліджень було визначення причини виникнення псування (дефектів) ковбасних виробів у процесі їх виробництва та зберігання.

У результаті власних досліджень встановлено, що зеленкуватий відтінок в центрі або периферії ковбасних батонів з'являється через підвищену кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів у м'ясній сировині, її недостатню теплову обробку, розвитку *Lact. viriolescens* чи бактерій, що утворюють сірководень.

Зеленкуватий відтінок ковбасного фаршу мав місце внаслідок недостатнього витримування м'яса-сировини в процесі засолювання і порушення режимів обжарювання ковбасних батонів. У готовій ковбасній продукції наявність сірого забарвлення спостерігалось за використання м'ясної сировини з таким дефектом, як «загар», недостатньої кількості в ній гемоглобіну, жиру з підвищеним пероксидним числом, недостатньої кількості нітриту, тривалого контакту м'ясного фаршу з повітрям після кутерування, тривалої дії світла, недотримання режиму обжарювання, використання м'яса

тварин без витримування терміну каренції після лікування антибіотиками та забитих у стресовому стані.

Під час зберігання ковбасних виробів сірий колір як на їх поверхні, так і в глибоких шарах, є й наслідком зберігання в умовах підвищеної відносної вологості повітря, за якої розвиваються кокові форми мікроорганізмів, дріжджі, плісняві гриби та бактерії, що утворюють оксидази, пероксидази чи сірководень, перетворюючи азоксигемохромоген у гематин сірого кольору [4, с. 54, 5, с. 212].

Кількість МАФАНМ у вареній ковбасі «Лікарська» за температури зберігання 2 ± 2 °С та ВВП 85 % за 1 добу становила 41 тис. КУО/см³, 2 доби – 105 тис., 3 – 133 тис., 7 діб – 674 тис., 8 – 610 тис., 10 діб – 685 тис. КУО/см³ продукту без ознак псування. За температури зберігання 15 ± 2 °С та ВВП 90 %, за 1 добу, 2, 3, 7, 8, 10 діб, КМАФАНМ становила 483 тис. КУО/см³ продукту, 9010 тис., 12800 тис.; 68000 тис.; 67500 тис., 110000 тис. КУО/см³ продукту, відповідно, а на 9-й день зберігання з'явилися дефекти у вигляді слизу на поверхні ковбасного батона та сірі плями у фарші.

У сирокоченої ковбаси «Гетьманська» чорні плями неправильної форми утворилися на оболонці та під нею внаслідок використання солей аскорбінової кислоти; спільної переробки замороженої й охолодженої сировини, через що мала місце різна тривалість біохімічних процесів під час коптіння і сушіння; використання DFD-м'яса; за ВВП у виробничих приміщеннях 75 % і нижче; розвитку пліснявих грибів – *Aspergillus nige* і *Cladosporium herbatum*.

Висновки. Органолептичні показники готових ковбасних виробів залежать як від фізико-хімічних та мікробіологічних показників м'ясної сировини, так і технологічних, санітарно-гігієнічних умов їх виробництва й зберігання. Надалі дослідження спрямовуватимуться на визначення ступеню бактеріологічного обсіменіння за різних дефектів готових ковбасних виробів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про основні принципи та вимоги про безпечність та якість харчових продуктів : Закон України (офіційне видання). Київ, 2014. С.14.
2. Про встановлення загальних принципів та приписів законодавства про харчові продукти, про заснування Європейського органу із безпеки продуктів харчування і про закріплення процедур щодо безпеки продовольчих товарів: Регламент (ЄС) № 178/2002 Європейського Парламенту та Ради від 28.01.2002 р. 46 с.
3. Schillinger U., Lucke F. Identification of lactobacilli from meat and products. Food microbiology. 2017. № 4 (2). P. 199–202.
4. Desker E.A., Xu Z. Minimizing rancidity in muscle food. Food Technology. 2018. № 52 (10.). P. 54–58.
5. Довідник санітарно-мікробіологічних методів дослідження харчових продуктів та об'єктів довкілля / В.М. Івченко та ін. Біла Церква: БДАУ, 2004. С. 212–216.

УДК 619:616.993.6:636.7/8

ЗАГНІТКО К.В., магістрантка

Науковий керівник – **СОЛОВЙОВА Л.М.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА БАБЕЗІОЗУ

Схема лікування із застосуванням імідопірану 5 % та патогенетичної терапії виявилася ефективною за бабезіозу собак, оскільки це призвело до відновлення клінічного стану тварин та показників гемоцитопоезу.

Ключові слова: бабезіоз собак, іктеричні слизові оболонки, гематологічні дослідження, імідопіран 5 %, симптоматична терапія.

Висока чисельність популяцій іксодових кліщів і наростаюча з кожним роком напруженість епізоотичного процесу за бабезіозу собак вимагають розробки ефективних лікарських форм антипротозойних препаратів, а також схем їх застосування [1, 2].

Дослідники рекомендують схеми лікування собак за бабезіозу, що базуються на принципах не тільки знищення збудника, а і детоксикації організму, корекції анемії, застосування антиоксидантів. Для специфічного лікування тварин частіше всього застосовують препарати на основі диміназену ацетурату, імізолу, фортикарбу та ін. За ступенем токсичності вони належать до групи «Б». Щоб зменшити їх токсичну дію, необхідно застосовувати симптоматичну терапію [3–5].

Враховуючи прогресуюче розповсюдження бабезіозу собак, а також важкий перебіг прояву хвороби, що може спричинити загибель тварин, актуальним є питання розробки ефективних терапевтичних схем.

Метою роботи було з'ясувати ефективність застосованої терапевтичної схеми за бабезіозу собак на основі змін їх клінічного стану та гематологічних показників до та після лікування тварин у ветеринарній клініці “Вольт” с.Софіївська Борщагівка Київської області.

Матеріалом для дослідження були 10 хворих на бабезіоз собак. У роботі також використовувалися клінічний та лабораторні методи дослідження крові. Для діагностики бабезіозу готували мазки крові з першої краплини крові кінчика вуха, які фарбували за Романовського-Гімзи. Морфологічні дослідження проводили за загальноприйнятими методиками і оцінювали в камері з сіткою Горяєва; визначення вмісту гемоглобіну в крові – геміглобінціанідним методом; величину гематокриту – мікроцентрифугуванням за Шклярем.

Схема лікування включала імідопіран 5 %, що вводили у дозі 1 мл/20 кг маси тіла тварини, за 2 рази, підшкірно. Також у перші три дні застосовували внутрішньовенно (крапельно) розчин Рінгера (200–400 мл на тварину) та дуфалайт у дозі 10 мл/кг; внутрішньом'язово преднізолон у дозі 1,5 мг/кг маси тіла та катозал 10 % (0,5–5 мл/тварину).

З першого по десятий день лікування внутрішньо задавали есенціале форте Н по одній капсулі 2 рази в день.

Результати досліджень. Бабезіоз собак починався з підвищення температури тіла до 41°C (в середньому до 40,62± 0,12 °C). Тривалість такої лихоманки становила 3–4 доби та носила постійний характер.

На п'яту або шосту добу перебігу бабезіозу спостерігали зниження температури до 37,19±0,28 °C, при якому не спостерігалось покращення загального стану хворих. У собак з важким перебігом бабезіозу видимі слизові оболонки та непігментовані ділянки шкіри були іктеричними. У тварин спостерігали відмову від корму, блювання, у 50 % хворих – пронос, у 10 % тварин – закрепи, тахікардію, тахіпноє. У всіх випадках виявляли порушення роботи серця, жорстке дихання. У 40 % хворих відмічали хрипи в легенях, у 72 % – болючість у ділянці селезінки, у 10 % собак виявляли метеоризм кишечника. Майже у всіх хворих тварин (91 %) спостерігали збільшення меж печінки. Сеча була темно-коричневого кольору. Хвороба також проявлялася пригніченням тварин, нервовими розладами, парезами та паралічами задніх кінцівок. Температура тіла у хворих собак становила 39,4±0,28 °C, пульс – 148,2±18,3 уд/хв, частота дихання – 58,6±6,3 дих. рух/хв.

Зміни гемоцитопоезу характеризувалися гемолітичною анемією. Кількість еритроцитів знижувалася до 2–3 млн. в 1 мкл, а інколи – до 1–1,5. Показник кількості еритроцитів в середньому зменшився у 2,44 рази, порівняно з клінічно здоровими тваринами. Вміст гемоглобіну зменшився у середньому до 77,13±7,76 г/л (у 1,97 рази).

Також спостерігалися зміни форми та розмірів еритроцитів – анізоцитоз та пойкилоцитоз, що пов'язано з пригніченням еритропоезу за токсичної дії продуктів метаболізму бабезій на кістковий мозок та інші органи кровотворення.

Різке руйнування еритроцитів призвело до зниження величини гематокриту, в деяких тварин до критичного значення – 12–15 %, що, за відсутності своєчасного лікування, може бути причиною загибелі собак.

На наявність запального процесу в організмі хворих тварин вказувало збільшення кількості лейкоцитів у 1,41 рази, порівняно з клінічно здоровими собаками.

Упродовж 10 днів лікування у собак спостерігали поліпшення їх загального стану: у собак з'являвся апетит, вони ставали активні, слизові оболонки ставали блідо-рожевими, фізіологічних розмірів набували перкусійні межі печінки та зникла болючість при

пальпації. Частота пульсу та дихання нормалізувалася до показників клінічно здорових собак.

Кількість уражених бабезіями еритроцитів знижувалася, на 5-й день залишалися поодинокі форми, розмір їх зменшувався і на 10-й день еритроцитів, уражених бабезіями, не виявляли.

Показники гемоцитопоезу, а саме кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну та показник гематокриту через 10 днів лікування нормалізувалися.

Висновки.

1. Клінічно у собак, хворих на бабезіоз, відмічали пригнічення, втрату апетиту, анемічність та жовтянність слизових оболонок, схуднення, гіпертермію, тахікардію, тахіпноє, гемоглобінурію, пронос, що ускладнювалися спрагою, блюванням, болючістю у ділянці печінки, слабкістю задніх кінцівок.

2. При дослідженні показників гемоцитопоезу у хворих на бабезіоз собак відмічали олігоцитемію, олігохромемію, лейкоцитоз та зменшення гематокритної величини.

3. Застосована схема лікування з використанням імідопірану та симптоматичної терапії призвела до відновлення клінічного стану собак, гематологічних показників та звільнення організму від бабезій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шевелева И. И., Петрова О. А. Бабезиоз собак: актуальность, диагностика, лечение профилактики. Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2012. № 11. С. 21–23.

2. Пономар С. І., Гончаренко В. П., Соловйова Л. М. Довідник з диференціювання збудників інвазійних хвороб тварин. К.: Аграрна освіта, 2010. 327с.

3. Соловйова Л. М. Епізоотологічний прояв бабезіозу собак у м. Біла Церква. Вісник Житомирського національного агроекологічного ун-ту. № 1 (49). т. 3. 2015. С. 132–137.

4. Adaszek L., WernickaFurmaga R., Winiarczyk S. Preliminary study on the safety of a new vaccine against canine babesiosis containing soluble parastic antigen (SPA). Bulletin of the Vet. Institute in pulawy. 2012. Vol. 56. №. 2. P. 145–148.

5. Di Cicco M. F., Downey M. E., Beeler E. Re-emergence of Babesia conradae and effective treatment of infected dogs with atovaquone and azithromycin. Vet. Parasit. 2012. Vol. 187. № 1–2. P. 23–27.

УДК619:616.995.121:636.2(575.3)

КАМИЛОВ О., магистрант

БАКЫЕВ Б.Н., аспирант

Научный руководитель – **СУББОТИНА И.А.,** канд. вет. наук

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины

ЭХИНОКОККОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Аннотация. В статье приведены данные по распространению эхинококкоза у крупного рогатого скота, выявлению основных причин заноса и распространения болезни как среди поголовья, так и среди населения.

Ключевые слова: эхинококкоз, крупный рогатый скот, плотоядные, население, профилактика

Эхинококкоз (echinococcosis) — паразитарное заболевание человека и животных, вызываемое личиночной стадией ленточного гельминта группы цестодозов *Echinococcus granulosus*; характеризуется поражением печени, легких и других органов и тканей.

Первые упоминания об эхинококкозе встречаются в трудах врачей древности. Гиппократ описал эхинококкоз печени, назвав это поражение «*jesuraquareptulum*» (печень, наполненная водой). Он предлагал прожигать брюшную стенку и эхинококковую кисту раскаленным железом с целью опорожнения кисты. Ученые древности рассматривали эхинококковые кисты как расширение лимфатических сосудов и называли их гидатидами [1,2].

Эхинококкоз распространен довольно широко, однако, наиболее часто данная болезнь регистрируется в странах с развитым овцеводством, где используется отарный способ

содержания, либо где стада жвачных животных практически круглый год выпасаются на открытых пастбищах, где в большом количестве встречаются дикие плотоядные животные (дефинитивные хозяева эхинококка), либо пастьба ведется с использованием пастушьих собак (основные дефинитивные хозяева эхинококка). Довольно широко он распространен в странах Азии, Дальнего и Ближнего Востока [3,4,5].

Лярвальный (личиночный) эхинококкоз является одной из самых распространенных зоонозных болезней паразитарного происхождения на территории Республики Таджикистан. Изучение заболеваемости эхинококкозом указывает на эндемичность данной болезни в Республике Таджикистан, и для этой страны она имеет важное социально-экономическое значения. Данная инвазия ежегодно наносит значительный экономический ущерб животноводству страны и регистрируется у крупного и мелкого рогатого скота в течение всего года.

К сожалению, довольно часто данная патология регистрируется и среди населения страны.

Исходя из актуальности эхинококкоза для Республики Таджикистан, была выбрана цель нашей работы.

Цель работы: изучить интенсивность распространения личиночного эхинококкоза среди крупного рогатого скота и выявить основные причины возникновения болезни среди животных и населения.

Материалы и методы исследований. Основная работа по изучению интенсивности и причин распространения эхинококкоза среди поголовья крупного рогатого скота проводилась в районных и областных ветеринарных лабораториях Республики Таджикистан, лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы, в условиях боен и мясокомбинатов. Проводилось полное и частичное гельминтологическое вскрытие павших животных, ветеринарно-санитарная экспертиза туш убойных животных. Изучалась отчетная документация по регистрации эхинококкоза крупного рогатого скота, а так же данные медико-санитарных служб по регистрации лярвального эхинококкоза среди населения.

Результаты исследований.

В ходе проведенных собственных исследований и анализа отчетных данных ветеринарных лабораторий было установлено, что эхинококкоз крупного рогатого скота довольно широко распространен в Республике Таджикистан. Данная болезнь регистрируется в каждой области страны, ежегодно выявляется около 200 - 400 случаев эхинококкоза крупного рогатого скота при проведении ветеринарно-санитарной экспертизе туш. Наиболее часто эхинококковые пузыри находят в печени, сердце, легких с интенсивностью от единичных до нескольких десятков пузырей. Лярвальный эхинококкоз регистрируется и среди населения, в среднем 600-800 человек ежегодно.

При выявлении причин возникновения и механизмов распространения эхинококкоза среди поголовья крупного рогатого скота и среди населения было установлено, что наиболее частыми причинами явились: нарушение параметров утилизации боенских отходов и скармливание их пастушьим собакам, отсутствие плановой дегельминтизации собак и плановых противопаразитарных обработок сельскохозяйственных животных, совместное содержание плотоядных и жвачных животных, пастьба животных на неогорженных и засоренных пастбищах, где возможен доступ диких плотоядных животных, низкая санитарная грамотность населения, некачественная ветеринарно-санитарная экспертиза скотоводческой продукции.

Закключение. Проведенные исследования и полученные результаты показали что эхинококкоз крупного рогатого скота в Республике Таджикистан является актуальной проблемой. Совершенствование лечебно-профилактических мероприятий, проведении тщательной ветеринарно-санитарной экспертизы продукции животноводства, информационная работа с населением, владельцами собак и пастухами - необходимые меры для снижения распространения данной болезни не только среди животных, но и среди населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРИ

1. Заразные болезни, общие для животных и человека : справочное пособие / А. И. Ятусевич и др. Витебская государственная академия ветеринарной медицины. Витебск : ВГАВМ, 2011. 480 с.
2. Паразитарные зоонозы (монография) / М.В. Якубовский и др.; под ред. М.В. Якубовского. Минск, Наша Идея, 2012. 384 с.

3. Руководство по ветеринарной паразитологии / А. И. Ятусевич и др.; под ред. В. Ф.Галата, А. И. Ятусевича. Минск : ИВЦ Минфина, 2015. 496 с.

4. Якубовский, М. В. Справочник по паразитологии. Минск: Наша Идея, 2014. 351 с.

5. Ятусевич А.И., Рачковская В.М., Каплич В.М. Ветеринарная и медицинская паразитология. М.: Медицинская литература, 2001. 244 с.

УДК576.895.(476)

BAKYEV B.N., graduate student

KAMILOV O., master's degree student

Scientific adviser – **SUBOTSINA I.A.**, PhD, associate professor, department of epizootology and infection diseases

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

SPARGANOSIS OF WILD UNGULATES

Annotation: The article presents data on the study of the spread of sparganosis in the population of red deer, wild boar, elk. The intensity of the lesion of individual individuals with sparganosis, the method of detecting larvae (sparganum) in animal carcasses are shown.

Key words: sparganosis, wild boar, deer, elk, zoonosis

Among the wide variety of parasitic diseases of wild animals, special attention is paid to zoonotic diseases - diseases that can be transmitted from animals to humans. In many countries, hunting is one of the main directions of tourism, or hunting has taken root as a part of culture and life, and for some, hunting is a means of subsistence. Many have heard that eating wild animal meat without a veterinary and sanitary examination is dangerous, but why - for many people without appropriate education, this question remains open. The answer to this question is precisely the possibility of human infection with various parasitic and infectious diseases transmitted by the use of products of animal origin contaminated with pathogens of the corresponding diseases. Wild animals (elk, deer, roe deer, bear, wild boar, badger, hare and others), which are allowed to hunt, suffer from a number of parasitic and infectious diseases. Diseases can be transmitted to humans by eating the meat of sick animals. Indeed, often, the meat of an infected and healthy animal is outwardly indistinguishable. Currently, there are more cases of detection in the meat of wild animals of pathogens such as measles, trichinosis, sparganosis, sarcocystosis (affect muscle tissue), echinococcosis, fascioliasis, dictyocaulosis (in which the quality of meat products decreases). Often, the lesion of the skin of animals by septic processes (purulent wounds, abscesses, phlegmon) is recorded, in the presence of which it is not recommended to use the affected areas of the carcass [1, 2].

Diseases and parasites can directly and indirectly affect the mortality of forest reindeer, weakening the diseased animal so that it becomes susceptible to pathogens of other diseases, as well as attack by large predators. Climatic changes contribute to the penetration of parasites, previously considered tropical species, to the north. These are, for example, parasites of the *Filaroidea* family.

In 2003-2005, in Finland, in a short time, most of the tundra reindeer were infected with the helminth *Setaria tundra*. Helminthiasis also affected 23% of forest reindeer, which could have caused a sharp decline in the number of animals. In particular, helminths are dangerous for calves. In addition, forest reindeer can become a carrier of infection without getting sick [4,5].

Sparganosis is a zoonotic helminthiasis from the cestodosis group, characterized by damage to internal organs, subcutaneous tissue, conjunctiva of the eyes and other organs and tissues of animals and humans. The causative agent of sparganosis is the larval stage (plerocercoid) of the tapeworm *Spirometraerinacei-europaei*, which is usually called "sparganum". *Spirometraerinacei-europaei* (sexually mature cestode) parasitizes in the small intestine of domestic and wild carnivorous families *Canidae* and *Felidae*, causing spirometrosis in them. The

larval stage (plerocercoid or sparganum) develops in the body of amphibians, reptiles, mammals, some bird species, as well as humans [2. 6. 7].

Cases of sparganosis in humans have been reported in Russia (in the Far East and in the European part), the countries of Southeast Asia (China, Korea, Japan, Vietnam), less often in Australia, America, Africa [3]. The disease is caused by the larva of the cestode *Spirometraerinacei-europaei* - *Sparganumspiroметра*, localized in the subcutaneous tissue, intermuscular connective tissue. The development of the parasite occurs with the participation of definitive, intermediate and additional hosts. Dogs and wild carnivores (wolves, lynxes, etc.) have been registered as definitive hosts; freshwater crustaceans of the genera *Cyclops*, *Mesocyclops*, etc. are intermediate hosts. Wild boars, domestic pigs, badgers, raccoon dogs, hedgehogs are registered as additional hosts in Belarus. ferrets, weasels, amphibians, reptiles and other animals. Infection of additional hosts with sparganosis occurs when drinking water from stagnant water bodies with the presence of crustaceans infested with plerocercoids [1, 2].

Purpose of the study. Determine the intensity of distribution and sparganosis in reindeer herding farms in the Republic of Belarus.

Materials and research methods. The main research was carried out in reindeer herding farms and hunting farms in the Republic of Belarus. Investigated the corpses of the fallen and the carcasses of forcedly killed animals. The study of carcasses (subcutaneous tissue and muscles) of wild boar and elk, obtained as a result of hunting, was also carried out. A total of 10 carcasses of wild boar (*Susscrofa*), 10 carcasses of red deer (*Cervuselaphus*) and five carcasses of elk (*Alcesalces*) were examined.

In order to detect and collect sparganums, the method of incomplete helminthological autopsies was used - only the skin, subcutaneous tissue and superficial muscle groups were examined. Before opening, carefully examine the skin, paying attention to tubercles, growths and bruising. Then the skin was removed, the subcutaneous tissue and individual muscle groups were examined for the presence of the larvae themselves or capsules (encapsulated larvae) of the spirometer, the capsules were opened to reveal the sparganums inside them. We counted the found parasites.

Research results. As a result of the autopsy of 10 corpses and carcasses of red deer, we identified spirometer larvae - sparganum in 3 cases (30%), from 4 to 10 larvae in the carcass. Of these, in 2 cases, the larvae were encapsulated and were in the subcutaneous tissue in the area of the lateral walls of the abdomen, and in one case, the larvae were encapsulated and were in the subcutaneous tissue and in muscle tissue in the region of the longitudinal muscles of the back (Figure 1, Figure 2, Figure 3, Figure 4).

In the wild boar carcasses, we found sparganums in 4 carcasses out of 10 (40%) (encapsulated larvae in subcutaneous tissue, from 3 to 14 larvae in the carcass).

When studying elk carcasses, no sparganum was found either in the subcutaneous tissue or in the muscle tissue.



Picture. 1. Encapsulated sparganum in red deer muscle tissue (photo by the authors)



Picture. 2. A capsule with sparganum, extracted from the subcutaneous tissue of red deer (photo by the authors)



Picture. 3. Multiple encapsulated sparganum larvae (*Spirometra*) - sparganums, in the subcutaneous tissue of red deer(photo by the authors)



Picture. 4. Sparganum extracted from a capsule found in the subcutaneous tissue of a fallen red deer(photo by the authors)

Conclusion. The studies carried out and the results obtained showed that sparganosis is registered in a number of reindeer herding farms and in the wild boar population in the republic, which indicates the need for medical and preventive measures and a thorough veterinary and sanitary examination.

LIST OF REFERENCES

1. Parasitic zoonoses (monograph) / M.V. Yakubovsky and others; ed. M.V. Yakubovsky. Minsk, Our Idea, 2012. 384 p.
2. Species composition of helminths and factors affecting its formation in the population of red deer. Zoological readings - 2012: collection of articles/ O.Verbitskaya et al Art. Int. scientific-practical Conf., Grodno, March 15-17, 2017/ O. V. Yaichurevich (editor-in-chief) [and others]. Grodno: GrSU, 2017. P. 43–46.
3. Shakun V.V. Biological and ecological features of red deer (*Cervuselaphus Linnaeus*, 1756), re-acclimatized on the territory of Belarus. Avtoref. dis. ... Cand. vet. sciences. Minsk, 2011. 24 p.
4. Bondarevich V. "Red deer". Forest and hunting economy. 2015. No. 10. P. 33–37.
5. Kozorez A. I. "Reindeer Resources of Belarus". Forest and hunting economy. 2014. No. 11 P. 42–47.
6. "CT and MR Characteristics of Cerebral Sparganosis"/ T. Song et al. Am J Neuroradiol. 2008. 28 (9). P. 1700–1705. Doi: <https://doi.org/10.3174/ajnr.a0659>. PMID 17885230
7. Iwatani K., Kubota I., Hirotsu Y. "Sparganum mansoni parasitic infection in the lung showing a nodule". Pathology International. 2006. 56 (11). P. 674–7. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1440-1827.2006.02028.x>. PMID 17040290

УДК 619:616.993.1.616-076

OSMOLOVSKY A.A., undergraduate

FADEENKOVA E.I., graduate student

Scientific adviser – **SUBOTSINA I.A.**, PhD, associate professor, department of epizootology and infection diseases

Vitebsk Order "Badge of Honor" State Academy of Veterinary Medicine, Republic of Belarus

MODERN METHODS FOR DIAGNOSIS OF BABEZIOSIS (PYROPLASMOSIS) IN DOGS

Annotation. Babesiosis is a topical disease in dogs. It is necessary to improve the methods of laboratory diagnostics, to develop their publicly available modified versions, to introduce PCR diagnostics of babesiosis.

Key words: canine babesiosis, diagnostic methods, pyroplasmosis, PCR.

Parasitic diseases in modern urban conditions are a rather significant social problem. They are ubiquitous, they affect both animals and humans, this group of diseases refers to economically and socially significant pathologies.

One of the actual diseases today is babesiosis, the spread of this disease from year to year is expanding all over the world, including in the Republic of Belarus [1].

In humans, the disease is caused by three types of Babesia: in America - Babesia micron, in Europe - Babesiadivergens, rodhaini. The literature describes more than 100 cases of babesiosis in humans, mainly with a lethal outcome [2].

Babesiosis (piroplasmosis) is quite widespread among carnivores, especially among domestic dogs. In dogs, babesiosis is caused by such types of parasites as: B. canis, B. gibsoni, B. vogeli.

Under the conditions of urbanization, climate warming, almost all-season detection of the disease, the course of babesiosis (piroplasmosis) changes significantly [3]. The changes affect not only the epidemiology and seasonality of the incidence, but also the clinical manifestations. Recent trends in studies of canine babesiosis are focused on the taxonomy of known and de novo pathogens of babesiosis, improving diagnostic methods, and deciphering the mechanisms of the pathophysiology of this disease.

The most common approach to diagnosing babesiosis is smear microscopy. However, it is sometimes difficult to detect parasites in stained blood smears due to the limited period of parasitemia.

Piroplasmosis may not be detected in the case of a latent course of the disease up to 3-4 weeks. In our study, the disease of animals was microscopically confirmed in 78% of cases. Microscopic evaluation continues to be the simplest and most affordable diagnostic test for most veterinarians, but it requires a lot of effort, time and high professionalism of the researchers.

Otherwise, inclusions in erythrocytes of a different nature (Jolly bodies, large rare basophilic granularity) and simply artifacts - the consequences of improper preparation of blood smears associated with degreasing of glass slides, fixation and staining of smears - can be mistaken for the pathogen.

One of the methods used for serological diagnosis is indirect immunofluorescence (IFAT). Its advantages are as follows: the ability to store the constituent materials for this method for a long time, ease of setup, a minimum of instruments used in the formulation of the reaction, the ability to evaluate the results in the optical range, as well as visually. Mainly serological methods are used to determine the level of antibodies to the pathogen. Serological methods are not considered to be the methods of choice due to cross-reactivity, mainly between B. canis and B. gibsoni. Cross-reactions can also occur between other types of Babesia, making interpretation difficult. In addition, it is impossible to determine with certainty whether this is the result of a past invasion or a present one. In any event, these methods are convenient for examining convalescent samples and examining a sample taken again after 3-4 weeks to assess seroconversion. There is currently no universal antigen developed for screening using standard diagnostic serological methods for all Babesia species that infect dogs. In addition, the specificity and sensitivity of these methods have not been established. Therefore, the possibilities of diagnostics using serological tests are very limited and require further study.

Since 1998, the method of polymerase chain reaction (PCR) has been included in the practice of studying canine babesiosis. PCR diagnostics is especially important in cases of low parasitemia and for the identification of Babesia species. In general, PCR is very helpful in diagnosing piroplasmosis. First, PCR diagnostics of piroplasmosis is more sensitive than direct examination of a blood smear. Second, the detection of DNA from a specific pathogen in a clinical setting can be seen as evidence of an active - and therefore ongoing infection. In addition, in contrast to direct detection by light microscopy or serologic testing, PCR can more reliably identify the type of piroplasma causing the infection in the dog.

Purpose of the study. To study the seasonality and distribution of babesiosis in the dog population, as well as to analyze methods for diagnosing babesiosis in a number of regions of the Republic of Belarus.

Materials and research methods. To assess the seasonal activity of ticks and the seasonality of babesiosis, the data obtained from the following sources were analyzed:

- reported data from veterinary clinics (private and public) and data from regional veterinary stations on the incidence of small domestic animals for the period 2019-2021 on the territory of Vitebsk, Novopolotsk, Orsha, Mogilev, Brest;

- own research on the collection of ticks, selection and examination of blood smears.

The diagnosis of babesiosis was made on the basis of the clinic and the results of microscopy of blood smears prepared from the animal's peripheral blood (ear tip, capillary blood from the claw), stained by the Romanovsky-Giemsa method.

The studies were carried out in the conditions of clinics and laboratories of the Department of Parasitology, the Department of Epizootology and Infectious Diseases of the UO VGAVM, as well as in the Republican Scientific and Practical Center "Epidemiology and Microbiology" in Minsk.

Results and its discussion. According to the reported data of a number of private veterinary clinics in the Vitebsk region (Vitebsk, Orsha, Novopolotsk), Mogilev and Brest, cases of tick attacks on animals were recorded throughout 2019.

In 2020, the tick season lasted in Vitebsk and Orsha from January to October, in Novopolotsk from March to October, in Mogilev from February to October and in Brest from January to November (the longest). Due to the frosty weather in January-February 2021, not a single case of the disease was detected in these regions.

To diagnose babesiosis, in all cases, we used anamnestic data (the presence of a tick on the body), data from a clinical examination (depression, lethargy, refusal to feed, dark-colored urine) results of microscopy of an animal's blood smear (presence of parasites in erythrocytes); in 9 cases, indirect immunofluorescence (IFAT) was used. PCR diagnostics made it possible to confirm the diagnosis in 20 animals with characteristic clinical signs of babesiosis.

Most often, in the conditions of public and private clinics of the Republic of Belarus, the primary diagnosis of canine babesiosis is based on: taking into account anamnestic data, epizootic conditions, taking into account the season of the year, on the assessment of clinical signs, pathomorphological changes (in case of death of animals) and the results of microscopic examination of blood smears. Detection of the pathogen in blood smears confirms the diagnosis of babesiosis (piroplasmiasis) in dogs. In our study, the disease of animals was microscopically confirmed in 78% of cases.

Conclusion. In recent years, there has been a tendency towards a change in the season of tick activity and the seasonality of tick-borne infections and invasions towards their registration throughout the year (all seasons of the year).

In the scientific literature, to date, there is not enough factual material that makes it possible to unambiguously understand which of the indicators of laboratory studies are the most informative in babesiosis. Babesiosis is a rapidly developing disease that requires not only the detection of babesia in erythrocytes, but also an urgent assessment of the severity of the pathological process. A comprehensive assessment of the disease is required, including the clinical diagnosis of babesiosis and the results of laboratory tests.

It is necessary to improve the methods of laboratory diagnostics, to develop their publicly available modified versions, to introduce PCR diagnostics of babesiosis.

LIST OF REFERENCES

1. Стасюкевич С.И., Патафеев В.А., Столярова Ю.А., Кузнецова Д.С. Анализ и обзор состояния мерборья с паразитическими членистоногими Республики Беларусь. Российский паразитологический журнал. 2018. Т. 12. № 3. С. 92–96.
2. Бабезиоз человека / В.А. Малов и др. Терапевтический архив. 2013. Том 85. № 11. С. 62–66.
3. Араксноинтомозный болезни животных: монография / А. И. Ятусевич и др. Витебск: ВГАВМ, 2019. 304 с.

FADEENKOVA E.I., graduate student

OSMOLOVSKY A.A., master's degree student

Scientific adviser - **SUBOTSINA I.A.**, PhD, associate professor, department of epizootology and infection diseases

Vitebsk Order "Badge of Honor" State Academy of Veterinary Medicine, Republic of Belarus

THE PROBLEM OF BOVINE ANAPLASMOSIS

Annotation. The article presents data on the study of the spread of anaplasmosis among cattle in certain regions of the Republic of Belarus. The intensity of the lesion, clinical signs and diagnosis, the main causes of the introduction and spread of the disease in farms are shown.

Key words: cattle anaplasmosis, factors, diagnosis, ticks, symptoms.

Introduction. Currently, on the territory of the Republic of Belarus, the growth of infectious and invasive diseases of humans and animals, caused by ticks and insects, persists [1, 2]. Among them, a special place is occupied by diseases, the causative agents of which are transmitted by ixodid ticks [3].

The importance of ixodids as carriers of pathogens of natural focal diseases of animals and humans has been proven for a long time [4]. Moreover, many studies have shown the ability of ticks to transmit pathogenic protozoa, bacteria, viruses, and rickettsia to their hosts [5].

Under the influence of environmental and socio-economic factors, the number of biotopes favorable for mites breeding, the number and species composition of ixodids change. The unfavorable epizootic situation with regard to pyroplasmidosis persists in both small domestic and farm animals, as well as periodically increasing cases of human disease after a tick bite [6].

Due to climate change, the number and period of activity of ixodid ticks in natural biotopes is increasing. The most important conditions for the existence and development of ticks in forest biotopes are thinning of the stand, moderate moisture content of the soil and subsoil horizon, developed grass cover and thick forest litter. All these natural factors are fully realized on the territory of Belarus.

One of the problematic diseases today has become anaplasmosis of cattle, which has become quite widespread in our country [7, 8]. And although the problem of blood-parasitic diseases is not entirely new for our veterinary specialists, not everyone is able to timely make the correct diagnosis and prescribe effective treatment, or prescribe complex treatment for animals. Today, it is necessary to improve diagnostic techniques and develop complex and economically viable techniques in the treatment of cattle anaplasmosis.

Purpose of the study. To analyze the prevalence of anaplasmosis among cattle in a number of farms in the Vitebsk region of the Republic of Belarus.

Materials and research methods. To determine the incidence of anaplasmosis among the livestock of cattle, hematological studies were carried out for the detection of anaplasma in the blood cells (erythrocytes and leukocytes). In total, 200 blood smears from 100 animals belonging to a number of farms in the Vitebsk region of the Republic of Belarus were selected and examined.

Before blood sampling, the puncture site was prepared, the skin was thoroughly wiped, first with a cotton alcohol swab, and then with a dry one. A sterile needle was used to puncture the marginal auricle vein. A free-flowing drop of blood was easily touched by the surface of a dry degreased glass slide. Then the glass was quickly turned upward by a drop and held horizontally with the fingers of the left hand. With the polished edge of another slide, they touched a drop of blood, evenly distributed it along the edge of this slide, and quickly passed it over the surface of the glass from right to left at an angle of 45 °. 2 smears were prepared from each animal. The finished blood smears were air dried and delivered to the laboratory for staining. Staining was carried out according to Romanovsky-Giemsa, dried and examined under an immersion

microscope system (x90). The color quality of the smear is determined under a microscope by the color of leukocytes.

When studying the clinical signs of the disease, attention was paid to the general condition, appetite, chewing gum, rumination, the condition of the skin and mucous membranes, fatness.

Research results. As a result of our studies, we found anaplasma in smears from 15 animals, which amounted to 15% of all studied animals. Microscopic examination of blood smears stained according to Romanovsky, anaplasma had the appearance of violet-bluish or ruby rounded inclusions 0.1-1.25 μ in size. Anaplasmas were located closer to the edge of the erythrocyte, as if stretching the cell wall, due to which the erythrocyte took a stellate shape. In erythrocytes we met more often 3-4 parasites, sometimes more. In some animals, we found that more than 50% of the erythrocytes in the smear of a sick animal were affected. In animals that were diagnosed with anaplasmosis, the following clinical signs were also noted: animals are depressed, appetite is reduced, visible mucous membranes are anemic, animals have a low live weight (depleted), hypotension of the proventriculus is observed, rumination - 4-6 contractions, sluggish chewing gum.

We have carried out work to identify the main causes of the introduction and spread of anaplasmosis in farms, in order to establish the sources of the pathogen, ways and factors of transmission. As a result, it was found that the main causes of the spread of the disease are violations on the part of service personnel and specialists (the use of non-infected equipment and tools, the lack of timely diagnosis and treatment of animals, the use of common tools (scalpels, needles) for healthy and sick animals, poor training of specialists in the diagnosis of blood-parasitic (vector-borne) diseases. The source of the causative agent of infection was sick animals, as well as in one of the farms were identified ticks of the genus *Ixodes*, which are also able to transmit the causative agent of anaplasmosis when sucking and feeding.

Conclusion. Anaplasmosis of cattle is common in some farms of the Republic of Belarus, but it is not of a mass nature. The identification of this pathology in farms, the determination of the main causes and mechanisms of the introduction of the pathogen and the spread of the disease indicates the need to improve and conduct therapeutic and preventive measures in order to reduce the risks of introduction and spread among the livestock of animals not only anaplasmosis, but also other vector-borne diseases.

LIST OF REFERENCES

1. Шевкопляс В. Основные аспекты профилактики передаваемых иксодовыми клещами заболеваний животных. Труды КГАУ. Краснодар, 2006. Выпуск 2. С. 102–111.
2. Малунов С. Фауна и экология клещей семейства Ixodidae, средства и методы защиты животных от иксодовых клещей в нечерноземной зоне Российской Федерации: автореф. дисс ... к-та вет. наук. Иваново, 2009. 22 с.
3. Ятусевич А.И., Хомченко Н.Г. Некоторые вопросы экологии и биологии иксодовый клещей в северо-восточной части Витебской области. Ветеринарный журнал Беларуси. 2019. № 2. С. 116–119.
4. Эпидемиологическая ситуация в Республике Беларусь по арбовирусным инфекциям. URL: <https://ncgb.by/index.php/gazeta-ncgb-meterial/41-gazeta-statiy/1347-epidemiologicheskaya-situatsiya-v-respublike-belarus-po-arbovirusnym-infektsiyam>. Дата доступа 05.08.2020.
5. Островский А. Иксодовые клещи - переносчики трансмиссивных инфекций в Беларуси. Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2017. Т. 26. № 4. С. 16–36.
6. Шершень Г.Г., Карасев Н.Ф. Методические рекомендации по выявлению природных очагов пироплазмидозов животных в Беларуси. Учебно-методическое пособие для студентов ветеринарного и биотехнологического факультетов, слушателей ФПКиПК, специалистов АПК. Витебск. 2009. 30 с.
7. Араксное антомозные болезни животных: монография / А. И. Ятусевич и др. Витебск: ВГАВМ, 2019. 304 с.
8. Стасюкевич С.И., Патафеев В.А., Столярова Ю.А., Кузнецова Д.С. Анализ и обзор состояния мер борьбы с паразитическими членистоногими Республиками Беларусь. Российский паразитологический журнал. 2018. Т. 12. № 3. С. 92–96.

САФАР-ЗАДЕ ГАМИД РАФИГ ОГЛЫ, аспирант

ВАЛЕТОВА А.А., студентка

Научный руководитель – **СУББОТИНА И.А.**, канд. вет. наук

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины

Научный руководитель – **ГОНЧАРОВ А. Е.**, канд. мед. наук

Директор ГНУ "Институт биофизики и клеточной инженерии Национальной академии наук Беларуси"

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ

Аннотация. В статье приведены данные по стволовым клеткам и их возможному применению в ветеринарной медицине, описана техника получения стволовых клеток и способы и введения в организм животных.

Ключевые слова: стволовые клетки, ветеринария, биомасса, криоконсервация.

В последние два десятилетия достигнуты значительные успехи в понимании функциональных свойств стволовых клеток человека и животных.

Изучение терапевтического потенциала выделенных из различных тканевых источников клеток позволило разработать протоколы лечения аутоиммунных, кардиоваскулярных, хронических инфекционных болезней, травматических и дегенеративных заболеваний нервной системы человека.

Разработке клинических протоколов и внедрению их в практическую медицину предшествовал долгий этап доклинических испытаний. На животных, в основном на крысах и мышах, разрабатывались модели различных заболеваний и оценивалась эффективность терапии стволовыми клетками. Значительный вклад в медицинскую науку внесло использование в качестве модельных объектов крупных животных: кошек, собак, свиней и др. Помимо вполне очевидного полученного социального эффекта в настоящий момент разработанные методы лечения заболеваний человека в полной мере могут быть адаптированы и перенесены в практику ветеринарной медицины [1, 2, 5].

В ветеринарии использование клеточной терапии в наибольшей степени востребовано для лечения травм опорно-двигательного аппарата животных. В ходе соревнований и участия в таких видах спорта как конный спорт, скачки, охота животные часто повреждают связки, суставы, кости и данные патологии не всегда удается вылечить традиционными методами. Длительные и изнурительные тренировки могут приводить к хроническим воспалительным процессам в мышцах, что ограничивает подвижность животного даже без повреждения костей и суставов. У породистых кошек и собак ввиду длительного близкородственно скрещивания имеется много наследственных заболеваний, не поддающихся хирургическому и медикаментозному лечению, например, артрит, атопический дерматит, почечная недостаточность. Хронизация заболеваний приводит к болевым ощущениям и страданиям животных, ухудшает качество их жизни. Помимо проявления гуманного отношения к животным, при использовании клеточной терапии может быть достигнут значительный экономический эффект, ведь стоимость племенных лошадей, других породистых животных может достигать сотни тысяч долларов. Таким образом, использование клеточной терапии в ветеринарной медицине является весьма перспективным направлением.

Цель работы: освоение методики получения культуры стволовых клеток животных

Материалы и методы исследований. Основная работа проводилась в Институте биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь. Забор материала от животных проводили от кошек, собак и крупного рогатого скота. Для получения клеток делали забор кори и подкожной клетчатки (жировой ткани) (Рис. 1).

Все работы с культурами клеток проводились в изолированных помещениях (боксах), предназначенных для работы с культурами клеток. Обязательным является наличие системы приточной и вытяжной вентиляции с НЕРА-фильтрацией, обеспечивающей за счет разницы в давлении предотвращение забора нестерильного воздуха внутрь помещения.

Биологический материал может содержать возбудителей бактериальных и вирусных инфекций, поэтому при производстве КП строго соблюдаются правила работы с патогенным материалом[3].

Непосредственная работа с биомедицинскими клеточными продуктами проводилась в ламинарных шкафах 2 класса защиты при строжайшем соблюдении правил асептики. Углекислотный инкубатор и ламинарный шкаф для культивирования биомедицинских клеточных продуктов не использованы для других работ. В работе используется только одноразовая апиrogenная пластиковая посуда, стерилизованная радиационным облучением [4].

Результаты исследований.

В ходе экспериментов были определены и отработаны следующие этапы получения клеточного продукта (мезенхимальных стволовых клеток, фибробластов и др.):

1) Взятие с соблюдением правил асептики и антисептики исходного биоматериала, содержащего требуемые клетки (жировая ткань для получения МСК, фрагмент кожи для получения фибробластов и др.) (рисунок 1).

2) Выделение клеток и получение первичной культуры (методом эксплантов, ферментативной обработки ткани).

3) Нарращивание биомассы клеток в пассажах (рисунок 2).

4) Криоконсервация клеток при необходимости.

5) Контроль качества клеточного продукта (подлинность, жизнеспособность, стерильность).

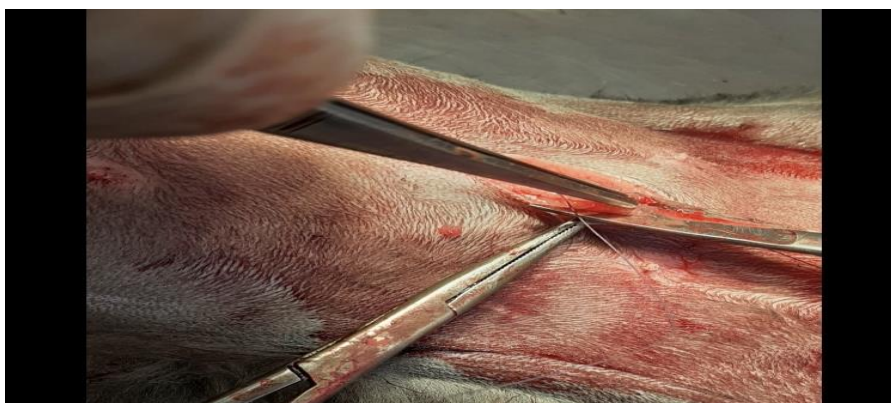


Рис. 1. Отбор материала (кожи с подкожной клетчаткой) для приготовления культуры мезенхимальных стволовых клеток (фото авторов).

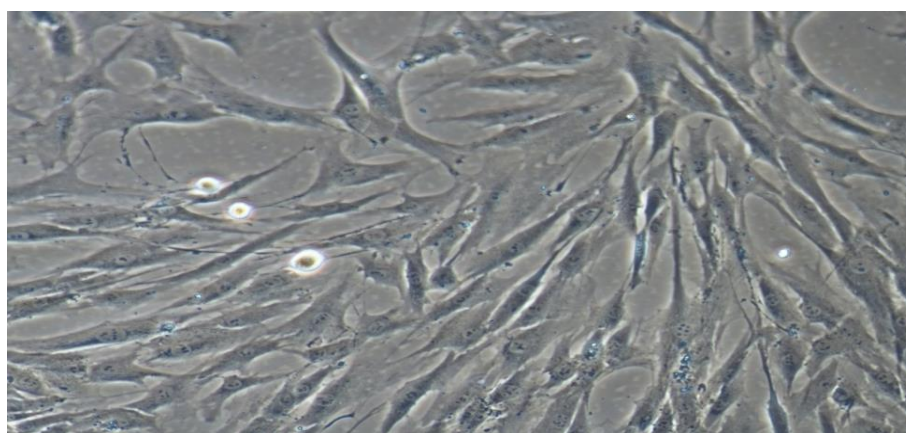


Рис. 2. Мезенхимальные стволовые клетки собаки (фото авторов).

Заключение. В результате проведенных исследований были отработаны методы выделения, накопления биомассы и криоконсервации МСК и фибробластов животных:

собак, кошек и крупного рогатого скота. Полученные данные позволят в дальнейшем разработать схемы применения МСК при различных патологиях у животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атлас биомедицинских клеточных продуктов и перевиваемых культур клеток / Гончаров А.Е. и др. Справочное пособие. Мн.: «Микграф», 2020. 72 с.
2. Дифференцировочный потенциал мезенхимальных стволовых клеток обонятельной выстилки человека / Н.Г. Антоневиц и др. Гематология. Трансфузиология. Восточная Европа. 2017. Т. 3. № 4. С. 667–674.
3. Рында Е.Г., Антоневиц Н.Г., Гончаров А.Е. Получение и применение в медицине пулированных мезенхимальных стволовых клеток. Иммунопатология, аллергология, инфектология. 2020. № 2. С. 26–33.
4. Гончаров А.Е., Антоневиц Н.Г. Современные аспекты контроля качества биомедицинских клеточных продуктов на основе дендритных клеток. Новости медико-биологических наук. 2020. Т. 20. № 2. С. 137–149.
5. Терапия хронических стенозов трахеи и гортани мезенхимальными стволовыми клетками: результаты двухлетнего наблюдения / Н.Г. Антоневиц и др. Весці Нацыянальнай кадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. 2020. Т. 17. №. 4. С. 417–426.

УДК 615.33.015.8:636

САФАР-ЗАДЕ ГАМИД РАФИГ ОГЛЫ, аспирант
ВАЛЕТОВА А.А., студентка

Научный руководитель: **СУББОТИНА И.А.**, канд. вет. наук

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины

ПРОБЛЕМА РАСПРОСТРАНЕНИЯ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ В ПОПУЛЯЦИЯХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация. В статье приведены данные по выявлению устойчивости к антимикробным препаратам у отдельных микроорганизмов, выделенных у больных домашних животных (кошек и собак). Определены антимикробные препараты, к которым наиболее часто вырабатывается устойчивость.

Ключевые слова: антибиотикорезистентность, кошки домашние, собаки, стафилококки

На всем протяжении практики применения антимикробных препаратов (АМП) для лечения животных и людей, изобретение новых препаратов сопровождается относительно быстрым появлением устойчивых к ним штаммов микроорганизмов. Так, после начала массового применения пенициллина в 40-е годы, в 1943 году было зафиксировано выделение устойчивого к пенициллину стафилококка. В наши дни формирование устойчивости происходит зачастую более интенсивно, так как антимикробные препараты принадлежат к ограниченному количеству фармакологических классов. Нерациональное и неоправданное широкое применение АМП приводит к появлению штаммов микроорганизмов, имеющих устойчивость к препаратам нескольких фармакологических классов, что делает лечение затратным и малоэффективным [1].

В ветеринарии антибиотики применяются в больших масштабах, чем в медицине, зачастую необоснованно и бесконтрольно. Такое чрезмерное применение способствует появлению устойчивых к антибиотикам бактерий. Микроорганизмы размножаются с большой скоростью, поэтому их резистентные клоны могут очень быстро стать доминирующими в бактериальной популяции организма животного, особенно в тех случаях, когда применение препарата вызвало уничтожение конкурирующей флоры. Наибольшее эпидемиологическое значение имеет увеличение количества резистентных штаммов бактерий -возбудителей инфекционных болезней, общих для человека и животных. Такими микроорганизмами являются представители родов *Salmonella*, *Campylobacter*, а также штаммы вида *E.coli*, обладающие различными факторами вирулентности, которые обуславливают развитие патологического процесса в организме [3, 4].

В современных бактериологических лабораториях определение чувствительности микроорганизмов к АМП может осуществляться автоматическим и неавтоматическим способами. В рутинной бактериологической практике используются автоматические приборы типа VITEK, которые определяют пороговые значения минимальной ингибирующей (или подавляющей) концентрации АМП (МИК или МПК), относительно которых исследуемые микроорганизмы делятся на чувствительные, резистентные (устойчивые), или имеющие промежуточное значение резистентности. Интерпретация результатов зависит от критериев оценки, заложенных в экспертную систему прибора. Существуют международные системы критериев, разработанные EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) и CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute), которые довольно значительно отличаются. В исследовательских лабораториях ведется целенаправленный поиск генетических детерминант резистентности методом ПЦР, ПЦР в реальном времени или методом масс-спектрометрии. Для быстрого определения МПК одного антибиотика существуют Е-тесты – полоски, пропитанные антибиотиком в градиенте концентрации, которые накладываются на плотную питательную среду, засеянную тестируемым микроорганизмом. Рядом ведущих фирм, выпускающих реактивы и расходные материалы для лабораторных исследований (Hi-Media, Lachema и др.) для определения чувствительности разработаны планшеты с лунками, в которые внесены определенные АМП в пограничных концентрациях, в которые достаточно добавить взвесь исследуемого микроорганизма [1, 2].

Несмотря на всю важность и значимость проблемы антибиотикорезистентности, на сегодняшний день данные вопросы еще не решаются должным образом в отдельных сельскохозяйственных организациях и, особенно, в ветеринарных клиниках. Исходя из этого и была выбрана цель нашей работы.

Цель работы: определение интенсивности распространения антибиотикоустойчивых микроорганизмов и заболеваний, вызываемых ими, среди домашних питомцев.

Материалы и методы исследований. Основная работа проводилась в Витебской областной ветеринарной лаборатории, на кафедрах микробиологии, эпизоотологии и инфекционных болезней УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Забор материала проводили от кошек и собак, как домашних (принадлежавших частным лицам), так и беспризорных (содержащихся в приюте). Исследованию подвергали животных с подострыми либо хроническими патологиями мочеполовой системы (циститы, уретриты, уроциститы, эндометриты), как одних из наиболее распространенных патологий, вызываемых именно антибиотикоустойчивой микрофлорой.

Всего в работе были задействовано 20 кошек домашних (уроциститы, уретриты) и 10 собак (циститы и эндометриты). У животных проводили отбор проб крови, мочи, фекалий, истечения. Пробы помещали в стерильную посуду и доставляли в лабораторию для выделения микроорганизмов и определения их чувствительности к антибактериальным препаратам. Биологический материал, полученный от животных, доставлялся в лабораторию и подвергался исследованию не позднее 2-3 часов после забора проб.

Чувствительность определяли путем измерения зоны задержки роста микроорганизма при использовании диско-диффузионного метода.

Все работы с микроорганизмами проводились с соблюдением мер личной гигиены и мер, не допускающих контаминации окружающей среды патогенными микроорганизмами, в изолированных помещениях (боксах).

Результаты исследований.

В ходе экспериментов были определены основные виды антибактериальных препаратов, к которым наиболее часто вырабатывается устойчивость у микроорганизмов и определены виды микроорганизмов с выраженной устойчивостью к ряду антибактериальных препаратов.

Наиболее часто из биологического материала при вышеописанных патологиях выделялись кокковые формы микроорганизмов – стафилококки (80 %) и стрептококки (20 %). Стафилококки показали довольно высокую устойчивость к ряду противомикробных препаратов.

При определении чувствительности микроорганизмов было установлено, что в большинстве случаев данные микроорганизмы устойчивы к: оксациллину, гентамицину,

ципрофлоксацину, левофлоксацину, моксифлоксацину, еритромицину, клндамицину, бензилпеницилину.

При сборе анамнеза було встановлено, що інфікування антибіотикорезистентними штаммами у 7 кошек и 4 собак произошло в клініках при оказанні ряду хірургічних втручань (кастрація, стерилізація, родовспоможіння і катетеризація), що говорить про циркуляцію антибіотикорезистентних штаммів мікроорганізмів в умовах клінік.

Висновок. Проблема антибіотикорезистентності стає все більш актуальною і поширюється повсюдно. Виходячи з широти поширення ряду захворювань і високої ймовірності передачі штаммів антибіотикостійких мікроорганізмів від домашніх тварин людині, вивченню даного питання слід приділити більше уваги.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мониторинг чувствительности к антимикробным препаратам микроорганизмов, выделенных из пищевых продуктов животного происхождения в 2004 – 2010 гг.: материалы XXXXIV научной конференции Хлопинские чтения «Эколого-гигиенические и клинические проблемы управления здоровьем населения» / А.В. Забровская и др. СПб. 2011. С. 115–117.
2. Davies J., Davies D. Origins and evolution of antibiotic resistance. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* 2010. 74. С. 417–433.
3. European Food Safety Authority. Report of the Task Force of Zoonoses Data Collection including guidance for harmonized monitoring and reporting of antimicrobial resistance in commensal *Escherichia coli* and *Enterococcus* spp. from food animals. *EFSA Journal.* 2008. 141. P. 1 – 44. URL: <http://efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/141r.pdf>.
4. Global trends in antimicrobial use in food animals/ T.P. Van Boeckel et al. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 2015. 112. P. 5649–5654.

УДК 619:616.95.429.1:636.7

КРИЦЬКА К.В., магістрантка

Науковий керівник – **СОЛОВЬОВА Л.М.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

РОСПОВСЮДЖЕННЯ ТА ДІАГНОСТИКА ЗА ДЕМОДЕКОЗУ СОБАК

Згідно даних ветеринарної клініки «ВетШанс» м. Золотоноша, ми встановили, що демодекоз складає 10,7 % від усіх інвазійних хвороб, серед акарозів – 25,4 %. Найбільше випадків хвороби було навесні. Частіше хворіли у віці до 1,5 року і чистопорідні собаки.

Ключові слова: демодекоз собак, кліщі демодекси, епізоотологічна ситуація, екстенсивність інвазії, лабораторна діагностика.

Питома величина демодекозу, за даними дослідників, серед захворювань, що належать до шкірної патології, становить від 18 % до 21,26 %. Ураження, як правило, мають асоційований характер з вторинною бактеріальною мікрофлорою (17,3 %), рідше – умовно-патогенними грибами (0,34 %), або їхньому одночасному сполученні (2,4 %) випадків. У чистому вигляді хвороба зустрічалася лише в 1,2 % випадків. У собак паразитарні ураження шкіри становлять біля 12 %, а диференційовано залежно від породи – від 1,3 % до 19,5 %. Захворюваність серед безпородних собак складала 4,2 %, а серед чистопорідних, наприклад, німецьких вівчарок – 25 %. Акарозами, в тому числі і демодекозом, хворіють переважно в зимово-весняний період (58 %) [1, с. 30; 2, с. 276; 3, с. 44].

Діагноз на демодекоз ставиться комплексно, на підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак і результатів лабораторних досліджень зіскрібків шкіри з обов'язковим підтвердженням мікроскопічними дослідженнями глибоких зіскрібків або вмісту гнійників. Для підтвердження діагнозу необхідно виявити 3–4 кліща-демодекса в полі зору, а також

особин різної фази їх розвитку, щоб диференціювати носійство від клінічного демодекозу. Якщо виникає необхідність, то роблять біопсію і гістологічний аналіз, трихограму та досліджують фекалії флотаційним методом на виявлення кліщів [2, с. 247; 4, с. 162; 5, с. 690].

Без об'єктивних даних про особливості виникнення і поширення інфекції, викликаной *Demodex canis*, неможливо розробити ефективні плани заходів, спрямовані на боротьбу із захворюванням та його профілактику. В умовах сьогодення, за стрімкого зростання чисельності собак у населення, актуальність даних досліджень є очевидною.

Метою роботи було визначити прояв епізоотичного процесу та методи діагностики за демодекозу собак в умовах приватної ветеринарної клініки «ВетШанс» м. Золотоноша Черкаської області.

Матеріалом для досліджень слугували собаки, які надійшли на амбулаторний прийом у ВК «ВетШанс» м. Золотоноша та зіскрібки шкіри з уражених ділянок тіла хворих на демодекоз собак.

Для вивчення епізоотологічної ситуації щодо демодекозу нами була проаналізована документація ветеринарної звітності приватної ветеринарної клініки. Сезонну динаміку демодекозу собак визначали за аналізом статистичних даних за 2020 рік згідно результатів «Журналу реєстрації хворих тварин». Визначили схильність до демодекозу собак певних порід, віку та статі.

Клінічне обстеження собак проводили шляхом огляду та пальпації шкірного покриву тварини, починаючи з голови, шиї, далі – передніх кінцівок, спини, грудної клітини, живота і задніх кінцівок, наявність свербіжів. Також звертали увагу на загальний стан хворих тварин, враховували вік, породу, стать, локалізацію та площу ураження. Після клінічного обстеження проводили лабораторне дослідження глибоких зіскрібків шкіри тварин. Відібравши зіскрібки шкіри з уражених ділянок, їх дослідили вітальним та мортальним методами (Алфімової та компресорним).

Результати досліджень. Проведеними дослідженнями встановлено, що у ветеринарній клініці „ВетШанс” м. Золотоноша Черкаської області реєстрували шість заразних патологій тварин. Найбільшу кількість (26,8 %) складав бабезіоз, 24,8 % – гельмінтозні хвороби, 17,3 % – саркоптоз. Відносна кількість випадків отодектозу становила 14,2 %, демодекоз складав 10,7 % та 6,2 % становили кокцидіози.

Щодо гельмінтозних захворювань, у собак найчастіше реєстрували токсокароз (45,7 %), дипілідіоз (37,1 %) та трихуроз (17,2 %) від їх загальної кількості.

Відносна кількість випадків саркоптозу собак у загальній захворюваності на акарози у ВК „ВетШанс”, що знаходиться в м. Золотоноша, становила 41,1 %, отодектозу – 33,5 %, демодекозу – 25,4 %.

Демодекоз реєстрували протягом усього року з деякими сезонними коливаннями екстенсивності інвазії (ЕІ). Найвищий показник ЕІ серед пір року відзначали навесні 36,0 %. В осінній період кількість хворих тварин знижувалося незначно до 28,0 %. Влітку захворювання реєстрували у 20,0 % випадків. Взимку діагноз був підтверджений у 16,0 % собак.

Найбільше значення ЕІ була в квітні – 14,0 % і в жовтні – 12,0 %. Найменша ЕІ була у січні – 4,0 %, грудні та лютому – по 6,0 %.

Щодо встановлення порідної сприйнятливості, найчастіше захворювання реєструвалося у німецьких вівчарок – 22,0 %, французьких бульдогів – 16,0 %, англійських бульдогів – 12 %, а також у безпорідних тварин – 10 %.

У таких порід як боксер, кокер спанієль, мопс, стафтер'єр частота випадків демодекозу перебувала в межах 6–10 %. Найменше випадків було зареєстровано серед таких порід, як такса, зенненхунд, середньоазіатська вівчарка (по 2 %).

На частку собак короткошерстих порід доводилося 64,0 % всіх випадків демодекозу, довгошерстих – 36,0 %. Висока ЕІ серед певних порідних груп тварин, імовірно, пов'язана із популярністю даних порід серед населення.

Також визначали закономірність ураження демодексами собак залежно від їх віку. Найбільше хворих тварин знаходилося у віці від 2 місяців до 1,5 року – 54,0 %. У віці від 1,5 до 4 років – 26,0 %, старше 4 років – 20,0 % собак.

Встановлено 2 вікові піки інвазивного процесу. Перший – в інтервалі від 4 до 8 місяців (12–13 %), другий – від 18 до 24 місяців (12–15 %). Це пов'язано з так званими, «імунологічними ямами». Зниження рівня природної резистентності, може бути пов'язане в першому випадку зі зміною зубів, плановими вакцинаціями, статевим дозріванням, зміною власників, а в другому випадку – з фізіологічною перебудовою організму тварин і появою потомства.

Щодо статеві належності, демодекоз був зареєстрований у 48,0 % самців і 52,0 % самок, оскільки у населення більше самців собак.

Таким чином, встановлено, що епізоотичний процес демодекозної інвазії собак у ВК „ВетШанс” м. Золотоноша Черкаської області має певні особливості і характеризується вираженою сезонністю, а також контактним механізмом передачі збудника інвазії на фоні зниженої резистентності організму.

Висновки. 1. За даними ветеринарної клініки „ВетШанс” м. Золотоноша Черкаської області є неблагополучним щодо демодекозу собак. Захворюваність становила 25,4 % серед акарозів.

2. Демодекоз собак в умовах ВК „ВетШанс” реєструвався упродовж року з двома сезонними піками: найвищий відсоток хворих тварин відмічали у квітні (14,0 %), найнижчий – у січні (4,0 %). Найбільш поширеною хвороба була серед собак до 1,5-річного віку (54 %); порід німецькі вівчарки (22 %), французькі й англійські бульдоги (16 % та 12 %). Чутливішими були самки (52 %).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Белова С. Демодекоз у собаки. Vet Pharma, 2011. № 5. С. 28–33.
2. Пономар С. І., Гончаренко В. П., Соловійова Л. М. Довідник з диференціювання збудників інвазійних хвороб тварин. К.: Аграрна освіта, 2010. 327 с.
3. Возгорькова Е. О. Эпизоотическая ситуация по демодекозу собак в городе Воронеже. Актуальные вопросы в ветеринарной медицине и технологии животноводства: материалы научной и учебно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов ФВМиТЖ. Воронеж, 2012. Вып. 1. С. 43–45.
4. Соловійова Л. М. Клінічний прояв демодекозу собак. Наук. вісник ветер. медицини: Зб. наук. праць. Вип. 8 (87). Біла Церква, 2011. С. 161–163.
5. Canine generalized demodicosis treated with varying doses and of a 2,5 % moxidectin 10 % and imidacloprid spot-on and oral ivermectin: Parasitocidal effects and long-term treatment outcomes / T. E. Paterson et al. Vet Parasitol. 2014. Vol. 205. P. 687–696.

УДК 619:616.995.132.8:636.7

СЛИВЕНКО В.О., студент

Науковий керівник – **СОЛОВІЙОВА Л.М.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ТЕРАПЕВТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК

За дирофіляріозу собак відмічали пригнічення, кашель, відмову від корму, зменшення маси тіла, слабкий пульс, шуми при аускультатії серця, при мікроскопії мазка периферичної крові – мікрофілярій. Схема лікування із застосуванням мілпразону виявилася ефективною.

Ключові слова: дирофіляріоз собак, *Dirofilaria immitis*, проміжні господарі комарі, діагностичні дослідження, терапевтичні заходи, мільбеміцину оксим.

В Україні останнім часом все частіше привертає до себе увагу дирофіляріоз собак, що має тенденцію до поширення із субтропіків у регіони з помірним кліматом. Тропічний гельмінтоз швидко адаптувався до клімату помірних широт і на сьогоднішній день виявляється на території всієї України [1, с. 170; 2, с. 16; 3, с. 304].

Дирофілярії є біогельмінтами. Проміжними господарями слугують комарі. Самки дирофілярій народжують личинок-мікрофілярій, які потрапляють безпосередньо в кров, звідки їх заковтують комарі при кровососанні [4, с. 140; 5, с. 127].

Дирофіляріоз підвищує сприйнятливості тварин до хвороб, а також знижує захисні властивості організму. Тому розробка методів боротьби з гельмінтозним захворюванням та їх профілактики необхідні для захисту здоров'я тварин. Актуальність обраної теми пояснюється широким розповсюдженням гельмінтозу-дирофіляріозу у собак різних порід та віку.

Метою роботи було вивчення діагностики та з'ясування ефективності застосованої схеми лікування собаки за дирофіляріозу у лікувально-діагностичному ветеринарному кабінеті «Teodor» м. Миколаїв.

Матеріалом для дослідження була хвора на дирофіляріоз собака – пацієнт ЛДВК «Teodor» м. Миколаїв.

При виконанні роботи використовувалися наступні методи досліджень: епізоотологічний (збір анамнезу), клінічний (огляд тварини) та лабораторний (дослідження крові на мікрофілярії). З цією метою проводили відбір венозної крові та дослідження методом товстої краплі на предметному скельці, накривши покривним, а також тест системою Heartworm Ag VET EXPERT, виробник – Польща.

Результати досліджень. Дослідною твариною була собака породи Хаскі, кобель, кличка Рем, вік 3 роки 5 місяців, вага 20,1 кг. Тварина утримувалася в приватному дворі на вільному виході по території двору.

Діагноз ставили комплексно на основі епізоотологічних даних, клінічних ознак, а також даних лабораторного дослідження крові. Вивчаючи клінічний стан собаки, хворої на дирофіляріоз, ми встановили сухий кашель, задишку, серцеву недостатність, аритмію, утруднене дихання, швидку втомлюваність після навантажень, відмову від корму, схуднення, температура тіла тварини становила +38,3 °С.

При дослідженні краплі крові в полі зору мікроскопа дирофілярій не знайшли, тому діагностику провели за допомогою тест-системи, яка дала позитивний результат. Необхідність застосування більш точного та інформативного методу лабораторного дослідження виникла через наявну типову симптоматику дирофіляріозу в собаки, і діагноз методом ІФА підтвердився.

Далі була розроблена схема лікування за дирофіляріозу собак.

Етіотропна терапія включала застосування перорально мілпразону 1 таблетку на 2 тижні. Даний препарат містить у своєму складі такі діючі речовини як мільбеміцину оксим (макроциклічний лактон) – 2,5 мг, празиквантел – 25 мг та допоміжні речовини. Також внутрішньо задавали доксициклін 100 мг по 1 капсулі 2 рази на день 15 днів.

Також у схему лікування входили препарати патогенетичної терапії: інфузії, гепатопротектори, вітамінні препарати.

Внутрішньовенна інфузія включала розчин Рінгера 150 мл та 5 % розчин глюкози 70 мл (темп: 1 крапля / 2–3 с) щоденно, протягом 5 днів.

Болюсне внутрішньовенне введення сумішей протягом 5 днів містило:

- лесфаль 2,5 мл + 5 мл розчину глюкози 5 %;
- ціанокобаламін (вітамін В₁₂) 1,5 мл + 5 мл розчину натрію хлориду 0,9 %;
- піридоксин (вітамін В₆) 1,5 мл + 5мл розчину натрію хлориду 0,9 %.

Через 15 днів від початку лікування ми не спостерігали мікрофілярій у полі зору мікроскопа. Відновлення фізіологічного клінічного стану та відсутність мікрофілярій у крові свідчили про те, що схема лікування виявилася ефективною за дирофіляріозу собак.

Висновки. 1. Клінічно у хворої на дирофіляріоз собаки спостерігали пригнічення, відмову від корму, кашель, порушення роботи серця, схуднення.

2. Застосована схема лікування з використанням мілпразону у комплексі з патогенетичною терапією виявилася ефективною і призвела до одужання собак.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Визначення видової належності гельмінта та клініко-патогенетичні особливості інвазії *Dirofilaria immitis* у собак в північних районах України/ С.В. Величко та ін. Науковий вісник НАУ. 2000. № 28. С. 167–172.

2. Соловйова Л.М., Артеменко Л.П., Антіпов А.А., Бахур Т.І. Дирофіляріоз: навчальний посібник. Біла Церква: ТОВ „Білоцерківдрук”, 2018. 56 с.

3. Serological cross-reactivity of three commercial in-house immunoassays for detection of *Dirofilaria immitis* antigens with *Spirocerca lupi* in dogs with benign esophageal spirocercosis / I. Aroch et al. *Veterinary parasitology*. 2015. Vol. 211. P. 303–305.

4. Evaluation of the Adulticidal Efficacy of Imidacloprid 10 %, Moxidectin 2.5 % (w/v) Spot-on (Advocate (R), Advantage (R) Multi against *Dirofilaria repens* in experimentally infected dogs / G. Petry et al. *Parasitology research*. 2015. Vol. 114. P. 131–144.

5. Soloviova L. N. Prevalence, clinical signs and treatment of *Dirofilariozis* dogs. Збірник матеріалів XVI міжнародної наук.-прак. конф. профес.-виклад. складу, аспірантів і студентів «Актуальні проблеми ветеринарної медицини». Київ, НУБіП. 2017, 19–20 квітня. 127 с.

УДК: 633:614.31:637.12/.3

ДЖМІЛЬ О.В., студент

Науковий керівник – **ХІЦЬКА О.А., ДЖМІЛЬ В.І.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ «ПРЯЖЕНОЇ СМЕТАНИ»

Анотація. В тезах викладено результати досліджень безпечності та якості пряженої сметани 10% жирності, виготовленої під торговою маркою «Злагода», яка реалізувалася в роздрібній торгівлі мережі супермаркетів АТБ міста Біла Церква.

Ключові слова: молоко, сметана, безпечність, якість, товарознавча оцінка.

Збільшення виробництва кисломолочної продукції - одне з найважливіших завдань харчової промисловості. Кисломолочні продукти мають дієтичні і лікувальні властивості, є корисними та поживними. Вони містять поживні речовини та біологічні активатори (білки, жири, вуглеводи, мінеральні речовини, вітаміни, ферменти) необхідні для повноцінної життєдіяльності організму [1].

Одним із найбільш уживаних кисломолочних продуктів є сметана. Сметана добре засвоюється організмом людини, це пов'язано з тим, що в процесі сквашування відбувається зміна структури білка, що входить до складу сметани. Вона стимулює апетит і регулює роботу шлунка і кишечника. Відзначено сприятливий вплив сметани на гормональний фон людини і на його психоемоційний стан. Окрім того сметана містить багато кальцію, який сприяє зміцненню і росту кісток, нігтів і зубів, і порівняно невелика кількість холестерину (набагато менше, ніж у вершковому маслі) [2-4].

Завдяки зазначеному, сметанні продукти займають передові позиції на вітчизняному ринку. Виробництво сметани у технологів вважається одним з найскладніших процесів, який вимагає ретельного контролю на всіх етапах виробництва. Якісний продукт можна отримати тільки за умов чіткої організації технологічного процесу і дотримання технологічних параметрів виробництва з урахуванням якісних показників сировини.

Проте, враховуючи широку популярність сметани серед споживачів низка українських молочних підприємств вдаються до фальсифікації сметани з метою її здешевлення [6].

У зв'язку із зазначеним, метою наших досліджень було проведення оцінки безпечності та якості пряженої сметани 10% жирності, виготовленої під торговою маркою «Злагода».

В процесі виконання роботи нами було проведено товарознавчу оцінку, під час якої було вивчено стан тари та нанесеної на неї інформації.

В результаті дослідження встановлено, що досліджувана сметана була розфасована в пластикові стаканчики масою по 300 г.

Вивчаючи інформацію нанесену на упаковку було встановлено, що на кришці банки нанесено торгову марку «Злагода» та назву продукту «Пряжена сметана 10% жирності».

На стаканчику нанесено штрих-код країни виробника, також торгову марку, назву продукту «Сметана з пряженого молока 10% жирності», ТУ У 10.5-01528186-011:201.

При вивченні складу встановлено, що даний продукт повинен містити молока коров'ячого 77,53%, вершки з коров'ячого молока, заквасочну культуру для сметани.

Поживна цінність на 100 г продукту: жири -10,0 г, білки – 2,7 г, вуглеводи – 4,3 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 494 кДж.

Кількість життєздатних молочнокислих бактерій, КУО в 1 г не менше ніж 1×10^7 .

Умови зберігання за температури від 0 °С до 6 °С та відносній вологості не більше ніж 80%.

Терміни «Вжити до» та «Номер партії виробництва зазначені на пакуванні».

Виробником продукту є ПрАТ «Комбінат» Придніпровський», який знаходиться за адресою вул. Журналістів, 15, м. Дніпро, 49051, Україна. Також вказано контактні телефони відділу якості (056) 796-01-70.

Також на упаковці нанесено знак відсутності ГМО та знаки сертифікації ДСТУ ISO 9001 та ДСТУ ISO

Провівши органолептичне та лабораторне дослідження готового продукту відхилень від норми не виявлено. При дослідженні на фальсифікацію крохмалем та рослинними жирами - останніх не виявлено.

Бактеріологічне дослідження засвідчило відсутність бактерій групи кишкової палички, бактерій роду *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, та *L. monocytogenes*. При визначенні кількості життєздатних молочнокислих бактерій, даний показник перевищував зазначені виробником показники і становив КУО в 1 г 1×10^9 .

Отже, досліджена сметана випускається в якісній споживчій тарі, містить всю необхідну інформацію про продукт та виробника, за органолептичними показниками та вмістом білків, жирів і вуглеводів відповідає ТУ У 10.5-01528186-011:201, вміст життєздатних молочнокислих бактерій не нижчий від задекларованого, фальсифікації крохмалем та рослинними жирами не виявлено, а тому вона є безпечною та якісною і придатною до споживання.

Проте на нашу думку на упаковці слід наносити одну назву або «Сметана з пряженого молока 10% жирності» або «Пряжена сметана 10% жирності».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сухенко Ю.Г., Сарана В.В., Сухенко В.Ю. Технологічне обладнання та лінії молокопереробних підприємств: навчальний посібник для підготовки студентів у вищих навчальних закладах/ за ред. Ю. Г. Сухенка. Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: ЦП "Компринт", 2013. 659 с.
2. Welcome to the USDA Food Composition Databases. URL: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>
3. Invited review: Caseins and the casein micelle: their biological functions, structures, and behavior in foods. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23958008>
4. Milk protein peptides with angiotensin I-converting enzyme inhibitory (ACEI) activity. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20373185>
5. Галина Вербицька. Молоко, сметана, сир додають здоров'я й сил. URL: <https://wz.lviv.ua/article/432816-moloko-smetana-syr-dodadut-zdorovia-i-syl>
6. Як розпізнати фальсифіковане вершкове масло та сметану. URL: <https://agoreview.com/news/yak-rozpiznaty-falsyfikovane-vershkovе-maslo-ta-smetanu>

УДК: 636:614.31:637.12/.3

КРЕМЕНЧУГСЬКИЙ М.С., магістрант

Науковий керівник – **ДЖМІЛЬ В.І.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ РЯЖАНКИ 4% ЖИРНOSTI

Анотація В тезах викладено результати досліджень якості надбезпечності ряжанки 4 % жирності виготовленої під торговою маркою «Яготинська», що реалізовується в роздрібній торгівлі мережі супермаркетів АТБ міста Біла Церква.

Ключові слова: молоко, ряжанка, безпечність, якість, фальсифікація товарознавча оцінка.

За даними літератури відомо, що у молоці міститься понад ста видів різних цінних компонентів, що включають жири, білки, вуглеводи, органічні кислоти, гормони, ферменти, мінеральні речовини та інше [1].

Неможливо знайти інший продукт, який биволодів такими ж властивостями і таким багатим складом, як молоко. Молочний жир є одним з найкращих жирів, має приємний смак, плавиться при слабкому нагріванні, тому дуже швидко засвоюється людським організмом. У ньому містяться різноманітні вітаміни – А, D, жирні кислоти, кератин та інші, не менш корисні, речовини.

Молоко також містить лактозу. На відміну від звичайного цукру, вона не така солодка, проте повністю і в короткі терміни засвоюється організмом. Лактоза необхідна для нормалізації роботи шлунково-кишкового тракту та зменшення процесів гниття. Саме лактоза дає організму потрібну енергію. Проте є люди які не можуть перетравлювати молочний цукор натурального молока, проте добре перетравлюють молочнокислі продукти. Слід зазначити, що без лактози неможливо отримати такі кисломолочні продукти, як кефір, сметану або сир, оскільки вона бере безпосередню участь у сквашуванні молока [1].

Отже, враховуючи наведене вище, можна стверджувати, що кисломолочні продукти – дуже цінні продукти харчування. Кисломолочні продукти благотворно впливають на метаболізм, насичують організм корисними вітамінами і покращують загальне самопочуття.

На сьогоднішній день відома різноманітність напоїв на основі молока: простокваша, кумис, кефір, ряжанка, йогурт, ацидофілін та інші.

Приготування кислого молока засноване на бродінні простих мезофільних бактерій і молочних стрептококів (повністю безпечних), які є в натуральному молоці спочатку і починають процес уже при температурі вище 30 градусів.

Один з видів кислого молока – ряжанка, яку отримують бродінням не свіжого, а топленого молока. Вона відрізняється підвищеною жирністю і особливим смаком, але корисна так само, як і кисле молоко. Ряжанка має приємний світло-карамельний відтінок та ніжний пастеризований присмак [2].

Останніми роками асортимент та виробництво кисломолочних продуктів значно збільшився [3].

В зв'язку із збільшенням виробництва кисломолочних продуктів постало питання встановлення натуральності кисломолочних продуктів, що надходять у роздрібну торговельну мережу [4].

Враховуючи наведене вище, метою наших досліджень було оцінка безпечності та якості ряжанки 4% жирності, виготовленої під торговою маркою «Яготинська».

Виконуючи дослідження нами було проведено товарознавчу оцінку, а також органолептичні та лабораторні дослідження продукту з метою визначення безпечності та якості й виключення фальсифікації досліджуваної ряжанки.

Виконуючи товарознавчу оцінку нами встановлено, що ряжанка була розлита в паперову упаковку типу «Pure-Pak» «ELOPAK» МІСТКІСТЮ 450 г.

Вивчаючи інформацію нанесену на упаковку було встановлено, що на упаковці нанесена торгова марка «Яготинська» та назву продукту «Ряжанка 4 % жиру».

Окрім торгової марки нанесено ТУ У 25027034-005-99

Склад ряжанки містив молоко коров'яче незбиране, вершки з коров'ячого молока, закваску на чистих культурах молочнокислих бактерій.

Кількість життєздатних молочнокислих бактерій, КУО в 1 см³ продукту не менше ніж 1x10⁷.

Поживна цінність на 100 г продукту: жири -4,0 г, з них насичені - 2,77 г; вуглеводи – 3,5 г, з них цукри – 3,5 г; білки – 3,0 г; сіль – 0,08 г. Зазначено, що походження солі природне, а не добавлене штучно.

Енергетична цінність на 100 г продукту 259 кДж.

Умови зберігання за температури від 0 °С до 6 °С.

Дата виробництва «Вжити до» та номер партії (L) зазначені на пакуванні.

Виробником продукту є ТДВ «Яготинський маслозавод», який знаходиться за адресою вул. Шевченка, 213, м. Яготин, Київська область, 07700, Україна. Також вказано контактні телефони +38045755-41-74, 5-52-63, № 10-16-14ПМ.

Також на упаковці нанесено знак відсутності ГМО та знаки «Молочний альянс», кюар-код та штрих-код.

Також в процесі органолептичного та лабораторного дослідження готової ряжанки відхилень від встановленої норми для даного виду продукту не виявлено. При визначенні маси нетто досліджуваної проби фактична маса становила 452 г.

Фальсифікації ряжанки рослинними жирами не виявлено.

Також при бакдослідженні встановлено, що досліджена ряжанка не містила бактерій групи кишкової, бактерій роду *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, та *L. monocytogenes*. При визначенні кількості життєздатних молочнокислих бактерій, даний показник перевищував зазначені виробником показники і становив КУО в 1 г 1×10^8 .

Аналізуючи проведені дослідження слід зробити висновки, що досліджена ряжанка випускається в якісній споживчій тарі, містить всю необхідну інформацію про продукт та виробника, за органолептичними показниками та вмістом білків, жирів та вуглеводів відповідає ТУ У 25027034-005-99, вміст життєздатних молочнокислих бактерій становить КУО в 1 г 1×10^8 , фальсифікації рослинними жирами не виявлено.

Отже, отримані нами в процесі дослідження дані свідчать про те, що досліджувана ряжанка є безпечною та якісною і придатною до споживання.

Проте, на нашу думку, на упаковці слід наносити показники відносної вологості при якій необхідно зберігати даний продукт, а також вказувати похибку в масі при фасуванні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. У молоці є все, що потрібно для забезпечення здорового життя людини. 10 Вересня 2016. URL: <https://ugr.iniv.com.ua/u-moloci-ie-vse-shho-potribno-dlya-zabezpech/>
2. Маріанна Тернова. Кефір, кисле молоко (+ ряжанка) і йогурт – в чому різниця і що все-таки корисніше 14:18 09.08.2020. URL: <https://odnaminyta.com.ua/stil-zhittya/reczepti/54541-kefir-kysle-moloko-gyajanka-i-iogurt-v-chomu-riznytsya-i-shcho-vse-taky-korysnishe>
3. Аналіз ринку молока і молочної продукції України. ФЕВ. 12. 2014. URL: <http://ratingua.com.ua/?p=2122>.
4. Гавриляк М.Я., Грисьо Х.Й. Способи фальсифікації та ідентифікації кисломолочних продуктів. URL: <https://konfemc.ukraine7.com/t101-topic>

УДК: 636:614.31:637.5

ОСАДЧУК С.В., магістрант

Науковий керівник – **ДЖМІЛЬ В.І.**, канд. вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ М'ЯСНОЇ КОНСЕРВИ «СВИНИНА У ВЛАСНОМУ СОКУ»

Анотація В тезах викладено результати досліджень безпечності та якості м'ясної консерви стерилізованої «Свинина у власному соку» виготовленої під торговою маркою «Своя Лінія», яка реалізувалася в роздрібній торгівлі мережі супермаркетів АТБ міста Біла Церква.

Ключові слова м'ясо, свинина, безпечність, якість, фальсифікація, товарознавча оцінка,

Вивчаючи літературні джерела нами встановлено, що м'ясо та м'ясні продукти необхідні для життя та нормального функціонування людського організму.

М'ясо - це один з продуктів, які ми вживаємо в своєму раціоні щодня. М'ясо дає нам енергію, життєву силу[1].

М'ясо є джерелом повноцінних білків, жиру, вуглеводів макро та мікроелементів, які використовуються для побудови організму людини.

Відома річ, що завдяки специфічному хімічному складу м'ясо не стійке до тривалого зберігання а тому після його отримання його направляють для подальшого використання або піддають різноманітним методам консервування.

З цією метою застосовують: заморожування, засолювання, висушування, в'ялення, або виготовляють м'ясні вироби, які сприяють подовженню термінів зберігання м'яса.

Одним з таких способів обробки м'яса є виготовлення м'ясних консервів, що дає можливість отримати готовий до вживання, смачний, поживний, висококалорійний м'ясний продукт. Окрім того виготовлення м'ясних консервів є одним з методів знезаражування умовно придатного м'яса яке отримують від тварин хворих на інфекційні та інвазійні захворювання, м'ясо при яких у вільну реалізацію не допускається.

Слід також сказати, що у м'ясні консерви виробники можуть додавати багато жиру і заливки тому слід віддавати перевагу м'ясним консервам у скляній банці, оскільки в ній відразу видно пропорції м'яса і жиру. А ось перевірити вміст жерстяної банки можна, якщо її потрусити: якщо м'ясо всередині сильно бовтається, значить, заливки там забагато.

Що стосується стандартів, то у м'ясних консервах, виготовлених за ДСТУ, у складі повинні бути лише м'ясо, жир, вода і спеції. А ось в консервах, що виготовляються за ТУ, виробник може додавати й інші інгредієнти. Якісна м'ясна консерва повинна мати назву «Свинина тушкована» або «Яловичина тушкована», не варто брати з полиці банку, де написано просто «Тушонка» із незрозумілим її складом [2].

Окрім фальсифікованої консерви є ризик придбання консервних виробів які можуть містити ботуліністичний токсин.

В Україні зафіксовано випадок захворювання на ботулізм після вживання рибних консерв промислового виробництва [2].

За даними літератури, ботулотоксин, може накопичуватися в продуктах харчування, які виготовлялися з порушенням технології, або в домашніх умовах - це в'ялена, копчена або слабо просолена риба, ковбаса, шинка, м'ясні, рибні, овочеві, грибні консерви. Відомо, що накопичення ботулотоксину в продуктах харчування в цілому може не змінювати їхні смакові властивості, хоча іноді герметично закриті банки під дією збудника можуть здуватися (так званий бомбаж) [3].

Враховуючи сказане вище, метою наших досліджень було провести оцінку безпечності та якості м'ясної стерилізованої консерви виготовленої під торговою маркою «Своя Лінія».

При виконанні поставленої мети нами було проведено товарознавчу оцінку, та органолептичні й фізико-хімічні дослідження консерви з метою визначення безпечності та якості й виключення фальсифікації.

При товарознавчій оцінці нами встановлено, що досліджувана консерва була розфасована в чисті металеві банки, які не мали зовнішніх пошкоджень та ознак бомбажу. На банках були наклеєні паперові етикетки з інформацією про склад даної консерви та її виробника.

На етикетці сприйнятливим шрифтом нанесено назву консерви та назву ТМ виробника. Вказано масу нетто, яка становить 325 г

Окрім торгової марки нанесено ТУ У 10.1-37330979-001:2018, також нанесено штрих-код виробника.

Вивчаючи склад консерви встановлено, що остання включала в свій склад свинину знежировану не менше 97,5% (закладка сировини до стерилізації, при цьому м'язова тканина з вмістом жирової тканини не більше 30%) сіль кухонна цибуля ріпчаста, перець чорний, лист лавровий.

ГМО відсутнє. Допустимий від'ємний відхил від маси неттоупакованої одиниці3%.

Строк придатності не більше 3 років від дати виготовлення. Зберігати від 0 °С до 25 °С та відносній вологості не вище 75 %.

Виробником продукту є ТОВ «Фабрика Здорово», яка знаходиться за адресою вул. Інструментальна, 30, м. Чернігів. 14037, 07700, Україна. Також вказано контактні телефони +38050-312 13-80.

Дата виробництва вказана на кришці банки, номер партії відповідає даті виробництва. Енергетична цінність на 100 г продукту 1382 кДж.

Поживна цінність на 100 г продукту: жири - 30,0 г; вуглеводи – 0,0 г; білки – 14,9 г.

Також в процесі органолептичного та лабораторного дослідження готової консерви встановлено, що консерва містила значну кількість жирової тканини, і незначну кількість м'яса невеликими шматочками, запах сильно виражений прянощів.

При визначенні маси нетто досліджуваної проби фактична маса становила 328 г.

Фальсифікації консерви рослинним білком не виявлено.

Також при бакдослідженні встановлено, що досліджена дана консерва не містила не містила бактерій групи кишкової та бактерій роду *Salmonella*.

Аналізуючи проведені дослідження слід зробити висновки, що досліджена консерва є безпечною, температурний режим обробки проводився з дотриманням температурних вимог.

Проте слід сказати, що в дослідженій пробі попри вищу масу нетто на 3 г не дотримався співвідношення м'яса та жирової тканини, а це є одним з видів фальсифікації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Як впливає вживання м'яса на здоров'я організму 24 березня. 23. 32 с. URL:<https://znaj.ua/news/regions/98680/ak-vplivaye-vzhivannya-myasa-na-zdorovya-organizmu.html>
2. Овочеві, рибні, м'ясні, молочні: як обрати якісні консерви 13 січня 2019. 5509. URL:<https://www.google.com/search?q=%D0%9C%D1>
3. В Україні збудників ботулізму знайшли у заводських консервах 18.07. 2017. 18. 27 с. URL:<https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2268972-v-ukraini-zbudnikiv-botulizmu-znajslu-u-zavodskih-konservah.html>

УДК:619:616.995.135:636.7

НАЗАРЕНКО М.С., студентка

РУБЛЕНКО С.В., доктор вет. наук, професор

Білоцерківський національний аграрний університет

ПОШИРЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА БАБЕЗІОЗУ

У статті наведено результати досліджень поширення та ефективності лікування собак за бабезіозу препаратами різних виробників. Встановлено підвищення кількості випадків захворювань серед тварин на території України, зокрема Київської області. Екстенсефективність «Азидин-вет» складала 100 %, а препарату «Береніл» 95–99 %.

Ключові слова: поширення, лікування, собаки, бабезіоз, профілактика, тварини, екстенсефективність.

З моменту перших описових літературних даних В. Бабешом про бабезіоз собак (1888 р.) минуло більше 100 років, але побороти це трансмісивне захворювання не вдалося і по сьогоднішній день [1–4].

Гостра або хронічна форма захворювання реєструється майже по всіх областях України [5–6]. Це захворювання надзвичайно поширене на земній кулі, що викликає значні економічні витрати на лікування та профілактику. Природна вогнище вість зумовлює меншу поширеність хворих собак на бабезіозу Вінницькій, Кіровоградській, Миколаївській, Запорізькій, Херсонській та Одеській областях, що підтверджується даними, щодо ензоотичного осередку на території України.

Метою досліджень було визначити поширеності та визначити ефективність лікування у собак за бабезіозу. Матеріалом для досліджень були відібрані проби фекалії від собак різних порід та віку.

Встановлено зростання поширеності на території Київської області збудника *Babesiacanis* серед високопородних тварин до 6 років. Екстенсивність та інтенсивність захворювання на бабезіоз серед собак найвища у весняний період.

Нами відмічена сезонність даного захворювання, зокрема слід відмітити найвищу кількість випадків у кінці березні та початку квітня (37,3 %). Дещо нижчі показники було зареєстровано у травні місяці 2020 р (22 %).

Встановлено підвищення температури тіла до $41 \pm 0,12$ °С, зниження вмісту гемоглобіну та еритроцитів ($99,7 \pm 2,11$ г/л, $4,3 \pm 0,12$ Т/л та відповідно), кількості лейкоцитів у 2 рази (за порівняння з контрольною групою), тощо.

Мікроскопія виготовлених препаратів із крові тварин є одним із основних методів досліджень, що дозволило виявити збудника у фіксованих препаратах-мазках, зафарбованих за методом Романовського-Гімзи (рис. 1).

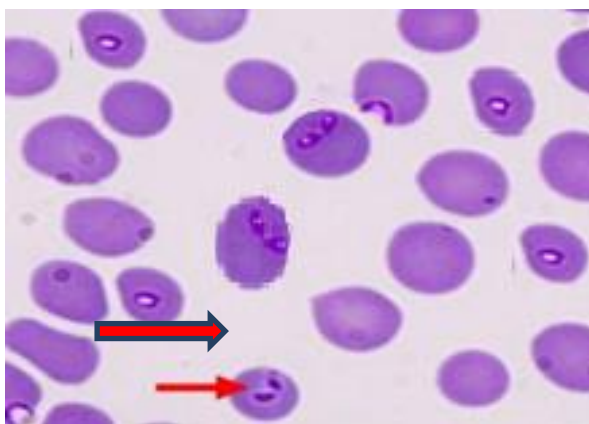


Рис.1. Виявлення *Babesiacanis* під час проведення мікроскопії препаратів з крові собак (фарбування за методом Романовського-Гімзи).

Лікування тварин хворих на бабезіоз «Азидин-вет» (у дозі 1,75 мг/кг маси тіла у 3,5 %-вому водному розчині, дворазово з однодобовим інтервалом) екстенсефективність складала серед тварин 1-2 років та 3-6 років – 100 % (виробник, ТОВ «БРОВАФАРМА», Україна). При використанні препарату «Береніл» (Виробник «Хехст», Германия) 7 % водного розчину (0,5 мл на 10 кг маси тварин)) екстенсефективність складала у тваин 1-2 років 99 %, а 3-6 – 95 %.

Таким чином нами виявлено зростання поширеності бабезіозу собак на території України, зокрема збільшення випадків у Київській області. Застосування препарату вітчизняного походження «Азидин-вет» призвело до позитивної динаміки лікування собак різного віку та пород.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Barend L.P. Don't let sleeping dogs lie: unravelling the identity and taxonomy of *Babesiacanis*, *Babesiarossi* and *Babesiavogeli*. Parasites & Vectors. Vol. 13. 2020. URL:<https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-020-04062-w>.
2. Baneth G., Cardoso L, Brilhante-Simoes P., Schnittger L. Establishment of *Babesiavulpes* n. sp. (Apicomplexa: Babesiidae), a piroplasmid species pathogenic for domestic dogs. Parasit Vectors. Vol. 129. 2019. URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30909951/>.
3. Parasit Vectors / T.L. Greay et. al. Vol. 2019. Vol.12. P. 178-179. URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31014394/>.
4. Сорока Н.М., Січкач В.С. Актуальні питання бабезіозу собак. Международной научно-практической конференции «Животные-компаньоны в современном обществе: проблемы содержания и обращение». 2013. URL:<https://animals.kharkov.ua/ru/media/aktualni-pitannya-babeziozu-sobak>.

5. Molecular detection and genetic diversity of *Babesiacaniscan* in pet dogs in Henan Province, China/ J. Wang et al. Parasitol Int. 2019. P. 37–40. URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30885796/>.

6. A clinical and pathological description of 320 cases of naturally acquired *Babesiarossi* infection in dogs/ A.L. Leisewitz et al. Vet. Parasitol. 2019. P. 22–30. URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31303199/>

Секція 2. ПРОБЛЕМИ НЕІНФЕКЦІЙНОЇ ПАТОЛОГІЇ ТА ФІЗІОЛОГІЇ ТВАРИН

УДК 619:616 – 092:636:612.015.11:001.891

БУРЕНКО А.С., студентка

Науковий керівник – **ШМАЙОН С.С.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЗМІНИ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ОВЕЦЬ ЗАЛЕЖНО ВІД СЕЗОНУ РОКУ

Анотація. У цих тезах на основі матеріалів наукової роботи D. Sawankumar та ін. [1] представлений аналіз впливу кліматичних факторів різних сезонів року на фізіологічні показники овець. Встановлено, що ці показники залежать від температури та вологості зовнішнього середовища і мають змінний характер в літній та зимній періоди.

Ключові слова: вівці, сезони року, фізіологічні показники, індекс температури та вологості.

Актуальність. Під час дослідження стану тварини і постановки діагнозу в першу чергу важливо враховувати зміни її фізіологічних показників. Ці зміни залежать від багатьох факторів. Такі фактори поділяються на дві групи – біотичні та абіотичні. До біотичних факторів відносяться рослини, мікроорганізми, гриби, тварини та антропогенний фактор. До абіотичних факторів належать кліматичні (вода, повітря, вітер, сонце, температура), едафічні (склад води, ґрунтів), топографічні (рельєф і висота над рівнем моря), гідрографічні (водні ресурси та їх якість), хімічні (атмосферний та водний склад).

Тому актуальним вважаємо вивчення можливого впливу таких факторів на фізіологічні показники організму тварини.

Виходячи з цього метою нашої роботи було ознайомитися з впливом окремих факторів зовнішнього середовища на фізіологічний стан тварини.

Матеріали та методи: На основі наукової статті D. Sawankumar та ін. [1] ми провели аналіз впливу кліматичних умов різних сезонів року на фізіологічні показники овець.

Sawankumar D. та ін. [1] проводили дослідження впродовж літнього та зимнього сезонів. Для дослідів були відібрані 8 дорослих на вигляд здорових самок овець (віком 2–4 роки) з подібним фізіологічним статусом. Експериментальних тварин утримували на суміші зелені та сухі корми по 1 кг тварині на добу та концентрат по 300 г тварині на добу, що відповідає стандартам годівлі.

Дані температури та вологості приміщень, в яких тварин утримували, щодня реєструвались слінг-психрометром протягом періоду досліджень. Це було використано для розрахунку індексу температури та вологості (ІТВ). Його розраховували за допомогою формули Мадера та співавт., 2006 [2].

Фізіологічні параметри, а саме, ректальну температуру (РТ), частоту дихання (ЧД), частоту пульсу (ЧП) і температуру шкіри (ТШ) дослідники реєстрували щодня впродовж періоду експерименту.

Зразки крові вони відбирали в тижневий інтервал для аналізу гормональних показників її сироватки (трийодтироніну (Т3), тироксину (Т4) та кортизолу). Вміст цих гормонів у сироватці оцінювали за допомогою техніки для радіоімунологічного аналізу з використанням наборів фірми Immunotech®, Бекман Коултер, Чеська Республіка. Лабораторний аналіз сироватки проводили в день забору крові.

Статистичну обробку результатів експерименту проводили з використанням повністю рандомізованого проектування через програмне забезпечення SPSS.

Результати досліджень. В результаті проведених досліджень та на основі отриманих даних про температуру навколишнього середовища та відносну вологість, D. Sawankumar та ін. [1] розрахували ІТВ, який становив 82,55 протягом літнього та 59,36 протягом зимнього періодів. Такі показники вказують на екстремальний жаркий стан впродовж літа та екстремальний холодний стан впродовж зими.

Вчені також відмітили, що всі фізіологічні параметри, такі як РТ, ЧД, ЧП та ТШ були суттєво ($p < 0,05$) вищими в літній період, відповідно, 102,17 ($^{\circ}\text{F}$), 40,02 (вдих / хв), 81,8 (уд./хв.) та 100,1 ($^{\circ}\text{F}$) порівняно із зимнім сезоном, відповідно, 99,96 ($^{\circ}\text{F}$), 33,66 (вдих / хв), 78,64 (уд./хв.) та 95,93 ($^{\circ}\text{F}$).

Водночас D. Sawankumar та ін. [1] встановили, що концентрація Т3 і Т4 в сироватці крові в 1,75 та в 1,25 рази зменшилася ($p < 0,05$) літом (відповідно, до 1,46 та 43,09 нг/мл) проти зими (відповідно, 2,55 та 54,93 нг/мл), тоді як рівень кортизолу в літню пору зріс в 1,29 рази ($p < 0,05$) (до 13,71 нг/мл) порівняно з зимнім сезоном (10,62 нг/мл).

Обговорення. На основі отриманих даних D. Sawankumar та ін. [1] встановили, що більш високий рівень ІТВ влітку має значний вплив на різні фізіологічні, гормональні показники овець. Зокрема, параметри таких фізіологічних реакцій, як РТ, ЧД, ЧП і ТШ протягом літнього сезону були значно збільшені, а концентрації Т3 та Т4 виявилися значно меншими.

В зимній сезон відносна вологість зареєстрована дуже високою (62 %) проти літнього періоду (54,88 %), тоді як температура навколишнього середовища спостерігалася дуже високою влітку (33,72 $^{\circ}\text{C}$) в порівнянні з зимнім періодом (20,73 $^{\circ}\text{C}$). ІТВ був вищим впродовж літньої пори.

Таким чином, дослідники вважають, що висока температура навколишнього середовища спричиняє вищий рівень ІТВ протягом літнього сезону і робить літо більш напруженим порівняно з зимою.

Підвищення РТ, на думку вчених, є хорошим показником теплового стресу у тварин. Вона показово збільшувалася із збільшенням ІТВ впродовж літа. Сезон вказує на те, що тварини перебувають в стресовому стані. D. Sawankumar та ін. [1] вважають, що вищий ІТВ протягом літнього сезону зможе бути обумовлений адаптивним механізмом втрат тепла, а підвищені ЧП і ТШ можуть викликатися розширенням судин капілярного русла шкіри, які збільшуються внаслідок припливу артеріальної крові до ділянок поверхні тіла для полегшення тепловіддачі.

З аналізу наведених результатів D. Sawankumar та ін. [1] зробили заключення про те, що ІТВ є чутливим показником теплового стресу в овець і на нього впливає температура навколишнього середовища більше, ніж відносна вологість повітря. Більш високий показник температурного індексу пов'язаний з істотним підвищенням показників РТ, ЧД, ЧП і ТШ, кортизолу та значним зниженням рівнів Т3 і Т4. Автори вважають, що ці відмінності можуть бути наслідком прямого або опосередкованого впливу теплового стресу, зневоднення і зміни режиму годівлі. Щоб встановити остаточну причину таких наслідків, необхідно провести додаткові дослідження.

Висновок. Фізіологічні, в тому числі й гормональні показники у овець залежать від кліматичних факторів і мають змінний характер в різні сезони року (літо, зима). Це потрібно враховувати при дослідженні фізіологічного статусу тварини та постановки діагнозу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Effect of season on physiological, biochemical, hormonal, and oxidative stress parameters of indigenous sheep/ Sawankumar D. Rathwa et al. *Veterinary World*. 2017. 10(6). P. 650–654.
2. Mader T.L., Davis M.S., Brown-Brandl T. Environmental factors influencing heat stress in feedlot cattle. *J. Anim. Sci.* 2006. 84. P. 712–719.

ГЛУШЕНКО А.А., студентка

Науковий керівник – КОЗІЙ В.І., д-р вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КОМПЛЕКСНА ФАРМАКОЛОГІЧНА ТА ДЕСЕНСИБІЛІЗАЦІЙНА ТЕРАПІЯ ЗА ЛІКУВАННЯ СОБАК З БРОНТОФОБІЄЮ

Анотація. Комплексне використання фармакологічних та поведінкових методів (десенсибілізація та антиолітичні препарати) є ефективним методом лікування собак за штормової фобії.

Ключові слова: собака, поведінка, бронтофобія, лікування, кломіпромін, алпразолам.

У собак як і у багатьох тварин ми можемо споглядати деякі порушення поведінки. Часто домашні улюбленці виконують акт дефекації в місцях не призначених і для цього, можуть неадекватно реагувати на дітей або людей нападпитку, пошкоджують меблі та предмети побуту. Тварини часто дивують своєю поведінкою, тому з ними потрібно бути завжди напоготові. Однією з важливих форм порушень поведінки у собак є страх природних катаклізмів (буря, грім , блискавки, смерчі).

Метою нашої роботи було ознайомитись з методами корекції поведінки собак з бронтофобією або як її ще називають кераунофобією (страх блискавок і грому).

Матеріали та методи досліджень. На основі результатів дослідження L. Sharon та співавт. [1], ми ознайомилися з ефективністю використання кломіпроміну та алпразоламу для лікування собак за бронтофобії. Для визначення лікувального ефекту препаратів L. Sharon та співавт. [1] дослідили 32 собак з бронтофобією. Собаки отримували кломіпрамин в дозі 2 мг / кг перорально кожні 12 годин протягом 3 місяців; потім 1 мг / кг перорально кожні 12 годин протягом 2 тижнів; потім 0,5 мг / кг перорально кожні 12 годин протягом 2 тижнів. Алпразолам давали в дозі 0,02 мг / кг перорально в міру необхідності за 1 годину до очікуваних штормів і кожні 4 години за потреби. Десенсибілізація і контр-кондиціонування проводилися вдома особою, що здійснює догляд за твариною, за допомогою звукової симуляції звуків шторму (металеві кришки), які викликали реакцію страху під час оцінки.

Результати досліджень. За результатами досліджень проведених L. Sharon та співавт. [1] у 30 з 32 собак, які завершили дослідження, спостерігалось поліпшення клінічного стану за даними загальної оцінки, проведеної особами, які забезпечують догляд. Ще два опікуни вважали, що проблема фобії урагану вирішена і вона повністю зникла у їх тварин. На їх думку важке дихання, тремтіння, перебування поряд з опікуном, укриття, надмірне слиновиділення, деструктивність, надмірна вокалізація, самотравми і невідповідне випорожнення значно зменшилися під час проведеного лікування. Поліпшення було більше виражене під час справжніх штормів (дощ, грім і блискавка), ніж під час дощу. Через чотири місяці після дослідження набуті під час лікування позитивні зміни поведінки тварин зберігалися.

Враховуючи відсутність офіційного дозволу на використання препарату та той факт, що страх важких погодних явищ може супроводжуватися аномальною поведінкою, доглядачам собак із штормовою фобією може бути доцільним мати невеликий запас альпразоламу на випадок сильних штормів. Лікування собак за штормової фобії за допомогою комбінації фармакологічних та поведінкових методів (десенсибілізація, проти-кондиціонування та антиолітичні препарати) є важливим з точки зору добробуту тварин [1].

Sharon L. та співавт. [1] відмітили, що використані в цих дослідженнях препарати з анкліолітичними властивостями допомагають тваринам побороти стрес під час грому та забезпечують повне оздоровлення тварин від бронтофобії. Було встановлено, що покращення можна було краще бачити тільки під час справжнього шторму.

Висновки. Отже за результатами цієї статті було встановлено, що для лікування собак за бронтофобії можна використовувати для собак наступні препарати у дозі: кломіпрамин 2 мг / кг перорально кожні 12 годин протягом 3 місяців; а через 3 місяці 1 мг / кг перорально кожні 12 годин протягом 2 тижнів; потім 0,5 мг / кг перорально кожні 12 годин

протягом 2 тижнів. Алпразолам 0,02 мг / кг перорально за потреби за 1 годину до очікуваних штормів і кожні 4 години по мірі необхідності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Sharon L., Crowell-Davis., Lynn M. Use of clomipramine, alprazolam, and behavior modification to treat storm phobia in dogs. Journal of the American Veterinary Medical Association, March 15. 2003. Vol. 222. No. 6. P. 744–748.

УДК 636.09

ДАВИДЕНКО В.М., студентка

КОЗКА І.М., студент

Науковий керівник – **ПОРОШИНСЬКА О.А.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ФІЗІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕФЛЕКТОРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

У процесі життєдіяльності організм тварини реагує на різноманітні сигнали, що надходять із зовнішнього та внутрішнього середовища, як єдине ціле. Це досягається завдяки тому, що регулює і спрямовує всю роботу організму центральна нервова система, основу діяльності якої становить рефлекс.

Ключові слова: центральна нервова система, рефлекторна діяльність, поверхневі, глибокі рефлекси.

Функціонування нервової системи проявляється у вигляді безперервно виникаючих реакцій у відповідь на подразнюючі фактори зовнішнього і внутрішнього середовища. В основі рефлекторної діяльності лежить сприйняття подразнення та перенесення його на реагуючий орган.

Метою роботи було на основі вивчення даних наукової літератури ознайомитися з основними принципами рефлекторної діяльності нервової системи та їх практичним значенням для ветеринарної медицини.

Зазвичай рефлекси досліджують шляхом нанесення подразника на ділянку тіла та визначенням рівня відповідної реакції організму. При цьому найбільше фізіологічне значення мають поверхневі та глибокі рефлекси.

До поверхневих рефлексів відносять: рефлекси шкіри та слизових оболонок. До шкірних належать: рефлекс холки, спини, черева, копитної кістки. Послаблення або підвищення шкірних рефлексів пов'язане з ураженням головного мозку, дорсальних і вентральних корінців, чутливих і рухливих волокон периферичних нервів. Послаблення або втрата рефлексів характерні для периферичних паралічів. Посилення рефлексів відбувається при пошкодженні центрального рухового нейрона [1].

За допомогою рефлексу холки досліджують велику рогату худобу на травматичний ретикулоперикардит. При наявності стороннього металевго предмету спостерігається збудження тварини на подразнення [2].

Черевний та спинний рефлекси можуть зникати при гострих захворюваннях в області черевної порожнини (метеоризм рубця, запалення очеревини). У собак спостерігається різке ослаблення черевного рефлексу при вогнепальних пораненнях дробом спинного мозку на рівні поперекового хребця, а також при переломах хребта та субдуральній гематомі, що з'явилася після удару [3].

До рефлексів слизових оболонок відносять: корнеальний, кон'юнктивальний, чхальний, кашльовий. Зміна рефлексів слизових оболонок залежить від стану трійчастого нерва, його ядер, лицьового нерва та волокон.

Для оцінювання стану структур зорового аналізатора дослідники В. Wieser та співавт. [4] рекомендують проводити ряд досліджень. Зокрема, корнеальний або рогівковий рефлекс, який виникає в результаті подразнення рогівки ватною паличкою. Також проводять «рефлекс загрози». Під час дослідження тестуються обидва ока та кожен окремо. «Рефлекс засліплення» дозволяє оцінити функціональний стан сітківки і зорового нерва, шляхом направлення в око тварини пучка яскравого світла, при цьому тварина закриває очі і мружиться. З метою оцінки стану зіниці та 2-3-ї пари черепно-мозкових нервів автори рекомендують проводити «рефлекс зіниці». Для оцінювання рухової реакції очей проводити тест з ватними кульками. Перед твариною кидають ватні кульки і перевіряють чи стежить вона за падінням кульки. Тест «лабіринт» - розставляють стільці по кабінету і стежать як тварина підійде до свого господаря, який знаходиться в іншому кінці кабінету.

За даними D. Casoni та співавт. [5] рівень ноцирецептивної чутливості морди тварини свідчить про функціональний стан трійчастого нерва. Пальпебральний рефлекс, який визначають шляхом торкання зовнішнього (латерального) і внутрішнього (медіального) краю повік вказує на стан 5-ї та 7-ї пари черепно-мозкових нервів. Дослідження проведені L.M. Ribeiro [6] показали, що пальпебральний, рогівковий рефлекс та положення очного яблука (вентромедіальне або центральне) можна використовувати для моніторингу мозкової діяльності під час глибокої анестезії у тварин.

Кашльовий рефлекс проявляється в вигляді кашлю при здавлюванні перших гілець трахеї, а чхальний рефлекс - при подразненні слизової оболонки носа.

До глибоких рефлексів відносять рефлекси сухожилків, м'язів, окістя. Посилення глибоких рефлексів спостерігається при послабленні коркових гальмівних впливів, підвищеній збудливості кори головного мозку. Послаблення глибоких рефлексів може означати ураження чутливих елементів рефлекторної дуги, частіше на рівні корінців спинного мозку та про пошкодження периферичних нервів [1].

Caroline De Vlamynck та співав. [7] зазначають, що відсутність колінного рефлексу вказує на порушення провідності в сірій речовині на рівні II-IV поперекових сегментів або у відповідних корінцях спинного мозку. Встановлено, що патологія стегового нерва різної етіології супроводжується випаданням або різким ослабленням колінного рефлексу. Коли під час здійснення рефлексу ахіллового сухожилля розгибальний рух виражений слабо або зовсім не виникає, то це свідчить про порушення рефлекторного зв'язку в сірій речовині на рівні останніх поперекових сегментів і I-II крижових, де формується сідничний нерв.

У тварин підшовний рефлекс можна викликати на тазовій кінцівці, шляхом поколювати шпилькою шкіри між пальцями. У відповідь на подразнення відбувається розгинання пальців. За результатами досліджень цей рефлекс погано виражений або відсутній при мієлітах та субдуральних гематомах спинного мозку [8].

Отже, завдяки рефлекторній діяльності організм здатний швидко реагувати на різні зміни внутрішнього середовища, підтримувати гомеостаз та пристосовуватися до мінливих змін зовнішнього середовища. Дослідження рефлексів дають змогу зробити висновки про стан центральної нервової системи, периферичного нервово-м'язового апарату, провідних шляхів та оцінити стан органів і частин тіла.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Каратаев П.С. Проведение неврологического осмотра в практике ветеринарного врача. VetPharma. № 4. 2014. URL:<https://vetpharma.org/articles>
2. Braun U. Traumatic pericarditis in cattle: clinical, radiographic and ultrasonographic findings. Vet. J. 2009. Vol. 182(2). P. 176–186.
3. URL:<https://www.msdtvetmanual.com/dog-owners/bone,-joint,-and-muscle-disorders-of-dogs/bone-disorders-in-dogs>
4. Barbara Wieser., Alexander Tichy., Barbara Nell. Correlation between corneal sensitivity and quantity of reflex tearing in cows, horses, goats, sheep, dogs, cats, rabbits, and guinea pigs. Vet. Ophthalmol. 2013. Vol. 16(4). P. 251–162.

5. Casoni D., Mirra A., Suter M., Gutzwiller R. Can disbudding of cal A ves (one versus four weeks of age) induce chronic pain? *Physiol. Behav.* 2019. Vol. 1. 199. P. 47–55.
6. Ribeiro L.M., Ferreira D.A., Brás S. Correlation between clinical signs of depth of anaesthesia and cerebral state index responses in dogs during induction of anaesthesia with propofol. *Res. Vet. Sci.* 2009. Vol. 87(2). P. 287–291.
7. Caroline De Vlamynck., Lieven Vlaminc., Stijn Hauspie. Ultrasound-guided femoral nerve block as a diagnostic aid in demonstrating quadriceps involvement in bovine spastic paresis. *Vet. J.* 2013. Vol. 196 (3). P. 451–455.
8. Konosuke Otomaru., Keisuke Ono., Kenta Wataya. Hydromyelia in a Japanese Black calf. *J. Vet. Med. Sci.* 2017. Vol. 22. 79(12). P. 1983–1985.

УДК 636.5.3

ЛІЗАН К.Ю., студент

Науковий керівник – БЕВЗ О.С., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕМБРІОГЕНЕЗ СЕРЦЯ ПТАХІВ

В роботі показані особливості розвитку серця птаха під час ембріогенезу. Серце є першим функціонуючим органом у зародка, що розвивається з мезодерми – середнього зародкового листка. Серцебиття починається вже через 30 годин після початку інкубації. Найбільш інтенсивний розвиток серця припадає на 2-15 добу.

Ключові слова:серце, ембріогенез, птахи, мезодерма, передсердя, шлуночки.

Серце є першим функціонуючим органом у зародка, що розвивається, і детальне розуміння механізмів, що беруть участь у його формуванні, дає змогу зрозуміти вроджені вади розвитку, що впливають на його функцію і, отже, на виживання організму [1]. Курячий ембріон ідеально підходить для вивчення раннього розвитку серця, першого функціонуючого органу в ембріоні. Така простота доступу дозволяє проводити маніпуляції та спостереження за ембріоном [2].

Серце є похідним мезодерми – середнього зародкового листка. Серце розвивається двох зачатків, які зливаються в серцеву трубку. Ендокард є похідним мезенхіми, а міокард та епікард - вісцерального листка сплахнотома.

Дві великі жовточні вени йдуть до голови зародка, зливаються і формують серце [3], [рис. 1].

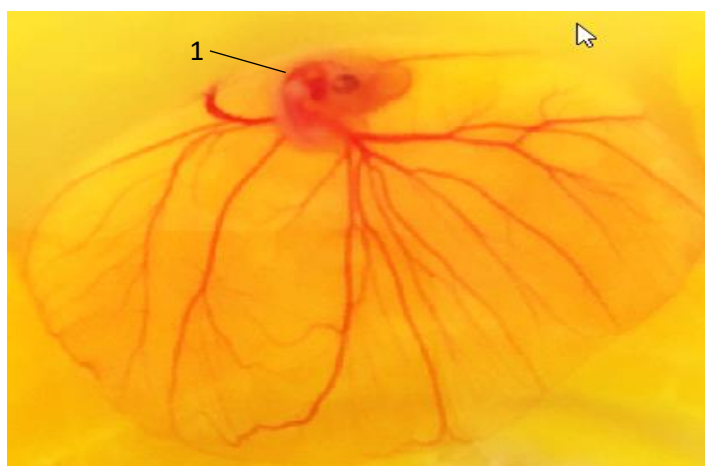


Рис. 1. Ембріон курчати 6 доба інкубації: 1 – серце. Макропрепарат.

У міру подовження серця його незакріплений шлуночковий відділ розширюється і згинається, тоді як фіксований артеріальний стовбур і синоатріальний кінець утримуються в їх первинному середньому положенні. Цей зсув серця, який утворює U-подібну трубку,

починає проявлятися у зародків після 30 год інкубації і швидко посилюється настільки, що до 40 год шлуночковий відділ розташовується вже явно в правій частині тіла зародка. Бічний вигин серця досягає максимуму приблизно до 40 год інкубації. Серцебиття починається вже через 30 годин після початку інкубації [4]. У цей період розвитку поворот тіла зародка призводить до того, що зародок виявляється лежачим на лівому боці і серце не стискається жовтком. В результаті цього вигнутий шлуночковий відділ починає зміщуватися кілька вентральніше і розташовується не так близько від стінки тіла зародка. Приблизно, на цій стадії розвитку замкнута частина U-подібного вигину закручується і утворює петлю. Під час утворення петлі передсердний відділ відхиляється злегка вліво (тобто у напрямку до жовтка) і артеріальний стовбур перетинає передсердний відділ за рахунок згинання вправо (тобто від жовтка) і потім дорсокаудально. Шлуночковий відділ переміщується дорсально і у напрямку до хвоста; можливо, він відтісняється в цьому напрямку за рахунок зростаючого вигину в головному відділі зародка. Таким чином, вихідне краніокаудальне співвідношення передсердного і шлуночкового відділів змінюється на протилежне, і передсердний відділ, який перебував спочатку каудальніше шлуночка, тепер лежить краніальніше, як це і характерно для дефинитивного серця. У цей час між передсердним і шлуночковим відділами, які раніше плавно переходили один в одного, з'являється перетяжка. У міру розширення обох відділів - передсердя і шлуночка - ця перетяжка стає більш помітною. Область звуження називається атріо-вентрикулярним каналом (AV-канал). Протягом 4-го дня інкубації артеріальний стовбур тісно примикає до вентральної поверхні передсердя. У міру свого росту передсердя розширюється по обидві сторони западини, що утворена в результаті тиску артеріального стовбура. Ці бічні розширення є першою ознакою поділу передсердя на ліву і праву камери, які пізніше повністю відокремляться одна від одної. У той же час на поверхні шлуночка з'являється невеликий поздовжній жолобок, виникнення якого означає початок поділу шлуночка на праву і ліву камери. Одночасно з утворенням атріовентрикулярної перетяжки виникає жолобок між передсердним відділом і венозним синусом, в який великі вени приносять в серце кров. У міру поглиблення цього жолобка синус все більш чітко відокремлюється від передсердя. Це призводить до утворення основних відділів серця в порядку проходження потоку крові: венозний синус, передсердя, шлуночки [5, с.211].

М'язова тканина серця ембріона птахів ще до проростання в неї нервів починає ритмічно скорочуватися з 2 доби (30 год) інкубації. Здатність серця скорочуватися ритмічно незалежно від зовнішніх подразників називається автоматизмом. Автоматизм серця обумовлений наявністю нервово-м'язової провідної системи [6].

Таким чином, на момент утворення серце невелике, лежить поза зародком, виглядає як вигнута трубка і складається лише з двох камер: одного передсердя та одного шлуночка. Пізніше серце стає чотирикамерним, але передсердя з'єднуються отвором до вилуплення: кров злівого передсердя надходить у праве. Зародок ще не дихає легеньми, а тому його кровообіг не ділиться на велике і мале коло. Кров, яка потрапляє в легені, не повертається до серця, а через тимчасову судину надходить в аорту. Найбільш інтенсивний розвиток серця припадає на 2-15 добу, у зв'язку із стартовим і частиною ростового періодів. У 10- і 20-добовому віці спостерігається припинення росту серця - це проявтак званих критичних фаз розвитку органу [7].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Wittig G., Münsterberg A. The Early Stages of Heart Development: Insights from Chicken Embryo. *J Cardiovasc Dev Dis.* 2016. 3(2). Doi:<https://doi.org/10.3390/jcdd3020012>
2. The chick embryo as an expanding experimental model for cancer and cardiovascular research/ K.H. Kain et al. *Dev. Dyn.* 2014. 243. P. 216–228. Doi:<https://doi.org/10.1002/dvdy. 24093>.
3. URL:<http://www.cnshb.ru/AKDiL/0062/base/R3/000582.shtm>
4. Павловський М.В., Павловський В.В., Бевз О.С. Особливості органогенезу у птахів. Актуальні проблеми ветеринарної медицини: матеріали наук. практ. конф. студентів. 18 квітня 2019 р. м. Біла Церква: БНАУ. С. 10–12.
5. Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену: Пер. сангл. / Под ред. Б. В. Конюхова. М.: «Мир», 1983. Т. 2. 390 с., ил. Глава 17 Развитие кровеносной системы (с.211).

6. URL:https://www.mybirds.ru/info/anatomia_i_fiziologia_ptits/heart.php

7. Чумина Н.Г. Возрастные особенности сердца бройлеров кросса "Смена-7". Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Саранск. 2010. 23 с.

УДК: УДК: 636.265.34/8.76

МАЗУР А. В., студентка

Науковий керівник – **СМЕЛЬЯНЕНКО А. А.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЧОМУ КОТИ МУРКОЧУТЬ? СПРАВЖНЯ ПРИЧИНА ВАС ЗДИВУЄ

У статті розглядаються результати досліджень, спрямовані на вивчення причини муркотіння у кішок.

Ключові слова: коти, домашні улюбленці, муркотіння.

Коли мова заходить про домашніх тварин у багатьох на думці уявляється кіт. Ми звикли сприймати котиків, як милих, пухнастих домашніх улюбленців, які ніжно муркочуть поряд з господарями на дивані. Ми думаємо, що знаємо, що значить котяче муркотіння? Це, певно, найбільш впізнана ознака задоволення цієї тварини: задоволене хропіння, яке виникає кожен раз, коли кота чухають чи гладять, саундтрек до незліченних сеансів лежання на колінах у господаря. Котяче муркотіння означає набагато більше, ніж ми про це знаємо.

Раніше вважалося, що це пов'язано з приливом крові до нижньої порожнистої вени, яка відповідає за доставку позбавленої кисню крові до правої частини серця [1]. Проте Driscoll, С. А. зі співавторами [2] з проведенням додаткових досліджень встановили, що цей звук створюють м'язи всередині гортані кішки. Коли вони рухаються, то розширюють і стискають голосову щілину - частину гортані, яка оточує голосові зв'язки - і повітря вібрує щоразу, коли кішка вдихає та видихає. Що маємо в результаті – мурчання.

Попри те, що наука сьогодні достатньо впевнена у тому, як виглядає цей процес, немає чіткої відповіді на питання, що викликає таку реакцію.

Вивчення поведінки та комунікації котів не таке успішне, в порівнянні з собаками, які зазвичай охочіше беруть участь в дослідженнях, особливо якщо отримують корм, як винагороду. Проте останніми роками було пролито більше світла на причини і механізми мурчання.

Eklund, R. зі співавторами [3] провели дослідження метою якого було визначити поширеність муркотіння у кішок під час обстеження і визначити заходи, які можна було б використовувати для припинення муркотіння. Кішки, оглянуті в клініці першої консультації, були включені в дослідження, і їх статус муркотіння був записаний. Тридцять муркочучих кішок піддалися до трьох різних втручань в спробі зупинити муркотіння в контрольованому випробуванні, включаючи дути в вухо, використання аерозолу на основі етанолу поряд з кішкою і близькість до крану. 30 кішок в випробуванні були піддані в цілому 54 спробам припинити муркотіти, близькість до працюючого крана змусила 17 з 21 (81%) кішок перестати муркотіти, дути у вуха кішки спрацював в 2 з 15 (13%). кішки розпорошення аерозолу поруч з кішкою було ефективним в 9 з 18 (50%) випадків. У 2 кішок (7%) жодне втручання не перервало муркотіння. Це дослідження надає докази того, що розміщення муркоче кішки поруч з водопровідних краном і поруч з виходом аерозолу на основі етанолу є ефективними заходами щодо припинення муркотіння і можливості аускультативної [3].

Гіпотетично мурчання має потужний цілющий ефект. Вважається, що коливання від активності фізично омолоджують - це спосіб, аби кішка сама "зцілилася" після стресу. Частота цих коливань - яка різниться між 20 Гц і до 150 Гц - сприяє росту кісток, оскільки кістки твердішають у відповідь на тиск. Інші частоти можуть робити щось подібне з тканинами. Мурчання на частоті 25-100 Гц відповідає встановленим частотам лікування в терапевтичній медицині для людей. За словами дослідників, кістка відповідає на 25-50 Гц, а шкіра та м'які тканини на близько 100 Гц. Ось чому ми отримуємо задоволення, коли бачимо, як коти муркотять [2, 3].

Driscoll, C. A. зі співавторами [2] вважають, що насправді, це форма самолікування. Кішки, можливо, адаптували свою нормальну поведінку – що тепер передбачає витрачання значної частини дня на відпочинок - як спосіб уникнути травми через надмірне навантаження. Муркотіння розвинулося, як енергоефективний спосіб зберегти кістки та тканини в хорошому стані, поки вони відпочивають.

При цьому муркотіння може бути корисним не тільки для самих кішок. Погладжування кішківже давно розглядається, як форма зниження стресу – власники котів можуть зменшити ризик виникнення інсульту або хвороби серця аж на одну третину. Ті самі частоти, на яких мурчать кішки, можуть бути корисними й для нас [2,3].

Мурчання має велику користь для людей. Не враховуючи фізіологічних переваг, ми завжди реагували на психологічний ефект мурчання, воно заспокоює і радує нас. Ми реагуємо на котяче муркотіння як на заспокійливий фактор і, можливо, навіть генетично обирали кішок з більшою схильністю до мурчання. У кінцевому підсумку, прагнення визначити значення мурчання може допомогти нам краще зрозуміти мову тіла котів - від хвоста трубою у дружнього kota в товариському настрої до широких очей і зігнутих назад вусів kota в бойовому настрої. З цим більш глибоким знанням, зв'язок між кішкою та власником може тільки поглиблюватися.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Driscoll C.A., J. Clutton-Brock., Kitchen A.C., O'Brien S.J. The taming of the domestic cat. Scientific American. 2019. P. 68–75.
2. The Near Eastern Origin of Cat Domestication/ C. A. Driscoll et al. Science. 2017. 317. P. 519–523.
3. Eklund, R., Peters G., Duthie E. D. An acoustic analysis of purring in the cheetah (*Acinonyx jubatus*) and in the domestic cat (*Feliscatus*). In: Proceeding sof Fonetik 2017, Lund University, 2–4 June 2017, Lund, Sweden. 2017. P. 17–22.

УДК: 636.06

ПОКОТИЛО А.В., студентка

Науковий керівник – **ПОРОШИНСЬКА О.А.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПОДІЛУ ГРУП КРОВІ У ТВАРИН-КОМПАНЬЙОНІВ

Сукупність індивідуальних антигенних характеристик еритроцитів, що зумовлена хімічним складом вуглеводів і білків на мембрані еритроцитів тварин становлять основу поділу крові на групи. Переливання крові у ветеринарній медицині стає дедалі частішим явищем і є невід'ємною частиною сучасного лікування тварин.

Ключові слова: групи крові, собака, кіт, переливання крові.

Визначення груп крові тварин має практичне значення під час проведення селекційної роботи, що дає змогу встановити генетичні зв'язки, визначити ступінь близькосторідного розведення. Також знання груп вкрай необхідне при переливанні крові, оскільки дає змогу зберегти життя чотирилапого улюбленця.

Метою роботи було на основі вивчення даних наукової літератури ознайомитися з фізіологічними принципами поділу груп крові у собак та котів.

У собак виявлено щонайменше 12 груп крові [1]. Дослідження проведені Anne K Ebelт та співавт. [2] показали, що найпоширенішою групою крові у собак є DEA 1.1. Вона вважається універсальним реципієнтом, при цьому резус-фактор у них відсутній. Автори відзначили наявність деяких особливостей в клінічному використанні системи DEA1. Зокрема, ця система поділяється на чотири можливих фенотипи DEA 1.1, 1.2, 1.3 і 0. Кожній тварині відповідає тільки один фенотип, при чому фенотип 0 вважається DEA 1 негативним. Собаки з кров'ю, яка є негативною для DEA 1.1 та DEA 1.2, у багатьох випадках вважаються «універсальними» донорами». DEA 1.1-позитивний вважається найбільш антигенною групою крові у собак. Переливання DEA 1.1 позитивної крові собаці,

яка раніше була сенсibilізована до цієї групи крові, може призвести до гострого гемотрансфузійного шоку. Фізіологічне значення груп крові у собак вивчали Sara Mangiaterra та співавт. [3]. Автори зробили висновок, що крім системи DEA у крові собак встановлені Kai та Dal групи, тому є необхідність у вдосконаленні методик щодо визначення антигенного складу крові собак.

У котів виявлено три групи крові: А, В та АВ [4]. Результати отримані M. Griot-Wenk та U. Giger свідчать про те, що тип А є найпоширенішою групою крові у котів, тип В встановлено у деяких чистокровних породах (девон-рекс, абіссінська, британська короткошерста), а тип АВ зустрічається рідко. Встановили, що коти мають природні аллоантитіла проти антигенів А у котів типу В, кров типу А, яка переливається коту типу В, призводить до гострих реакцій гемолітичного характеру [5].

Alexandra Kehl та співавт. [6]. виявили несумісність групи крові у кошенят типу А, народжених від самки типу В та кота типу А. У новонароджених кошенят встановили неонатальний ізоеритроліз, спричинений руйнуванням еритроцитів природними анти-А-антитілами що містяться в молозиві матері. У тварин розвивалася анемія з подальшою загибеллю. Дослідники зробили висновок, що ізоеритроліз новонароджених можна запобігти шляхом проведення імунологічного та генетичного тестів крові котів перед їх розведенням.

Групи крові можна визначити, відправивши зразки в лабораторію або скориставшись наявними у продажу картками для набору крові. Ці картки доступні для визначення груп крові котів і собак та можуть виявляти DEA 1.1 та типи котів А, В та АВ. Тому необхідно знати принципи передтрансфузійного забору крові та тестування на сумісність, а також типи реакцій організму при переливанні крові [7].

Переливання крові у ветеринарній медицині використовують для лікування різних патологій у тварин. Зокрема, при анеміях різного походження, крововтратах, зневодненні, інфекційних захворюваннях (вірусний ентерит собак), зниженні імунної відповіді, отруєнні, дефіциті факторів згортання крові, виснаженні, гіпоальбумінемії, гіпопротеїнемії та у багатьох інших випадках. Rebecca Zaremba та спіавт. [4, 8] зазначають, що донор повинен мати усі необхідні щеплення, бути віком від 2-ох до 8-ми років, собаки вагою від 25 кг, а коти не менше 4,5 кг. Не допускають донорів з відхиленням в аналізі крові, хворих на інфекційні та інвазійні хвороби та з хронічними захворюваннями, за прийому лікарських засобів впродовж 2–3 тижнів до донації, в період тічки у сук, вагітності, та якщо донор був реципієнтом. Реципієнтам котів зазвичай використовують цільну кров, тоді як реципієнтам собак зазвичай використовують компоненти крові.

Отже, групи крові у тварин-компаньйонів мають важливе фізіологічне значення, знання яких дає змогу запобігти важким вродженим вадам за рахунок створення відповідних батьківських пар та можливість проведення переливання крові у критичних ситуаціях, які загрожують життю тварини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Thomas Charpentier., Thierry Petit., Maryline Guidetti., Isabelle Goy-Thollot. The dog erythrocyte antigen 1 blood group in nondomesticated canids and compatibility testing between domestic dog and nondomesticated canid blood. *J. Vet. Intern. Med.* 2020. Vol. 34(6). P. 2365–2373.
2. Anne Ebel., Sonja Fuchs., Corinna Weber., Elisabeth Müller. Survey of blood groups DEA 1, DEA 4, DEA 5, Dal, and Kai 1/Kai 2 in different canine Breeds from a diagnostic laboratory front *Vet Sci.* 2020. Vol. 28. P. 77–85.
3. Sara Mangiaterra., Giacomo Rossi., Maria Teresa Antognoni., Matteo Cerquetella. Canine blood group prevalence and geographical distribution around the world: An updated Systematic Review. *Animals (Basel).* 2021. Vol. 29. 11(2). P. 331–342.
4. Rebecca Zaremba., Aimee Brooks., Elizabeth Thomovsky. Transfusion Medicine: An update on antigens, antibodies and serologic testing in dogs and cats top companion. *Anim Med.* 2019. Vol. 34. P. 36–46.
5. Griot-Wenk M.E., Giger U. Feline transfusion medicine. Blood types and their clinical importance. *Vet. Clin. North. Am. Small. Anim. Pract.* 1995. Vol. 25(6). P. 1305–1322.

6. Alexandra Kehl., Laura Truchet., Ines Langbein-Detsch., Elisabeth Müller. Updates on practical ABC blood compatibility testing in cats. Tierarztl Prax, Ausg K., Kleintiere Heimtiere. 2019. Vol. 47(6). P. 425–438.

7. Lynel J Tocci. Transfusion medicine in small animal practice. Vet. Clin. North Am. Small. Anim. Pract . 2010. Vol. 40(3). P. 485–494.

8. Blood transfusions in dogs and cats: blood typing and cross matching T Branquinho. URL:<https://www.theveterinarynurse.com/review/article/blood-transfusions-in-dogs-and-cats-blood-typing-and-cross-matching>

УДК 636.295.09 : 611.91 : 616.314

СТАСЕНКО А.А., студентка

СОКОЛЬСЬКИЙ В.П., канд. вет. наук, **ІЛЬНИЦЬКИЙ М.Г.**, д-р вет наук, **ДУДКА В.Б.**, канд. вет. наук, **СТОРОЖУК В.А.**, канд. вет. наук.

Науковий керівник – **МЕЛЬНІКОВ В.В.**, асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

АНАТОМІЧНА БУДОВА ЧЕРЕПА ДВОГОРБОГО ВЕРБЛЮДА (БАКТРІАНА)

Мета роботи: вивчення анатомічної будови та морфометричних особливостей черепа бактріана, а також визначення його віку.

Ключові слова: бактріан, парнокопитні, скелет черепа, зуби, морфометрія.

Серед великої кількості видів парнокопитних тварин слід відмітити представників сімейства верблюжих, які мають ряд притаманних лише їм анатомічних особливостей, що в значній мірі пов'язано із середовищем їхнього існування, особливостями харчування і, як наслідок, виникненням ряду еволюційних пристосувань.

Еволюційною колискою зародження підряду мозолоногих вважають Північну Америку, з якої представники даного підряду мігрували в Південну Америку та Євразію, але з часом зникли з початкового ареалу свого поширення [4].

З літературних джерел відомо ряд анатомічних особливостей, які характерні для мозолоногих. Зокрема, їх представники не мають жовчного міхура, книжки, у деяких видів на спині наявні значні жирові відкладення у вигляді горбів, добре розвинені третя повіка та волосяний покрив; фаланги пальців мають виражену подушку, а еритроцити крові еліпсоподібної форми [1].

Верблюди (*Camelus*) відносяться до трав'яїдних ссавців з родини верблюжих, загону парнокопитних, підряду мозолоногих.

У родині верблюжих є два роди - верблюди і ламі. Рід лам включає чотири види: лама, альпака, гуанако та вікунья. Одомашнені з них два - лама і альпака, а два інші види знаходяться в дикій природі. Верблюди і ламі не схрещуються між собою [2].

Існує два підвиди верблюдів: *Camelus bactrianus* (двогорбий) та *Camelus dromedarius* (одногорбий) [4, 5].

Череп бактріана має добре розвинені тім'яні кістки, потиличні та вискові гребені, проте медіальної носової раковини немає (є лише дорсальна і вентральна) [1]. Крила леміша мають форму аборально загострених трикутників.

На відміну від жуйних тварин, у двогорбого верблюда на черепі розвинений сагітальний гребінь, а також скроневі ямки. Потиличні суглобові відростки не великих розмірів (схожі до ВРХ). Виличні кістки дуже масивні і вирізняються своїми розмірами.

Добре розгалужені гачкоподібні відростки крилоподібної кістки. Достатньо розвинені овальний та рваний отвори. Крилоподібні і жувальні ямки досить великі [1]. Дуже великий і мускульний відросток нижньої щелепи, наявний кутовий відросток.

Череп містить: фронтальні, окципітальні та темпоральні синуси.

У зубних аркадах верблюда спостерігається анізогнатія. На обох щелепах наявні дві діастеми. Шов між гілками нижньої щелепи рано костеніє.

Кількість постійних зубів бактріана – 34. На верхній щелепі дорослого верблюда присутні: одна пара різців, представлених окрайками собачого типу [1]. За ними йде пара ікол, які можна порівняти за розміром і формою з іклами великих хижих ссавців (бурого ведмедя), що не характерно для інших свійських парнокопитних тварин [3]. Аборально - пара вовчих зубів собачого типу.

На нижній щелепі – по одній парі зачепів, середніх і окрайків, які є довгокоронковими. За ними - масивні ікла і пара вовчих зубів собачого типу.

Визначення краніометричних показників проводили шляхом вимірювання штангенциркулем відстані між різними точками черепа, взятого без нижньої щелепи.

Об'єм кісток черепа заміряли шляхом занурення його в градуйовану ємність з водою.

Базуючись на визначених нами результатах вимірювання параметрів черепа бактріана та візуальних спостереженнях, можна зробити наступні висновки:

- 1) приблизний вік досліджуваного черепа – 16 років;
- 2) схема промірів черепа бактріана (рис. 1): А– дорсальна поверхня, В – вентральна поверхня, С – латеральна поверхня, D– каудальна поверхня, S - міжочноямкова ширина (в найвужчому місці між орбітами) – 25,2 см, М - мастоїдна ширина (відстань між зовнішніми виступами соскоподібних відростків кам'янистих кісток) – 17,7 см, L - загальна довжина черепа - 50,9 см, L1 –довжина кісткового піднебіння - 29,2 см, L2 – довжина верхньощелепного відділу твердого піднебіння - 22,3 см, L3 –довжина зубного ряду верхньої щелепи - 22,3 см, L4 –довжина зубного ряду нижньої щелепи - 23,7 см, L5 – довжина нижньої щелепи - 43,3 см, L6 –довжина зовнішнього сагітального гребеня - 10,2 см, L7 – анатомічна лицева вісь - 40,2 см, L8 – краніо-базальна довжина (довжина від піднебінної кістки до краю потиличної кістки) - 18,9 см, a–ширина черепа на рівні виличних дуг - 27,3 см, a1 – ширина черепа на рівні виличних відростків лобової кістки - 28,2 см, a2 – ширина кісткового піднебіння на рівні першого премоляра - 4,2 см, a3 – місце найбільшої ширини кісткового піднебіння - 9,3 см, a4 –ширина кісткового піднебіння на рівні останнього моляра - 9,3 см, a5 – ширина хоан на рівні каудального краю піднебінної кістки - 2 см, a6 –ширина хоан на рівні гачкоподібних відростків крилоподібної кістки - 5,3 см, a7 – ширина потиличної кістки - 15,2 см, с– ширина нижньої щелепи - 26,9 см, h– висота черепа (відстань від вентрального краю потиличної кістки до дорсального краю зовнішнього сагітального гребеня) - 12,6 см, h1 – висота зовнішнього сагітального гребеня (h–h1) - 2,6 см, n–довжина носових кісток - 13,5 см, b– сагітальний діаметр великого отвору потиличної кістки - 4,4 см.

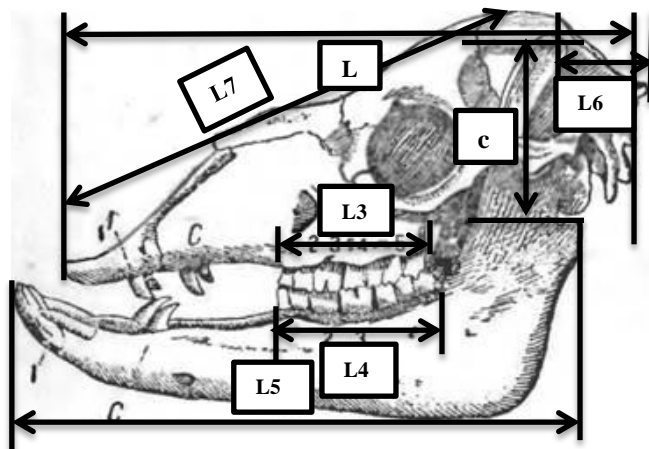


Рис.1. Схема параметрів латеральної поверхні черепа.

- 3) об'єм черепа – 1,35 см³; об'єм мозкового відділу черепа – 0,375 см³.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Берггрин А.П. Анатомические особенности верблюда. 1-й раздел книги «Верблюдоводство». Алма-Ата: Москва, 1934. С. 3–47.
2. Верблюдоводство: монография / под ред.: С. М. Терентьева. М.: Колос, 1975. 224 с.
3. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных. М.: Сельхозиздат, 1962. 582 с.
4. Брем А.Э. Жизнь животных. Том I Млекопитающие. М.: Слово, 1992. 188 с.
5. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. Ч.2. М.: Высшая школа, 1979. 272 с.

УДК 636.7.09:616.5

ТЕЛЬНОВ В.С., магістрант

Науковий керівник – **ВОВКОТРУБ Н.В.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

МОНІТОРИНГ ПОШИРЕННЯ ТА СТРУКТУРИ ДЕРМАТОПАТІЙ У СОБАК

У роботі наведені дані щодо поширення хвороб собак – пацієнтів клініки ветеринарної медицини «Прайд», м. Біла Церква. Висвітлена нозологічна структура хвороб шкіри в собак. Захворювання шкіри в собак реєстрували у 24,6 % випадків, обстежених впродовж 2019-2020 рр. в умовах ветеринарної клініки, переважну частку яких складає atopічний дерматит – 21,8 %. Важливе місце серед шкірної патології посідали алергози, пов'язані з укусами бліх (9,4–13,3%), дерматофітозами (12,1–19,2 %) та акародерматозами (9,5–15,5 %).

Ключові слова: дерматопатії, собаки, atopічний дерматит, поширення, структура хвороб шкіри.

Стан шкіри і волосяного покриву часто є причиною занепокоєння для власників тварин, оскільки існує переконання, що блискуча, доглянута шерсть є показником загального здоров'я організму. Стан шкіри відображає рівень і якість годівлі, функціонування шлунково-кишкового тракту та загальний рівень метаболізму, а також внутрішні процеси в самій шкірі. Крім того, шкіра є важливим компонентом імунної системи організму. Вона підтримує активний контроль за всіма агентами, що вступають в контакт з її поверхнею [1, 2]. Недостатність імунної функції шкіри призводить до різних патологій, починаючи від шкірних інфекцій і закінчуючи серйозними бактеріальними хворобами або виникненням небезпечних для життя новоутворень. У схильних до дерматиту собак безсумнівно чиники навколишнього середовища є тригерними. Контактні подразники та алергени пошкоджують шкіру, викликаючи запальні процеси, подразнення і спонукають до подальшого впливу факторів навколишнього середовища на тварину [3]. Гриби роду *Candida* та мікробні антигени *Staphylococcus aureus* і *Pityrosporum ovale* також посилюють пошкодження шкіри, продукуючи при цьому суперантигени [4, 5]. Тому стан шкіри вимагає особливої уваги з боку власників тварин і ветеринарних лікарів. Питання вивчення проблем, пов'язаних із розповсюдженням, постановкою діагнозу та призначенням відповідного лікування собак з дерматологічними патологіями, залишаються на сьогоднішній день актуальними й дискусійними.

Метою наших досліджень було вивчити поширення та нозологічну структуру хвороб шкіри в собак міста Біла Церква.

Матеріалом для досліджень були собаки різних вікових груп, статі та породи з дерматопатіями. Діагностику проводили з урахуванням анамнезу, враховуючи час цвітіння вітрозапильованих рослин, клінічних змін та результатів лабораторного дослідження крові та шкіри. З метою виключення подібних за клінічним перебігом хвороб проводили дерматологічне дослідження на наявність ектопаразитів (вошей, бліх), шкіряних кліщів (саркоптоз, нотоєдроз, демодекоз, отодектоз), грибкових інфекцій (малласезіоз, кандидоз, дерматофітоз, трихофітія), мікроспоридіозу.

Результати досліджень. Формування нозологічного профілю різних хвороб у собак проводили шляхом порівняння даних ветеринарної клініки «Прайд». З таблиці 1 видно, що патології шкіри значно поширені у собак і займають одне з провідних місць у загальній

структурі хвороб. Слід зазначити, що з кожним роком їх питома вага має властивість до зростання – у 2019 році було зареєстровано 321, а в 2020 році вже 350 випадків. Наші дані підтверджують те, що в собак значно зростає захворюваність на алергічний дерматит, й, зокрема, атопічний (22 %). Важливе місце серед шкірної патології посідають алергози, пов'язані з укусами бліх (9,4–13,3%), дерматофітозами (12,1–19,2 %) та акародерматозами (9,5–15,5 %). З кожним роком збільшуються й алергії кормового походження, а точніше на окремі компоненти корму та лікарські препарати. У 2019 році дерматопатії, пов'язані з непереносимістю компонентів корму, виявили у 15 тварин (2,8 %), а вже в 2020 р. їх було діагностовано удвічі більше (6,1 %). Патології шкіри, пов'язані із застосуванням лікарських препаратів у 2019 році було виявлено в 7 тварин (1,3 %), у 2020 році – 24 тварин (5,1 %; табл. 1).

Таблиця 1 – Структура дерматопатій у собак за період 2019-2020 рр.

Патологія	2019		2020	
	гол	у проц.	гол	у проц.
Контактний дерматит	21	3,7	25	4,5
Піодермія	25	5,2	23	4,1
Атопічний дерматит	110	22,2	120	21,3
Поверхневий піодерматит (імпетиго)	19	3,8	14	2,6
Блошиний дерматит	64	13,3	52	9,4
Дерматит внаслідок інвазії <i>Sarcoptes</i>	75	15,5	54	9,5
Дерматофітози	95	19,2	71	12,1
Кропивниця	7	1,7	21	3,1
Кормова алергія	15	2,8	32	6,1
Лікарська алергія	7	1,3	24	5,1
Себорея	10	1,9	21	3,4
Психогенні захворювання шкіри	1	0,1	8	1,1
Інтертриго (піодермія шкірних складок)	6	1,0	22	3,8
Остіофолікуліт	8	1,4	12	2,1
Екзема	33	7,4	41	8,5
Всього	321	100	350	100

Спираючись на загальну кількість досліджених тварин протягом 2019-20 рр. патології шкіри було виявлено у 671 собаки, що становить 24,6 %. З таблиці 1 видно, що значну частину уражень шкіри серед собак становить атопічний дерматит, який супроводжується папульозною інфільтрацією, множинною ексорацією, ліхеніфекцією, геморагічними кірочками та вираженим свербінням. До подібних з атопією патологій відносять: кормову алергію, саркоптоз, алергію на укуси бліх, маласезіоний дерматит. Саме тому для точної постановки діагнозу велике значення має ретельно зібраний анамнез, власні клінічні дослідження, пробне лікування, результати мікроскопії зішкрібів зі шкіри, призначення дієти.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Тиханин В. В. Кожные заболевания у собак. Зооиндустрия. 2001. № 6. С. 18–21.
2. Борисевич В.Б., Медведев К.С., Ігнатенко Н. А. Хвороби шкіри у собак. Вісник Білоцерківського держ. аграр. ун-ту. Біла Церква, 2000. Вип. 11. Ч. 1. С. 5–8.
3. Патерсон С. Кожные болезни собак / перевод с английского Е.Осипова. М.: «Аквариум ЛТД», 2000. 176 с.

4. Ниманд Х.Г., Сутер П.Ф. Болезни собак. М.: Аквариум, 2001.
5. Hillier A., Lloyd D.H., Weese J.S. Guidelines for the diagnosis and antimicrobial therapy of canine superficial bacterial folliculitis (Antimicrobial Guidelines Working Group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases). Vet Dermatol. 2014. 25. P. 163–175.

УДК 636.7/8.09:616.34-002:612.12

МАЙСТРОВА Я.В., магістрантка

Науковий керівник – **ВОВКОТРУБ Н.В.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗМІН КЛІНІКО-ГЕМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ЗА ПАНКРЕАТИТУ В СОБАК І КОТІВ

У роботі проаналізовано інформативність змін клінічного стану та окремих показників крові дрібних домашніх тварин за панкреатиту. Встановлено, що основними симптомами як у собак, так й в котів були прогресуюче схуднення, гострий напад блювання, діарея, болючість черева та незначна лихоманка. У собак, окрім того, спостерігали позу «молільника» та зміни характеру калових мас. У тварин обох видів за панкреатиту відмічали поліцитемію, лейкоцитоз, вірогідне збільшення кількості гемоглобіну, гематокритної величини та показника ШОЕ. Поряд з цим в крові більшості собак і котів за панкреатиту діагностували гіперамілаземію, збільшення активності АсАТ, АлАТ, ГГТП і ЛФ. Гіперферментемія α -амілази була інформативною у 100 % хворих на панкреатит тварин обох видів.

Ключові слова: собаки, коти, панкреатит, гематологічне дослідження, клінічний статус.

Останнім часом все частіше в структурі патологій дрібних домашніх тварин зустрічаються хвороби підшлункової залози, які характеризуються порушенням її зовнішньосекреторної функції. Це, передусім, панкреатити – гострого та хронічного перебігу [1]. Панкреатит – це запально-дистрофічне захворювання залозистої тканини підшлункової залози з порушенням прохідності її протоків, що викликає в подальшому розвиток склерозу паренхіми залози і значне порушення її екзо- та ендокринної функції [2–4]. Захворювання діагностують у різному віці, але найчастіше у тварин середнього та старшого віку. Діагностика різних панкреатитів надзвичайно складна і залишається проблематичною та дискутабельною, особливо на ранніх стадіях хвороби, через морфологічні особливості та складність регуляції її функцій [5]. В умовах вітчизняних ветеринарних клінік точний діагноз на панкреатит поставити досить важко. Для цього необхідні відповідні діагностичні набори та професійний персонал, оскільки чутливість і специфічність існуючих методів діагностики нижче 100 %.

Метою роботи було провести порівняльний аналіз змін клінічного та гематологічного профілю в собак і котів за панкреатиту.

Матеріалом для досліджень були коти й собаки різних вікових груп, статі та породи в кількості по 20 голів. Клінічне дослідження за панкреатиту проводили на котах віком 1–10 років, у собак – 1–15 років. В 11 котів і 8 собак відмічали гострий перебіг панкреатиту, в 9 і 12 відповідно – хронічний. Оскільки провести дослідження підшлункової залози загальноклінічними методами досить важко через анатомічні особливості топографії, особливо її ультразвукову діагностику в котів, під час постановки діагнозу переважно покладались на анамнестичні дані, типові симптоми за гострого й хронічного панкреатиту, а також результати загального та біохімічного аналізів крові. Зразки крові для лабораторного дослідження відбирали з поверхневої стегнової або вени передпліччя, при цьому визначали кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну, показник гематокритної величини, активність ферментів АсАТ, АлАТ, ГГТП, ЛФ і альфа-амілази за допомогою гематологічного аналізатора BioChem SA.

Результати досліджень. Причиною виникнення панкреатиту в дослідних тварин були переважно аліментарні фактори: поїдання нетипових кормів – жирного м'яса свинини, копчених і солоних продуктів, підгодовування рештками зі столу. Основними симптомами як у собак, так й в котів були пригнічення та анорексія, прогресуюче схуднення, гострий

напад блювання (100 % тварин), діарея (100 % тварин), болючість черева та незначна лихоманка. За гострого перебігу в собак у краніальній ділянці черева відмічали різко виражену больову реакцію та позу «молільника», за хронічного перебігу ці ознаки були менш виражені – слабша больова реакція, метеоризм кишечника, стеаторея (кал смердючого запаху з характерним матовим блиском, що є ознакою наявності неперетравлених ліпідних рештків), тварини швидко втрачали вагу.

Під час проведення гематологічного дослідження у хворих на панкреатит котів встановили збільшення кількості еритроцитів на 62,3 %, у собак на 99,2 %; вміст гемоглобіну був збільшений на 36,2 у котів і 36,3 % у собак відповідно. Разом з тим, відмічали підвищення гематокритної величини в 1,4 у котів, в собак – 1,6 порівняно з клінічно здоровими тваринами. Підтвердженням розвитку гострого запального процесу було збільшення швидкості осідання еритроцитів у 4,6 рази в котів і 3,3 рази в собак. У обох видів хворих тварин діагностували лейкоцитоз (табл. 1). Вважаємо, що основною причиною збільшення кількості еритроцитів, гемоглобіну та гематокритної величини було згущення крові, обумовлене блювотою і діареєю.

Таблиця 1 – Результати гематологічного дослідження в котів і собак за панкреатиту

Показник	Коти		Собаки	
	клінічно здорові	хворі	клінічно здорові	хворі
Еритроцити, Т/л	5,3–10,0 7,6±0,56	5,4–15,5 12,3±0,87***	5,0–8,0 6,5±0,33	7,5–16,2 12,9±0,90***
Гемоглобін, г/л	90,0–150,0 124,9±6,71	95,0–189,0 170,0±8,55***	120,0–160,0 31,4±2,07	158,0–194,0 179,1±3,68***
Гематокритна величина, у проц.	30,0–45,0 37,1±1,68	43,0–59,0 52,5±1,82***	35,0–60,0 44,6±2,92	54,0–82,0 72,7±2,79***
ШОЕ, мм/год	2,0–4,0 3,1±0,21	3,5–34,0 14,5±2,95***	2,0–6,0 4,3±0,41	4,0–23,0 14,0±1,82***
Лейкоцити, Г/л	6,5–12,0 9,4±0,67	20,0–38,0 31,4±2,10***	7,0–12,0 9,8±0,55	19,0–34,0 26,5±1,98***

Примітка. *** - $p < 0,001$ порівняно з клінічно здоровими.

За панкреатиту в котів відмічали збільшення активності α -амілази, що є найбільш інформативним тестом за цієї патології. У всіх хворих тварин активність ензиму була більше за максимальний показник норми і дорівнювала в середньому $1198 \pm 38,6$ Од/л, що в 1,6 рази перевищувало аналогічний показник у контролі, тоді як у собак – у 2 рази. Активність АсАТ у хворих на панкреатит котів у 2,6, а в собак у 3 рази перевищувала показник клінічно здорових і в середньому становила $96,5 \pm 27,2$ і $92,7 \pm 14,5$ Од/л відповідно. Разом з тим, за розвитку запалення в підшлунковій залозі спостерігали підвищення активності аланінової амінотрансферази в сироватці крові в 2 рази ($95,6 \pm 18,6$ Од/л) у котів та 1,8 рази в собак ($92,4 \pm 18,7$ Од/л). Щодо змін активності ГГТП за панкреатиту у собак і котів, відмічали її гіперферментемію на рівні $4,8 \pm 0,48$ і $5,5 \pm 0,65$ Од/л відповідно. Збільшення активності гепатоіндикаторних ферментів (АсАТ, АлАТ, ГГТП, ЛФ) у котів та

собак за гострого перебігу панкреатиту свідчило про одночасний розвиток запального процесу в печінці, яка тісно пов'язана анатомічно та функціонально з підшлунковою залозою, на фоні розвитку гепатопанкреопатії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Фольмерхаус Б., Фревейн Й., Мейер В. Анатомия кошек и собак /Пер. с нем. Е. Болдырева, И. Кравец. М.: Аквариум, 2003. 580 с.
2. Йинь С.А. Полный справочник по ветеринарной медицине собак и кошек. М.: Аквариум-Принт, 2008. 1017 с.
3. Newman S., Steiner J., Woosley K. Localization of pancreatic inflammation and necrosis in dogs. J. of veterinary internal medicine. 2004. No. 18(4). P. 488–493.
4. Кирк Р., Бонагура Дж. Д. Современный курс терапии Кирка. М.: Аквариум принт, 2005. 1376 с.
5. Симпсон Д., Уэлс Р. Болезни пищеварительной системы кошек и собак. М.: Аквариум-ЛТД, 2003. 496 с.

УДК 619:616.6:636.8

СТОЛЯРЕНКО А. Р., студентка

Науковий керівник – **ПІДДУБНЯК О.В.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КЛІНІКО-ГЕМАТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЗА ТРАХЕОБРОНХІТУ В КОНЕЙ

Встановлено, що трахеобронхіт у коней є поширеним захворюванням верхніх дихальних шляхів, виникає часто за незадовільного їх утримання (переохолодження). За клінічного дослідження у тварин виявили тахіпное, рясні виділення з носової порожнини слизово-катарального характеру, збільшення підщелепових лімфатичних вузлів, сухий короткий кашель, за аускультатії – жорстке везикулярне дихання. При дослідженні крові встановлений лейкоцитоз (у 60,0 % коней), лімфоцитоз і моноцитопенію, у 20,0 % олігохромемію та гіпохромію.

Ключові слова: коні, трахеобронхіт, кашель, лейкоцити, еритроцити, гемоглобін, МСН, МСV.

Одним із поширених захворювань дихальних шляхів є трахеобронхіт у коней, який потрібно діагностувати на ранній стадії перебігу [1, 2], оскільки видові анатомо-фізіологічні особливості будови бронхо-легеневого апарату спричинюють досить швидке поширення запального процесу з бронхів на альвеоли, обструкцію бронхіального дерева, порушення газообміну, виникнення явищ інтоксикації та гіпоксії і розвиток пневмоній [3–5]. Патогенетичні механізми його розвитку найбільш вивчені у великої рогатої худоби, свиней та собак [6], у коней це захворювання недостатньо описане. Тому діагностика трахеобронхіту на основі клінічних симптомів та ранніх критеріїв оцінки стану гіпоксії є досить актуальною.

Об'єктом дослідження були коні, хворі на трахеобронхіт 7–20-річного віку тракененської породи. За даними анамнезу, причиною виникнення хвороби у тварин було переохолодження, оскільки їх випускали на вигул за низьких температур (– 15–21 °С). При цьому коні виконували незначні фізичні навантаження, вдихаючи холодне повітря, а також могли злизувати та ковтати сніг. За результатами клінічного обстеження у хворих коней загальний стан був задовільний, температура тіла 37,9–38,5 °С, частота дихальних рухів сягала до 35 за хвилину, рясні виділення з носової порожнини слизово-катарального характеру, збільшення підщелепових лімфатичних вузлів, сухий короткий кашель, який посилювався після фізичного навантаження. Перкусійний звук у ділянці легень не змінений, за аускультатії – жорстке везикулярне дихання. При морфологічному дослідженні крові встановили абсолютний лейкоцитоз (у 60,0 %), лімфоцитоз і моноцитопенію. Кількість еритроцитів у коней, хворих на трахеобронхіт, в середньому становила $8,25 \pm 0,44$ Т/л і вірогідно не відрізнялася від клінічно здорових ($8,9 \pm 0,73$ Т/л).

Вміст гемоглобіну в коней у середньому становив $136,4 \pm 4,8$ г/л проти $157,2 \pm 6,1$ г/л у клінічно здорових ($p < 0,05$). У 20,0 % тварин виявили олігохромемію, що вказує на гальмування рецепторного з'єднання феруму з трансферином внаслідок дефіциту

молекулярного кисню, який забезпечує окиснення Fe^{2+} у Fe^{3+} та утворення комплексу Fe^{3+} – трансферин.

Гематокритна величина у хворих коней становила $0,41 \pm 0,01$ л/л, що вірогідно не відрізнялася від величин у клінічно здорових – $0,44 \pm 0,02$ л/л.

Індекси "червоної" крові – *MCH* та *MCV* (вказують на інтенсивність дозрівання еритроцитів та насичення їх гемоглобіном) у коней, хворих на трахеобронхіт були незмінними. Однак у 20,0 % тварин виявили гіпохромію, що вказує на пригнічення функції кісткового мозку і викидом в периферичну кров недостатньо насичених гемоглобіном еритроцитів.

Таким чином встановлено, що у 60,0 % коней, хворих на трахеобронхіт лейкоцитоз, кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну, гематокритна величина та індекси "червоної" крові, істотно не відрізняються від клінічно здорових. Проте, у 20,0 % тварин виявили олігохромемію та гіпохромію.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Юров К.П. Респираторные болезни лошадей . Ветеринария. 2003. № 6. С. 6–8.
2. Робинсон Э. Болезни лошадей. Современные методы лечения / пер. с англ. Л. Евелева. М.: ООО „Аквариум-Принт”, 2007. 1008 с.
3. Kramer J.W. Normal hematology of the horse/ In Feldman B.F., Zinkl J.K., Jain N.C. (eds): Schalm’s Veterinary Hematology. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000. P. 143–150.
4. Піддубняк О.В., Головаха В.І., Лум’яник С.В. Кислотна резистентність еритроцитів у коней за різної патології. Наук. вісник Луганського нац. ун-ту “Ветеринарні науки”. Луганськ: “Елтон-2”, 2008. № 2. С. 10–17.
5. Галатюк О.Є. Інфекційна анемія та ринопневмонія коней (теоретичне та експериментальне обґрунтування засобів діагностики і профілактики): автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.03 “Ветеринарна мікробіологія та вірусологія”. К., 2000. 38 с.
6. Никулина Н.Б., Аксенова В.М. Функциональная активность эритроцитов телят при бронхопневмонии. Ветеринария. 2003. № 12. С. 39–41.

УДК: 636.218.34/6.19

ФАЛОВСЬКА М. А., студентка

Науковий керівник – **СМЕЛЬЯНЕНКО А. А.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

СОБАКА - ЯК КНИГА: НАЙКРАЩИЙ ДРУГ ЛЮДИНИ, АЛЕ ПІЗНАТИ ЇЇ ЦЕ ТЕ Ж САМЕ, ЩО ЧИТАТИ В ТЕМРЯВІ

У статті розглядаються результати досліджень, спрямовані на вивчення когнітивних здібностей тварин, зокрема собак з точки зору етології.

Ключові слова: собаки, когнітивні здібності, експеримент.

Історія собак починається з вовків. Одомашнення робить собак зовсім іншими істотам, які не здатні прожити самотійно навіть декілька днів, тоді як анатомія, інстинкти й соціальні навички вовка допомагають йому швидше пристосовуватись. Те, чого собакам бракує у фізичних навичках, вони компенсують навичками набутими від людей. Перші собаки успадкували соціальні навички та допитливість своїх предків вовків, а потім застосовували їх для налагодження співпраці та задобрення людей, так і один одного. Перехід від вовка до собаки дивує своєю швидкістю [1].

Етологічні дослідження вчених останнім часом були направлені на вивчення когнітивних здібностей тварин, а саме собак [2, 3]. Тому їхні результати показують на важливий розвиток розумових навичок у собак, як друзів людини, які інколи порівнюють з розумовими здібностями у дітей дворічного віку. Серед останніх робіт, які показали, що собаки можуть усвідомлювати межі свого тіла, а також за кілька повторень можуть вивчити значення нових слів в процесі гри [4, 5]. Собаки це одні з небагатьох тварин, що мають

здатність розуміти на вказані людиною жести і «читати» вирази людського обличчя тобто її міміку. Навіть шимпанзе, найближчі наші родичі людини, таку кмітливість демонструють рідко. Тому незрозумілим залишається, чи наслідком співжиття з людиною, яка їх навчає, є когнітивні здібності собак, чи вони генетично детерміновані. Тому у дуже ранньому віці собак такі ж здібності мали би проявитися [1]

Ben-Aderet T. зі співавторами [1] до участі у дослідженні залучили 375 собак, за віком вони були приблизно восьми з половиною тижнів. Для участі в експериментах у цьому віці щенята досить дорослі, проте достатньо юні та з малим досвідом навчання та спілкування з людиною. Експерименти проводились у трьох групах щенят.

У першій групі собак ставлять кілька закритих однакових контейнерів. Тільки в одному контейнері є їжа. Людина вказує на контейнер з їжею, щоб побачити, чи розуміє собака візуальний сигнал. Собака, яка тягнеться до визначеного контейнеру, отримує частування. Собаки навчаються і пам'ятають, що, якщо вони дадуть відповідь на вказівний жест, вони знайдуть їжу. Цікаво, що собаки краще реагують, коли людина супроводжує вказівку вербальним повідомленням. І вони також краще реагують, якщо усне повідомлення передається високим (дитячий лепет, інформативний) тоном, а не низьким (голос матері, наказовий).

При проведенні другого дослідження дослідник говорив до собак, які були задіяні в експерименті подібно до того, як дорослі звертаються до дітей, потім оцінювали візуальний контакт, як довго ті його тримають, що є необхідним елементом взаємодії у людей соціалізації. У третьому експерименті науковці для початку по команді «ласощі» з неповністю прикритої ємності навчили цуциків їх добувати, після успішного навчання, ємність закривали повністю, щоб закрити доступ до винагороди. Піддослідні тримали експериментатором візуальний контакт [1].

В результаті експерименту, встановлено, що собаки правильно зрозуміли демонстрацію в досліді з склянками в перевернутому вигляді з першого разу у 67,4 % випадків. Проте у процесі багаторазового повторення вони свій результат не покращували, тому мало ймовірно, що піддослідні просто визначили значення жестів. У другому досліді, у якому говорили до собак, продемонстровано, що собаки в середньому безперервно підтримували візуальний контакт з дослідником 6 секунд. Це достатньо багато, в порівнянні з іншими тваринами або їх предками собак — сірими вовками. При останньому експерименті з закритою ємністю встановлено, що в порівнянні від дорослих собак, які після декількох намагань відкрити її, підтримують зоровий контакт з людиною у очікуванні допомоги, цуцики рідко робили так само. Ймовірно, що можна отримати допомогу від людей вони ще не знають. Результати виконання завдань невдовзі порівняли з оцінкою генетичного експерименту піддослідних собак. Встановлено, що близько 43 % успішності собак у завданнях визначається генетично. Це схоже наприклад, як IQ, у людей, а у собак в даному випадку на успадкування когнітивних умінь [3,4].

Є ще більше досліджень, спрямованих на визначення того, яка частина когнітивних здібностей собаки є вродженою для даного виду, а яка збирається в результаті спілкування з людьми або іншими собаками. Ці дослідження триватимуть, і наші знання будуть рости. Поточні теорії можуть бути змінені, розширені або повністю спростовані. Але один факт залишиться незмінним. Наші собаки розумні. Вони нас розуміють. Вони відповідають на наші запити. І ми любимо їх за це. Роки еволюції на стороні людини дають собакам розуміння людських емоцій, міміки і жестів, що не має аналогів у інших тварин. Собаки - єдина тварина, здатне інтуїтивно розуміти людські жести.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ben-Aderet T., Gallego-Abenza M., Reby D., Mathevon N. Dog-directed speech: why do we use it and do dogs pay attention to it? Proc R Soc B 284 (1846): 20162429. 2017. Doi: <https://doi.org/10.1098/rspb.2016.2429>
2. Predictive models of assistance dog training outcomes using the Canine behavioral assessment and research question-naire and a standardized temperament evaluation/ E.E. Bray et al. Front Vet Sci. 6:49. 2019. Doi: <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00049>

3. Cognitive characteristics of 8- to 10-week-old assistance dog puppies/ E.E. Bray et al. Anim Behav. 2020. 166. P. 193–206. Doi:<https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2020.05.019>

4. Differences in problem-solving between canid populations: do domestication and lifetime experience affect persistence?/ Brubaker L. et al. Brubaker Anim Cogn. 2017. 20(4). P. 717–723. Doi:<https://doi.org/10.1007/s10071-017-1093-7>

5. Measures of dogs' inhibitory control abilities do not correlate across tasks/ D. Brucks et al. Front Psychol. 2017. 8:849. Doi:<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00849>

УДК:636.128/46.12

КОСТЕНКО А.Л., студентка

Науковий керівник – **СТОВБЕЦЬКА Л.С.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ФІЗІОЛОГІЧНЕ ПОНЯТТЯ ПРО ТЕПЛОВИЙ СТРЕС

Порушення в організмі, пов'язані з теплом, виникають внаслідок підвищеного впливу температури навколишнього середовища (класичний тепловий стрес) або в результаті фізичної навантаженні (тепловий стрес при навантаженні). Дисрегуляція температури тіла порушує біологічні системи організму, завдаючи значного впливу на тварину, починаючи від зниження продуктивності і закінчуючи різними захворюваннями.

Ключові слова: стрес свиней, тепловий стрес, метаболізм, тепло .

Незважаючи на багато досліджень в області теплового стресу, відносно мало відомо про метаболічні та біохімічні зміни, що відбуваються за впливу тепла на організм. Зокрема, незрозуміло, чому певні популяції тварин більш вразливі до спеки, ніж інші. Так, наприклад, більший ризик до захворювань при високій температурі утримання, мають діабетики. Тому рівень смертності серед діабетиків значно зростає протягом літніх місяців [3].

Метою роботи було на основі вивчення даних наукової літератури ознайомитися з впливом теплового стресу на метаболічні та біохімічні зміни, що відбуваються в організмі свиней.

Основною метаболічною характеристикою тварин, апетиту за впливу теплового стресу, є зниження рівня інсуліну в крові та системної чутливості до інсуліну [4]. Однак, за даними J.V. Wheelock та співав. [5] у тварин, які зазнали теплового стресу, незважаючи на зменшення споживання корму, парадоксально збільшувався рівень базального інсуліну, а також стимулювалося вироблення інсуліну в крові. Незважаючи на те, що такі метаболічні пристосування всього організму до теплового навантаження вивчалися нещодавно, вивчення впливу теплового стресу на використання енергії, особливо в скелетних м'язах, як одній з найбільш метаболічно активних тканин, ще недостатньо вивчене.

Тепловий стрес змінює продуктивність за допомогою різноманітних механізмів, та причин, які досі не з'ясовані і не пояснені. Febbraio M.A. [6] вказує на те, що концентрація неестерифікованих жирних кислот (НЕЖА) в циркулюючому середовищі знижується під час теплового стресу, навіть у присутності підвищених гормонів стресу (адреналін, глюкагон та кортизол), які є добре відомими потужними ліполітичними агентами. Автор вказує на те, що тепловий стрес, особливо той, який спричинений фізичними навантаженнями в спеку, викликається із використанням вуглеводів за рахунок жирних кислот, хоча і не обов'язково через збільшення споживання глюкози скелетними м'язами.

Накопичення м'язового лактату у людей та собак під час фізичних вправ у спеку, вказує на збільшення перетворення пірувату в лактат, яке можливе, замість повного окислення глюкози. Комплекс піруватдегідрогенази (PDH) відіграє головну роль у попереминому контролі долі вуглеводів проти окислення жирних кислот шляхом регулювання надходження гліколітичних продуктів у цикл трикарбонових кислот в клітині

свавців. Але вплив тепла на регуляцію цього комплексу та гнучкості субстрату залишається незрозумілим.

Енергетичний метаболізм та використання субстрату - це високо узгоджені міжорганічні процеси з переважними видами енергії, що відрізняються між тканинами. Через великий внесок скелетних м'язів у масу тіла, метаболізм субстрату в скелетних м'язах є значущим компонентом енергетичного гомеостазу всього організму свиней [7].

Отже, підводячи підсумок, свині, що піддаються впливу підвищеної температури, мають вищу температуру тіла, меншу масу тіла та нижчий середньодобовий приріст. Здатність скелетних м'язів окислювати жирні кислоти помітно знижувалась в умовах теплового стресу. Одночасно за впливу теплового стресу знижувався метаболізм та окислювальна активність ферментів. Ці результати вказують на те, що тепловий стрес змінює пріоритети метаболічної енергії в скелетних м'язах незалежно від типу годівлі свиней.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Wilkins I.A., Wheeler D.W. Regulation of temperature. Basic Sci. 2004.168 p.
2. Baumgard L.H., Rhoads R.P.Jr. Effects of heat stress on postabsorptive metabolism and energetics. Annu Rev Anim Biosci. 1. 2013. P. 311–337. Doi:<https://doi.org/10.1146/annurev-animal-031412-103644>
3. Ellis F.P. Mortality from heat illness and heat-aggravated illness in the United States. Environ Res. 1972. 5. P. 1–58. Doi:[https://doi.org/10.1016/0013-9351\(72\)90019](https://doi.org/10.1016/0013-9351(72)90019)
4. Bauman D.E., Currie W.B. Partitioning of nutrients during pregnancy and lactation: a review of mechanisms involving homeostasis and homeorhesis. J Dairy Sci. 1980. 63. P. 1514–1529. Doi:[https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(80\)83111-0](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(80)83111-0).
5. Effects of heat stress on energetic metabolism in lactating Holstein cows/ J.B. Wheelock et al. J Dairy Sci. 2010. 93. P. 644–655. Doi:<https://doi.org/10.3168/jds.2009-2295>.
6. Febbraio M.A. Alterations in energy metabolism during exercise and heat stress. Sports Med. 2001. 31. P. 47–59. Doi:<https://doi.org/10.2165/00007256-200131010-00004>.
7. Effects of fasting on tissue glucose utilization in conscious resting rats. Major glucose-sparing effect in working muscles/ T. Issadet al. Biochem J. 1987. 246. P. 241–244. Doi:<https://doi.org/10.1042/bj2460241>.

УДК:636.131/49.15

ДЖУРА Г.М., студентка

Науковий керівник – **СТОВБЕЦЬКА Л.С.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

БІОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ КРОВІ, ЯК МЕТОД ОЦІНКИ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ТВАРИН

Дослідження крові - це метод оцінки ряду показників стану внутрішніх органів, використовується для поставлення правильного діагнозу тварини. В наш час існує багато методів дослідження крові, але і вони вдосконалюються і оновлюються для точного отримання результату та постановки діагнозу тварин.

Ключові слова: кров, біохімічний аналіз, методи дослідження.

Метою роботи було на основі вивчення даних наукової літератури ознайомитися з новими методиками дослідження крові тварин.

Кров – це дзеркало організму, найскладніша і найважливіша біологічна рідина для ветеринарної медицини, складається з плазми крові і формених елементів (клітин), яких у тварин є 3 групи, еритроцити, тромбоцити і лейкоцити, від яких залежить здоровий стан тварини. При різних патологічних станах організму можуть виникати зміни в крові. Існує також ряд досліджень крові які дають оцінку стану організму [1].

Біохімічний аналіз крові – метод лабораторної діагностики, що дозволяє охарактеризувати роботу внутрішніх органів, включає визначення ряду показників, які відображають стан білкового, вуглеводного, ліпідного і мінерального обміну, а також активність деяких особливих ферментів сироватки крові.

При оцінці результатів біохімічного аналізу важливо враховувати цілий ряд факторів: 1) референсні значення, прийняті в лабораторії; єдині коефіцієнти перерахунку; 2) особливості пацієнта – фізіологічні і поведінкові; 3) потенційний вплив терапевтичних препаратів та інших факторів на показники крові; 4) особливості транспортування зразка крові, дата / час взяття зразка, проведення дослідження; 5) позначки в бланку результатів про наявність у зразку крові відхилень, здатних спотворити результат аналізу; 6) особливості методик і обладнання, на якому виконано дослідження; 7) регулярний зовнішній контроль якості роботи обладнання і дотримання внутрішнього регламенту лабораторії, репутація в професійному середовищі; 8) можливість звернення в лабораторію, яка надала результати досліджень, за консультацією фахівця про можливі причини змін показників крові [2].

На сьогоднішній день токсикологічні та фармакологічні дослідження важко уявити без біохімічного аналізу крові тварин. Дослідження біохімічних показників крові тварин є надзвичайно важливими для оцінки його впливу на органи і тканини організму тварини. Також, біохімічні показники крові є важливим показником у визначенні патологічного стану організму та постановці діагнозу. Встановлення референтних значень показників стану здоров'я експериментальних біологічних моделей дозволяє правильно спланувати експеримент та лікування тварини та об'єктивно прогнозувати його результати [2].

Для аналізу крові, зазвичай використовують стандартні методи: центрифугування, оптичні методи дослідження, електрофорез, хроматографічні методи, полімеразну ланцюгову реакцію (ПЛР) [1].

На сьогоднішній день час не стоїть на місці і на додаток до стандартних методів, які завжди використовуються, додаються останні технології, такі як динамічна тензіометрія (ДТ) сироватки крові та ПЛР-аналіз певних маркерів, для виявлення збудників інфекційних хвороб в організмі тварин. Стандартні та сучасні біохімічні тести зазвичай використовуються для загального скринінгу та для повної діагностики здоров'я тварин. Дослідження основних біохімічних параметрів однаково для різних видів тварин, але в кожному випадку є кілька особливостей, особливо добре відомих для великої рогатої худоби. В цих дослідженнях виділяють наступні напрямки: гематологічні показники; загальний білок та його фракції; деякі ферменти; основні низькомолекулярні метаболіти (глюкоза, ліпіди, білірубін тощо); катіони та аніони [3-7].

Зміни безклітинних нуклеїнових кислот, що циркулюють у крові, були вивчені та проаналізовані в різних умовах: вагітність, інфекційні та хронічні захворювання, рак. Безклітинних нуклеїнових кислот можна легко виявити, використовуючи стандартні молекулярно-біологічні методи, такі як ампліфікація ДНК. RFLP-ПЛР широко використовується для ідентифікації патогенів, диференціації штамів, оцінки генетичних популяцій мікроорганізмів, також застосовують для досліджень в галузях медичної мікробіології, мікробної екології та генетики бактерій. Праймери, специфічні до RFLP-, ERIC- і BOX-елементів, можна використати для створення фінгерпринтів різних бактерій, а також мікроорганізмів, що мають клінічне значення та успадкування наступним поколінням. Застосування цифрової ПЛР дозволяє навіть точно визначити коливання кількості копій, які, наприклад, важливі для діагностики хромосомних мутацій в організмі [3-7].

Отже, в кров виділяються продукти життєдіяльності різних органів, за вмістом яких можна визначити їх функціональний стан. Також кров є однією з внутрішніх систем організму, що забезпечує постійний зв'язок між органами і тканинами, об'єднує роботу всіх систем організму та підтримує фізіологічні показники на оптимальному рівні. При стандартних та новітніх технологіях які використовуються при дослідженні крові тварин біохімічним методом, надається можливість об'єктивно оцінити стан тварини на ранніх термінах захворювання та при різних патологічних станів організму. При цьому визначають зміни в крові, має які мають велике діагностичне значення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дослідження крові тварин та клінічна інтерпретація отриманих результатів: Методичні рекомендації для студентів факультету ветеринарної медицини керівників та слухачів Інституту післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини / В.І. Левченко та ін. Біла Церква, 2002. 56 с.
2. Меньшиков В.В. Критерии оценки методик и результатов клинических лабораторных исследований, справочное пособие. Москва, изд. Лабора, 2011. 328с.
3. Adewuyi A.A., Gruys E., Van Eerdenburg F.J.C.M. Non esterified fatty acids (NEFA) in dairy cattle: a review. *Veterinary Quarterly*. 2005. 27(3). P. 117–126. Doi:<https://doi.org/10.1080/01652176.2005.9695192>. DOI - PubMed
4. Reference intervals for total protein concentration, serum protein fractions, and albumin/globulin ratios in clinically healthy dairy cows/ D. Alberghina et al. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation (American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians)*. 2011. 23(1). 111 p.
5. Asadpour R., Asadi M.H., Jafari-Joozani R., Hamidian G.H. Ovine fetal sex determination using circulating cell-free fetal DNA (ccffDNA) and cervical mucous secretions. *Asian Pacific Journal of Reproduction*. 2015. 4. P. 65–69.
6. Basten G. Blood results in clinical practice: a practical guide to interpreting blood test results. Second Edition. London: M&K Publishing. 2019.
7. Hennecke S, Bornemann-Kolatzki K, Urnovitz HB, Neumann S, Strobel P, Kaup FJ, Brenig B, Schütz E. Genome aberrations in canine mammary carcinomas and their detection in cell-free plasma DNA/ J. Beck et al. *PLOS ONE*. 2013. 8(9). 75485. Doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0075485>. DOI - PMC - PubMed

УДК: 619:615.32

СІКОРСЬКА О.А., студентка

Науковий керівник – **КОЗІЙ Н.В.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

АНАЛІЗ КОМПОНЕНТІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ АНТИСТРЕСОВИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ КОТІВ

Існують різні чинники які можуть викликати стрес у котів, одним із рішень цієї проблеми є застосування заспокійливих препаратів на основі рослинних компонентів. До складу таких найчастіше входять такі лікарські рослини: валеріана, меліса, хміль, м'ята.

Ключові слова: коти, стрес, лікарські рослини, валеріана.

Стрес у котів це частіше їх реакція на зміну зовнішніх умов. Така реакція супроводжується перенапругою нервової системи. Через стрес змінюється як поведінка вихованця, так і діяльність його внутрішніх органів[1].

Як стверджує лікар ветеринарної медицини, спеціалістка з поведінкової та профілактичної ветеринарії Ксенія Олійникова [2], стрес у котів буває тривалим і короточасним. Під час тривалого стресу у котів знижується імунітет. У таких тварин легко розвиваються вірусні або бактеріальні захворювання. Чутливі до стресових ситуацій сечовидільна, травна, серцево-судинна системи. У стані стресу у тварини підвищується тиск, рівень цукру в крові, спостерігається запалення шкіри (дерматити, екземи). На тлі порушення регуляції сечовипускання й ослаблення імунітету часто розвивається цистит. Один із проявів стресу – хронічний запор, який супроводжується кольками, непрохідністю кишківника, що у подальшому призводить до інтоксикації організму.

Також на тлі сильного нервового потрясіння можуть розвинути стани, що становлять загрозу життю, наприклад набряк легень. Гострий короточасний стрес зрідка буває смертельно небезпечним, а ось хронічний може привести до смерті внаслідок повного виснаження [3].

У випадках стресового стану котів рекомендують використовувати седативні препарати.

Серед препаратів, здатних впливати на психоемоційний стан котів заслуговують на увагу, та користуються попитом у власників котів засоби з вмістом біологічно активних речовин(БАР) рослин. Оскільки загально відомо, що ліки рослинного походження чинять

м'який вплив на організм тварин, можуть використовуватися тривалий час, мають доступну ціну.

Метою наших досліджень було проаналізувати склад седативних препаратів рослинного походження, що використовують котам за стресу з лікувальною та профілактичною метою.

В результаті проведених досліджень було встановлено, що серед таких засобів частіше рекомендують наступні:

1. Паста Expert Line Anti-Stress від GimCat(Німеччина);
2. Краплі СТОП-СТРЕС від Апі-Сан (Росія);
3. Антистрес подушечки NO STRESS CAT TREATS C від Bearphar (Нідерланди);
4. Краплі Кіт Баюн від Веда (Росія);
5. Капсули KalmVet від ВетЕксперт (Польща).

Відповідно до інструкцій на препарати, вони сприяють сну і мають заспокійливі, анксиолітичні властивості, виявляють протизапальну та знеболюючу дію.

До складу цих препаратів входить сировина наступних лікарських рослин: валеріана лікарська, меліса лікарська, хміль звичайний, м'ята перцева, глуха кропива собача, звіробій звичайний, материнка звичайна, шоломник байкальський, ромашка лікарська, гадючник в'язолистий, чебрець звичайний, сухоцвіт болотний, солянка Холмова, розхідник звичайний, котяча м'ята справжня, кропива дводомна, півонія незвичайна.

При аналізі складу досліджуваних препаратів відмітили, що валеріана лікарська є компонентом 80% препаратів, хміль – 60%, глуха кропива собача (пустрник), звіробій звичайний, меліса лікарська, м'ята перцева – 40%. Лише в одному із препаратів, що аналізували зустрічаються наступні рослини: звіробій звичайний, материнка звичайна, шоломник байкальський, ромашка лікарська, гадючник в'язолистий, чебрець звичайний, сухоцвіт болотний, солянка Холмова, розхідник звичайний, котяча м'ята справжня, кропива дводомна, півонія незвичайна.

Отже, корінь валеріани досить часто є компонентом седативних препаратів рослинного походження для котів. Також відомо, що валеріана у великій дозі діє на котів особливим способом, викликаючи в них збудження та галюцинації. Зоологи і ветеринари навіть прирівнюють дію валеріани на котів до дії наркотиків на людину. Проте, в комплексі з іншими рослинами та в не великій дозі валеріана має унікальні властивості усувати тривогу і занепокоєння.

Фармакологічна дія седативних препаратів рослинного походження зумовлена хімічним складом лікарської рослинної сировини. Так корінь валеріани лікарської містить: ефірну олію – 0,2–3,5% та валепотріати – 0,5–1%. До складу ефірної олії входять: борнілацетат – 32,15% . Трава меліси лікарської містить: етерну олію – до 1%, до складу якої входять: цитраль – 60%, цитронелаль, мірцен, гераніол, ліналоол, цинеол, альдегіди; дубильні речовини – близько 5%; смоли; органічні кислоти: бурштинова, кавова, хлорогенова; тритерпенові кислоти: олеанолова, урсолова; вітамін С; каротин; розмаринова кислота; слиз; гіркоти; макро- та мікроелементи: К, Са, Mg, Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, Cr, Al, Ba, S, Pb, В; концентрують Se. Шишки хмелю містять: ефірну олію (1,0–3,0%), до складу якої входять гумулен (до 50%), мірцен (до 25%), фарнезен, β-каріофілен. Компонентами гіркої смоли (11–20%) [4, 5].

Ряд авторів, Гродзінський А.М., Веретенникова В.С. та інші вказують, що БАР рослин виявляють комплексний вплив на організм тварин [6,7]. У тому числі можуть впливати на ЦНС збуджуючи чи пригнічуючи.

Відповідно до фармакотерапевтичної класифікації до лікарських рослин седативної дії належать: валеріана лікарська, меліса лікарська, звіробій звичайний, хміль звичайний, глуха кропива собача [4].

Висновки. 1. Заспокійливі препарати рослинного походження для дрібних тварин протидіють стресу і полегшують життя котів та їх власників.

2. Досліджувані препарати є багатоконпонентними щодо рослинної сировини.

3. У комплексних седативних препаратах рослинного походження для котів, частіше використовують валеріану лікарську, хміль звичайний, глуху кропиву собачу, звіробій звичайний, мелісу лікарську, м'яту перцеву.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. URL:<https://cutt.ly/Ix918FG>
2. URL: <https://blog.adoptdontstop.com/blog/how-stress-affects-the-health-of-cats>
3. URL:<https://blog.optimeal.eu/stres-u-kishki>
4. URL:<https://www.pharmencyclopedia.com.ua>
5. URL:<https://liktravy.ua>
6. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Відп. ред. А.М. Гродзінський. К., 1992. 544 с.
7. Фитопрепараты фитотерапия в ветеринарии / В.С. Веретенникова и др. Весник Омского ГАУ. № 3 (35). 2019. С. 37–45.

УДК 636.2.09:615.35:616.8

ЧОКОВА К.А., ГАЛІНСЬКА Ю.І., магістранти

Науковий керівник – **НІЦЕМЕНКО М.П.,** д-р вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У КОРІВ НА АНТИОКСИДАНТНУ СИСТЕМУ ТА ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ

Дослідження у сільськогосподарських тварин закономірностей фізіологічних і біохімічних процесів організму, а також їх поведінки, яка зумовлена як спадковістю, так і впливом довкілля, створює найсприятливіші умови для реалізації тваринами їх генетичного потенціалу.

Ключові слова: корови, типи вищої нервової діяльності, система антиоксидантного захисту, продуктивність.

У сучасних умовах ведення тваринництва стереотип існування тварин істотно змінюється. Якщо можливості організму до забезпечення адаптаційно-присосованих реакцій недостатні і не забезпечують нейтралізацію ушкоджуючих факторів, то це призводить до виснаження захисних сил організму, виникнення так званих хвороб адаптації із погіршенням стану тварин, зниженням їх продуктивності і якості продукції [1].

Джерелом негативних впливів на організм тварин в умовах промислового ведення тваринництва, є перш за все антропогенний фактор. Порушення вимог екологічно безпечної діяльності об'єктів промисловості, технологічних режимів тощо, що зрештою призводить до забруднення навколишнього середовища та виникнення так званого екологічного неблагополуччя.

Провідна роль у мобілізації адаптаційних можливостей організму тварин належить нейрогуморальним механізмам і, в першу чергу, діяльності центральної нервової системи.

Тому, врахування індивідуальних особливостей організму, пов'язаних з типами вищої нервової діяльності тварин, дає можливість створити умови для підвищення їх продуктивності, а також прогнозувати стан природної резистентності, щоб таким чином здійснювати профілактику інфекційних та неінфекційних хвороб.

У зв'язку із зазначеним вище, досить актуальним є вивчення інтенсивності пероксидного окиснення ліпідів та активності системи антиоксидантного захисту корів різних типів вищої нервової діяльності. Це дозволить поглибити існуючі знання про кортикальну регуляцію фізіологічних функцій організму та розробити нові методи корекції інтенсивності пероксидного окиснення ліпідів та активності системи антиоксидантного захисту із урахуванням типів вищої нервової діяльності корів [2,3].

З метою встановити характер взаємодії кортикальних механізмів регуляції інтенсивності пероксидного окиснення ліпідів та активності системи антиоксидантного захисту в організмі корів були проведені дослідження.

Вивчали активність системи антиоксидантного захисту та інтенсивність пероксидного окиснення ліпідів у організмі продуктивних корів. В плазмі крові визначали вміст ТБК – активних продуктів, гідроперекисів ліпідів та дієнових кон'югатів. В сироватці крові корів визначали вміст ретинолу, токоферолу та аскорбінової кислоти. Цільну кров використовували для визначення активності ферментів супероксиддисмутази, глутатіонпероксидази та каталази.

Встановлено, що у крові тварин слабого типу вищої нервової діяльності вміст гідроперекисів ліпідів та дієнових кон'югатів вірогідно більше на 13,89-15,83% ($p < 0,05$) та 2,81-7,92% ($p < 0,05$) відповідно до показників тварин сильного нерівноваженого типу вищої нервової діяльності. В холодну пору року вміст дієнових кон'югатів в плазмі крові корів різних типів вищої нервової діяльності достовірно вищий, залежно від типу вищої нервової діяльності на – 12,3-17,2 % ($p < 0,05-0,01$) у порівнянні із показниками цих тварин влітку.

Незалежно від пори року у тварин із слабким типом вищої нервової діяльності виявлено менший коефіцієнт антиоксидантного захисту, ніж у тварин сильних типів. Літом у тварин слабого типу вищої нервової діяльності цей показник був менший від показників тварин сильного врівноваженого рухливого типу – на 15,3 %, сильного врівноваженого інертного типу – на 6,3 % та сильного нерівноваженого типу – на 15,8 % ($p < 0,05$), а зимою він був менший на 17,9 %, 10,1 % та 21,6 % ($p < 0,01$) відповідно. Фактор антиоксидантного стану у тварин сильного нерівноваженого типу вищої нервової діяльності в холодну пору року був достовірно більший на 14,4 % ($p < 0,05$), ніж в теплу пору року.

Молочна продуктивність тварин слабого типу вищої нервової діяльності була нижчою відповідно на 21,56-35,92 % від показників тварин сильних типів вищої нервової діяльності. Отже, основні властивості коркових процесів істотно впливають на рівень молочної продуктивності корів.

Встановлено тісний взаємозв'язок типів вищої нервової діяльності з інтенсивністю пероксидації ліпідів. Доведено вплив кортикальних регуляторних механізмів на активність системи антиоксидантного захисту (баланс ферментативної і не ферментативної ланок), рівень утворення та знешкодження продуктів пероксидації ліпідів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Альохіна С. М., Дробінська О. В. Визначення антиоксидантних параметрів крові у обстежених різного віку. Український медичний часопис. 2003. № 4 (34). С. 123–124.
2. Барабой В. А., Брехман И.И., Головитин В.Г. Перекисное окисление липидов и стресс. СПб. Наука. 1992. 268 с.
3. Современные способы стандартизации антиоксидантных лекарственных средств и биологически активных добавок/ Басов А. А. и др. Современные проблемы науки и образования. 2006. № 4. Приложение № 1. 149 с.
4. Беленічев І.Ф., Коваленко С.І., Дунаєв В.В. Антиоксиданти: сучасне уявлення, перспективи створення. Ліки. 2002. № 1. С. 25–29.
5. Беленічев І.Ф., Левицький ЄЛ., Коваленко С.І. та ін. Продукти вільнорадикального перекисного окислення та методи їх ідентифікації. Современные проблемы токсикологии. 2002. № 4. С. 9–14.
6. Скрипкіна В.М. Автономна нервова регуляція антиоксидантної системи в організмі свиноматок: дис. ... кандидата вет. наук: 03.00.13. Київ. 2016. 175 с.
7. Снітинський В.В., Шах А.Є., Іскра Р.Я., Микитин Ю.В. Вплив техногенного стресу на фізіологічний стан тварин і активність антиоксидантної системи. Фізіологічний журнал. 2002. Т. 48. № 2. 191 с.

УДК 619:616.391-07/-084:636.5:612:392.4/63

ГУРСЬКА М. В., магістрантка

Науковий керівник – **МЕЛЬНИК А.Ю.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ВЕТЕРИНАРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА КЛІНІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПТИЦІ ЕКЗОТИЧНИХ ПОРІД ЗА ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ ВІТАМІНІВ ГРУПИ В

На підставі ветеринарного обстеження проводиться комплекс заходів, які спрямовані на швидку діагностику порушень метаболізму, функціональну здатність органів і систем та виявлення причин хвороб птахів. В основі методології диспансерного обстеження птиці покладено принцип вибіркової сукупності та безперервності. Перший, полягає у обстеженні контрольних груп птахів, інший – встановлення періодичного диспансерного огляду [1]. Це важливо для клінічного дослідження, та біохімічного етапу встановлення

діагнозу, завдяки якому можна підтвердити його достовірність [2]. Інколи птахів екзотичних порід розводять у неволі для отримання м'яса високої біологічної цінності [3].

Гіповітамінози – це хвороби, наслідком яких є дефіцит одного або кількох вітамінів, що призводить до значних метаболічних порушень, що певним чином впливає на продуктивність та показники екстер'єрних якостей птахів. Із великої кількості гіповітамінозів велику групу складають захворювання спричинені порушенням або нестачею вітамінів групи В, а саме: В₁-гіповітаміноз, В₂-гіповітаміноз, В₃-гіповітаміноз, В₄-гіповітаміноз, В₅-гіповітаміноз, В₆-гіповітаміноз, дефіцит вітаміну В₁₂, недостатність біотину [4, 5].

Ключові слова: гіповітамінози, вітаміни групи В, обмін речовин, В₁-гіповітаміноз, В₂-гіповітаміноз, птиця декоративних порід, кон'юнктивіт.

Мета роботи – провести клінічне дослідження птиці декоративних порід у одному із господарств Білоцерківського району – ТОВ «Музей живої природи і фауни Олександрія» та встановити поширення В-гіповітамінозів у птиці.

Матеріалом для дослідження було поголів'я птахів декоративних порід, які вирощувалися у ТОВ «Музей живої природи і фауни Олександрія» м. Біла Церква Київської області.

Утримується поголів'я птахів у спеціалізованих вольєрах, середина яких засипана піском. Птиця розосереджена за віковим та видовим критерієм. Годівля птахів здійснюється негранульованим комбікормом, який виробляють власноруч, а влітку до раціону годівлі додають подрібнені паростки свіжої кульбаби та кропиви. Всього у ТОВ «Музей живої природи і фауни Олександрія» утримується поголів'я у 450 голів декоративної птиці.

Результати досліджень та їх обговорення. За проведення клінічного огляду поголів'я декоративної птиці зоопарку, спостерігали В₂, В₁, В₄, В₅-гіповітамінози. Недостатність рибофлавіну (В₂-гіповітаміноз) реєстрували у 4,3% птиці (11 голів – 3 павлинів, 3 курей чорна білохохлої породи, 4 голубів, 3 фазанів породи вухатий, рис. 1). Клінічними ознаками цих захворювань є м'язова дистрофія, порушення координації рухів, скарлючення пальців кінцівок, випадіння пера, аптеріоз, кератити, кон'юнктивіт.



Рис. 1. Ознаки В₂-гіповітамінозу у фазана.

Характерні ознаки, подібні до дефіциту тіаміну (В₁-гіповітаміноз), спостерігалися у лебедів, а саме відзначали загальну слабкість птиці, втрату апетиту, закидання голови на спину, притискання кінцівок до живота, розлади травлення. Дефіцит нікотинової кислоти відзначався у 1,5 % (4 карликових курей), що проявлялося лускатим дерматитом на кінцівках. Вивертання кульшового суглоба, подібного до вивиху кінцівки, спостерігалась у 3 % (6 голів фазана дикого 3-добового віку), що схоже на спільний перебіг В₄-гіповітамінозу та дефіциту мангану.

Так, проводячи клінічне обстеження декоративних птахів у ТОВ «Музей дикої природи та фауни Олександрії», виявили ознаки В-гіповітамінозу як у дорослих птахів, так і у молодих. Загалом, найбільший відсоток це був В₂-гіповітаміноз у дорослих птахів, який становив 4,3 %.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Внутрішні хвороби тварин / В.І. Левченко та ін.; за ред. В.І. Левченка. Біла Церква, 2012. Ч.1. 528 с.
2. Методи лабораторної діагностики хвороб тварин / В.І. Левченко та ін.; за ред. В.І. Левченка. К.: Аграрна освіта, 2010. 437 с.
3. Ветеринарна клінічна біохімія: підручник / В.І. Левченко та ін.; за ред. В.І. Левченка і В.В. Влізла. 2-ге вид., перероб. та доп. Біла Церква, 2019. 416 с.
4. Standl E. Aetiology and consequences of the metabolic syndrome. Eur. Heart J. 2005. Vol. 7 (D). P. 10–13.
5. Базиволяк С.М. Фазани – це перспективно, цікаво і корисно. Сучасне птахівництво. 2015. №. 9 (154). С. 24–26.

УДК 619:612.35:636.5

СІЛЬЯНОВ К.Ю., магістрант

Науковий керівник – **МЕЛЬНИК А.Ю.**, канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ МЕТАБОЛІЗМУ КІНЦЕВИХ ПРОДУКТІВ ОБМІНУ БІЛКІВ У КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ВІТАМІННОГО КОМПЛЕКСУ «РОСТ»

Основним кінцевим продуктом білкового обміну у птиці є сечова кислота. Визначення аміаку, сечовини, креатину, креатиніну, сечовини, індикана, глутаміну тощо у сироватці крові курчат-бройлерів – не має діагностичного значення [1]. Однак у літературі, зустрічаються повідомлення про оцінку вмісту залишкових компонентів азоту в крові за визначенням сечовини та креатиніну у птиці різних видів за останні роки [2, 3].

Ключові слова: курчата-бройлери, сечова кислота, сечовина, креатинін, вітамінний комплекс.

Мета досліджень. Вивчити вплив вітамінного препарату «РОСТ» (розчин для перорального застосування, виробництва ПрАТ «Технолог», м. Умань) на обмін залишкового нітрогену в крові курчат-бройлерів.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводили на поголів'ї 2236 курчат кросу Cobb-500, щовирощувалися в умовах навчально-виробничого центру Білоцерківського національного аграрного університету. Дослідна птиця була поділена на контрольну та дослідну групи по 1188 голів у кожній із них. Клінічні дослідження проводили, відібравши курчат за показниками аналогів по 16 курчат кожної з груп. У кожній групі птиці відбирали кров і аналізували біохімічні показники сироватки крові.

Птиці 1 та 2 дослідних груп, дворазово на 7–13 і 24–30 добу випоювали вітамінний комплекс «РОСТ» у дозах 1 та 2 мл/л води відповідно (табл. 1).

Таблиця 1 – Схема досліду з використанням препарату Декавіт

Групи птиці	Вік курчат, діб	
	7–13	24–30
контрольна	Основний раціон	Основний раціон
1 дослідна	Основний раціон + 1 мл РОСТ	Основний раціон + 1 мл РОСТ
2 дослідна	Основний раціон + 2 мл РОСТ	Основний раціон + 2 мл РОСТ

Результати досліджень та їх обговорення. Випоювання курчатам-бройлерам вітамінного препарату «РОСТ» на кінець експериментальних досліджень (30 доба) спостерігали покращення реакції на зовнішні подразники, загального стану та рухової активності. Значно збільшилася кількість прийнятого корму та питної води.

За біохімічного аналізу сироватки крові птиці групи контролю було встановлено, що концентрація сечової кислоти та сечовини становила $0,38 \pm 0,029$ і $0,75 \pm 0,036$ ммоль/л, а

креатиніну – $27,2 \pm 1,84$ мкмоль/л. У птиці першої дослідної групи (отримували 1 мл РОСТ) ці значення склали – $0,36 \pm 0,02$, $0,94 \pm 0,03$ ммоль/л та $30,7 \pm 2,05$ мкмоль/л відповідно. У курчат-бройлерів другої дослідної групи (птиці впоювали з водою 2 мл/води препарату) значної різниці у зміні рівня кінцевих продуктів залишкового азоту не спостерігали: вміст сечової кислоти і сечовини складав $0,35 \pm 0,03$ та $0,88 \pm 0,07$ ммоль/л, а концентрація креатиніну – $34,5 \pm 1,41$ мкмоль/л. Тобто, достовірної різниці між даними біохімічних показників на початку дослідження не встановлено.

Вже після другого етапу проведених досліджень (24–30 доба) біохімічні показники дещо змінилися. Так, вміст сечової кислоти у птиці, якій впоювали 1 мл/л води препарату «РОСТ» вірогідно не зазнав змін, однак мав тенденцію до зменшення і складав $0,47 \pm 0,037$ ммоль/л. У той же час, концентрація креатиніну мала тенденцію до збільшення – $38,5 \pm 3,24$ проти $24,1 \pm 1,36$ мкмоль/л у курчат контрольної групи. Слід взяти до уваги, що лише за використання 2 мл/л вітамінного препарату «РОСТ» були засвідчені наступні вірогідні зміни, що характеризувалися зменшенням ($-24,6\%$; $p < 0,05$) рівня сечової кислоти, що складало $0,31 \pm 0,019$ ммоль/л щодо птиці контрольної групи – $0,56 \pm 0,034$ ммоль/л. Вміст креатиніну не мав вірогідної різниці і становив $25,8 \pm 1,17$ мкмоль/л. Між рівнем креатиніну і сечової кислоти був встановлений кореляційний зв'язок від'ємного помірної ступеня ($r = -0,68$). Концентрація сечовини у другій дослідній групі становила $0,96 \pm 0,053$ ммоль/л.

Перспективою подальших досліджень є вивчення показників вітамінно-мінерального живлення за різного дозування вітамінного препарату «РОСТ».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ветеринарна клінічна біохімія: підручник / В.І. Левченко та ін.; за ред. В.І. Левченка і В.В. Влізла. 2-ге вид., перероб. та доп. Біла Церква, 2019. 416 с.
2. Bai S. Dietary overload lithium decreases the adipogenesis in abdominal adipose tissue of broiler chickens / S. Bai, S. Pan, K. Zhang [et al.] // Environmental Toxicology and Pharmacology. 2017. Т. 49. Р. 163–171.
3. Nenčuk, M. Hepathoprotective and dezintoxicational effect of medicine «Hamavit» and «Fospreniol» under direct and administrative application in the poultry. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. 2018. Vol. 20. №. 83. Р. 420–424.

УДК 619:614.31:637.56

КОВАЧЕВИЧ К.І., студентка

Науковий керівник – **ЛЯСОТА В.П.** д-р вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

БЕЗПЕКА ТА ЯКІСТЬ СИРУ ТВЕРДОГО РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Анотація. Науково обґрунтовано та експериментально доведено доцільність постійного проведення ветеринарно-санітарної оцінки сирів твердих різних молокопереробних підприємств Вінниччини, в тому числі з визначенням його фальсифікації, згідно з діючими Національними стандартами та нормативно-правовими актами України. Запропоновано та обґрунтовано у реконструйованому сирцеху доцільність встановлення паралельно з вакуумупаковочним апаратом ВУМ – 5 сучасної термовакуумформувальної лінії ТЕКОВАС 420С для герметичної вакуумної упаковки нарізаного, різної ваги сиру для реалізації його безпосередньо споживачам. Герметична упаковка забезпечує тривале збереження свіжості сиру в захисному середовищі із спеціальної газової суміші, крім того споживаче пакування - це зручно.

Ключові слова: сири тверді, виробник, безпека, якість, продукція, Національний стандарт, нормативно-правовий акт, харчовий продукт.

Актуальність. Одне з найважливіших завдань працівників аграрного сектору України - це забезпечення населення високоякісними продуктами рослинництва і тваринництва. Адже добре відомо, що в вищезазначеному секторі економіки, вкладається величезна праця, творча енергія та значні кошти для забезпечення населення якісними продуктами харчування [1, с.

3–15; 2, с. 4, 7, 15; 3, с. 7, 8, 12; 5, с. 3, 5, 8; 6, с. 2, 6, 7; 7, с. 2, 5, 9; 8, с. 2, 4, 9, 11; 9, с. 2, 5, 8].

Метою досліджень: ветеринарно-санітарна оцінка сиру твердого різних виробників Вінничини, згідно діючих Міждержавних та Національних стандартів України (ДСТУ 4554:2006).

Матеріали та методи досліджень. Роботу виконували протягом 2019–2020 рр. Методи дослідження – аналітичні, органолептичні, хімічні, біохімічні, мікробіологічні, ветеринарно-санітарні, економічні та варіаційно-статистичні [4, с. 2, 5, 8; 10, с. 15, 17, 25, 39, 47, 59, 110, 129].

Наукова новизна одержаних результатів. Особливим попитом на ринку збуту користується молочна продукція, а саме сири: „Бринза”, „Адигейський”, „Адигейський з зеленню”, „Сулугуні”, „Моцарела», „Сулугуні чечель”, „Бринза з зеленню”, „Сулугуні чечель», «Халумі», «Халумі з м'ятою», «Любительський», «Любительський з зеленню», «Любительський з горіхом», «Сулугуні коса».

масло „Вершкове”.

До складу сирів, які виготовляються на підприємствах входять наступні компоненти: молоко коров'яче, знежирене молоко, закваска бактеріальна, ферментні препарати, кухонна сіль, хлористий кальцій, калій азотнокислий. Якість сиру залежить від якості молока в набагато більшому ступені, ніж будь-якого іншого молочного продукту. Молоко, яке закуповують ТОВ Олійникова Слобода, Білоцерківського району Київської області, отримане від здорових корів. Господарство благополучне щодо інфекційних захворювань та за показниками якості відповідає вимогам національного стандарту (ДСТУ 3662:2019).

В результаті органолептичної оцінки якості твердих сирів (колір, запах, консистенція, смак, рисунок, наявність механічних домішок): „Бринза”, „Адигейський”, „Адигейський з зеленню”, „Сулугуні”, „Моцарела», „Сулугуні чечель”, „Бринза з зеленню”, „Сулугуні чечель», «Халумі», «Халумі з м'ятою», «Любительський», «Любительський з зеленню», «Любительський з горіхом», «Сулугуні коса» встановлено, що вони відповідали вимогам чинного національного стандарту України - ДСТУ 4395:2005.

За фізико-хімічними показниками тверді сичугові сири відповідали Національному стандарту України (ДСТУ 4395:2005 та ДСТУ 3662:2019).

Сири тверді: „Бринза», «Адигейський» та «Сулугуні» за кількістю молочнокислих бактерій (КУО/г), містили у 0,5–1,5 рази менше, порівняно до показнику нормативу (не менше $1 \cdot 10^6$ КУО/г). Продукти є умовно-придатними для споживання людьми. В той час сири «Моцарела» «Сулугуні чечель» містили достатню кількість вищеназаних корисних бактерій.

За мікробіологічними показниками: кількістю бактерій групи кишкової палички (БГКП, коліформи) відповідали ГОСТ ДСТУ IDF 73A (не виявлено); кількістю пліснявих грибів, КУО/г, в 1 г продукту відповідали ГОСТ 10444.12 (не виявлено в усіх пробах; кількістю дріжджів, КУО/г, відповідали ГОСТ 10444.12 (не виявлено). На основі отриманих результатів досліджень встановлено, що за мікробіологічними показниками сири тверді („Бринза», «Адигейський» та «Сулугуні») не відповідали нормативам Міжнародному та Національному стандартам України (ДСТУ 4395:2005, ДСТУ 3662 – 2019).

Технологічне обладнання, апаратура, інвентар, молокопроводи, тара щодня після закінчення кожного технологічного циклу піддається ретельному миттю та дезінфекції відповідно до СанПин 42-123-5777-91, методичних вказівок N 2642-82 та інструкції по санітарній обробці обладнання від 28.04. 1978 N 123-14/4079-7-77. Контроль якості миття і дезінфекції здійснює лабораторія підприємства безпосередньо перед початком роботи.

Концепція НАССР, яка передбачає систематизацію, ідентифікацію, оцінку та управління небезпечними факторами, які суттєво впливають на безпеку продукції у технологічному процесі на підприємстві до кінця не впроваджена.

У реконструйованому сирцеху обґрунтовано доцільність встановлення паралельно з вакуумупаковочним апаратом ВУМ – 5 сучасної термовакуумформувальної лінії ТЕКОВАС 420С для герметичної вакуумної упаковки нарізаного, різної ваги сиру для реалізації його

безпосередньо споживачам. Герметична упаковка забезпечує тривале збереження свіжості сиру в захисному середовищі із спеціальної газової суміші, крім того споживче пакування - це зручно.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Безпека харчування: сучасні проблеми: посібник-довідник. Укл.: Бабюк А.В., Макарова О.В., Рогозинський М.С. Чернівці: Книги-XXI, 2005. 454 с.
2. Бескупська О.В. Сертифікація та стандартизація підприємств харчової промисловості України як фактор підвищення її конкурентоспроможності. Наук. вісник Херсонського держ. ун-ту. 2015. Ч. 1. № 11. С. 76–79.
3. Бергілевич О.М., Касянчук В.В. Теоретичне та експериментальне обґрунтування оцінки мікробіологічного ризику *Cronobacter spp. (Enterobacter sakazakii)*: монографія. Суми: Сумський державний університет, 2018. 308 с.
4. Богатко Н.М., Букалова Н.В., Сахнюк В.В. Методики контролювання показників безпечності та якості харчових продуктів тваринного та рослинного походження: Методичні рекомендації для слухачів ІПНКСВМ та магістрів ФВМ. Біла Церква: «Білоцерківдрук», 2017. 130 с.
5. Закон України "Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин" № 2042-VIII від 18.05. 2017.
6. Закон України "Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів" №771/97 ВР (23.12.1997) та №191-У від 24.10.2002. В редакції Закону № 2042-VIII від 04.04. 2018.
7. Закон України "Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них" №486-IV від 06.02. 2003. Відомості Верховної Ради України.
8. Закон України "Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин" № 2042-VIII від 18. 05. 2017.
9. National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods/ NACMCF. us. Система аналізу небезпечних чинників та критичні точки контролю, 1992 NACMCF.
11. Codex Alimentarius documents: Codex Alinorm 03/13A Appendix II (at step 8 of the procedure) and SAC/RCP 1. 1969 (Rev).
10. Яценко І.В. Ветеринарно-санітарна експертиза молока і молочних продуктів в Україні: Навчально-методичний посібник / І.В. Яценко та ін.; за ред. професора І.В. Яценка. Харків: Еспада, 2013. 384 с.

ЗМІСТ

Бажак А.М., Бахур Т.І Поширення збудників ентомозів серед собак у м. Київ.....	3
Гребінський В.В., Шаганенко Р.В. Кровозамінники та їх значення в лікувальній практиці.....	5
Лозовська К.О., Шаганенко В.С. Діагностична цінність Uranotest Dirofilaria за дирофіляріозу собак.....	6
Назаренко М.С., Рубленко С.В. Поширення та ефективність лікування собак за бабезіозу.....	8
Роженко Р.О., Шаганенко Р.В. Антибіотикорезистентність: проблематика та шляхи її вирішення.....	9
Тарасенко М., Федоренко І.О. Аналіз захворювання собак на дирофіляріоз та лікування (Зоокомплекс «Синий ёж», м. Чернігів).....	11
Мушенко В.О., Хіцька О.А. Оцінка якості та безпечності пельменів.....	12
Абельгужина К.Р., Козак С.С., Хіцька О.А. Фальсифікація харчових продуктів: проблеми та ризики.....	14
Майстрова Я.В., Букалова Н.В. Дефекти ковбасних виробів за недотримання ветеринарно-санітарних і технологічних режимів їх виробництва та зберігання.....	15
Загнітко К.В., Соловійова Л.М. Лікування собак за бабезіозу.....	16
Камилов В.О., Бакыев Б.Н., Субботина І.А. Эхинококкоз крупного рогатого скота в Республике Таджикистан.....	18
Bakuyev B.N., Kamilov V.O., Subotsina I.A. Sparganosis of wild ungulates.....	20
Osmolovsky A.A., Fadeenkova E.I., Subotsina I.A. Modern methods for diagnosis of babesiosis (pyroplasmosis) in dogs.....	22
Fadeenkova E.I., Osmolovsky A.A., Subotsina I.A. The problem of bovine anaplasmosis.....	25
Сафар-заде Гамид Рафиг Оглы., Валетова А.А., Субботина И.А. Использование стволовых клеток в ветеринарной медицине.....	27
Сафар-заде Гамид Рафиг Оглы., Валетова А.А., Субботина И.А. Проблема распространения антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов в популяциях домашних животных.....	29
Крицька К.В., Соловійова Л.М. Росповсюдження та діагностика за демодекозу собак.....	31
Сливенко В.О., Соловійова Л.М. Терапевтичні заходи за дирофіляріозу собак.....	33
Джміль О.В., Хіцька О.А., Джміль В.І. Оцінка якості та безпечності «Пряженої сметани».....	35
Кременчугський М.С., Джміль В.І. Оцінка якості та безпечності ряжанки 4 % жирності.....	36
Осадчук С.В., Джміль В.І. Оцінка якості та безпечності м'ясної консерви «Свинина у власному соку».....	38
Назаренко М.С., Рубленко І.О. Дослідження м'яса курчат скоростиглого гібриду свійської птиці на наявність патогенних мікроорганізмів.....	40
Буренко А.С., Шмаюк С.С. Зміни фізіологічних показників у овець залежно від сезону року.....	42
Глушенко А.А., Козій В.І. Комплексна фармакологічна та десенсибілізаційна терапія за лікування собак з бронтофобією.....	44
Давиденко В.М., Козка І.М., Порошинська О.А. Фізіологічне значення рефлекторної діяльності нервової системи.....	45
Лізан К.Ю., Бевз О.С. Ембріогенез серця птахів.....	47
Мазур А. В., Ємельяненко А. А. Чому коти муркочуть? Справжня причина вас здивує.....	49
Покотило А.В., Порошинська О.А. Фізіологічні основи поділу груп крові у тварин-компаньйонів.....	50
Стасенко А.А., Сокольський В.П., Ільніцький М.Г., Дудка В.Б., Сторожук В.А., Мельніков В.В. Анатомічна будова черепа двогорбого верблюда (Бактріана).....	52
Тельнов В.С., Вовкотруб Н.В. Моніторинг поширення та структури дерматопатій у собак.....	54
Майстрова Я.В., Вовкотруб Н.В. Порівняльний аналіз змін клініко-гематологічного статусу за панкреатиту в собак і котів.....	56
Столяренко А.Р., Піддубняк О.В. Клініко-гематологічні зміни за трахеобронхіту в коней.....	58
Фаловська М. А., Ємельяненко А. А. Собака – як книга: найкращий друг людини, але пізнати її це те саме, що читати в темряві.....	59
Костенко А.Л., Стовбецька Л.С. Фізіологічне поняття про тепловий стрес.....	61
Джура Г.М., Стовбецька Л.С. Біохімічний аналіз крові як метод оцінки стану здоров'я тварин.....	62
Сікорська О.А., Козій Н.В. Аналіз компонентів рослинного походження антистресових препаратів для котів.....	64

Чокова К.А., Галінська Ю.І., Ніщенко М.П. Вплив вищої нервової діяльності у корів на антиоксидантну систему та їх продуктивність.....	66
Гурська М. В., Мельник А.Ю. Особливості ветеринарного забезпечення та клінічного дослідження птиці екзотичних порід за порушення обміну вітамінів групи В.....	67
Сільянов К. Ю., Мельник А.Ю. Особливості метаболізму кінцевих продуктів обміну білків у курчат-бройлерів за використання вітамінного комплексу «Рост».....	69
Ковачевич К.І., Лясота В.П. Безпека та якість сиру твердого різних виробників вінницької області.....	70