

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»  
ДУ «НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ВИЩОЇ ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ»**



## **МАТЕРІАЛИ**

**Всеукраїнської науково-практичної конференції  
здобувачів вищої освіти  
«МОЛОДЬ – АГРАРНИЙ НАУЦІ ВИРОБНИЦТВУ»**

**Актуальні проблеми ветеринарної медицини**

**14 квітня 2023 року**

Біла Церква

2023

УДК 378-053.6:63:001:636.09(063)

**Молодь – аграрній науці і виробництву. Актуальні проблеми ветеринарної медицини:** матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти (Біла Церква, 14 квітня 2023 р.). – Біла Церква: БНАУ, 2023. – 211 с.

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**Шуст О.А.**, д-р. екон. наук, професор.  
**Варченко О.М.**, д-р. екон. наук, професор.  
**Димань Т.М.**, д-р с.-г. наук, професор.  
**Зубченко В.В.**, канд. екон. наук, доцент.  
**Власенко С.А.**, д-р вет. наук, професор.  
**Шаганенко Р.В.**, канд. вет. наук, доцент.  
**Ластовська І.О.**, канд. с.-г. наук, доцент.  
**Куманська Ю.О.**, канд. с.-г. наук, доцент.

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

До збірника ввійшли матеріали і тези доповідей, подані учасниками Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти «Молодь – аграрній науці і виробництву» (14 квітня 2023 року, Білоцерківський національний аграрний університет) до Організаційного комітету. Тексти публікуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідають автори.

Ел. адреса: <https://science.btsau.edu.ua/taxonomy/term/34>

©БНАУ

## Секція 1: Екологічні та біоетичні аспекти ветеринарної фізіології та анатомії

УДК: 616-09

ЛУКАШ В.О., студент

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

Білоцерківський національний аграрний університет

### ОСОБЛИВОСТІ ЦИТОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ

У роботі показані морфологічні особливості диференціації клітинних популяцій нормальних та неопластичних лімфатичних вузлів за цитологічної діагностики.

**Ключові слова:** лімфома, цитологічна діагностика, морфологія лімфоцитів, мономорфна та поліморфна популяції, коти, собаки.

Лімфома є однією з найпоширеніших пухлин. Найбільш часто діагностується лімфома у котів [1-3] і становить приблизно 30% усіх діагностованих пухлин [1]. У собак лімфома є також відносно поширеною патологією і становить до 24% усіх новоутворень [4].

Цитологічна діагностика – це корисний і відносно неінвазивний метод обстеження лімфовузлів за тонкоголковою аспіраційної біопсії [5]. Хоча нормальні лімфатичні вузли зрідка аспіруються, цитологічний огляд нормальної структури лімфовузла необхідний для диференціації аномалій [6]. Помірна антигенна стимуляція відбувається і в нормальному лімфовузлі, тому можна визначити різні стадії дозрівання В- і Т-лімфоцитів. Однак більшість – 85-95% клітин – це добре диференційовані малі лімфоцити [7, 8], які мають щільний, гладкий хроматин, не виражене ядро та незначну кількість цитоплазми. Їх розмір близько 10 мкм в діаметрі, знаходиться між еритроцитами і нейтрофілами або в півтора рази більші за еритроцити (рис. 1, [5]). Набагато менша кількість незрілих бластів, середніх і великих лімфоцитів та плазматичних клітин, але не більше 5-10% від загальної кількості лімфоїдних клітин, складають решту клітин [8]. Інші нелімфоїдні клітини, які спорадично присутні в нормальному лімфовузлі – це нейтрофіли, еозинофіли, макрофаги/гістіоцити, мастоцити, еритроцити, моноцити. Лімфогландулярні тільця є фрагментами цитоплазми, забарвлюються в світло-блакитний колір та характерні для лімфоїдної тканини. Їх присутність може бути корисною для диференціювання лімфоїдних клітин від недиференційованого дрібноклітинного раку. Хоча це не є ознакою злоякісної пухлини, їх кількість вища за високоякісних злоякісних лімфом [6].

Лімфоїдні клітини можуть перероджуватися на злоякісні на будь-якій стадії свого розвитку, викликаючи зупинку подальшої диференціації або автономну проліферацію конкретного типу клітин. Типи клітин, які зустрічаються за злоякісної лімфоми, не відрізняються по вигляду від нормальних лімфоїдних клітин. Цитологічна диференціація ґрунтується на наявності популяції мономорфних клітин, в той час як в нормальному лімфовузлі знаходяться клітини лімфоїдного ряду за різних стадій дозрівання [6]. На відміну від норми зразки неопластичної лімфоїдної тканини, найчастіше, містять переважно незрілі великі лімфоцити, які в три-п'ять разів перевищують розмір еритроцитів [8]. Ці клітини мають більш рясну цитоплазму і округле або злегка сплющене ядро, з блідим хроматином та одним або більшою кількістю ядерць [8] (рис. 2, [5]).

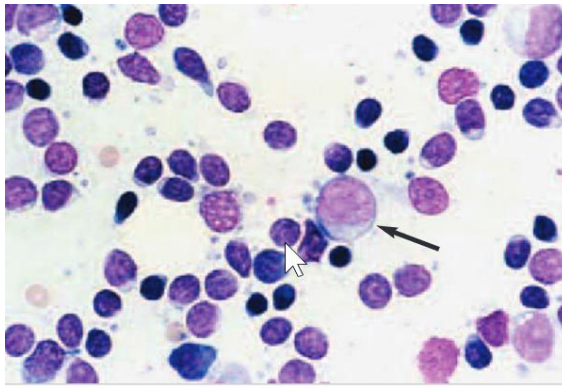


Рис. 1. Тонкоголкова аспіраційна біопсія нормального лімфатичного вузла. Поліморфна популяція клітин з переважанням малих лімфоцитів з щільним хроматином і мізерною цитоплазмою. Зрідка зустрічаються середні лімфоцити і один великий лімфоцит (стрілка). Райт-Гімза,  $\times 100$ .

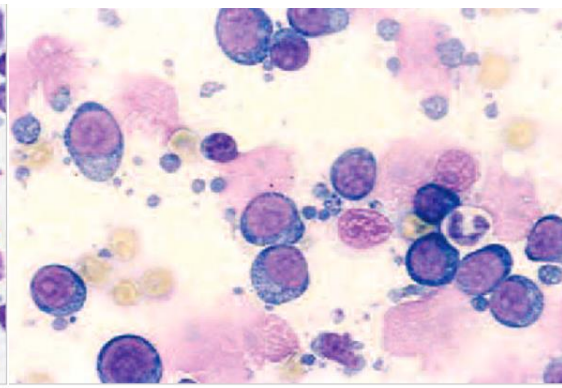


Рис. 2. Тонкоголкова аспіраційна біопсія неопластичного лімфатичного вузла. Мономорфна популяція, переважають незрілі, великі лімфоцити з більш рясною цитоплазмою, блідим хроматином і одним або більше ядерцями. На тлі присутні фрагменти з лізованих лімфоцитів. Райт-Гімза,  $\times 100$ .

Діагноз – лімфома ставиться відносно просто, якщо в аспіраті клітинна популяція складається переважно з бластів. Однак існують форми лімфом, наприклад, лімфоцитарні та центроцитарні лімфоми, у яких пухлинні клітини більше нагадують зрілі лімфоцити. Складність в постановці діагнозу, якщо лімфома складається з більш ніж одного типу клітин, як наприклад, при імунобластному або центробласно/центроцитарному підтипі. В багатьох випадках наявність збільшених лімфовузлів неактивної (незапальної) цитологічної будови лімфоїдної популяції може бути рішучим моментом в постановці діагнозу, особливо якщо клітинна популяція мономорфна. Коли присутні плазматичні або інші запальні клітини, діагноз знаходиться під сумнівом і може вимагатися гістопатологічне дослідження хірургічної біопсії [6]. У котів частіше зустрічаються дрібноклітинні лімфоми порівняно з більшістю лімфом собак великих лімфоцитів [5]. Лімфома у котів часто є складнішою для діагностики, ніж лімфома у собак, оскільки дрібноклітинні лімфоми важко диференціювати цитологічно від лімфоїдного запального інфільтрату або реактивної гіперплазії. Остаточна діагностика дрібноклітинної лімфоми часто вимагає гістопатології [5].

Таким чином, особливість цитологічної діагностики неопластичних лімфатичних вузлів за тонкоголкової аспіраційної біопсії ґрунтується на наявності популяції мономорфних клітин, в той час як в нормальному лімфовузлі локалізується поліморфна клітинна популяція. Подальша диференціація типу лімфоми залежить від виду за класифікацією Кіля, але, слід пам'ятати, що достовірне прогнозування імунотипу неможливе тільки по цитології.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ettinger S.N. Principles of treatment for feline lymphoma. Clin Tech Small Anim Pract. 2003. 18(2). P. 98–102.
2. Feline epitheliotropic intestinal malignant lymphoma: 10 cases (1997–2000) / J.K.. Carreras et al. J Vet Intern Med. 2003. 17(3). P. 326–331.
3. Therapy for Australian cats with lymphosarcoma / R. Malik et al. Aust Vet J. 2001. 79(12). P. 808–817.
4. Dhaliwal R.S., Kitchell B.E., Messick J.B. Canine lymphosarcoma: Clinical features. Compend Contin Educ Pract Vet. 2003. 25(8). P. 572–581.
5. Leanne N., Twomey A. Rick Alleman Cytodiagnosis of Feline Lymphoma. University of Florida. 2005. P. 17–32. URL: [https://vetfoliovetstreet.s3.amazonaws.com/mmah/b9/560195cede44469b614a6d0c4c4aa9/filePV\\_27\\_01\\_17.pdf](https://vetfoliovetstreet.s3.amazonaws.com/mmah/b9/560195cede44469b614a6d0c4c4aa9/filePV_27_01_17.pdf)
6. Manual of diagnostic cytology of the dog and cat / edited by John Dunns. 289 p. 2014 ISBN 978-1-118-78310-8 (ePub) – ISBN 978-1-118-78311-5 (Adobe PDF) – ISBN 978-0-470-65870-3
7. Cowell R.L., Dorsey K.E., Meinkoth J.H. Lymph node cytology. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2003. 33. P. 47–67.
8. Raskin R.E. Lymphoid system, in Raskin RE, Meyer DJ (eds): Atlas of Canine and Feline Cytology. Philadelphia, WB Saunders. 2001. P. 93–134.

**КОБЗАРЬ О.Ю.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **КЛІТИННІ ТА МОЛЕКУЛЯРНІ РЕАКЦІЇ НА ТЕПЛОВИЙ СТРЕС**

У роботі висвітлена інформація про комплексні морфо-функціональні зміни в тваринному організмі на клітинному та молекулярному рівнях за теплового стресу та роль у цьому процесі генів білка теплового шоку (HSP). Вказано на зміни термотолерантної експресії генів за впливу як генетичних, так і епігенетичних факторів. У порівняльному аспекті наведено приклади термотолерантності на фоні теплового стресора та його комбінації з харчовим чинником.

**Ключові слова:** тепловий стрес, термотолерантна експресія генів, білок теплового шоку, генетичні та епігенетичні фактори.

**Актуальність.** Тепловий стрес негативно впливає на тваринта знижує їх продуктивність [1]. Тварини адаптуються до кліматичних стресових факторів, але механізми реагування, що забезпечують виживання, також шкодять продуктивності [2]. Вразливість худоби до теплового стресу різниться залежно від виду, генетичного потенціалу, стадії життя, системи управління чи виробництва продукції та якості годівлі [3]. Важливо розуміти адаптивні реакції тварин. Це відкриває шлях для ідентифікації різних біологічних маркерів, які застосовують для кількісної оцінки реакцій на тепловий стрес. Ідентифіковані маркери будуть включені в програми розведення з метою виведення термостійких порід тварин, характерних для різних агро-екологічних зон.

**Мета роботи.** З'ясувати механізми адаптивних реакцій тваринного організму на клітинному та молекулярному рівнях за теплового стресу.

**Матеріал і методи дослідження.** Пошук, відбір та аналіз публікацій проводили за використання наукометричних баз Google Scholar та Sciencedirect.

**Результати роботи.** Повідомлення в науковій літературі вказують на те, що тепловий стрес змінює ряд функцій у клітинах, таких як синтез, реплікація та відновлення ДНК, клітинний поділ, ядерні ферменти та функції ДНК-полімераз [4]. Він впливає на морфо-функціональні властивості клітинних мембран, порушує їх стабільність, пригнічує рецептори, а також функцію трансмембранних транспортних білків [5]. Тепловий стрес викликає різноманітні зміни в організації клітинного каркасу (цитоскелету), впливаючи на форму клітини, її мітохондріальний апарат, ендоплазматичний ретикулум і лізосоми.

У відповідь на дію теплового стресора в організмі тварини розвивається ряд комплексних реакцій в клітині [6]. Досягнення молекулярної біотехнології відкрили нові можливості для виявлення ключових реакцій на тепловий стрес на молекулярному рівні [7]. Зокрема, відмічаються зміни в моделях експресії певних генів, які є основними для термотолерантності на клітинному рівні у тварин [8]. Гени, що мають функцію клітинної адаптації у тварин, вважаються потенційними біомаркерами для розуміння механізмів пристосування до стресу [9]. Класичні гени білка теплового шоку (HSP), апоптотичні гени та інші цитокіни і рецептори вважаються регуляторами процесів за теплового стресу. Встановлено роль HSP у теплому стресі жуйних тварин, якого визнано ідеальним молекулярним маркером для кількісної оцінки реакції на тепловий стрес-чинник [9, 8, 10]. А такі хімічні сполуки, як супероксиддисмутаза (SOD), синтаза оксиду азоту (NOS), а також рецептори тиреоїдних гормонів (THR) та пролактину (PRLR), були пов'язані зі стійкістю до високої температури жуйних тварин [9].

Крім того, встановлено більш високу експресію месенджерної РНК HSP в наднирниках завпливу декількох груп стресорів, що є адаптивним механізмом для протидії як теплому, так і харчовому стресу в дрібній рогатій худобі [10]. Виявлено значно вищу експресію гена білка теплового шоку наднирників у тварин з комбінованим стресом проти тих, які зазнали лише теплового стресу. Це явище спричинилося додатковим харчовим

стресом. Також результати дослідження засвідчили, що більш висока експресія HSP в наднирковій залозі зумовлена гіперактивністю її кіркового шару для синтезу більшої кількості кортизолу [10]. Аналогічно, експресія HSP плазми та мононуклеарних клітин периферичної крові вказували на те, що подібні процеси відбуваються на значно вищому рівні в групах тварин з множинними стресорами проти тих, які піддавалися дії лише одного стрес-чинника (теплого, харчового) та проти контролю [10].

Епігенетична регуляція експресії генів та стійкість генома за термічного впливу також є ефективним методом підвищення термічної толерантності у тваринництві [7]. На молекулярному рівні епігенетичні зміни опосередковуються змінами конформації хроматину, ініційованої метилюванням ДНК, варіантами гістонів, посттрансляційними модифікаціями гістонів та інактивацією гістону, негістонними хроматиновими білками, некодуючою РНК та інтерференцією РНК [11].

Одним із детально вивчених епігенетичних регуляторних механізмів є метилювання дезоксирибонуклеїнової кислоти, яке є провідною ланкою регуляторних механізмів експресії генів. Було доведено, що тепловий стрес змінює структуру метилювання ДНК у свиней [6]. Крім того, ці вчені встановили, що білки теплового шоку та їх асоційовані кохаперони беруть участь у різноманітних процесах, необхідних для виживання клітин в стресових умовах. Вони є учасниками комплектації білка та переміщення його мембран, синтезу та розпаду білкових комплексів, презентації субстратів для деградації та пригнічення агрегації білка [6].

Висновок. Вище наведене обговорення чітко вказує на вплив як генетичних, так і епігенетичних факторів, що змінюють термотолерантну експресію генів, і це треба використовувати при розробці селекційних програм з врахуванням пристосовності тварин до кліматичних змін.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. El-Tarabany M.S., El-Tarabany A.A., Atta M.A. Physiological and lactation responses of Egyptian dairy Baladi goats to natural thermal stress under subtropical environmental conditions. *International Journal of Biometeorology*. 2017. 61. P. 61–68.
2. Summer season induced rhythmic alterations in metabolic activities to adapt to heat stress in three indigenous (Osmanabadi, Malabari and Salem Black) goat breeds / P. Pragna et al. *Biological Rhythm Research*. 2018. 49. P. 551–565.
3. Impact of heat stress on health and performance of dairy animals: a review / R. Das et al. *Veterinary World*. 2016. 9. P. 260–268.
4. Higashikubo R., White R.A., Roti Roti J.L. Flow cytometric Brd Urdpulse-chase study of heat induced cellcycle progression delays. *Cell Proliferation*. 1993. 26. P. 337–348.
5. Slimen B., Najar T., Ghram A., Abdrrabba M. (2016). Heat stress effects on livestock: molecular, cellular and metabolic aspects, a review. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 100. P. 401–412.
6. Transcriptome analysis reveals that constant heat stress modifies the metabolism and structure of the porcine longissimus dorsi skeletal muscle / Y. Hao et al. *Molecular Genetics and Genomics*. 2016. 291. P. 2101–2115.
7. Adaptation to hot climate and strategies to alleviate heat stress in livestock production / D. Renaudeau et al. *Animal*. 2012. 6. P. 707–728.
8. Gupta M., Kumar S., Dangi S.S., Jangir B.L. Physiological, biochemical and molecular responses to thermal stress in goats. *International Journal of Livestock Research*. 2013. 3. P. 27–38.
9. Collier R.J., Gebremedhin K., Macko A.R., Roy K.S. Genes involved in the thermal tolerance of livestock. In *Environmental stress and amelioration in livestock production* (ed. V Sejian, SMK Naqvi, T Ezeji, J Lakritz and R Lal). 2012. P. 379–410.
10. Adaptive capability as indicated by behavioural and physiological responses, plasma HSP70 level, and PBM HSP70 mRNA expression in Osmanabadi goats subjected to combined (heat and nutritional) stressors / S. Shilja et al. *International Journal of Biometeorology*. 2016. 60. P. 1311–1323.
11. Scholtz M.M., van Zyl J.P., Theunissen A. The effect of epigenetic changes on animal production. *Applied Animal Husbandry & Rural Development*. 2014. 7. P. 7–10.

**КОСТРИБА К.В.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **МЕТАБОЛІЧНІ РЕАКЦІЇ НА ВИСОКУ ТЕМПЕРАТУРУ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

У тезах представлена інформація про метаболічні реакції у тваринному організмі за дії високої температури зовнішнього середовища. Показано зміни концентрації тиреоїдних гормонів трийодтироніну (Т3) та тироксину (Т4), неетерифікованих жирних кислот, активності метаболічних ферментів (кислої і лужної фосфатази, аспартатамінотрансферази та аланінамінотрансферази) за теплового стресу в жуйної худоби.

**Ключові слова:** тепловий стрес, метаболічна адаптація, тиреоїдні гормони, метаболічні ферменти.

**Актуальність.** Метаболічна адаптація є важливим засобом, за допомогою якого тварини справляються з тепловим стресом шляхом зменшення метаболічного вироблення тепла [1]. Гормони щитовидної залози, метаболічні ферменти, неетерифіковані жирні кислоти відіграють важливу роль у регуляції термогенезу. Також вони є показниками для оцінки стійкості сільськогосподарських тварин до високих температур зовнішнього середовища.

**Мета роботи.** З'ясувати в деталях механізми метаболічної адаптації тваринного організму за теплового стресу.

**Матеріал і методи дослідження.** Пошук, відбір та аналіз публікацій проводили за використання наукометричних баз Google Scholar та Scencedirect.

**Результати роботи.** За теплового стресу концентрації гормонів щитовидної залози Т3 і Т4 у сироватці і плазмі крові знижуються шляхом прямого впливу теплового стресора на гіпоталамус, гіпофіз, щитовидну залозу. Це зменшує вироблення тиреотропін-вивільняючого гормону, що обмежує основний обмін [1].

В дослідженнях, проведених на козах влітній сезон, було зроблено висновок, що Т3 може слугувати показником метаболічної активності у тварин [1]. Знижені концентрації циркулюючих Т3 і Т4 свідчать про здатність зменшити швидкість метаболічного виробництва тепла у телиць [2], овець [3] та кіз [4]. Але є й, навпаки, результати, що не виявляють суттєвих змін у метаболічному гормональному рівні аборигенних порід кіз [1]. Автори пов'язують це з чудовою адаптаційною здатністю тварин до спекотного тропічного клімату. У порівняльному аспекті вплив численних стресорів на Т3 і Т4 плазми крові не був вираженим у кіз, оскільки лише Т4 відрізнявся між контролем та групою тварин під впливом множинних стрес-чинників. Водночас у дослідженні на вівцях вираженість багаторазових стресів була більшою за рівнем тиреоїдних гормонів у плазмі [5]. Це знову ж таки вказує на кращі адаптаційні механізми у кіз, порівняно з вівцями до впливу численних стресорів.

Під час високої температури зовнішнього середовища деякі метаболічні ферменти (кислотна і лужна фосфатаза) підвищують рівень своєї активності у плазмі крові. Це може бути свідченням того, як різні органи реагують та адаптуються до теплового навантаження, і такі ферменти відіграють життєво важливу роль у діагностиці добробуту тварин [6].

Кислотна та лужна фосфатаза – два основні ферменти, пов'язані з метаболічною активністю тварин. Рівень цих ферментів, як правило, низький у тепло-стресових тварин, що спричинене зрушенням обміну речовин в їхньому організмі [6]. Встановлено зниження кислотної та лужної фосфатази впродовж літа у телиць буйволів, що пов'язане з дисфункцією печінки за впливу теплового стресу [7].

Аспартатамінотрансфераза (АСТ) та аланінамінотрансфераза (АЛТ) – два важливі метаболічні ферменти, рівень яких збільшується за впливу теплового стресу [6]. Таке підвищення активності цих ферментів зумовлене вищою адаптаційною здатністю тварин боротися з тепловим стресом [8]. Але, в дослідженні, проведеному на козах, відмічалось

значне зростання активності АСТ лише тоді, коли стан теплового стресу поєднувався з харчовим стресом. Це підкреслює важливість комбінованого впливу стресорів на метаболічні реакції [9].

Іншим важливим метаболічним регулятором є неетерифіковані жирні кислоти (NEFA) у плазмі та сироватці крові [10]. Повідомляється про низькі концентрації NEFA в основному в молочних корів, підданих впливу високої температури. Вважається, що це спроба збільшити використання глюкози, що призводить до зниження вироблення метаболічного тепла [11]. Однак є повідомлення про збільшення виробництва NEFA у молочних корів впродовж літа порівняно з зимою, що є намаганням тварин підтримувати енергетичний баланс [12].

Висновок. Отже, NEFA, Т3 і Т4 вважаються надійними показниками метаболічної адаптації до гіпертермії та ефективності росту тварин.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Summer season induced rhythmic alterations in metabolic activities to adapt to heat stress in three indigenous (Osmanabadi, Malabari and Salem Black) goat breeds / P. Pragna et al. *Biological Rhythm Research*. 2018. 49. P. 551–565.
2. Pereira A.M., Vaccari F., Titto E.A., Almeida J.A. Effect of thermal stress on physiological parameters, feed intake and plasma thyroid hormones concentration in Alentejana, Mertolenga, Frisian and Limousine cattle breeds. *International Journal of Biometeorology*. 2008. 52. P. 199–208.
3. Ideal proportion of roughage and concentrate required for Malpura ewes to adapt and reproduce under semi-arid tropical environment / S. Indu et al. *Tropical Animal Health and Production*. 2015. 47. P. 1487–1495.
4. Todini L. Thyroid hormones in small ruminants: effects of endogenous, environmental and nutritional factors. *Animal*. 2007. 1. P. 997–1008.
5. Sejian V., Maurya V.P., Kumar K., Naqvi S.M.K. Effect of multiple stresses (thermal, nutritional and walking stress) on growth, physiological response, blood biochemical and endocrine responses in Malpura ewes under semi-arid tropical environment. *Tropical Animal Health and Production*. 2013. 45. P. 107–116.
6. Gupta M., Kumar S., Dangi S.S., Jangir B.L. Physiological, biochemical and molecular responses to thermal stress in goats. *International Journal of Livestock Research*. 2013. 3. P. 27–38.
7. Hooda O.K., Singh G. Effect of thermal stress on feed intake, plasma enzymes and blood biochemicals in buffalo heifers. *Indian Journal of Animal Nutrition*. 2010. 27. P. 122–127.
8. Seasonal variations in physio-biochemical profiles of Indian goats in the paradigm of hot and cold climate / D. Banerjee et al. *Biological Rhythm Research*. 2015. 46. P. 221–236.
9. Adaptive capability as indicated by behavioural and physiological responses, plasma HSP70 level, and PBMC HSP70 mRNA expression in Osmanabadi goats subjected to combined (heat and nutritional) stressors / S. Shilja et al. *International Journal of Biometeorology*. 2016. 60. P. 1311–1323.
10. Significance of metabolic response in livestock for adapting to heat stress challenges / J. Aleena et al. *Asian Journal of Animal Sciences*. 2016. 10. P. 224–234.
11. Baumgard L.H., Rhoads R.P. Ruminant nutrition symposium: ruminant production and metabolic responses to heat stress. *Journal of Animal Science*. 2012. 90. P. 1855–1865.
12. Biochemical changes in the follicular fluid of the dominant follicle of high producing dairy cows exposed to heat stress early post-partum / M.A. Shehab-El-Deen et al. *Animal Reproduction Science*. 2010. 117. P. 189–200.

УДК: 35.07/.08(477):005.2'06

**НЕМЧЕНКО В.В.**, студент

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ФІЗІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ В ОРГАНІЗМІ ЧОРНИХ ВЕДМЕДІВ ПІД ЧАС СПЛЯЧКИ**

Зимова сплячка ведмедів активно вивчається протягом останніх 30 років. У статті розглядаються результати цих досліджень у галузі загальної фізіології та енергетики; білковий, жировий і кістковий обмін; метаболічна ендокринологія; фізіологія відтворення та лактації: біохімія та гематологія сироватки крові; і співвідношення сечовини та креатиніна. Ведмеді, що перебувають у сплячці, демонструють кілька характеристик, які відрізняються від гризунів, що перебувають у глибокій сплячці, наприклад: менше зниження температури тіла, збереження білка, відсутність акту дефекації та сечовипускання та нормальна активність



кісток. Фізіологічні межі сплячки пов'язані з адаптаціями в репродуктивній фізіології, такими як затримка імплантації та лактації. Я думаю, що сечовина-креатинін не є надійним індикатором сплячки, хоча поточні дослідження шукають опіодні тригери сплячки. Вивчення фізіології сплячки продовжуватиме приносити плоди, особливо в галузі еволюції, фізіології та медицини.

**Ключові слова:** фосфофруктокінази, ведмідь, ендокринологія, зимова сплячка, лактація, метаболізм, фізіологія, сечовина, Hibernation Induction Trigger, синусова аритмія, гормональний баланс.

Чи правильно фізіологічний стан, якого досягають ведмеді під час лігви, назвати сплячкою? Понад 30 років досліджень у лабораторіях Г.Е. Фолк, молодший і Р.А. Нельсон, серед іншого, змусив дослідників однозначно стверджувати, що сплячка є придатним терміном для бездіяльного або млявого стану ведмедів під час лігви. Дійсно, Нельсон (1980) стверджував, що зимова сплячка ведмедів є найбільш витонченою реакцією на голодування з усіх ссавців. Ведмеді безперервно перебувають у стані спокою до 7 місяців без їжі, пиття, дефекації та сечовипускання. Багато так званих справжніх сплячих тварин, таких як ховрахи (*Spermophilus* spp.), прокидаються кожні 4-10 днів, щоб поїсти, випорожнитися і помочитися (Folk et al. 1976).

Ваттс та ін. (1981) заперечували визначення сплячки на основі температури тіла та реакції на зовнішні впливи дрібних ссавців. Вони визначили сплячку ссавців як «спеціалізоване сезонне зниження метаболізму, яке супроводжується тиском навколишнього середовища, пов'язаним із відсутністю їжі та низькою температурою навколишнього середовища» (Watts et al. 1981:121). Відомо, що хімічні та біологічні процеси в організмі сповільнюються приблизно на 50 відсотків на кожні 10 градусів (Цельсія) зниження температури тіла. Ці аляскинські чорні ведмеді знизили температуру свого тіла лише на п'ять-шість градусів. Спостерігаючи за чорними ведмедями вдень і вночі протягом п'яти місяців сплячки, дослідники помітили, що температура тіла ведмедів коливалася від 30 до 36 градусів у повільних циклах від двох до семи днів. Такі значні, багатоденні коливання внутрішньої температури тіла не схожі на ті, що спостерігалися в будь-яких інших мешканців сплячки раніше.

Вагітна самка чорного ведмеда під час сплячки підтримує нормальну температуру тіла під час неспання протягом усієї вагітності, деталь, яка свідчить про те, що цикл температурних коливань може бути шкідливим для розвитку ембріона. Після того, як вона народила своє дитинча (яке, на жаль, померло від вродженої діафрагмальної грижі), температура тіла ведмедиці почала падати, і вона зрештою приєдналася до змінного циклу, який відчувають інші ведмеді, що сплять.

Поштовх до сплячки забезпечує спеціальний гормон, який називається Hibernation Induction Trigger (HIT). Це призводить до того, що серцебиття ведмеда знижується майже вдвічі, якщо порівнювати з літнім періодом. Під час сплячки у чорних ведмедів (*Ursus americanus*) частота серцевих скорочень знижується з 55 ударів на хвилину до 9. Швидкість метаболізму падає на 53%. Цей же гормон усуває почуття голоду і знижує температуру тіла. В результаті уповільнення дихання змінюється кислотний склад крові. Внаслідок уповільнення дихання змінюється кислотний склад крові. Оскільки дихання ведмеда у сплячці стає неглибоким, то він не може видихати так багато вуглекислого газу, як раніше. Через це рН-рівень крові стає кислішим. Як наслідок, коричнева жирова тканина, завдання якої продукувати тепло внаслідок окислення жирних кислот, припиняє свою діяльність. Крім того, рН-рівень крові впливає на функцію так званої фосфофруктокінази. Це ензими, які регулюють процес розщеплення певних вуглеводів у крові. Під час сну, коли рівень кислотності крові знижується, речовини, фосфофруктокінази, які також регулюють процес тремтіння, розкладаються.

Коли ведмідь прокидається після зимової сплячки, він частіше дихає. Він починає виділяти більше вуглекислого газу, через що підвищується рівень рН в крові. Автоматичне підвищення фосфофруктокінази змушує ведмеда тремтіти, підвищуючи температуру тіла.

Синусова аритмія – це зміна частоти серцебиття відносно дихання, і ведмеді демонструють екстремальну форму цього. Вони мають майже нормальне серцебиття, коли

вони роблять вдих. Але між подихами серця ведмедів б'ються дуже повільно. Іноді між ударами є до 20 секунд. Кожного разу, коли ведмідь робить вдих, його серце на короткий час прискорюється майже так, як у ведмедя, що відпочиває влітку. Коли ведмідь видихає, серце знову сповільнюється. Безболісним промерзанням буквально наскрізь для них є в зв'язку з виробленням специфічного речовини, що має властивості антифризу, який перешкоджає замерзанню води в їх організмі.

Температура їх тіла залишається відносно високою під час сплячки, що дозволяє їм прокинутися в разі будь-якої небезпеки, покинувши печеру. До речі, ведмедів, які рано прокинулися, називають шатунами.

Організми при сплячці вимагають дуже мало кількості кисню, і поживних речовин, тому і кров яка їх переносить може рухатися набагато повільніше. Раніше вважалося що Ведмеді перед тим, як залізи в барліг, поїдають велику кількість рослинного матеріалу, вовни інших ведмедів, які не перетравлюються, і які потім утворюють пробку в кишечнику тварини і з цього приводу ведмеді не випорожнюються під час сплячки.

Навесні, коли ведмеді прокинулися і вийшли зі своїх барлогів метаболізм тварин одразу повертається до нормального рівня. Але рівень метаболізму у ведмедів був лише наполовину від нормального літнього рівня, і ведмеді не поверталися до своєї активної метаболічної діяльності протягом двох-трьох повних тижнів.

## 1. ЯКИМ ЧИНОМ ВЕДМЕДІ ПІДТРИМУЮТЬ СВІЙ ОРГАНІЗМ В СТАНІ СПЛЯЧКИ?

Кожна тварина існує завдяки обміну речовин і енергії, які забезпечуються їжею, яку вона споживає. Природно, чим більш активний спосіб життя і чим інтенсивніше протікають фізіологічні процеси, тим більше палива потрібно надати в організм у вигляді їжі.

В організмі, який знаходиться в стані спокою у вигляді сплячки, інтенсивність усіх обмінних процесів знижується до фізіологічного мінімуму. Іншими словами, енергії витрачається в тканинах і органах рівно стільки скільки треба, щоб підтримувати життя тварини і запобігати дегенеративним процесам через нестачу енергії.

Основним споживачем енергії в організмі є мозок і м'язи (не менше 2/3 всієї енергії організму). Але оскільки м'язова система під час сну неактивна, то енергії її клітини отримують рівно стільки, скільки необхідно для підтримки їх існування. Тому на малих обертах починають працювати і інші органи, також отримують досить мало енергії. Травній системі по суті нічого переварювати. Звідки ж тоді береться цей мінімальний обсяг енергії, який все ж звірові необхідний? Він витягується з запасів жиру і глікогену, накопичених за активний період року. Витрачаються вони поступово і зазвичай їх вистачає до самої весни.

## 2. ВЕДМЕЖА СПЛЯЧКА ВРЯТУЄ ЛЮДСТВО, ЯКИМ ЧИНОМ?

Коли чорні ведмеді виходять із зимової сплячки навесні, було показано, що вони не зазнали втрат м'язової та кісткової маси та функцій, які очікувалися б у людей протягом такого тривалого часу нерухомості та невикористання. Якщо ми зможемо відкрити генетичну та молекулярну основу для цього захисту, а також для механізмів, які лежать в основі зниження метаболічного попиту, існує ймовірність того, що ми зможемо розробити нові методи лікування та ліки для використання на людях для запобігання остеопорозу, атрофії м'язів, або навіть перевести поранених у певний тип призупиненої або зменшеної анімації, доки їх не буде доставлено до передової медичної допомоги - продовживши золоту годину до золотого дня чи золотого тижня.

Сплячка також може стати актуальною для подорожей у глибокий космос. Якщо людська раса коли-небудь зможе покинути Землю як вид, може знадобитися викликати ведмежу сплячку, щоб зробити подорож у глибокий космос можливою.

Звичайно, для досягнення цих можливостей знадобиться набагато більше досліджень.



Рис 1. Схема-фізіологічна моменти в тілі ведмедя під час сплячки.



Рис. 2. Схема-шатун.



Рис. 3. Схема-ведмедиця з дитинчам.



Рис. 4. Схема-запас на зиму.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Øivind Tøien and a group from the Institute of Arctic Biology at the University of Alaska Fairbanks, along with colleagues from Stanford University, will report their findings at the 2011 AAAS Annual Meeting in Washington, DC, on 17 February. Their study will also appear in the 18 February issue of Science.

2. Evgeny Olegovich's brooch. Ph.D. senior lecturer, department of zoology of KDPU (Kryvyi Rih State Pedagogical University).

3. Ерік С. Хеллгрєн. Інститут дослідження дикої природи імені Цезаря Клеберга, Campus Box 218, Texas A&M University-Kingsville, Kingsville, Eduard Oleksiyovych Yevtushenko. Ph.D. Associate Professor, Department of Botany and Ecology, KSPU.

## УДК 636.7

**БОВТРУК Є.Є.**, студентка

Наукові керівники – **ПОРОШИНСЬКА О.А., СТОВБЕЦЬКА Л.С.**, канд. вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

### КОГНІТИВНА ДИСФУНКЦІЯ У СОБАК СТАРШОГО ВІКУ

Когнітивна дисфункція є поширеною проблемою домашніх тварин, яка вражає до двох третин собак у їх золоті роки, але це не є нормальною частиною старіння, у зв'язку з чим такі тварини потребують особливого догляду та уваги.

**Ключові слова:** собаки, старіння, поведінка, фізіологічний стан.

Старіння мозку є дегенеративним процесом, який проявляється порушенням когнітивних функцій. Домашні тварини страждають на нейроповедінкові розлади не в однаковій мірі, і як тільки розпочинається зниження когнітивних функцій, то це, як правило, має прогресуючий характер. Діагностика синдрому когнітивної дисфункції (СКД) базується на розпізнаванні поведінкових ознак і виключенні інших медичних причин, які можуть імітувати СКД або ускладнювати його діагностику. Зараз доступні ліки, дієти та добавки, які можуть уповільнювати прогресування СКД. Це відбувається за допомогою різних механізмів, включаючи зменшення окисного стресу, запалення або покращення функції мітохондрій і нейронів кори головного мозку. Крім того, наявні терапевтичні засоби, які можуть забезпечити певний рівень покращення когнітивних і клінічних ознак СКД.

Метою роботи було визначення впливу старіння на когнітивні здібності мозку собаки (увага, сприйняття, інтелект, пам'ять).

Зміни когнітивної дисфункції у тварин вивчали Zuzana Vikartovska, Durga Chapagain та співавт. [1, 2]. Було встановлено, що когнітивна дисфункція або деменція – це нейроповедінковий розлад, який змінює процеси, за допомогою яких домашня тварина збирає інформацію про оточення через сприйняття, усвідомлення, навчання та пам'ять, і визначає, як реагувати. Дослідники вивчали когнітивні розлади у собак та кішок. Було виявлено кілька дегенеративних змін у мозку собак, уражених когнітивною дисфункцією. Зокрема, у собак із деменцією відмічено значне зменшення мозку за рахунок атрофії кори головного мозку порівняно з тваринами нормального старіння. Білкові бляшки спостерігалися в мозку уражених собак, і лікування, спрямоване на зменшення утворення бляшок, виявилось успішним, що вказує на те, що вони можуть відігравати важливу роль у процесі захворювання. Відмічено збільшення вільних радикалів у мозку, що може спричинити окислювальне пошкодження, яке, як відомо, спричиняє зниження когнітивних функцій у тварин.

Maria Neus Bosch та співавт. [3] порівнювали когнітивну дисфункцію собак із хворобою Альцгеймера у людини, оскільки поведінка та зміни нервової системи, пов'язані з цими двома захворюваннями, схожі. Хоча невідомо, наскільки ці зміни сприяють погіршенню когнітивних функцій у собак і котів, дослідження ще тривають.

Результати отримані Azkona G., Madari, A. та співавт. [4–6] свідчать про те, що у собак з когнітивною дисфункцією можуть спостерігатися зміни поведінки. Зокрема, було відмічено, що хворі собаки часто дезорієнтуються у звичайному середовищі, відсутня реакція тварина на кличку та розмову з нею. Встановлено зміни взаємодії собаки з власником або іншими членами родини та домашніми тваринами, тобто порушення соціальної та ігрової поведінки.

У тварини змінився темперамент зі звичайного радісного на замкнений чи агресивний, тривожний. Дослідники спостерігали, що собаки з деменцією більше спали вдень, а вночі ходили по підлозі. Тривожні собаки частіше ходили, блукали, гавкали або вили, порівняно зі здоровими тваринами. Тварини з когнітивною дисфункцією переставали реагувати на речі, які зазвичай привертали їх увагу, наприклад, на інших тварин або відвідувачів у дворі. Автори зробили висновок, що зміни рівня тривоги є характерною ознакою когнітивної дисфункції собак, при цьому тварина може легко стати збудженою чи неспокійною.

За даними Susana Le Brech та співавт. [7] інструменти оцінки зниження когнітивних функцій можуть відрізнятися залежно від середовища, в якому живуть собаки. Це дослідження переслідувало три цілі: по-перше, описати два можливих методи оцінки когнітивних порушень у старих собак, що живуть у різних умовах. Шкала когнітивної оцінки для собак, що живуть у домашньому середовищі та практичний когнітивний тест, потенційно корисний для собак, які не живуть у домашніх умовах. По-друге, оцінити вплив віку на результати обох інструментів і порівняти результати. Обидва методи виявилися практично застосовними.

Отже, когнітивне старіння собак в наш час трапляється все частіше та може торкнутися кожного власника тварини. Рання діагностика на основі вивчення змін поведінки тварини має важливе значення для полегшення симптомів, покращення якості життя постраждалих тварин і уповільнення прогресування захворювання.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Novel diagnostic tools for identifying cognitive impairment in dogs: behavior biomarkers, and pathology / Z. Vikartovska et al. *Front. Vet. Sci.* 2020. Vol. 7. P. 157–167.
2. Chapagain D., Range F., Huber L., Virányi Z. Cognitive Aging in Dogs. *Gerontology.* 2018. Vol. 64(2). P. 165–171.
3. Dogs with cognitive dysfunction syndrome: A Natural Model of Alzheimer's Disease / M. N. Bosch et al. 2012. Vol. 9. Issue 3. P. 298–314.
4. Azkona G., García-Belenguier S., Chacón G., Rosado B. Prevalence and risk factors of behavioural changes associated. *J. Small Anim. Pract.* 2009. Vol. 50(2). P. 87–91.
5. Assessment of severity and progression of canine cognitive dysfunction syndrome using the CAnine DEmentia Scale (CADES) / A. Madari et al. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 2015. Vol. 171. P. 138–145.
6. Effect of age and severity of cognitive dysfunction on spontaneous activity in pet dogs-part 1: locomotor and exploratory behaviour / B. Rosado et al. *Vet. J.* 2012. Vol. 194(2). P. 189–195.
7. Amat M., Temple D., Manteca X. Evaluation of Two Practical Tools to Assess Cognitive Impairment in Aged Dogs. *Animals.* 2022. Vol. 12(24). P. 35–38.

#### УДК 636.7.06

ГАЛАУЗ А.Л., студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### ОЦІНКА ТЕМПЕРАМЕНТУ У ДРІБНИХ ТВАРИН ТА ВПЛИВ ЙОГО НА ВЗАЄМОДІЮ МІЖ ЛЮДИНОЮ І ТВАРИНОЮ

Визначення темпераменту у собак та кішок дозволить зрозуміти роль індивідуальних особливостей у процесі їхньої діяльності та вплив на взаємодію між людиною і твариною.

**Ключові слова:** темперамент, поведінка, собаки, коти, тип нервової системи.

На сьогоднішній день багато людей по всьому світі утримають вдома дрібних тварин – собак та кішок, але не кожен із них приділяє особливу увагу індивідуальним особливостям своєї тварини, а саме – темпераменту. Він відіграє важливу роль у житті котів та собак, адже впливає на ритм і темп їхньої життєдіяльності, на інтенсивність психологічних процесів, швидкість сприйняття, тривалість зосередження уваги, швидкість мислення. Темперамент собак та котів – це те, з чим вони народжується і багато в чому визначає її подальше життя.

Метою роботи було вивчити види темпераменту у собак та котів, розглянути методи їх визначення та вплив темпераменту на взаємодію з людиною.

Головною метою досліджень [1] було оцінити темперамент собак на основі поведінкових спостережень. В ході дослідження собак було поділено на 2 групи: інтровертів або екстравертів. Метод агломерації Пірсона 1- відстань і метод зв'язування Уорда показав статистичний аналіз, 18 собак (39%) було оцінено як інтроверти, а 28 собак (61%) виявляли риси екстраверта. К. Svartberg та співавт. [2] провівши дослідження виявили п'ять специфічних рис темпераменту собак, а саме: грайливість, схильність до погоні, цікавість/безстрашність, комунікабельність та агресивність, а також один ширший вимір вищого порядку, інтерпретований як континуум сором'язливість–сміливість.

Автори Flavio Augosa та співавт. [3] у своїх дослідженнях продемонстрували, наскільки морфологія та вік є важливими факторами, що впливають на вираження темпераменту та емоційну реактивність у собак. Було встановлено, що молоді собаки демонстрували більш високу позитивну активність (тобто чутливість до позитивних подразників, ігор та частування). Чим старший собака, тим менше негативна активність (тобто чутливість до негативних подразників; покарання). У собак з довгою мордою негативна активність була нижчою чим у собак з короткою. Сама по собі вага також вплинула: більш важкі собаки були менш чутливі до негативних подразників.

Kathleen Morrill та співавт. [4] зробили висновок, що більшість поведінкових рис є спадковими та не залежать від породи. Також вони дослідили собак змішаних порід, щоб перевірити генетичний вплив походження породи на поведінку та порівняли це з відповідями власників чистокровних собак в опитуванні. Для деяких рис, таких як піддатливість і поведіння вони підтвердили генетичний вплив породи, а для інших, таких як комунікабельність з людиною, вони не виявили істотного впливу.

Дослідники С. Litchfield та співавт. [5] проаналізували 200 котів та їхніх господарів і встановили, що коти поведуться відповідно від того, яку мають особистість. У результаті спостережень вони виявили 5 нових типів котячих характерів: кіт-людина, кіт-мисливець, кіт-кіт, "сварливий" кіт і "допитливий". Загалом, на думку фахівців, велику роль у формуванні характеру кота відіграє спадковість.

Вплив породи котів на їхню агресивність, екстраверсію та боязкість вивчали Milla Salonen та співавт. [6]. В ході дослідження вони встановили, що британська короткошерста, норвезька лісова, регдолл, перська та сенбірманська кішки менш агресивні, екстравертні та положливі, ніж інші породи. Коти бенгальської та російської блакитної породи були більш положливими та екстравертними, тоді як турецький ван та ангора були більш агресивними. Кішки породи корат вважалися товарицькими, оскільки вони частіше шукали контакту з людьми, тоді як британські короткошерсті кішки не мали цієї межі. Породи також відрізнялися активністю; найбільш активними породами були корніш-рекс, корат і бенгальський, тоді як британські короткошерсті, регдол і сенбірманські породи були менш активними.

Для дослідження параметрів темпераменту котів На Daniel та співавт. [7] застосували загальну методологію, суб'єктивні опитування їх власників. Для цього вони розробили опитування із 18 питань, що охоплюють загальні поведінкові риси кішок, і попросили оцінювачів оцінити їхню кішку за семибальною шкалою Лайкерта. Відповіді були проаналізовані за допомогою факторного аналізу, в результаті чого параметри темпераменту були поділені: соціальний кіт, активний, несоціальний, агресивний та інтенсивний. Isadora de Castro Travnik та співавт. [8] вивчали генетичні основи темпераменту, фактори онтогенезу та розвитку, фізіологічні механізми та зв'язки з морфологією. Структуру котячого темпераменту вони описували за допомогою набору поведінкових параметрів, в основному заснованих на міжіндивідуальних варіаціях реакцій котів на людей і собі подібних (наприклад, дружелюбність, товарицькість, сміливість і агресивність).

Lynette J McLeod та співавт. [9] за допомогою аналізу поведінки котів було виділено п'ять факторів особистості: нейротизм, екстраверсія, домінантність, імпульсивність і

приємність. Зокрема, дуже імпульсивні коти можуть реагувати на щось стресове в їхньому оточенні, тоді як коти з низьким рівнем доброзичливості, демонструючи дратівливість, можуть вказувати на прихований біль або хворобу. На думку авторів це можна використовувати для покращення управління та добробуту домашніх котів.

Отже, темпераменти дрібних тварин впливають на взаємодію між людиною і твариною та єдиною концепцією добробуту. Оцінка темпераменту також може сприяти практичним аспектам, наприклад, усиновленню котів або собак із притулків. Темперамент впливає не лише на швидкість та динаміку перебігу нервових процесів, які визначають індивідуальність тварини, а й на схильність індивіда до тих чи інших форм соціальної взаємодії, індивідуального стилю життєдіяльності та сприйняття навколишнього середовища.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Karpiński M., Wojtaś J., Garbiec A. Temperament Assessment Algorithm in Dogs. *Animals (Basel)*. 2022. Vol. 12(5). 634 p.
2. Consistency of personality traits in dogs / K. Svartberg et al. *Anim. Behav.* 2005. Vol. 69. P. 283–291.
3. Ayrosa F., Albuquerque N., Savalli C., Resende B. Size, skull shape and age influence the temperament of domestic dogs. *Behav. Processes*. 2022. Vol. 197. 104606 p.
4. Ancestry-inclusive dog genomics challenges popular breed stereotypes / K. Morrill et al. *Science*. 2022. Vol. 376. 6592 p.
5. The 'Feline Five': An exploration of personality in pet cats (*Felis catus*) / C. Litchfield et al. *PLOS ONE*. 2017. Vol. 12(8). P. 455–465.
6. Vapalahti K., Tiira K., Mäki-Tanila A., Lohi H. Breed differences of heritable behaviour traits in cats / M. Salonen et al. *Sci. Rep.* 2019. Vol. 9. 7949 p.
7. Daniel Ha., James Ha. A subjective domestic cat (*Felis silvestris catus*) temperament assessment results in six independent dimensions. *Behav Processes*. 2017. Vol. 141(Pt 3). P. 351–356.
8. Temperament in domestic cats: a review of proximate mechanisms, methods of assessment, its effects on human-cat relationships, and one welfare / I. de C. Travnik et al. *Animals (Basel)*. 2020. Vol. 10(9). P. 1516–1523.
9. McLeod L.J., Hine D.W., Bengsen A.J., Driver A.B. Assessing the impact of different persuasive messages on the intentions and behaviour of cat owners: A randomised control trial. *Prev. Vet. Med.* 2017. Vol. 146. P. 136–142.

**УДК: 636.06**

**РУСІНА А. М.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### ТЕМПЕРАМЕНТ У ТВАРИН: ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТА ЗВ'ЯЗОК ІЗ ПРОДУКТИВНІСТЮ

Нові технології сучасного тваринництва вимагають урахування індивідуальних особливостей організму та типу темпераменту кожної тварини. Застосування їх на практиці дасть можливість сприяти підвищенню продуктивності тварин.

**Ключові слова:** темперамент, велика рогата худоба, коні, свині, вівці, продуктивність.

*Поведінка* та емоційні реакції тварин залежать, перш за все, від *темпераменту*. Тип *темпераменту* визначається генами, тобто є природженим. При цьому провідна роль належить нейрогуморальним механізмам і діяльності кори півкуль великого мозку. В багатьох роботах вказується на залежність реактивності організму тварин за дії чинників зовнішнього середовища від типологічних особливостей вищої нервової діяльності. Визначення типів вищої нервової діяльності дозволяє на науковій основі створити найбільш пристосовані до сучасних технологій умови утримання, годівлі та репродукції з урахуванням індивідуальних особливостей тварин. Тому в наш час підприємці повинні враховувати ці аспекти для подальшого введення господарства, оскільки це може впливати на продуктивність тварини.

Метою роботи було вивчення методів вивчення типів темпераменту у продуктивних тварин, їх фізіологічні основи та вплив на продуктивність.

Дослідження Ludovic Toma Csiszter та співавт. [1] показало, що темперамент великої рогатої худоби часто описується, як реакція тварини на поводження або примусовий рух з боку людини. Було встановлено вплив темпераменту на виробництво молока, якість м'яса та темпи зростання м'ясних порід, репродуктивну функцію і тривалість життя тварин. Більше того, тварини, які дуже реагують на людей та поводження з ними, демонструють погану адаптацію до навколишнього середовища та відчувають високий рівень стресу, що знижує рівень їхнього благополуччя.

За даними Alice Poggi Brandão та співав. [2] темперамент великої рогатої худоби можна розділити як адекватний/збудливий або неадекватний/спокійний темперамент. У дослідженнях збудлива велика рогата худоба мала більший рівень кортизолу в плазмі порівняно з тваринами з відповідним темпераментом. Дослідження також показали, що збудливі м'ясні самки мають нижчу репродуктивну здатність порівняно зі спокійнішими, включаючи меншу річну кількість тільності, зниження частоти отелень, частоти відлучення та кілограмів відлученого теляти/корову, що піддається розведенню. В дослідженнях Sebastian T. та співавт. [3] було встановлено, що велика рогата худоба з збудливим темпераментом має менший приріст маси тіла, ніж особи зі спокійним характером. Причиною зниження продуктивності є їх сильне збудження та страх. Крім того, дослідження показали, що тварини з збудливим темпераментом дають жорстке і темне м'ясо.

König von Borstel U. та співавт. [4] провели дослідження, мета якого полягала в тому, щоб порівняти частоту серцевих скорочень, варіабельність серцевого ритму та поведінку коней на темперамент при їзді, веденні та звільненні. Поведінкові вимірювання включали вимірювання реактивності, активності, часу заспокоєння та емоційності, що реєструються під час підходу або під час конфронтації зі стимулом. Аналіз змішаної моделі показав, що ведення призводило до найнижчих реакцій, тоді як верхова їзда викликала найсильніші або середні реакції. Вільний хід приводив або до найсильніших, або до найнижчих реакцій. Загалом результати показують, що вершник або хендлер впливають, але не повністю маскують, на внутрішню поведінку коней у тесті на темперамент.

Zsófia Bohák та співавт. [5] під час проведення тесту «біг риссю» зробили висновок, що коні з більш збудженим темпераментом мають більш високу концентрацію кортизолу в крові. На закінчення рівень кортизолу у відповідь на помірні інтенсивні вправи може залежати від темпераменту коней. Рівень кортизолу в сироватці може бути значним маркером для кількісної оцінки індивідуальних відмінностей темпераменту скакових коней.

Темперамент овець зазвичай представлений як одномірний, з «нервовим» темпераментом, що вказує на страх і реактивність по відношенню до людей та нового середовища. Є дані про те, що звичайний тест на темперамент у овець, ізольований бокс (ІБ), вимірює рівень активності, а не полохливості, як передбачалося, і що поведінка, виміряна в тесті ІБ, свідчить про різні риси. Щоб дослідити це, провели вимірювання поведінкових реакцій на людину, на переляк та на обмеження волі (тест ІБ). Аналіз основних компонентів показав, що вокалізація носить загальний характер і вказує на межу «товариськість», проте пересування залежить від контексту і відображає риси «дослідження-уникнення», «сміливість-сором'язливість» та «загальна активність» [6]. Zambra M. та співавт. [7] рекомендують визначати темперамент у овець за допомогою тесту «ізоляційний бокс», ізолюючи ягнят всередині коробки на 30 с і записуючи вібрації, спричинені його рухами.

V. I. Karpovsky та співавт. [8] запропонували нову методику визначення типів вищої нервової діяльності свиней, яка включає вивчення рухових умовних рефлексів та статистичну обробку результатів досліджень. Рухову реакцію тварини до місця підкріплення кормом, швидкість вироблення умовного рухово-харчового рефлексу на обстановку досліду, ступінь орієнтувальної реакції та зовнішнього гальмування, утворення переробки умовних рухово-харчових рефлексів у свиней і реакції тварини на гальмівний подразник вивчають в типових індивідуальних станках і виражають в умовних одиницях (у. о.) від 1-ї до 4-х. На



підставі аналізу одержаного матеріалу тварин розділяли за типами нервової системи на сильний врівноважений рухливий, сильний врівноважений інертний, сильний неврівноважений або слабкий тип.

Отже, визначення темпераменту у тварин дасть можливість господарствам різних галузей розвиватися у напрямку збільшення продуктивності та відбору найкращих представників для подальшої селекції, створювати необхідні умови утримання, годівлі з урахуванням особливостей діяльності вищої нервової системи.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Cziszter L.T., Gavojdian D., Neamt R. Effects of temperament on production and reproductive performances in Simmental dual-purpose cows. *J. of Veterinary Behavior*. 2016. Vol. 15. P. 50–55.
2. Brandão A.P., Cooke R.F. Effects of Temperament on the Reproduction of Beef Cattle. *Animals*. 2021. Vol. 11. 3325 p.
3. Temperament in beef cattle: methods of measurement and their relationship to production / T. Sebastian et al. *Can. J. Anim.* 2011. Vol. 91. P. 557–565.
4. König von Borstel U., Euent S., Graf P. Equine behaviour and heart rate in temperament tests with or without rider or handler. 2011. Vol. 104. Issue 3. P. 454–463.
5. Effect of temperament on cortisol response to a single exercise bout in Thoroughbred racehorses - short communication / Z. Bohák et al. 2017. Vol. 65 (4). P. 541–545.
6. Atkinson L., Doyle R.E., Woodward A., Jongman E.C. Behavioural reactivity testing in sheep indicates the presence of multiple temperament traits. *Behavioural Processes*. 2022. Vol. 201. 104711 p.
7. Zambra N., Gimeno D., Blache D., van Lier E. Temperament and its heritability in Corriedale and Merino lambs. 2015. Vol. 9. Issue 3. P. 373–379.
8. Types of Higher Nervous Activity in Pigs: Characteristics of Behavior and Effects of Technological Stress / O. V. Danchuk et al. *Neurophysiology*. 2020. Vol. 52. P. 358–366.

**УДК: 636.12.18.23/4.12**

**КОВАЛЬ І.Б.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЗЛОЧИН, НЕДБАЛІСТЬ ТА ПОМИЛКА ЛІКАРЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ: ПРИЧИНИ, НАСЛІДКИ, ШЛЯХИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

У будь-якому суспільстві є конкретні нормативно-правові правила, що забезпечуватимуть безпечне існування в цьому суспільстві як людей, так і тварин. Права людей і тварин захищені законом. Їх порушення буде мати негативний вплив на подальшу професійну діяльність лікаря ветеринарної медицини.

**Ключові слова:** закон, недбалість, помилка, ветеринарія.

Завжди, впродовж майже всієї історії людства, були порядки і норми поведінки, що робили суспільство більш соціально розвиненим та безпечним. Спочатку це були примітивні поняття, що забезпечували елементарне виживання виду. Потім значну владу мала релігія, що у тому ж християнстві має 10 заповідей які дуже нагадують збірку законів, але тодішнє суспільство більше лякала анафема і відлучення від церкви ніж відповідальність перед законом. Прості норми моралі і їх межі у кожній людини різні та й особиста справа кожної людини яку релігію обрати чи взагалі відмовитися від будь-якої релігії. У будь-якому суспільстві мають бути конкретні нормативно-правові чітко сформульовані правила, що забезпечуватимуть безпечне існування в цьому суспільстві у всіх сферах життя та діяльності як людей, так і тварин. У нашій країні безпеку та порядок забезпечує чинне законодавство України, що нормалізується приймається Верховною Радою України більшістю в 226 голосів та підписується Президентом України, а також існує система петицій для розгляду яких має бути набрано 25000 підписів громадян України [1].

Законодавство також нормалізує галузь ветеринарної медицини. Зокрема законодавство захищає тварин, а саме Закон № 3447 про захист тварин від жорстокого поводження. Цей

Закон спрямований на захист від страждань і загибелі тварин унаслідок жорстокого поводження з ними, захист їх природних прав та укріплення моральності й гуманності суспільства. А також ветеринарний лікар має керуватися Законом № 1909 про ветеринарну медицину. Цей Закон визначає правові та організаційні засади здійснення діяльності у сферах забезпечення захисту здоров'я та благополуччя тварин, ветеринарної практики, виробництва, обігу та застосування ветеринарних препаратів, а також обігу побічних продуктів тваринного походження.

З власного досвіду можу навести приклади не добродесних вчинків ветеринарних лікарів, очевидцем яких я стала. Найпоширенішим є прохання власника тварини написати під диктовку рецепт, а не писати його власноруч. Таким чином лікар знімає з себе відповідальність, за призначення даної терапії. У випадку смерті тварини чи погіршення стану здоров'я через некоректне лікування, то майже неможливо буде довести що його призначив саме цей ветеринарний лікар.

Також не рідкісним є шахрайство при кремації тварин в клініках де ця послуга є додатково оплачуваною. В таких випадках тіла тварин можуть потрапляти в сміттєві контейнери, водойми або ж також їх можуть викидати чи закопувати в лісі.

Дана ситуація, що описує лікарську недбалість, сталася в місті, де я проживаю на даний момент часу. В приватному секторі не встановленою особою чи групою осіб було проведено згодовування собакам отрути для щурів. Всі потерпілі тварини мешкали на території приватних будинків. Безхатніх тварин, зокрема собак, в даній частині міста немає. Я та ще декілька власників потерпілих тварин звернулися до ветеринарної клініки. Лікар, без проведення додаткових досліджень та належного збору анамнестичних даних, встановив діагноз та в якості лікування застосував протиблювотний засіб, також даний лікар не проінформував власників про те, який він застосував препарат. Згодом всі отруєні тварини, власники яких звернулися до цієї клініки, загинули. Серед тварин, що належали мені, загинув пес та кішка які теж відвідали цю клініку. Потім ті ж самі ознаки отруєння проявилися і в інших моїх домашній тварин, лікування яких я провела сама – згодом вони одужали.

Я вважаю, що ще на початку обрання професії потрібно враховувати всі ризики. Будь-хто може допустити помилку враховуючи людський фактор. Потрібно уважно ставитися до всіх деталей, безпосередньо слідувати закону та професійній етиці. Важливим фактором професійної етики та, зокрема, уникнення подальших конфліктних ситуацій є попередження власників тварини про всі можливі ризики. Також потрібно бути готовим до взяття на себе відповідальності за допущені помилки, а не намагатися їх приховати чи обійти закон. У випадках що являються занадто складними для того чи іншого ветеринарного лікаря, і що прямопропорційно з рівнем складності збільшує ризик допущення помилок, на мою думку, слід відмовитися від даного клієнта, порадити звернутися до іншої клініки чи спеціаліста відповідно з обґрунтуванням усіх ризиків та складності ситуації. Навіть застаріла техніка, її відсутність, не точність чи не справність може стати причиною такої ситуації, а не завжди рівень кваліфікації лікаря ветеринарної медицини.

На мій суб'єктивний погляд далеко не всі люди, зокрема й ветеринари, керуються поняттями гуманності та толерантності, особливо стосовно тварин. Але не залежно від світогляду та рівня емпатії ми в першу чергу повинні керуватися законом та відповідальністю перед пацієнтами і суспільством. Також важливим чинником є збереження своєї репутації, що впливає на потік клієнтів, доходи та працевлаштування. Дотримання законодавства та професійної етики в будь-якій професії впливає на якість роботи та життя як суспільства, так і кожного окремого працівника.

Якість та безпечність життя в суспільстві в першу чергу залежить від кожного з нас, а саме від наших поглядів та вчинків, тому об'єктивно раціональним є дотримання законодавства, професійної добродесності та етики для забезпечення достатнього рівня цих показників. Працівники в галузі ветеринарної медицини, так само як інші громадяни України, відповідно має не порушувати закон, а також права людей і тварин які також

захищені законом, що буде мати негативний вплив на подальшу професійну діяльність даної особи та на життя потерпілої сторони і загалом на суспільство. У сучасному суспільстві сформувався так званий «парадокс толерантності» яке говорить, що «людина яка не толерантно ставиться до інших, то не може вимагати толерантного ставлення до себе від інших», я вважаю, що схоже правило можна застосувати до професійної доброчесності та етики у всіх професіях, зокрема і ветеринарній медицині.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. URL:<https://petition.president.gov.ua/> - електронні петиції

**УДК: 636.12.14.25.8/2**

**КОВТУНЕНКО А.О.**, студентка  
Науковий керівник – **КОЗІЙ В.І.**, д-р вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **ВІДНОШЕННЯ ДО ЕВТАНАЗІЇ ЛІКАРЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ВЛАСНИКІВ ТВАРИН**

У нинішні дні проблема евтаназії тварин досі не знайшла однозначної оцінки в суспільстві. Частина людства вважає евтаназію, як спосіб негуманного поводження з тваринами та вбивством, інша – як процес безболісного приближення до смерті його улюбленця, який може бути невиліковно хворим або дуже старим.

**Ключові слова:** тварина, евтаназія, гуманне поводження.

Кожен господар рано чи пізно має зіткнутись зі смертю свого домашнього улюбленця. Але, на жаль, не всі тварини доживають до глибокої старості і спокійно йдуть в інший світ, просто не прокинувшись одного ранку. Нерідко останні роки життя братів наших менших проходить у постійних відвідуваннях ветеринарних клінік та дорогих лікуваннях, які не приносять очікуваного результату. Надія на порятунок втрачається, улюбленцю стає все гірше з кожним днем. Тоді, кожен господар починає замислюватись про смерть улюбленця, як єдиний метод позбавлення його від страшених мук.

*«Евтаназія – це дія, що за своєю природою чи наміром виконавця спричиняє умертвіння тварин гуманними методами, що не викликає у них відчуття тривоги або страху та виключає їх посмертні страждання»* [1]. Цей термін часто трактується, як «легке помирання», що найбільш точно передає суть цієї процедури.

Рішення про евтаназію дається не легко, а після проведення процедури власник тварини часто картає себе за скоєне. Цей шлях проходять тисячі власників тварин. І сперечатися можна постійно, чи виправдана евтаназія для тварини, чи ні.

З мого досвіду, хочу навести приклад такого випадку. Працюючи у ветеринарній клініці, у відділення реанімації та інтенсивної терапії потрапив собака, золотистий ретривер Лакі. Власники були в розпачі, адже йому поставили страшний діагноз - рак кишечнику. Стадія раку в Лакі була запущеною, він втратив значну кількість ваги, відмовлявся від їжі, майже не вставав на лапи та не міг виконувати свої природні потреби. Господарі Лакі відмовились від лікування, адже розуміли, що воно буде малоефективним і не приведе ні до якого результату. При цьому, при спробах обговорити евтаназію тварини, вони завжди були негативно налаштовані та не йшли на контакт, адже вважали це вбивством свого улюбленця. Власники хотіли, щоб їх собака помер своєю смертю. Лакі залишився в клініці, єдине, що можна було зробити, щоб полегшити його страждання – вводити знеболювальні засоби, які, на жаль, не завжди допомагали. Собака помер через тиждень, який провів в невеличкому боксі клініки. Весь цей час я спостерігала, як він страждав. Лакі постійно лежав й випорожнювався під себе. Тварина була змучена, підвивала від болю та постійно поглядом молила про допомогу. Це був найскладніший для мене період під час моєї роботи у ветеринарній клініці. Бачити постійні муки тварини і розуміти, що ти ніяк не можеш їй

допогти, відчувати безсилля було просто нестерпним. Ще гіршим – усвідомлювати стан та самопочуття цієї нещасної тварини.

На мою думку, іноді, те, що господарі вважають, евтаназію вбивством своєї тварини, призводить до страшених і довгих мук їх улюбленця. Тому, я вважаю, що рішення про евтаназію має приймати не лише власник тварини, а й лікар ветеринарної медицини, коли є всі докази того, що так тварині буде краще. Евтаназія має бути вимушеною процедурою і виправдовуватись лише тоді, коли тварина знаходиться в постійних стражданнях, муках від нестерпного болю, які не вдається погасити, й при цьому, немає ніякої надії на одужання.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Заблоцький В. П. Евтаназія. Енциклопедія Сучасної України/ Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. К.: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2009. URL: <https://esu.com.ua/article-18586>

**УДК: 636.12.18.20/4.11**

**ЛИСОВЕЦЬ Л.В.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **БІОЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕВТАНАЗІЇ**

Евтаназія – це величезна відповідальність для лікаря. Потрібно пам'ятати про гуманність своїх дій і те, що від твого рішення залежить чиєсь життя.

**Ключові слова:** життя, евтаназія, гуманність.

Що таке життя? Цитуючи вікіпедію: «Життя — це явище, що є сукупністю основоположних загальнобіологічних ознак (метаболізму, гомеостазу, зростання, розвитку, відповіді на подразнення, розмноження, еволюції тощо), які притаманні живим істотам та відрізняють їх від неживих предметів» [1]. Право на життя є в кожній живій істоті на цій планеті. Дикі тварини вбивають інших лиш для того, щоб мати змогу вижити і лиш людина, як вид, в ході еволюції вирішила, що вона має прав на тварин більше і може вибирати кому і як загинути.

А що таке евтаназія? Це метод швидкого і безболісного умертвіння організму [2]. Товариство за гуманне поводження з тваринами в США заявляє, що внутрішньовенна, а інколи і внутрішньочеревна ін'єкція (для дрібних тварин) пентобарбіталу є найбільш гуманним методом евтаназії і може бути вирішенням проблеми великої чисельності безпритульних собак [3].

А що каже українське законодавство? На даний період часу в нашій країні є законопроект, який регулює захист тварин, але там немає прямої згадки про евтаназію [4]. Як мені відомо, в нас досі в певних регіонах України евтаназія вважається методом контролю над безпритульними тваринами. Якщо поглянути на це з матеріальної точки зору, то це можливо і має місце бути, бо при евтаназії кошти витрачаються лиш один раз, на препарати для безболісної смерті, а якщо обрати метод стерилізації як контролю, то тут потрібно витрачатися, що на корм, що на підтримання належних умов утримання, та і на ліки, якщо тварина захворіє. Але чи буде це гуманним по відношенню до тварини? Вона ж також має право на життя, вона також народилася не по своїй волі, вона також не мала вибору як їй жити.

Але є випадки, коли евтаназія є дійсно єдиним вірним варіантом для тварини. Я опишу історію, яка трапилась зі мною як з молодим, недосвідченим лікарем. Я на той час працювала в одній державній ветеринарній лікарні і одного дня в нашу приймальню завітала жіночка похилого віку із сумочкою в руках, яку дуже бережно обіймала. На моє питання, що трапилось і чим ми можемо допомогти, вона лиш сумно видихнула і сказала: «Вже нічим, мені потрібно щоб ви усипили мого кота». Жіночка протягнула нам сумку і бутилочку із

чемерицею. Ми були шоковані, але провели її до маніпуляційної кімнати. Коли ми відкрили сумку там згорнувшись лежав кіт в жахливому стані, з частково випавшою шерстю, з надутим животом і поглядом, який навіть не фокусувався. Як ми потім дізналися, до цього лікуванням цієї тварини займався інший лікар, який не міг поставити точний діагноз та лікував велику кількість хвороб, а згодом дійшов до того, що в тварини просто почали відмовляти органи. Діагностика показала, що сенсу лікувати вже немає, в організмі пішли безповоротні зміни і на даний період часу тварина лиш страждає. Це перша ситуація яка змусила мене задуматись про евтаназію, бо я зрозуміла, що це те, з чим я ще не раз буду змушена стикнутися в практиці лікаря ветеринарної медицини.

Отже, зробимо висновок, що евтаназія залежно від ситуації може бути єдиним варіантом щоб припинити життя, а може бути варіантом коли так простіше людині.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Стаття «Життя» у Wikipedia.
2. Стаття «Евтаназія тварин» у Wikipedia.
3. Brief Summary of Animal Euthanasia Animal Legal & Historical Center. URL:<https://www.peta.org/issues/animal-companion-issues/overpopulation/euthanasia/>
4. Закон України «Про захист тварин від жорсткого поводження» від 21.02.2006р. №3447-IV

**УДК: 636.24.5./12.4.7**

**МАЗУР А.В.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЖІНКА У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ**

Вважаю, що жінці під силу трудитись з насиченим робочим графіком, розбиратись у різних методах лікування тварин, мати моральну витримку і фізичну силу, знаходити час на родину та своє хобі. На сьогодні жінки вже розвінчали міф, що ветеринарна справа - не місце для жінок.

**Ключові слова:** жінка, ветеринарія, дискримінація.

Існує величезна наука ветеринарна медицина, яка охоплює в себе діагностику, профілактику і найважливіше лікування тварин: диких, екзотичних, сільськогосподарських та компаньйонів. Праця ветеринарного лікаря є тяжка та відповідальніша, від людського. Через те, що на запитання лікаря людина може дати відповідь, а тварина ні. Кожному ветеринару потрібно з багато припущень, обрати тільки одну правильну відповідь від якої залежить життя тварини.

Жінки здатні робити кілька справ одночасно через те, що в них працюють обидві півкулі, а чоловіки вміють робити лише одну справу, бо в них працює лише одна півкуля: права або ліва. Тому жінці легше знайти спільну мову з тваринами та перш ніж щось зробити, вона десять раз подумає і знайде тільки одну правильну відповідь.

Багато чую що ветеринарія не для жінок, що це фізично і морально тяжка робота. Особливо якщо це праця із великими тваринами на фермі. Так, я згідна що професія складна та небезпечна. Навіть щоб прийняти пологи у великої рогатої худоби потрібно не мало фізичної сили і навіть ухилятися від ударів таких тварин не завжди вдається. Але чому це не для жінок? У чому чоловіки кращі за жінок? Я вважаю що не кращі і це не є приводом щоб жінка працювала тільки із паперовою роботою та не мала можливості приймати участь у ветеринарній справі.

Багато чоловіків не сприймають жінок як за професіоналів, а дивляться лише як на «жінку». Доводилось часто чути щось схоже на: «Вона така тендітна, вона не справиться», «Та що вона може нам сказати?», «Ой, вона така маленька, що навіть не дістане до корови»,

«Нічого в неї не вийде», «Це ж жінки, що вони вміють». Нажаль люди судять лише по зовнішньому вигляду.

Жінки борються з дискримінацією трохи більше ніж 100 років, але якщо подивитися на теперішній час то жінки мають права по всьому світі нарівні з чоловіками. Але чому ж жінки продовжують все ще боротись і чинити опір всім чоловікам? На мою думку це може бути через те, що дискримінація відбувається не тільки за статтю, а наприклад, незаміжній можуть відмовити в роботі через вірогідність декрету, а матері – оскільки та буде більше часу приділяти своїм дітям.

Коли жінка живе тільки сімейний побутом, то вона втрачає складову саморозвитку і самовизнання. Бо все в житті вдосконалюється, а не вона. Кожна жінка є неперевершеною, тому моє життєве правило: те, що нас не вбиває, робить нас сильнішими.

На керівних посадах мало жінок не тому, що їм бракує здібностей та мотивації, а через те, що ми не вміємо виявляти некомпетентність всіх чоловіків. Але ж не дивлячись на це зарплати жінок нижчі за чоловічі, які виконують в однакових умовах, такі ж самі роботи.

«Чи важко жінці перебувати у ветеринарній справі?» Звісно, що важко, але жінки володіючи такими рисами, як витривалість, цілеспрямованість, комунікабельність, наполегливість, вміння стратегічно мислити. Здатні бачити проблему з іншого та кращого боку, ніж чоловіки.

Україна прогресує у правильний бік, затверджуючи різноманітні закони у статевій рівності.

Жінки, які є тріумфальними та видатними, щоб досягти таку мету, працювали дужче за колег чоловіків, підтверджували керівництву, родині, що вони можуть та мають право отримувати бажані посади і заробітну плату.

Хочу підкреслити, що я виступаю тільки за те, щоб у кожному колективі працювали, як жінки, так і чоловіки, які будуть один одного доповнювати, а не засуджувати.

Отже, кожна історія успішної жінки — зразок того, що надзвичайній статі під силу трудитись з насиченим робочим графіком, розбиратись у різних методах лікування тварин, мати достатньо моральної витримки і фізичної сили, знаходити час на родину та своє хобі. Такі жінки своєю доведеною працею розвінчують міф, що ветеринарна справа - не місце для жінок.

**УДК: 636.24.5/12.4.7**

**ФАЛОВСЬКА М.А.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ВЗАЄМОВІДНОСИНИ ЛІКАРЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ З ВЛАСНИКОМ ТВАРИНИ**

Моєю метою як майбутнього лікаря ветеринарної медицини є в першу чергу лікувати тварин, в другу знайти спільну мову з власником тварин, щоб мати змогу задовольнити власника івилікувати тварину. Відомий вислів - лікарі лікують людей, а ветеринар людство. Так було, є та буде завжди.

**Ключові слова:** лікар ветеринарної медицини, тварина, власник, взаємовідносини.

Говорять, лікар ветеринарної медицини - це доктор філософії. Як виявилось це правда. На прийом приходять різні люди, з різною метою, різним характером, мисленням. І лікар має знайти підхід до кожного.

Взаємовідносини з іншими людьми це дуже складна річ. Ветлікар має навчитися комунікувати з власником, щоб правильно діагностувати хвороби тварин та призначити найбільш оптимальне лікування. Навіть виходячи з мого власного, ще невеликого

професійного досвіду, я впевнена - щобвилікувати пацієнта спершу потрібно знайти спільну мову з власником тварини.

Лікар на своєму шляху постійно взаємодії з власником тварини: спілкується про тварину з ним, обговорює всі питання з власником, уточнює інформацію, питає про стан тварини.

Спілкування з людьми це дуже важко. Адже люди дуже різні. Але ветеринарний лікар повинен це вміти.

Розберемо це питання з іншого боку, може з боку іншої людини, яка вже працює у цій сфері. У мене є знайома лікар ветеринарної медицини. Вона розповідає, що кожен день їй доводиться слухати людей, бувають різні випадки, як приємні, так і виключення.

І перше моє запитання до неї. Як ви поводитесь з людьми на прийомі: - «Я завжди знаходжу з ними спільну мову. Так є люди які тебе не поважають, такі завжди є, були та будуть. Але треба бути вищим за це, це репутація твоя та клініки де ти працюєш», сказала вона.

Було цікаво поспілкуватися з людиною, яка в цій сфері давно та побачила багато чого.

Нам, як майбутнім лікарям ветеринарної медицини ще доведеться багато побачити та відчувати.

Я хочу зробити висновок про те, що у кожного може бути свій шлях у ветеринарну медицину. Важливими є професійні знання. Але не менш важливим є вміння знаходити спільну мову з власниками тварин.

Якщо розмовляти з приводу мене, моєю метою як майбутнього лікаря ветеринарної медицини є в першу чергу лікувати тварин, в другу знайти спільну мову з власником тварин, щобвилікувати тварину.

Правдиво сказано - лікарі лікують людей, а ветеринари людство. Так було, є і так буде завжди.

**УДК: 636.18/24.2.8**

**ФЕСЕНКО О.В.**, студент

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ЛІКАРЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ В ДЕРЖАВНИХ СТРУКТУРАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

Є певні відмінності роботи в державній та приватній клініці, але з власного досвіду, хочу сказати, що працювати в державній клініці цікавіше ніж в приватній.

**Ключові слова:** ветеринарна клініка, приватна, державна.

В своєму есе хочу розказати про особливості роботи лікаря ветеринарної медицини в державних структурах ветеринарної медицини, а саме про роботу лікаря в державній ветеринарній лікарні, які є особливості та відмінності від роботи в приватній клініці.

На мою думку, робота лікаря в державній установі має певну відмінність, від приватної клініки, або ферми. Я працював в приватній клініці, та мав можливість пройти практику в державній ветеринарній лікарні, то побачив певну різницю.

В державній клініці, на мою думку, у лікарів більше обов'язків та відповідальності, але з цим більше прав, вести прийоми та крім цього, державна клініка може надавати ті послуги, які приватна на це не має право. Наприклад, видача міжнародних паспортів, які дозволяють виїжджати за кордон зі своїми домашніми улюбленцями, огляд пасік, магазинів та інших підприємств на епізоотологічне благополуччя, що зв'язані з продуктами тваринницького походження. Також проводити планову вакцинацію приватного сектору міста. Через ці фактори у лікарів державних клінік більше роботи з документацією, треба писати відомості

та звіти о виконаній роботі, та розтрату ліків за кожний тиждень. В деяких державних клініках, або лабораторіях є доплати за шкідливу роботу. Вагомою відмінністю є оформлення на роботу, в приватній клініці можливо роками працювати асистентом, і не бути офіційно працевлаштованим, а в державному підприємстві без офіційного працевлаштування не можливо працювати, це дає можливість отримувати стаж, та раніше вийти на пенсію.

Можна зробити висновок, що є відмінності в роботі державній та приватній клініці, але з власного досвіду, хочу сказати, що працювати в державній клініці цікавіше ніж в приватній.

## **УДК 636.18.24/2.12**

**ЧЕПУРНА Я. П.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **АЛЬТЕРНАТИВИ ДОСЛІДАМ НА ТВАРИНАХ**

Важливо продовжувати використовувати та розробляти альтернативні методи дослідження для покращення здоров'я людини та медичних досліджень, не порушуючи при цьому етичних міркувань.

**Ключові слова:** тварини, дослідження, альтернативи.

Довгий час досліди на тваринах був основним засобом дослідження в таких галузях як медицина, косметологія, наука про харчування. Але, такі досліди супроводжуються регулярним стражданням тварин, тому останнім часом суспільство задумується над альтернативними методами дослідження.

Одним з найбільш популярних методів є використання технології на основі клітин, *in vitro* (в лабораторних умовах) та *in vivo* (інженерія тканин). Такі технології проводить дослідження на тканинах і клітинах людини без потреби використання живих тварин. Тобто, можна провести дослідження на ту чи іншу хворобу, не на тваринах, а на клітинах хворих людей і визначити ефективність ліків.

Також, можна використовувати комп'ютерні моделі та імітаційні системи для вивчення тих чи інших процесів, які раніше досліджувались на тваринах. Наприклад, науковці можуть використовувати віртуальні моделі для подальшого вивчення мозку людини і тварин. Для аналізу дослідження та статистичних даних можна використати біометричні методи та бази даних.

Можна використовувати добровільних учасників, які згодні приймати участь в дослідженнях. Як правило, такі досліди, базуються на попередніх дослідженнях на тваринах і враховують етичні принципи.

Деякі країни вже запровадили законодавчі акти, що вимагають використовувати альтернативні методи дослідження в медицині та інших галузях, де можливо замінити досліди.

Зменшення жорстокого поводження з тваринами, а також ефективність і точність експерименту порівняно з традиційним методом тестування на тваринах, є одними з головних переваг альтернативних методів дослідження. Комп'ютерне моделювання є чудовим прикладом, воно може точно імітувати процеси людського організму для забезпечення більш точних результатів.

Також важливим є те, що такі методи дослідження є більш етичними, оскільки зменшують потребу в тваринах для дослідження та їх страждання. Крім того, проведення досліджень таким чином може заощадити кошти та час.

На мою думку використання альтернативних методів дослідження є важливим кроком у розвитку науки та медицини. Отримання результатів етичними дослідженнями не тільки зменшує страждання тварин, але й приносить значну користь суспільству. Тому важливо



продовжувати використовувати та розробляти альтернативні методи дослідження для покращення здоров'я людини та медичних досліджень, не порушуючи при цьому етичних міркувань.

**УДК 636.18.24/2.12**

**ЧЕЧУГА А.П.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ПРОБЛЕМИ ДОБРОБУТУ ТВАРИН У РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ ВИКОРИСТАННЯ**

Проблеми добробуту тварин у різних галузях використання є серйозним питанням, яке вимагає негайних дій з боку суспільства та урядів, оскільки погані умови утримання тварин не тільки впливають на їх благополуччя, але також можуть мати негативний вплив на здоров'я людей та навколишнє середовище.

**Ключові слова:** добробут тварин, законодавство, жорстокість.

Люди протягом всього свого існування на землі роблять все можливе, щоб покращити умови життя, але зовсім забувають про необхідність не шкодити природі та тваринам. Від недбалого ставлення тварини страждають в усіх сферах використання. Для кращого ознайомлення із даною темою раджу подивитися документальний фільм «Земляни» 2005 р., але також вважаю необхідно зазначити, не кожна людина зможе дивитися цей фільм, оскільки в ньому є всі жахіття співіснування людей та тварин. Також я використала статтю «Добробут тварин очима світових регуляторних інституцій» [1], для ознайомлення із економічною частиною даного питання.

Проблема добробуту тварин у використанні їх у виробництві є однією з найбільш актуальних і складних проблем у сучасному світі. В ст.26 «Правил поведження з тваринами, що використовуються в наукових експериментах, тестуванні, навчальному процесі, виробництві біологічних препаратів» чинного закону України № 3447-IV «Про захист тварин від жорсткого поводження» [2] вказані можливі випадки жорсткого поводження із тваринами в даній галузі, але я вважаю доцільним вказати, як це саме відбувається. Тварини використовуються у виробництві для отримання харчових продуктів, шкіри, м'яса, вовни, молока та інших продуктів. Однією з головних проблем у скотарстві є погані умови утримання тварин. Більшість тварин живуть в переповнених корівниках чи свинарниках, де вони мають обмежений доступ до світла та повітря, а також до вільного руху. Такі умови призводять до стресу та хвороб серед тварин, що може впливати на якість їхнього м'яса та молока. Іншою проблемою є жорстоке поводження з тваринами. Наприклад, в ході транспортування до забійного дому тварини можуть бути побиті та знущатися над ними. Також існують методи обрізки хвоста та вирізання зубів, які можуть бути болісними та травматичними для тварин.

Наступною проблемою є використання антибіотиків та гормонів для збільшення продуктивності тварин. Це може призводити до виникнення антибіотикорезистентності та інших проблем здоров'я, а також до зменшення якості продуктів харчування. Ще однією проблемою є вбивство тварин. Забійні доми можуть бути місцем жорсткого поводження з тваринами, які можуть бути забиті без належної евтаназії та відчувати біль та страждання. Також можуть виникати проблеми з медичною допомогою тваринам, коли їхніх потреб не беруть на увагу. Для запобігання цим проблемам необхідно здійснювати контроль за умовами утримання тварин, відстежувати процес транспортування та вбивства тварин, а також використовувати методи, що забезпечують безболісний спосіб вбивства тварин. Також важливо проводити наукові дослідження, які дозволяють розробляти нові технології, що забезпечують більш людські способи використання тварин.

Наступна досить поширена сфера використання це мисливство та рибальство. Де в обидних напрямках існують браконьєри, що діють повністю протизаконно і єдиними причинами для полювання є бажання наживитися та вбивство тварин для розваг. У мисливстві, проблемою є жорстокість та зайве вбивство тварин. Наприклад, в деяких країнах заборонено використовувати пастки, які завдають тваринам біль, але все ж існують випадки, коли мисливці використовують пастки незаконно. В Україні даний регуляторний вплив беруть на себе ст.5 «Заборона пропаганди жорстокого поводження з тваринами», ст.19 «Поводження з дикими тваринами, що перебувають у стані природної волі» та ст.20 «Правила поводження з мисливськими тваринами при полюванні на них», всі вказані статті належать до чинного закону України від 21.02.2006 № 3447-IV «Про захист тварин від жорсткого поводження» [2]. Крім того, існує питання етики вбивства тварин з метою спорту та розваги. Забій тварин має бути проведений ефективно та безболісно. У рибальстві, проблемою є несправедливе та шкідливе поводження з рибами та іншими водними тваринами. До негативних наслідків належать надмірний вилов, використання некерованих методів риболовлі, травматичні методи риболовлі та скидання в воду сміття, яке шкодить риbam та іншим водним тваринам. Більш того, збирання моллюсків та інших водних тварин може призвести до знищення їхніх природних середовищ.

Крім того проблема добробуту тварин в домашньому утриманні є досить важливою, оскільки тварини в цьому випадку залежать від своїх власників та їхнього догляду. На дану сферу найменш впливає дія законів, оскільки неможливо регулювати поводження людини із твариною у межах квартири. В нашій країні для захисту домашніх прибігають до ст.9 «Особливості утримання домашніх тварин» та ст.24 «Вилов та тимчасова ізоляція безпритульних, домашніх тварин», вони більш детально описані в чинному законі України від 21.02.2006 № 3447-IV «Про захист тварин від жорсткого поводження» [2]. Але, я вважаю вони не досконалі, і мені більш імпонує модель утримки тварин із якою я була ознайомена завдяки моїй подрузі, що вже 10 років проживає в Канаді. Коли вона захотіла завести kota, то була вимушена близько пів року збирати документи і перебувати під наглядом її банківська система. Щоб взяти тварину в даній країні, органи, що відповідають за їх безпеку, повинні бути впевнені в твоїй фінансовій системі та гуманності, також вони протягом року перевіряють стан тварини, що ти переш для себе, що зменшує кількість жорсткого поводження. Однією з проблем в даній сфері є недостатня увага та догляд за тваринами. Наприклад, власники можуть не надавати достатньої кількості їжі та води для своїх тварин, або не забезпечувати їм достатньої кількості рухливості. Також можуть виникати проблеми з медичною допомогою тваринам, коли власники не звертаються до ветеринарів чи не надають своїм тваринам необхідних медичних процедур. Іншою проблемою є використання насильницьких методів дресирування та накладання певних обмежень на поведінку тварин.

Іншою сферою, де добробут тварин є важливою проблемою, є індустрія розваг. Такі тварини, як слони, тигри та дельфіни, часто використовуються в цирках, зоопарках і морських парках. Ці тварини піддаються довгим годинам ув'язнення, і їх природна поведінка часто обмежена. Використання батоги, ланцюгів та інших інструментів для навчання також викликає занепокоєння щодо добробуту тварин. Крім того, багато з цих тварин страждають від стресу, тривоги та депресії через те, що вони ув'язнені, що може призвести до фізичних і поведінкових проблем. В чинному законі від 21.02.2006 № 3447-IV «Про захист тварин від жорсткого поводження» [2] є ст. 25 «Правила поводження з тваринами, що використовуються у видовищних заходах, у спорті, при організації дозвілля», за назвою якої можна зрозуміти, що цей закон зобов'язаний захищати тварин від подібної жорстокості в сфері розваг та спорту.

Використання тварин у спорті та відпочинку також викликає занепокоєння. Кінні перегони, собачі бої та корида – лише деякі приклади діяльності, під час якої тварини зазнають фізичної та емоційної травми. Ці тварини часто піддаються жорстоким методам дресирування та піддаються ризику травм або смерті під час події. Крім того, тварин часто розводять спеціально для цих подій, що призводить до генетичних проблем та інших проблем зі здоров'ям.

Проблема використання лабораторних тварин та тестах на них була піднята на слух не так давно, але про дану сферу багато також швидко забули і продовжують купляти продукцію, що тестується на тваринах. Мільйони тварин щороку використовуються в експериментах, починаючи від медичних досліджень і закінчуючи косметичними тестами. Ці тварини часто піддаються болючим і інвазійним процедурам без адекватної анестезії, і багато з них страждають від тривалих проблем зі здоров'ям. Використання тварин у тестуванні також викликає суперечки, оскільки існують альтернативні методи, які менш шкідливі та надійніші.

Отже, проблеми добробуту тварин поширені в різних сферах використання, від сільського господарства до розваг. Ці проблеми відрізняються за ступенем серйозності, і вони мають значний вплив на фізичне та емоційне благополуччя тварин. Вкрай важливо, щоб ми продовжували підвищувати обізнаність про ці проблеми та працювати над пошуком рішень, які захистять тварин від шкоди. Ми несемо відповідальність за те, щоб до тварин ставилися з повагою та гідністю, а їх добробут завжди був головним пріоритетом. Хоча нам ще багато треба зробити, щоб наше суспільство стало гуманним із великої літери. Я декілька разів посилалась на чинний закон України від 21.02.2006 № 3447-IV «Про захист тварин від жорсткого поводження» [2], але його існування все ще не зупиняє багатьох людей.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Добробут тварин очима світових регуляторних інституцій. 2016. URL:<https://ciwf.in.ua/?p=941>.
2. Закон України «Про захист тварин від жорсткого поводження». 2006. URL:<https://ips.ligazakon.net/document/T063447?an=306>.

УДК 636.18.24/2.12

**ЯРМОШКО В.В.**, студент

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### ДОСЛІДИ НА ТВАРИНАХ, ЇХ ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ЗАХИСТ ТВАРИН

Тварини мають право на захист від недбалого ставлення до них, але ми також маємо можливість забезпечити успішний розвиток науки та технологій, які змінюють наше життя на краще. Потрібно знайти баланс між нашими потребами та добробутом тварин, безперервно продовжувати працювати над технологіями, які забезпечують покращення захисту тварин та наше спільне майбутнє.

**Ключові слова:** дослід, тварини, добробут, захист

Дослідження на тваринах є складною темою, яка викликає багато етичних та моральних питань. У книзі "Animal Rights: Current Debates and New Directions" [1] автори досліджують різні аспекти використання тварин у науці та виявляють ті проблеми, які виникають у процесі проведення досліджень.

Мені дуже близька ця тема, оскільки коли я був студентом, я досліджував вплив харчування на здоров'я тварин у лабораторії. Вперше, коли я побачив тварин, які були ув'язнені в клітках, мені стало їх шкода. Я розумів, що це для наукової праці, але якщо чесно, мені було дуже важко. Однак, я переконався в тому, що дослідження на тваринах є необхідним кроком у розвитку науки.

Моє переконання полягає в тому, що дослідження на тваринах мають бути обґрунтованими та досконало контролюватися. Тварини повинні отримувати належний догляд та захист. Крім того, необхідно постійно шукати альтернативні методи досліджень, які б не включали в себе використання тварин. Це можуть бути інноваційні технології, комп'ютерні моделі, чи розвиток клітинних культур. Всі ці альтернативи вже успішно використовуються деякими дослідниками та науковими групами.

Отже, використання тварин у дослідженнях необхідне для того, щоб забезпечити безпеку та ефективність нових лікарських засобів та методів лікування. Тим не менше, ми маємо бути свідомі того, що тварини є живими істотами, які мають свої права та потреби.

Вони не можуть говорити, але це не означає, що ми можемо поводитися з ними, як з досліджуваними субстанціями.

Для того, щоб забезпечити захист тварин у процесі досліджень, існує багато різних заходів та стандартів. Наприклад, дослідження повинні бути схвалені етичним комітетом, який визначає, чи є необхідність у використанні тварин та чи не існує інших альтернативних методів досліджень. Крім того, важливо дотримуватися принципів "3R": зменшення кількості тварин, використання методів, які зменшують страждання тварин та заміна тварин на інші моделі.

У кінці кінців, якщо ми не зможемо знайти альтернативні методи досліджень, то ми маємо бути вдячними тваринам, які беруть участь у наших дослідженнях. Їх жертви мають бути наочним прикладом того, що наука не завжди є легкою і безболісною. Тому ми маємо бути відповідальними за наші дії та дослідження, які мають на меті покращити життя людей та тварин.

Іншим важливим аспектом захисту тварин від дослідів є розробка та впровадження нових технологій, які замінять використання тварин у дослідженнях. Наприклад, розроблення тканинно-інженерних моделей дозволяє проводити дослідження на клітинах, замість використання тварин. Крім того, розвиток інших методів, таких як комп'ютерне моделювання та аналіз даних, також може допомогти у зменшенні використання тварин у дослідженнях.

Насправді, захист тварин від дослідів не повинен бути лише етичним питанням, а й практичним. Використання альтернативних методів дослідження може бути ефективнішим та економічно вигіднішим, ніж використання тварин. Крім того, негативні наслідки від використання тварин у дослідженнях можуть включати невірні результати, що можуть призвести до втрати часу та коштів у подальших дослідженнях.

Отже, використання тварин у дослідженнях повинно бути обґрунтоване та здійснюватися з належним доглядом та повагою до тварин. Ми маємо бути вдячні тваринам, які беруть участь у наших дослідженнях, але водночас маємо розробляти та використовувати альтернативні методи дослідження, щоб зменшити їх страждання та забезпечити ефективність та економічну вигідність досліджень. В кінці кінців, захист тварин від дослідів - це не тільки етичне питання, але й здоровий глобальний підхід до науково-дослідницької роботи, який може принести користь як науці, так і суспільству в цілому, не завдаючи шкоди тваринам. Для досягнення цієї мети, потрібно продовжувати розвивати технології альтернативних методів дослідження, встановлювати високі стандарти догляду та захисту тварин у дослідженнях, та продовжувати проводити об'єктивні оцінки ризиків та користі від використання тварин у наукових дослідженнях.

Загалом, захист тварин від проведення невинуватих дослідів на них - це не просто етичне питання, але й питання наукового прогресу. Тварини мають право на захист від недбалого ставлення до них, але ми також маємо можливість забезпечити успішний розвиток науки та технологій, які змінюють наше життя на краще. Ми повинні знайти баланс між нашими потребами та добробутом тварин, безперервно продовжувати працювати над технологіями, які забезпечують науковий прогрес, покращувати захист тварин та наше спільне майбутнє.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Animal Rights: Current Debates and New Directions, Cass R. Sunstein, Martha C. Nussbaum. 2004. 337 p.

**СИРОТЕНКО Н. М.**, студентка

Наукові керівники – **ЗАЛУЖНА Т.С., ОМЕЛЬЧЕНКО В.П.** викладачі ветеринарних дисциплін

*ВСП «Козелецький фаховий коледж ветеринарної медицини БНАУ»*

## **КІСТКОВА ТКАНИНА, ТА ОБМІН РЕЧОВИН В НІЙ**

Для виконання біологічної функції деякі види сполучної тканини повинні мати високу механічну міцність. Ця якість досягається завдяки високому вмісту мінеральних речовин.

**Ключові слова:** преостеобласти, остеобласти, остеокласти, кальциноз, гіпокальцемія.

Скелетні (опорні) тканини включають: кісткову і хрящову тканину, що формують скелет тварини.

Скелетні тканини – хрящова і кісткова – це сполучні тканини з вираженою опорною, механічною функцією, обумовленою наявністю щільної міжклітинної речовини.

Кісткова тканина включає клітини і міжклітинну речовину (представлена волокнами та аморфною речовиною).

Особливості кісткової тканини:

1. Міжклітинна речовина тверда і мінералізована;
2. На відміну від хрящової, кісткова тканина має кровоносні судини.

Кісткова тканина включає три види клітин:

1. Преостеобласти (стовбурові клітини, забезпечують регенерацію);
2. Остеобласти (молоді клітини, які синтезують міжклітинну речовину);
3. Остеоцити (зрілі клітини).

Преостеобласти, остеобласти і остеоцити – це три послідовні стадії взаємоперетворення кісткових клітин.

Остеокласти – руйнівники кістки – утворюються з клітин крові моноцитів.

Міжклітинна речовина включає: колагенові волокна, воду, органічні і неорганічні сполуки. Органічними компонентами міжклітинної речовини є: білки і вуглеводи. Неорганічні сполуки: Ca, P, Mg, Sr. Колагенові волокна забезпечують пружність та еластичність кістки, а мінеральні солі забезпечують її щільність та твердість.

Кістки скелету наряду з опорною функцією виконують ще одну важливу функцію – вони являються депо мінеральних речовин (Ca, P, Mg) і електролітів (Na, K). При цьому кальцій і фосфор міститься в основному у вигляді стійких сполук (кристали гідроксил – апатиту), внаслідок чого кількість цих речовин в кістках в 1000 разів більша, ніж в міжклітинній рідині. Оскільки кістки піддаються постійному руйнуванню і відновленню, в цьому приймають участь різні популяції клітин. Дрібні, одноядерні остеобласти створюють передумови для утворення кристалів апатиту за рахунок синтезу колагенових волокон і за рахунок лужного середовища [1, с.319].

Утворення кристалів можливе тільки навколо остеобластів, коли концентрація продукту кальцію і фосфору в міжклітинній рідині складає більше 3,3 ммоль/л. З іншого боку, патологічне підвищення концентрації кальцію і фосфору в міжклітинній рідині більше 5 ммоль/л приводить до утворення кристалів в інших тканинах. Руйнування мінеральних кристалів відбувається під контролем гормонів, здійснюють його остеокласти.

Концентрація кальцію в міжклітинній рідині строго регулюється. Підвищення концентрації сприяє утворенню кристалів в інших місцях, тобто виникає кальциноз. Знижена концентрація кальцію на протязі тривалого часу приводить до порушення мінералізації кісток, короткочасне зниження концентрації – до порушення формування нейрогуморального збудження і проведення подразнення.

Взаємодія кальцію і фосфору як мінеральних речовин кісток обумовлює тісний зв'язок обох регулюючих параметрів [2, с.114].

Для регуляції гомеостазу кальцію важливим органом являється кишковик, оскільки там відбувається всмоктування кальцію і цьому сприяє дія активованого D<sub>3</sub> транспортного білка, а висока концентрація фосфору в кишковику, навпаки, гальмує цей процес. Ентеральне надходження кальцію значно знижується з віком. В ниркових каналцях іони кальцію в нормі майже повністю всмоктуються, що має важливе значення для попередження утворення кристалів. Важливим чинником, що викликає порушення гомеостазу кальцію і фосфору, є підвищена потреба в кінці вагітності і під час лактації [1, с.322].

На відміну від кальцію регуляція гомеостазу фосфору здійснюється в основному нирками, але в залежності від гомеостазу кальцію. Використання кальцію і фосфору з кісток при гострій потребі в кальції приводить до посиленого виділення фосфору нирками.

Порушення обміну в кістковій тканині і мінерального обміну можуть бути гострі і хронічні. Гострі порушення мінерального обміну проявляються гіпокальцемією, яка частіше зустрічається у жуйних тварин.

Хронічні порушення обміну кальцію і фосфору відображаються, як правило, на кістках. Тільки в поєднанні з надмірною гіпокальцемією вони можуть привести до короточасних гострих нейром'язових порушень. Хронічні розлади проявляються остеомаліцією, рахітом, фіброзною остеодистрофією, остеосклерозом, остеопорозом. При всіх цих захворюваннях відбуваються виражені деформації кісток з розтягненням окістя. Обумовлені цим болі проявляються у вигляді генералізованих неспецифічних порушень рухомості і, в залежності від переважання місцевих процесів, кульгавістю. При остеопорозі розвивається схильність до переломів. За виключенням остеопорозу, при решті захворювань активність остеобластів і заміщення кісткової тканини і її мінералізація підвищується, що можна встановити по високій активності в плазмі лужної фосфатази. Це приводить до сповільнення росту.

На ранній стадії аліментарно обумовлені порушення мінерального обміну лікують, коректують вміст мінеральних речовин в кормі.

При хронічних змінах кісток лікування мало ефективно.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Клаус Бикхардт Клиническая ветеринарная патофизиология. М.: Аквариум, 2001. 400 с.
2. Мазуркевич А.Й., Урбанович П.П., Василик Н.С. Патологічна фізіологія і патологічна анатомія тварин /за ред. А.Й. Мазуркевича. Підручник. Вінниця: Нова Книга, 2008. 344 с.
3. URL:<http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/>
4. URL:<https://studfile.net/preview/5650831/page:4/>

**УДК 636.09:179.7**

**КОШОЛАН Н.О.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **БІОЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕВТАНАЗІЇ**

Деякі люди завжди кажуть що вони живуть стільки скільки їм відведено Господом Богом, коли хтось помирає не своєю смертю вони кажуть що так хотів Господь, але особисто я в це не вірю, я вірю що від нас залежить наше життя. Від нас та щасливого випадку. Дуже часто ми і самі винні у своїх проблемах, але є ті хто не може повністю відповідати за своє життя: це діти та тварини. І якщо з дітьми зрозуміло ними опікуються старші люди, поки вони самі не будуть взмозі цим займатись, ну а тварини? Вони не зможуть самі за себе відповідати, самі себе прогодувати. Коли ми беремо тваринку в свою сім'ю ми даємо негласну обіцянку захищати та доглядати цю тваринку. Від нас буде залежити що вона буде їсти, в яких умовах жити, від нас залежить її здоров'є та скільки вона проживе...

У ветеринарній медицині є термін «евтаназія», що він означає спитаєте ви? Евтаназія буквально означає «добру смерть», а евтаназія для тварин — міри зі швидкісного та в ідеалі безболісного переривання біологічних процесів в організмі [1].

Ще до вступу до університету, і навіть до своїх думок про навчання на ветеринара, я чула багато думок про евтаназію. Деякі люди вважають це гуманно, деякі навпаки, хтось каже що це вбивство і ті хто евтанізують тварину вбивці, а хтось немає нічого проти і сам приходить евтанізувати своїх тваринок — навіть здорових. Попрацювавши деякий час в клініці я зрозуміла наскільки все ж таки це питання є важливим у нашому суспільстві. Тому хочу сьогодні обговорити цю тему з вами.

Евтаназія тварин може бути необхідною з різних причин. Основна причина - це здоров'я тварини. Якщо тварина страждає від хвороби або травми, і лікування не є ефективним або може призвести до погіршення стану тварини, то евтаназія може бути найбільш гуманним виходом з ситуації.

Іншою причиною є надлишковість тварин у притулках або у власника. Якщо притулок або власник не може доглядати за твариною, евтаназія може бути необхідною, щоб запобігти стражданню тварини, її утриманню в негідних умовах або поширенню захворювань.

Нарешті, евтаназія може бути необхідною в екстрених ситуаціях, наприклад, якщо тварина агресивна та становить загрозу для людей або інших тварин.

В будь-якому випадку, рішення про евтаназію тварини має бути прийняте з урахуванням всіх можливих факторів та під контролем кваліфікованого ветеринара.

Що ж таке евтаназія та коли її застосовують ми з вами розібрались, тому пропоную розглянути кілька випадків.

1) Мій особистий випадок. Кішочці робили кастрацію під час якої лікар зачепив нерв, наступні кілька днів задня ліва кінцівка просто тягнулась за кішкою. Звернувшись до декількох лікарів всі розводили руками, а один взагалі сказав що це її подерли собаки і їй вже не допомогти і почав без нашого дозволу готувати препарати для евтаназії, і навіть через кілька днів після того як ми пішли звідти до нас дзвонила адміністратор клініки та наполегливо пропонувала повернутись та все ж таки провести евтаназію від котрої ми кожен раз відмовлялись. Прошло менше тижня з моменту як киця почала страждати, вона не відчувала кінцівку від слова зовсім, увесь час її нализувала до крові, але в неї були шанси на життя. Тому знайшовши лікаря в м. Одеса ми поїхали до нього та провели операцію кішці. Місяць вона була дуже незграбна (все таки апарат Ілізарова заважав їй, так само як і 12 металевих спиць у нізці), але пізніше його зняли і кішочка вже 5 років чудово себе відчуває та нормально ходить. Я вважаю що в той час ми правильно поступили що дали їй шанс на життя, а не обірвали його, як нам пропонували не один раз. А як би ви вчинили в цій ситуації? Подумайте а в кінці хто схоче скаже свою думку.

2) Інший випадок стався не так давно, поступила собачка з отруєнням крисиною отрутою, який вона з'їла майже два тижні назад. Як вона цей час жила? Жахливо скажу я вам, двічі інший лікар лікував її від бабезіозу навіть не подумавши що собачка може почувати себе погано не від цього. На момент коли ця собачка потрапила до нас вона вже була ледь жива, але власниця наполегливо хотіла її лікувати, тому ми робили усе можливе щоб якось їй допомогти, хоча кілька разів все ж таки перепитували можливо вона все таки погодиться на евтаназію. Через кілька днів на ранок вона вже ледь дихала, увесь час з неї витікали згустки з кров'ю але власниця все рівно відмовлялась від евтаназії. Ви спитаєте що було далі? Собака загинула через кілька годин на руках власниці котра потім ще кілька годин сиділа плакала та звинувачувала себе в тому що відмовилась від евтаназії та її улюбленець загинув в муках. Я вважаю що цій собачці вже нічого не допомогло б, тому через кілька днів коли лікування не приносило позитивної динаміки було б краще її евтанузувати, щоб тваринка заспокоїлась та спокійно померла, а не страждаючи, можливо на той момент в нас було недостатньо софтвера для того щоб краще пояснити людині про те що краще буде провести евтаназію. Але завдяки таким випадкам ми вчимося та підвищуємо

свою кваліфікацію і якщо колись трапиться схожий випадок ми вже будемо працювати по іншому.

3) Третій випадок був буквально майже одночасно з минулим звернулись власники котика котрому було вже 14 років, зробивши всі аналізи та додаткові дослідження поставили діагноз Хронічна ниркова недостатність, кіт був вже у дуже поганому стані та ми відразу сказали власникам про те що лікування не буде давати позитивної динаміки і можлива тільки підтримуюча терапія або евтаназія. Кілька днів котик пробув у клініці на стаціонарному утриманні, але легше йому не ставало після чого ми ще переговорили з власники та вони все ж таки прийняли рішення що евтаназія буде більш доречна.

Евтаназія тварин є важливою темою для обговорення та розуміння, оскільки вона пов'язана з багатьма етичними, науковими, моральними та правовими питаннями. У багатьох випадках евтаназія може бути необхідна для зменшення кількості тварин, особливо у випадку, коли тварина перебуває в невиліковному стані або має важкі захворювання.

Також евтаназія може бути корисна для тваринницьких закладів, що забезпечують безкоштовно тимчасове місце перебування для безпритульних тварин (тобто притулки). У таких закладах часто немає достатньої кількості ресурсів для догляду за тваринами, які перебувають у важкому стані. У таких випадках евтаназія може бути найбільш гуманним виходом із ситуації.

Однак, евтаназія тварин також може бути об'єктом контрверсій. Дехто стверджує, що вона є жорстокою та неправильною, оскільки тварина має право на життя. Інші стверджують, що вона є гуманним виходом із ситуації, що дозволяє позбавити тварину від наступної болі.

У остаточному підсумку рішення про евтаназію тварин повинне бути зроблено з урахуванням усіх факторів, включаючи етичні, наукові, моральні, соціальні та правові аспекти. Прийняття відповідного рішення може бути складним завданням, після чого воно повинно призвести до інтересу тварин, людей та загальної громадської безпеки.

Особисто я вважаю що ГУМАННА евтаназія має місце в нашому житті. А як ви відноситеся до евтаназії?

**УДК 636.09:614.253**

**ДЕРБІНЬОВА А.О.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ВЗАЄМОВІДНОСИНИ ЛІКАРЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ВЛАСНИКА ТВАРИНИ**

Я вибрала дану тему, бо вважаю, що кожен лікар ветеринарної медицини має вправно знаходити спільну мову з власниками тварин. Ця тема є не просто важливою, а надзвичайно важливою по тій простій причині, що ми, лікарі, можемо уникнути багатьох проблем, якщо вміло пояснювати власникам всю необхідну інформацію та її важливість для них та їхнього улюбленця.

Власники тварин бувають самі різні, всі вони по своєму ставляться, як до своїх тварин, так і до людей, що займаються їх лікуванням, тобто лікарів. Тому одного стандартного підходу до кожної людини знайти неможливо, адже всі ми різні. Всі по своєму переживають хвилювання, гнів, а то і втрату улюбленця. Тому лікарю ветеринарної медицини потрібно вміти знайти контакт з людиною будь якого типу.

На мою думку у взаємовідносинах ветеринарної лікар - клієнт (власник тварини) мають значення дві сторони, але однозначно лікар повинен бути більш лояльний. Тобто можемо розглянути деякі моменти, наприклад: чесність, довіра, відповідальність.



Чесність. Коли на прийом приходить власник тварини, який розповідає якусь частину інформації, а не повний її об'єм, це є малоінформативним для лікаря і постановки діагноза. Тобто я хочу сказати, що деякі власники навмисно приховують певну інформацію (тварина з'їла щось зі столу, чи якусь хатню рослину, яка може бути отруйною, чи витягнули кліща, чи будь яка інша інформація), щоб про них не подумали погано, але це може вбити їх тварину, але ж вони цього не розуміють, а винен хто? - звісно ж лікар, який не вміє читати думки.

Довіра. Коли вже зібрали анамнез, якого зазвичай замало для уявлення повної картини, лікар може назначити додаткові методи діагностики (аналіз крові, УЗД, рентген, тощо), залежно від ситуації. А власники думають, що лікарю аби тільки гроші в них видурити, то це якось не дуже відповідально. Адже лікар повинен пояснити, що для чого робиться, навіщо нам потрібен аналіз крові, чи ту саму УЗД з рентгеном, після автотравми, навіщо відразу проводиться протишокова терапія і таке інше. Бо якщо людина не розуміє навіщо це робити, то для неї це "гроші на вітер". *Тобто зі свого боку ми повинні роз'яснити все детально, а з боку власника повинна бути довіра до дій лікаря.*

Відповідальність. Склалося так, що власники обрали саме вашу клініку, саме вас, як лікаря. І ви назначили певне лікування. Але ж потрібно це все контролювати, оскільки не всі власники дотримуються поставленої схеми лікування, хтось подумав, що вже досить антибіотику приймати тварині, а курс наприклад 5 днів був, то що подіє? Звісно ж ні. Або прибирають якісь препарати, бо так захотілось. Тобто лікар зі свого боку призначив певне лікування того, чи іншого захворювання, але безвідповідальні власники внесли свої корективи. Це є абсолютно неправильно. *Лікар повинен знову ж таки пояснити, який препарат назначається з якою метою, а в силах власника дотримуватися виконувати назначення, вони також несуть відповідальність за життя своєї тварини.* Але знову ж таки, якщо тварині не підходить той чи інший препарат, потрібно проконсультуватися з лікарем, хоча б в телефонному режимі: "так і так, моя тварина дуже слиниться на мосід, мені це не подобається давайте будемо застосовувати щось інше" і звісно ж лікар може запропонувати якусь альтернативу, тоді це правильно.

Повага. Як клієнт так і лікар, мають поважно ставитися один до одного. Іноді власники не можуть контролювати свої емоції і починають дуже по хамськи себе поводити, переходити на крики і таке інше, але лікар повинен це все витримати, адже це його репутація, не можна посилати клієнта на всі чотири сторони. Коли привозять тварину посеред ночі, а вона вже задихається, або і то краще вже не дихає, ми всією бригадою проводимо всі необхідні реанімаційні заходи в намаганнях врятувати життя, а потім отримуємо щось по типу **\*ВОНИ ВБИЛИ МОЮ ТВАРИНУ\***, це нереально бісить, але треба пояснити все як є, хоча ми і розуміємо, що це вина власника, що не звертав уваги на якісь початкові симптоми, але ми намагаємося максимально м'яко підійти до ситуації, щоб людина не звинувачувала себе в смерті свого дорогого улюбленця. Проте мене справді дратує, що у всіх бідах з тваринами винні начебто саме лікарі. Бо бувають люди, які приводять тваринку на огляд і в неї вилізає купа проблем, які раніше не були діагностовані, а винен хто? - лікар який їх знайшов - **\*ВБИВЦЯ\*** по словам власників. Але ж щодо проблем **\*Не діагностовані, не значить відсутні\*** проте власники про це навіть не задумуються.

Фінансова спроможність. Є клініки різних типів, як державні так і приватні. Тому власники тварин повинні розуміти, що в держаних клініках всі маніпуляції будуть коштувати дешевше, ніж у приватних. Тому з урахуванням своїх фінансових спроможностей потрібно вибирати клініку, а не кричати **\*ТАМ ТІЛЬКИ ГРОШІ ДЕРУТЬ\***.

Я особисто працюю в приватній клініці, і якщо людині дорого, це не означає, що ми виставимо її за поріг з котом в руках у якого от от лопне сечовий, ми не відмовляємо в стабілізації стану пацієнта, проведенні певних процедур та тільки тоді можливості забезпечити його перевезення власниками в клініку по дешевше. Також керівники клініки йдуть на певні поступки для деяких людей, наприклад старенький дідусь, який дуже сильно любить свого котика, приніс його до нас, в нього виявили складне запалення легень, його

фінансова спроможність не потягнула б оплатити повністю все лікування по повній вартості, з урахуванням цього більшість маніпуляцій проводилися за ціну \*розхідних матеріалів\*, і дідусь змігвилікувати свого котика та здорового забрати додому. Я хочу сказати, що у більшості ветеринарів \*велике серце\* і вони з радістю знайдуть шляхи, як можна допомогти людинівилікувати її тварину.

Якщо зробити короткий висновок, то взаємовідносини лікар-власник, повинні ґрунтуватися на такій основі:

1. Власник повинен чесно і детально розповісти про стан тварини, що з нею сталося. А лікар повинен задавати додаткові питання, які його цікавлять, щоб зібрати максимально повний анамнез.

2. Власник повинен з повагою відноситися до лікаря, який виконує свою роботу і в свою чергу лікар також повинен поважно ставитися до клієнта.

3. Власник зобов'язаний виконувати назначення лікаря, якщо він зацікавлений в здоров'ї тварини. А лікар повинен це контролювати, хоча б через періодичні дзвінки \*по стану тварини\*.

PS.: Я не в праві розголошувати назву клініки та надавати інформацію відносно певних випадків, адже вся інформація є виключно конфіденційною. Прошу поставитися з розумінням. З повагою студентка 4М курсу 2 групи Дербіньова. А. О.

**УДК: 636.12.18.20.7**

**ПРУДНІКОВА В.С.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **РОЛЬ І МІСЦЕ ЖІНКИ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ**

Статева нерівність присутня не тільки у ветеринарії, а й у будь якій сфері. Аналіз роботи жінок ветеринарів дозволяє зробити висновок, що жінка ветеринар це вповноважена, компетентна, розуміюча свою справу людина.

**Ключові слова:** жінка, ветеринарія, роль, значення, компетентність.

Професія ветлікаря важка, і потребує багато сил, енергії та мужності. Всі звикли, що головний лікар на господарстві, чи в клініці це чоловік. Втім це не означає, що жінкам у ветеринарії не місце.

На сьогоднішній день серед студентів ветеринарних факультетів кількість дівчат переважає хлопців. Але високі посади та зарплати всерівно отримують чоловіки, тому до гендерної рівності нам ще далеко. Багато чоловіків не сприймають жінок за професіоналів та не вірять в наші можливості.

Працюючи в клініці 2 роки, я відчула на собі, що таке професійна гендерна нерівність, і як жінку ветеринара недооцінюють. Першими хто недооцінив мої можливості були клієнти клініки, потрапляючи до мене на прийом люди задавали мені різні питання і не завжди в коректній формі. Я чула таке: «А ви точно лікар?», «Ви ж дівчина, напевно, медсестричка», «Як ви обрали таку не жіночу професію?», «А немає іншого лікаря, я не впевнена, що ви надасте правильну допомогу, «Така молода і вже лікар», «Я хочу щоб мою тварину оглянув лікар-чоловік». Такі і багато інших слів мені доводилося чути протягом півтори року праці. Були випадки коли після мого огляду і призначеного лікування люди йшли в іншу клініку, і повертались через 2 дні зі словами: « Допоможіть будь-ласка, котику стає гірше, ми вас не послухали пішли до іншого лікаря» і звичайно ж ми лікували тваринку. Багато людей йшли до головного лікаря і просили щоб він переглянув діагноз і лікування запропоноване мною, але він як ніхто мене підтримував і доводив людям, що я хороши фахівець і розуміюсь на свої справі.

Другими хто мене недооцінив були мої колеги. Я була найменшою в колективі і найпізніше потрапила до нього. Прийшовши на стажування я була зовсім зеленою і майже нічого не розуміла і тим більше не знала. Пробувши декілька днів в клініці, я зрозуміла, що хочу бути на рівні колег. Кожного дня я доводила головному лікарю, колегам, клієнтам, що я розуміюся на тих чи інших випадках і буквально за рік я перегнала своїх колег які працюють більше 4 років по знаннях, методиці лікування.

Зараз пішов другий рік роботи в клініці, я займаю посаду адміністратора, проводжу самостійно терапевтичні огляди і складаю плани лікування, але найбільше часу я приділяю хірургії, самостійно проводжу кастрації тварин, а на складних операціях асистую головному лікарю.

Довівши свою професійність, я отримую компліменти, похвалу, подарунки від задоволених моєю роботою клієнтів і не менш головне – високу заробітну плату.

Мені дуже шкода, що в 21 столітті жінкам потрібно доводити свою професійність і знання на відміну від чоловіків. Іноді мені здається, що чоловіки на місці жінок так сильно б не старались щось комусь довести.

Взагалі статева нерівність присутня не тільки у ветеринарії, а й у будь якій сфері і це дуже сумно, але з кожним днем я розумію, що жінка ветеринар це не «доярка на фермі» чи «молоденька медсестричка» це вповноважена, компетентна, розуміюча свою справу людина. Я впевнена, що жінки мають велике майбутнє у ветеринарній медицині

## Секція 2: Незаразна патологія тварин

УДК 636.09:615.456

**БЛІДЕНКО О.**, студент

Науковий керівник – **БИЖЧУК А.А.**, викладач клінічних дисциплін

*ВСП «Тулчинський фаховий коледж ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету»*

### **ВНУТРІШНЬОКІСТНЕ ВВЕДЕННЯ РЕЧОВИН**

У роботі висвітлено один з альтернативних методів інтравенозних інфузій, а саме внутрішньокісне введення лікарських речовин. Обґрунтовується перевага даного методу, протипоказання, ускладнення, які можуть виникнути, а також детально описана техніка таких маніпуляцій.

**Ключові слова:** периферичний венозний доступ, інфузії лікарських речовин внутрішньокісне введення.

**Актуальність.** При лікуванні тварин, коли терміново потрібен периферичний венозний доступ, спеціалісти ветеринарної медицини стикаються з проблемою коли це технічно неможливо зробити в силу різних причин. Наприклад, недостатня наповнюваність вен, тромбофлебіти, неможливість установки катетера у дрібних тварин і ін.

**Мета роботи.** Тому метою нашої роботи було виявлення альтернативних методів, які б дозволяли провести швидко і об'ємну інфузію лікарських речовин в організм тварин.

Одним з таких методів є внутрішньокістне введення.

Внутрішньокістне введення лікарських речовин є альтернативним традиційному периферійному венозному введенню.

Воно може бути виконане в разі неможливості з яких небудь технічних, або фізіологічних причин провести звичайну інтравенозну інфузію.

Масивні трубчасті кістки тварин мають досить сильно розгалужену венозну сітку, яка може проводити таку саму кількість за об'ємом лікарських речовин, як і великі венозні судини. Тобто, в залежності від маси тварин, внутрішньокістна інфузія може проводитись зі швидкістю від 1 до 5 літрів за годину[3-88].

Основними протипоказаннями для використання цього методу є:

1. Травма кістки, яка може призвести до порушення функції венозного русла.
2. Запальні процеси в місці введення, що може викликати сепсис.
3. Неможливість точно визначити анатомічну точку введення через сильне ожиріння у тварин.

Можливі ускладнення:

1. Зміщення голки для внутрішньокісного введення.
2. Утворення гематом або підшкірних інфільтратів.

Проте протипоказання та ускладнення при даному методі введення виникають досить рідко.

Внутрішньокістний метод введення має свої переваги:

1. Ніколи не буває побічних ефектів.
2. Цілком безпечний для тварин.
3. У фахівця не має контакту з кров'ю тварини.
4. Введення майже безболісне.
5. Дає швидкий терапевтичний ефект.

Можна рекомендувати декілька ділянок для ефективної інфузії лікарських препаратів.

Розглянемо деякі з них:

а) Інтерстернальна ін'єкція робиться в перші два сегмента грудної кістки. Тварину фіксують в правому бічному положенні. Голку вколюєм з бічної поверхні грудної кістки відступивши від її краніального кінця 3-4 см.

б) Головка плечової кістки. Голку вколюєм на 1 см ззаду і зверху від дельтоподібної бугристості плечової кістки.

в) Бугор сідничної кістки. Прокол робимо на вершині бугра.

для проколу використовуємо голки для взяття крові, кровопускарні голки бажано з пластинками для фіксації.

Обов'язково всередину вставляєм мандрен, щоб губчаста маса кістки не забила отвір голки.

Техніка введення проста і не потребує особливих навичок. Перед пункцією проводимо обов'язково антисептичну обробку шкіри. Коли ділянка ін'єкції покрита густою шерстю – вистригаєм. Голкою з мандреном проколюєм м'які тканини, а потім вкручуючими рухами перфоруєм кортикальну пластинку, після цього голка провалюється губчасту речовину кістки.

Виймаємо мандрен і шприцом проводимо аспіраційну пробу. в шприцові з'являється 1-2 мл. крові. Після цього приєднуєм інший шприц і вводимо до 10 мл фізіологічного розчину. Якщо в навколишній тканині не появляється інфільтрат, значить ін'єкція проведена вірно[4 - 56].

Можна розпочинати інфузію. В деяких випадках, особливо у чистопородних тварин, з'являється сильно виражений больовий синдром. Щоб його зняти внутрішньокістно вводять 0.5-1 мл 2 % лідокаїну. Під час інфузії потрібно слідкувати за положенням голки в тканинах.

При зміщенні голки і появі інфільтрації тканин інфузію зупиняють. місце проколу обробляють антисептиком.

Не можна робити повторну ін'єкцію в те саме місце, тому що буде проходити інфільтрація навколишніх тканин. Хочу звернути увагу, що особливо у дрібних тварин, кішок, собак не рекомендовано для знеболення вводити лідокаїн, так як він досить токсичний. Краще використовувати 2 % розчин новокаїну.

Висновок. Практику внутрішньокістного введення лікарських препаратів можна використовувати у різних видів тварин. Однак найчастіше вона може бути рекомендована у молодняку великої рогатої худоби, свиней. Саме у поросят при колієротоксемії, диспепсії він дає найкращі результати, адже венозний доступ у цих тварин досить проблематичний.

Використання внутрішньокістних ін'єкцій дає можливість швидкого доступу ліків в венозне русло при отруєннях, зневодненні, сильних інтоксикаціях.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Горшков С.С. Уланова Н.В. Оперативне лікування портосистемних шунтів. Світ ветеринарії. 2018. № 4. С. 60–62.
2. Лисенко М.В. Бойко В.І. Анатомія і фізіологія с\г тварин. Київ «Лібра» 1999р
3. Лиходід І.В. Лікарі тваринного світу. Фармацевт практик. 2006 № 9 С. 88-89.
4. Петренко О.Ф. Хірургія. Київ «Вища школа». 2005. С. 56-67.
5. Постой В.П. Епізоотологія з мікробіологією підручник Київ «вищашкола». 2006. С. 396–402.
6. Рудик С.К. Анатомія свійських тварин. Київ. «Агроосвіта». 2011. С. 89–94.
7. Умаков В.І. Перша науково-практична конференція з проблем дрібних тварин. Ветеринарна медицина України. 2002. № 7. С. 9–10.

**КОВТУН І.І.**, студент

Науковий керівник – **ХРЕБТАНЬ С.Г.**, викладач вищої категорії, ст. викладач

*ВСП «Тулчинський фаховий коледж ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету»*

## **СЕЧОКАМ'ЯНА ХВОРОБА**

Тварини страждають різними захворюваннями не рідше за людей. На здоров'я хвостатих-вусатих впливає ряд факторів: спосіб життя, раціон, генетична схильність і навколишнє середовище. Однією з найпоширеніших патологій з якими стикаються коти - сечокам'яна хвороба.

**Ключові слова:** сечокам'яна хвороба, інтоксикації органів, ниркова хвороба, рубцювання уретри.

Актуальність теми: Сечокам'яна хвороба у котів часто має серйозні наслідки. Запобігти їй значно легше ніж лікувати. Тому уважне ставлення до тварини та дотримання простих профілактичних заходів досить змогу уникнути хворобливої та неприємної проблеми у домашнього улюбленця.

Мета роботи: Своєчасна діагностика, дає змогу виявити хворобу сечової системи у котів у початковій стадії, що істотно полегшить лікувальний процес.

Сечокам'яна хвороба (уролітіаз) – захворювання сечовидільної системи, яке характеризується утворенням конкрементів (піску та каменів) в нирках та сечовивідних шляхах.

Сечокам'яна хвороба є досить поширеною патологією серед котів різних порід та вікових груп. Хвороба небезпечна тим, що певний період протікає безсимптомно, власники часто не звертають на перші прояви хвороби у своїх улюбленців. Для сечокам'яної хвороби характерні гострий прояв та хронічний перебіг, часте рецидивування та велика кількість ускладнень.

Сечокам'яна хвороба може викликати ряд важких ускладнень, інтоксикація організму продуктами азотистого обміну внаслідок гострої затримки сечі, ниркова хвороба, відшарування слизової оболонки сечового міхура, рубцювання уретри, що в тяжких випадках призводить до хірургічного втручання. Іноді тваринам проводять цистотомію для видалення великих уролітів з порожнини сечового міхура, або уретропластику за відсутності прохідності уретри внаслідок важкого перебігу захворювання.

Сечокам'яну хворобу викликають камені - уроліти, які утворюються в різних відділах сечової системи, але частіше - в сечовому міхурі. Найчастіше вони складаються з оксалату кальцію або струвіта.

Струвіти. Щільні камені виникають при вираженому лужному середовищі. Як правило, коти страждають саме цим видом патології. Тип каменю важливий для призначення коректного лікування.

Оксалати. Гострі і пористі структури, формуються в кислому середовищі з надлишком кальція. Оксалати частіше виникають у тварин похилого віку. [2.ст.47]

На думку ряду наукових досліджень, на сечокам'яну хворобу частіше страждають кастровані коти і кішки з зайвою вагою, які ведуть пасивний спосіб життя. Кішки хворіють в 5 разів менше ніж коти, і це в більшій мірі пов'язане з будовою їх сечостатевої системи. Анатомічно влаштовано так, що коти за своєю природою мають уретру яка в три рази тонше ніж уретра кішок і до всього вона має S - подібний вигин біля основи статевого члена. В силу цих особливостей коти частіше страждають проявами сечокам'яної хвороби. [2.ст.47]

Кішки схильні до сечокам'яної хвороби в будь-якому віці. Але найчастіше це віковий проміжок від 2 до 6 років. У стерилізованих котів після 7 років уролітіаз практично не діагностується. Також найрідше сечокам'яна хвороба зустрічається у котів до року, лише у 2,8% тварин.

Етіологічними факторами розвитку сечокам'яної хвороби можуть бути генетична схильність деяких порід кішок (мейн-кун, британська, персидська, скотіш-фолд, російська блакитна), патології обміну речовин, запальні хвороби сечовидільної системи, незбалансований раціон харчування – використання неякісного корму, змішування корму та натуральної їжі, яка багата білковими компонентами та мікроелементами, обмежене споживання води, використання неякісної води, малорухомий спосіб життя та надмірна вага, умисна затримка сечі тварини в некомфортних для неї умовах (брудний горщик, зміна житла, поява інших тварин або маленьких дітей в будинку).

Також ми можемо з упевненістю сказати, що важливу роль у розвитку захворювання відіграє стрес.

Хвороба найчастіше протікає хронічно. Формування і утворення каменів може тривати не один місяць і навіть рік. Дрібний пісок дуже часто без будь-яких симптомів самотійно залишає сечовий міхур, але іноді на тлі стресу, зміни раціону або якихось інших внутрішніх змін може відбутися спазм уретри, в наслідок закупорка, біль. А великі камені взагалі довгий час можуть себе не проявляти, залишаючись не діагностованими. [2.ст. 49]

Власники тварин найчастіше помічають болісність сечовиділення, сеча виділяється маленькими порціями, іноді з домішками крові та в нехарактерних для тварини місцях, відмічають болісність та напруження черевної стінки, тварини намагаються прийняти зручні для себе пози. Коти стають апатичними, відмовляються від їжі та води, ховаються в тихі місця.

Ще одна важлива ознака, це повна відсутність сечовипускання, протягом доби і більше, в нормі бути такого не повинно, це дуже поганий симптом тому не відтягуйте візит, негайно йдіть до ветеринарного лікаря.

Для постановки діагнозу проводять такі діагностичні дослідження:

- клінічний аналіз сечі – дозволяє встановити тип солей, рН сечі, питому вагу для вибору правильної схеми лікування та підбору дієти. [4.ст.271]

- загальний та біохімічний аналіз крові – дозволяє оцінити функціональний стан нирок та печінки в умовах затримки евакуації сечі.

- ультразвукове дослідження сечовидільної системи – дозволяє візуалізувати наявність осаду та слизу в порожнині сечового міхура, оцінити стан та структуру стінки сечового міхура, дослідити структуру та кровопостачання нирок, виявити та визначити розмір та локалізацію конкрементів.

- рентгенографія – дозволяє визначити наявність та локалізацію сформованих уrolітів.[2.ст.50]

Діагностика сечокам'яної хвороби повинна проводитись комплексно! Усі методи діагностики не є взаємовиключними і лише в сукупності дозволяють правильно встановити діагноз та підібрати схему лікування.

Лікування сечокам'яної хвороби може бути дуже різноманітним і залежить це в першу чергу від того на якій стадії захворювання кіт з'явився до лікаря.

Першочергові заходи спрямовані на забезпечення нормального своєчасного відтоку сечі та усунення явищ інтоксикації. На початкових стадіях захворювання використовують спазмолітики, (розлаблюють сечовивідну систему), антисептики (загоюють мікропошкодження сечоводів і уретри, перешкоджають виникненню супутніх інфекцій), знеболюючі та протизапальні засоби, антибіотики – допомагають впоратися з бактеріальним зараженням, у тяжких випадках проводять катетеризацію та санацію сечового міхура. При довготривалій затримці сечі та зниженні тургору шкіри, ознаках нудоти та відсутності апетиту тварина обов'язково потребує проведення інфузійної терапії.

Враховуючи те, що коти - це тварини схильні до запальних захворювань сечового міхура внаслідок стресу, деякі пацієнти потребують застосування антистресових препаратів у комплексному лікуванні сечокам'яної хвороби.

Останнім часом для зняття спаму з уретри і звільнення сечостатевого каналу від конгломератів використовують внутрішньо уретральні введення міорелаксантів, після чого спазм зникає, уретра розширюється, і кіт самостійно пісяє.

Якщо введення міорелаксантів не дає бажаного результату в такому випадку проводять катетеризацію сечового міхура, для звільнення сечового міхура від накопиченої сечі і виведення піску.

Одним з радикальних і провідних методів в лікуванні сечокам'яної хвороби є оперативне втручання.

З профілактичною метою необхідно дотримуватись декілька загальних рекомендацій.

При складанні лікувального раціону харчування для хворих тварин потрібно враховувати природу утворення каменів. Дієта при уролітіазі кішок складається суворо індивідуально з урахуванням всіх особливостей.

Уважно стежте за питним режимом кішки, яку кількість води вона випила, яка якість і свіжість води. Питний режим гарантує підтримку правильного електролітного балансу. Якщо кішка не любить пити воду, ви можете давати їй більше вологого корму або стимулювати її спрагу. Слідкуйте за тим, щоб у кішки був постійний доступ до свіжої води.

Якщо ви схильєтеся до натурального харчування, тоді раціон кішки повинен в мінімальній кількості містити кальцій і кальцієві сполуки. З раціону виключають продукти з високим вмістом кальцію, а саме: сир, яйця, кисле молоко та інші молочні продукти.

Якщо ваш кіт або кішка були стерилізовані, ви можете давати тварині пожиттєво спеціалізовані корми для кастрованих котів, які будуть профілактикою утворення Уролітіазу.

Виключати з раціону економ корми і не змішувати сухий корм і натуральну їжу.

Важливу роль у здоров'ї нирок відіграє фізична активність. Котам необхідно постійно контролювати вагу. Зайва вага призводить до розвитку сечокам'яної хвороби, тому правильна дієта і фізична активність просто необхідні. Особливо гостро ця проблема стоїть для кастрованих і літніх тварин.

**Висновок.** Дотримання профілактичних заходів запобігають розвитку сечокам'яної хвороби і дозволяють зберегти здоров'я і життєрадісність вусатого улюбленця на довго.

Узагальнюючи всю вище перераховану інформацію для себе можемо зробити важливі висновки, хто володіє інформацією – той озброєний! Тепер кожен власник тварини знає як запобігти сечокам'яній хворобі і як діяти у разі перших проявів хвороби і це допоможе вам знизити ризик виникнення уролітіазу.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Ларри Патрик Тилли. Болєзни кошек и собак: справ; пер. с англ./ Френсис Смит; под ред. Е.П. Копенкина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 848 с.:ил.
2. Левченко В.І. Внутрішні незаразні хвороби тварин / Кондрахін І.П., Влізло В.В., та ін.; за ред.. В.І. Левченка. Біла Церква, 2001. Ч. 2. 610 с.
3. Локес П.І. Сечокам'яна хвороба у собак і кішок. Полтава, 2006. 80 с.
4. Суданов М.О., Внутрішні незаразні хвороби тварин / М.І. Цвіліховський та ін.; за ред. .М.О. Суданова. Київ, 2002. С. 282–284.



УДК: 619:611

ЛЕСИК К.С., студентка

Науковий керівники – ЧОВГУН А.М., викладач

ВСП «Технологічно-економічний фаховий коледж БНАУ»

## **ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ ПРИ ПІСЛЯРОДОВИХ МАСТИТАХ-МЕТРИТАХ У СВИНОМАТОК В СП ТОВ «НИВА ПЕРЕЯСЛАВЩИНИ» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, ПЕРЕЯСЛАВ-ХМЕЛЬНИЦЬКОГО РАЙОНУ**

СП ТОВ «Нива Переяславщини» є високопродуктивним господарством, яке застосовує новітні технології і спеціалізується з вирощування племінного молодняка свиней.

**Ключові слова:** синдром мастит-метрит-агалактія, контрольна група, лікувально-профілактичні заходи, антибіотик пролонгованої дії, позитивний результат лікування.

Синдром мастит-метрит-агалактія (ММА) – це захворювання, що включає: запалення матки, запалення молочної залози, і яке часто супроводжується відсутністю молока – агалактією чи гіпогалактією. Висока захворюваність маточного поголів'я порушує ритмічно-потокове виробництво свинини та відтворення стада, що завдає галузі свинарства економічні збитки.

Дане захворювання частіше зустрічається в осінньо-зимово-весняний період.

Етіологія остаточно не з'ясована, але вважають що основною причиною є інфекція родових шляхів, яка проникає гематогенним шляхом у молочну залозу.

Клініка до опоросу перебігає безсимптомно. А після опоросу хворі свиноматки лягають молочною залозою до низу і не дають ссати поросяткам.

Лікувально-профілактичні заходи проводила на свиноматках, яких умовно розділили на 3 підгрупи, по 8 голів у кожній. У першій підгрупі надавала лікування антибіотиком з групи стрептоміцину, а саме стрептоміцину сульфату, який вводила 2 рази в день в дозі 1млн. ОД на голову, попередньо розведений в 10 мл. теплою 0,5 % розчину новокаїну у поєднанні з окситоцином в дозі 25 МОД, внутрішньом'язово за вухом. Другій підгрупі вводила сучасний антибіотик пролонгованої дії енроксил-макс в дозі 8 мл. на голову, однократно у поєднанні з окситоцином в аналогічній дозі. Третя підгрупа була контрольна.

Через 12 днів лікувально-профілактичних заходів я зробила такі висновки:

у першій підгрупі із восьми тварин, які мали ознаки маститу та метриту одну свиноматку було вибракувано, внаслідок ускладнення агалактією; в другій підгрупі усі свиноматки 100% дали позитивний результат лікування. В контрольній групі свиноматок, де лікувальні заходи не проводились, було вибракувано 3 свиноматки з ознаками повного симптомокомплексу – синдрому мастит-метрит-агалактія.

Своєчасне попередження хвороби та проведення лікувально-профілактичних заходів, є основою здорового та повноцінного поголів'я, яке забезпечить населення продуктами харчування, а м'ясопереробні підприємства якісною та безпечною сировиною.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Дудус Т. В. Акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин: навчально-методичний посібник. К.: Агроосвіта, 2014. 174 с.
2. Журавель М.П., Давиденко В.М. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин. К.: Слово, 336 с.
3. Фізіологія та патологія розмноження свиней/ О.М. Царенко та ін. Суми. 2004. 432 с.
4. Яблонський В. А., Хомина С. П. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. Вінниця: Нова Книга, 2006. 592 с.

КОЦУБА Я.Ю., здобувач

Науковий керівник – ВЛАСЕНКО С.А., д-р. вет. наук  
Білоцерківський національний аграрний університет**ЕФЕКТИВНІСТЬ МОДЕЛЮВАННЯ ДІЄТ ДЛЯ СТИМУЛЮВАННЯ  
ФОЛІКУЛОГЕНЕЗУ ТА ЗА ВАГІТНОСТІ У СУК**

У роботі наводиться порівняльна характеристика впливу різної дієтичної годівлі на фолікулярний період і перебіг вагітності у сук. За літературними даними встановлено, що за допомогою раціону можна покращити клінічну картину тічки, збільшити кількість фолікулів яєчників, прискорити ранній ембріональний ріст, знизити відсоток резорбції плоду та збільшити розмір посліду, тобто вплинути на репродуктивну функцію тварини. Забезпеченість раціону енергією, білком та вуглеводами відіграють важливу роль в життєдіяльності тварин. Отже, дотримання збалансованої дієти є дуже важливим для забезпечення здоров'я самих тварин і їх майбутніх цуценят.

**Ключові слова:** раціон, вагітні суки, дієта, енергія, вуглеводи.

Як і всі живі тварини, собаки потребують збалансованої годівлі, щоб забезпечувати фізіологічні потреби росту для досягнення статевої зрілості [1–2]. Основні незамінні поживні речовини - це ті компоненти, які не можуть бути синтезовані організмом із швидкістю, достатньою для задоволення потреб організму [3–4].

Метою моєї роботи було ознайомитися та проаналізувати дані сучасних наукових робіт щодо стимулювання фолікулогенезу у сук та профілактики гестозу за їз вагітності.

Calabrò S. та співавт. [5] проводили порівняння двох дієт, створивши контрольну (CTR) і експериментальну (EX). Ці дієти відрізнялися в основному інгредієнтами (табл.1), енергією та вмістом протеїну (табл. 2), які вводили сукам середнього та великого розміру за два місяці до очікуваного проєструсу та до 30 днів після пологів. Оцінювали вагу сук, бал кондиції, розмір посліду, надої та якість молока, ріст цуценят. Вчені зробили висновок на основі продуктивності сук і цуценят, що обидві дієти корисні на цих етапах їхнього життя. Фактично, після 30 днів лактації всі протестовані суки були здоровими. Крім того, як відсоток смертності новонароджених, так і кінетика росту цуценят були в межах нормального фізіологічного діапазону для виду.

Таблиця 1 – Склад дієти

Джерело	Дослідна група (CTR)	Експериментальна (EX)
Білок	Борошно з птиці, рибне борошно	Борошно з птиці, рибне борошно, яєчний порошок
Вуглеводи	Рис, кукурудза, буряковий жом	Овес, картопля, буряковий жом
Ліпіди	Жир птиці, риб'ячий жир, олія з насіння	Риб'ячий жир, насіння льону
Доповнення	Натрію хлорид, денатурований <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Карбонат натрію, монокальцій фосфат, хлорид калію, псиліум, натрію хлорид, дегідратований <i>Saccharomyces cerevisiae</i>

Orlandi R. та співавт. [6] порівнювали вплив двох різних дієт на фолікулярний період і вагітність у сук. Для проведення дослідження вченими було відібрано вісімнадцять сук багатоплідної породи середнього та великого розміру, які були розділені на контрольну (CTR) та експериментальну (EX) групи, і їх годували, відповідно, дієтою з гранул та спеціально розробленою дієтою (табл. 3, 4). Група EX мала кращі клінічні прояви фази тічки, більшу кількість фолікулів яєчників ( $p < 0,05$ ), нижчий відсоток резорбції плоду ( $p < 0,05$ ) і нижчий окислювальний статус, виражений за допомогою тесту d-ROMs ( $p < 0,01$ ), на момент діагностики вагітності порівняно з групою CTR. Крім того, група EX продемонструвала нижчу швидкість резорбції плоду та більший розмір посліду ( $p < 0,05$ ). Вчені зробили висновок, що застосування експериментальної дієти дозволило покращити клінічну картину тічки, збільшити кількість фолікулів яєчників, прискорити ранній ембріональний ріст, знизити відсоток резорбції плоду та збільшити розмір посліду. Попри неоднорідний розподіл

між групами сук великого та середнього розміру, що є межею цього дослідження, наші результати підтверджують, що дієта, що характеризується різним розподілом білка, жиру та вуглеводів, і дієта, багата на незамінні жирні кислоти може покращити репродуктивні властивості собак.

Таблиця 2 – Характеристика раціонів контрольного (CTR) і експериментального (EX), які вводили сукам протягом експериментального періоду

Характеристика дієт	Одиниця	CTR (3933 ккал/кг сухої речовини)	EX (4070 ккал/кг сухої речовини)
Сирий протеїн	г/4000 ккал	299,9	330,5
Ефірний екстракт	г/4000 ккал	188,6	188,9
Груба клітковина	г/4000 ккал	23,90	33,09
Зола	г/4000 ккал	77,96	93,27
Ca	г/4000 ккал	4,35	8,40
P	г/4000 ккал	3,79	8,39
Mg	г/4000 ккал	0,601	0,612
метіонін	г/4000 ккал	3,799	4,124
цистеїн	г/4000 ккал	2,521	3,360
Треонін	г/4000 ккал	4,818	5,393
Лізин	г/4000 ккал	3,933	4,477
Триптофан	г/4000 ккал	1,573	1,750
Лінолева кислота	г/4000 ккал	12,01	12,50
α-ліноленова кислота	г/4000 ккал	0,407	0,822
арахідонова кислота	мг/4000 ккал	0,280	0,300
EPA + DHA	г/4000 ккал	0,467	0,510

\*EPA – ейкозапентаєнова кислота; DHA – докозагексаєнова кислота.

Таблиця 3 – Склад дієти

Джерело	Дослідна група (CTR)	Експериментальна (EX)
Білок	Борошно з птиці, рибне борошно	Борошно з птиці, рибне борошно, гідролізований рибний білок, яєчний порошок
Вуглеводи	Рис, кукурудза, буряковий жом	Овес, картопля, буряковий жом
Ліпіди	Жир птиці, риб'ячий жир, олія з насіння	Риб'ячий жир, насіння льону
Доповнення	Натрію хлорид, денатурований <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Карбонат кальцію, монокальцій фосфат, хлорид калію, псиліум, натрію хлорид, дегідратований <i>Saccharomyces cerevisiae</i>

Таблиця 4 – Характеристики дієти на основі обмінної енергії (од/МДж ЕЦ)

Характеристика дієт	Одиниця	CTR (ЕЦ 16,47 МДж/кг сухої речовини)	EX (ЕЦ 17,04 МДж/кг сухої речовини)
Сирий протеїн	г	17,90	19,73
Жири	г	11,26	11,28
Груба клітковина	г	1,427	1,975
Зола	г	4,655	5,569
Ca	г	0,259	0,501
P	г	0,226	0,500
Mg	г	0,035	0,036
Метіонін	г	0,227	0,246
Цистеїн	г	0,150	0,200
Лінолева кислота	г	0,717	0,806
α-ліноленова кислота	г	0,024	0,049
Арахідонова кислота	мг	0,016	0,018
EPA + DHA*	г	0,028	0,030

\*EPA – ейкозапентаєнова кислота; DHA – докозагексаєнова кислота.

За аналізу наукових статей, можна зробити висновок, що за допомогою раціону можна покращити клінічну картину тїчки, збільшити кількість фолікулів яєчників, прискорити ранній ембріональний ріст, знизити відсоток резорбції плоду та збільшити розмір послїду, тобто вплинути на репродуктивну функцію тварини. Забезпеченість раціону енергією, білком та вуглеводами відіграють важливу роль в життєдіяльності тварин. Отже, дотримання збалансованої дієти є дуже важливим для забезпечення здоров'я самих тварин і їх майбутніх цуценят.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Case L.P., Daristotle L., Hayek M.G., Raasch M. Canine and Feline Nutrition: A Resource for Companion Animal Professionals. 2010.
2. Zoran D.L. Nutrition of Working Dogs: Feeding for Optimal Performance and Health. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2021. 51(4). P. 803–819. DOI:10.1016/j.cvsm.2021.04.014. PMID: 34059257.
3. Homemade versus extruded and wet commercial diets for dogs: Cost comparison/ T.H.A. Vendramini et al. *PLoS One.* 2020. 15(7):e0236672. DOI:10.1371/journal.pone.0236672. PMID: 32706820; PMCID: PMC7380597.
4. Weber M.P., Biourge V.C., Nguyen P.G. Digestive sensitivity varies according to size of dogs: a review. *J Anim Physiol Anim Nutr (Berl).* 2017. 101(1). P. 1–9. DOI:10.1111/jpn.12507. Epub 2016 Apr 4. PMID: 27045769.
5. Effects of Two Commercial Diets on Several Reproductive Parameters in Bitches: Note Two-Lactation and Puppies' Performance / S. Calabrò et al. *Animals (Basel).* 2021. 11(1). 173 p. DOI:10.3390/ani11010173. PMID: 33450854; PMCID: PMC7828350.
6. Effects of Two Commercial Diets on Several Reproductive Parameters in Bitches: Note One-From Estrous Cycle to Parturition / R. Orlandi et al. *Animals (Basel).* 2020. 11(1). 23 p. DOI:10.3390/ani11010023. PMID: 33375531; PMCID: PMC7824412.

**УДК 619:618:636.2**

**ДЕРЕВ'ЯНКО М.С.,** магістрант

Науковий керівник – **ОРДІН Ю. М.,** канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ СУК, ХВОРИХ НА ПІОМЕТРУ**

Проведено дослідження порівняльного характеру з визначення ефективності методів оперативного доступу до матки за піометри у сук. Вивчали ефективність гістерооваріоектомії за розтину черева по білій лінії живота та – за бічного доступу.

**Ключові слова:** сука, піометра, ехогенність матки, рецидив за піометри, абсцес.

Патологія репродуктивної системи самок собак із симптомокомплексом метрит-піометра за численних даних ряду науковців [1, 2] є досить поширене явище, а отже лікування хворих тварин за вказаної патології завжди зостається актуальним.

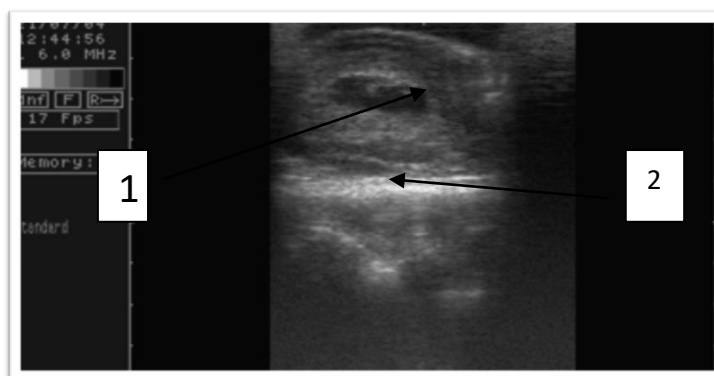
Остатніми роками значно доповнено знання про патогенез симптомо-комплексу (метрит-піоматра) роботами [3, 4], що дало можливість розробити та впровадити високоефективні методи лікування хворих на піометру і метрит сук. Усе ж, незважаючи на задеклароване нами вище, в практиці ветеринарної медицини з лікувальною метою здебільшого використовують препарати лише антибактеріальної дії. Внаслідок чого у частини тварин запалення слизової оболонки набуває хронічного характеру [4, 5], у частини сук переключається у закриті гнійне запалення – піометру і, як результат, все це призводить до часткової або повної втрати відтворної здатності і як наслідок – тривалої або постійної неплідності.

Таким чином, беручи до за основу нами наведене літературному огляді **метою** роботи був моніторинг ефективності проведення гістерооваріоектомії у сук хворих на піометру за оперативного доступу по білій лінії черева та при боковому доступі з послїдуючим випробуванням атибактеріальних препаратів у післяопераційний період.

Для встановлення результату ефективності терапії сук хворих на піометру з недужих тварин було сформовано дві експериментальні групи.

Діагноз сукам хворим на піометру установлювали враховуючи дані анамнезу, клінічного, лабораторного та Ультрасонографічного дослідження. У сук з звичайним перебігом післяродового та після естрального періоду роги матки були розміщені з боків краніальної ділянки локалізації сечового міхура і мали вигляд недиференційованої тканини середньої ехогенності з включенням нечисленної кількості анехогенного вмісту.

Матка сук хворих на піометру була збільшеною, відмічали наявність анехогенного ексудату неоднорідної консистенції у її порожнині (дані дослідження наведено у рис. 1).



**Примітка:** 1 – стінка матки; 2 – гнійний ексудат  
Рис. 1. Ультрасонограма матки суки хворої на піометру.

Сукам хворим на піометру застосовували антибіотикотерапію, вітамінотерапію, вливали розчини електролітів.

Хворим самкам обох експериментальних груп, одноразово, крапельно вливали ізотонічний розчин натрію хлориду в дозі 15 мл/кг маси тіла та підшкірно 5 мл фармакологічного препарату „Гамавіт”.

Сукам обох експериментальних груп у післяопераційний етап спостережень та патронтажу з лікувально-профілактичною ціллю вводили кламоксил – триразово, з інтервалом 48 годин у дозі 1 мл на 10 кг живої маси, та 2,5 %- вий розчин фармакологічного препарату тіотриазоліну в дозі 2 мл дворазово протягом доби.

Тваринам обох експериментальних груп упродовж п’яти діб поспіль один раз на добу ін’єктували медичинський препарат енгеміцин у дозі 1 мл на 10 кг живої маси. Одержані результати досліджень подано в таблиці 1.

Таблиця 1 – Ефективність терапії сук хворих на піометру

Тварини прооперовані:	n	Тривалість післяопераційного періоду, діб	Одужало тварин без ускладнень, n	%	Післяопераційні вади, n	%
Медіанним доступом	17	9,9 ± 0,6	10	59,0	7	41,0
Бічним доступом	19	6,6 ± 0,4	18	95,0	1	5,0

З даних, поданих у таблиці 1 видно, що середня тривалість післяопераційного періоду за проведення гістерооваріоектомії по білій лінії черева склала 9,9±0,6 діб. У другій експериментальній групі тварин, яким застосували бічний оперативний доступ до статевих органів, цей показник по відношенню до першої дослідницької групи тих же сук був меншим і склав приблизно в межах – 6,6±0,4 доби. Одужало без ускладнень в першій експериментальній групі десять тварин, що відповідно склало 59,0 % від загалу, тоді як у другій дослідній групі ускладнень в післяопераційному періоді не було у 18 тварин, або у 95,0 %.

Післяопераційні ускладнення частіше утворювалися у групі звірів яким під час видалення враженої піометричної матки застосовували медіанний оперативний доступ до черева. Вони були у семи тварин, що склало – 41,0 %. В той же час в експериментальній групі з бічним оперативним доступом, відповідно у однієї тварини – 5,0 %. Ускладнення пурперального (післяопераційного) періоду були у вигляді незначного підвищення температури тіла прооперованих тварин на один два градуси більше верхньої границі фізіологічної норми протягом 6 – 8 діб, набряку за доступом хірургічних швів, виділення з їх поверхні дещо гнійного ексудату.

Отримані нами дослідженнями наслідки оперативних втручань підтверджують високу терапевтичну ефективність запропонованої схеми лікування і дозволяють рекомендувати її до впровадження у ветклініках.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Омельченко П.М. Піометра сук. Автореф. дис. канд. вет. наук: 16.00.07. Національний аграрний ун-т. Київ, 2004. 21 с.
2. Portiansky E.L., Tamildnadu J. Incidence of pyometra in bitches: a retrospective study of 249 cases. *Veterinary & Animal Sciences*. 2017. № 3. P. 264–265.
3. Fernandez P.E., Portiansky E.L., Barbeito C.G. Characterisation of cytotrophoblastic-like cells present in subinvolutioned placental sites of the bitch. *Histoloji & Histopatoloji*. 2009. № 13 (4). P. 99–100.
4. Kennedy P.C., Miller R.B. The female genital system. In: *Pathology of Domestic Animals*. Academic Press. 4th ed. Vol. 3. 2012. P. 444–445.
5. Acland H.M. Reproductive system: Female. Thomson's Special Veterinary Pathology. 3rd ed. 2014. 607 p.

**УДК 636. 4. 082. 4. 453. 5**

**СОБЧУК В.В.**, магістрант

Науковий керівник – **ОРДІН Ю.М.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІАГНОСТИКИ ВАГІТНОСТІ ТА НЕПЛІДНОСТІ СВИНОМАТОК РЕФЛЕКСОЛОГІЧНИМ ТА УЛЬТРАЗВУКОВИМ МЕТОДАМИ**

Найбільш точним та об'єктивним методом діагностики супоросності є ультразвуковий (100 %). Рефлексологічний метод, можна використовувати на більш ранніх термінах для визначення неплідності з точністю 100 %, вагітності – 90 %.

**Ключові слова:** вагітність, неплідність свиноматок, сонографія, ембріон, діагностика супоросності.

Для діагностики вагітності і неплідності свиноматок нині на фермах і комплексах найчастіше використовують клініко-рефлексологічний, з використанням кнурів-пробників, та ультразвуковий методи [1–4] саме тому ми обрали за мету визначення їх ефективності на свинофермі „Нота” села Великі єрчики Сквирської міської громади в Київській області.

З 19–20 доби супоросності відмічали появу ембріона у вигляді ехопозитивного білого утворення обмеженого амніотичною оболонкою на фоні ехонегативного зображення ембріонального міхура. Ембріони мали вигляд видовжених ехогенних утворень, які прилягали до стінки ембріональних міхурів. Об'єктивність різних методів діагностики вагітності та неплідності у свиноматок контролювали за опоросами. Результати дослідження на вагітність наведено у таблицях 1 і 2.

Як видно з даних поданих у таблиці 1 тварин з 20-го дня після осіменіння у 247 (75 %) від загальної кількості тварин, в матці візуалізувались ембріони та навколоплідні води, тому ми віднесли їх до вагітних.

Таблиця 1 – Ефективність діагностики поросності свиноматок

Метод Дослідження:	К-ть тв	Діагностували вагітність		Фактично вагітні		Не опоросилось	
		п	%	п	%	п	%
Сонографічний	329	247	75	209	84,6	38	15,4
Рефлексологічний	228	183	80,3	146	79,8	37	20,2

Фактично вагітними (тобто ті які опоросилися) виявились 209 (84,6 %) тварин. З отриманих результатів вважаємо, що більше як у 15 % тварин діагноз був встановлений неправильно. За рефлексологічного методу помилкові результати були встановлені у 20,2 % тварин.

Таблиця 2 – Ефективність діагностики неплідності свиноматок

Метод Дослідження:	К-ть тв.	Діагностували неплідність		Фактично неплідні	
		п	%	п	%
Сонографічний	329	82	25	120	36,5
Рефлексологічний	228	45	19,7	82	35,9

Аналізуючи дані таблиці 2, ми встановили, що діагноз на неплідність був помилковим у 11,5 % тварин за ультразвукового, та – 16,2 %, за рефлексологічного методів діагностики вагітності та неплідності.

З огляду на низьку ефективність застосування методів діагностики вагітності та неплідності свиноматок у господарстві ми провели аналіз техніки їх виконання. Встановили, що за рефлексологічного дослідження технік штучного осіменіння не звертає належної уваги свиноматкам після осіменіння. Так як вважає, що після сонографії всі тварини вагітні. Крім того кнура проганяють лише по кормовому проходу не пускаючи під клітки розміщені під вікнами. Ще одним недоліком в організації рефлексологічного дослідження ми вважаємо використання кнура до годівлі тварин, коли вони не спокійні. Прогання кнура після годівлі свиноматок є більш ефективним так як порісні свиноматки сплять не звертаючи на нього уваги, а неплідних краще видно.

Щодо ультразвукового дослідження, то головною помилкою в його організації, на нашу думку, є надто раннє проведення діагностики. УЗД лікар ветеринарної медицини господарства проводить на 19–20 добу після осіменіння. Головною мотивацією цього є бажання виявити неплідних тварин щоб осіменити їх з наступним туром. Проте це може бути основною причиною помилок як в діагностиці вагітності так і неплідності. Так як, за даними О.Ю. Пилипенка [5] у неплідних тварин в цей період у матці може візуалізуватися анехогенне вмістиме (тічковий слиз), внаслідок чого можна помилково встановити позитивний діагноз на вагітність. З іншої сторони, за масових досліджень на 19–20 добу не у всіх свиноматок візуалізуються ембріони тому теж можливі помилки у встановленні діагнозу на неплідність.

Таблиця 3 – Ефективність діагностики поросності свиноматок

Метод дослідження	К-ть тв	Діагностували вагітність		Фактично вагітні	
		п	%	п	%
Сонографічний	50	40	80	40	80
Рефлексологічний	50	45	90	40	80

З огляду на зазначене ми запропонували власне бачення щодо організації діагностики вагітності та неплідності свиноматок у господарстві. Згідно яких, кнура слід проганяти вранці і ввечері через 20–30 хв після годівлі тварин і не лише по кормовому проходу, а й під

вікнами. Ультразвукове дослідження рекомендуємо виконувати на 24–25 добу після осіменіння свиней.

Щодо ефективності діагностики неплідності то застосування комплексної діагностики з застосуванням рефлексологічного та ультразвукового методів забезпечило 100 % точність результатів досліджень. Рефлексологічним методом не вдалось виявити статеву охоту у 10 % неплідних тварин, що може бути зумовлено її відсутністю, тобто анафродизією. Ультразвукове дослідження на 24–25 добу забезпечило 100 % ефективність як у діагностиці вагітності так і неплідності.

Отже, виходячи з результатів наших досліджень, можна зробити висновок, що рефлексологічний метод (самця–пробника) не дає об'єктивних результатів за ранньої діагностики вагітності у свиней. Тоді як метод ультрасонографії за масового дослідження з високою точністю і об'єктивністю (за візуалізації ембріонів) дозволяє встановлювати супоросність з 24–25 дня після останнього осіменіння. Діагностика вагітності за наявності рідин у матці призводить до зниження ефективності сонографічної оцінки.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коваленко В.П. Перспективи свинарства. Херсон, 2000. 83 с.
2. Cassar G., Kirkwood R.N., Bennett-Steward K., Effect of single or double insemination on fertility of sows bred at an induced estrus and ovulation. J. Swine Health Prod. 2005. № 13. P. 254–258.
3. Rozeboom K.J., Reicks D.L. Wilson The reproductive performance and factors affecting on-farm application of low-dose intrauterine deposit of semen in sows. J. Animal Sci. 2009. № 82. P. 2164–2168.
4. Нагаєвич В.М., Герасимов В.І., Березовський М.Д. Розведення свиней. Харків: Еспада, 2012. 289 с.
5. Пилипенко О.Ю. Перспективи ранньої діагностики вагітності так і неплідності у свиней. Пром. орг. “Асоціація клуб аграрного бізнесу”. К.: Логос, 2008. 232 с.

**УДК 636.7.09:616.65–002**

**СТЕПАН І.В.**, магістрантка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ПОШИРЕНІСТЬ ТА ДІАГНОСТИКА ПРОСТАТИТУ У ПСІВ**

Встановлено, що найпоширенішими патологіями передміхурової залози є доброякісна гіперплазія передміхурової залози (43,3 %) та хронічний простатит (33,3 %). Рідше реєструються гострий простатит (18,4 %) і кісти простати (5,0 %).

**Ключові слова:** пси, гострий простатит, хронічний простатит, УЗД, андрологічна патологія.

До основних патологічних станів простати у псів відносять доброякісну гіперплазію, гострий і хронічний простатит, кістозну гіперплазію, абсцеси та пухлини [1].

Однією з найбільш актуальних на даний час проблем сучасної ветеринарної урології є простатит, а тому вивчення патології передміхурової залози у собак займають одне із провідних місць. Слід зазначити, що дана проблематика всебічно вивчається в гуманній медицині протягом тривалого часу. За цей період накопичено досить велику кількість матеріалу щодо діагностики та лікування хвороб простати. Проте у ветеринарній медицині інтерес до патологій простати підвищився лише протягом останнього десятиліття [2]

На сьогоднішній день захворюваннями сечостатевої системи у собак реєструються досить часто, а серед яких доволі поширеними є хвороби передміхурової залози [1–3]

В більшості випадків перебіг захворювань простати безсимптомний. Однак клінічні ознаки стають помітними в період загострень, саме тоді коли простата значно збільшується у розмірі, що в свою чергу призводить до порушення роботи органів сечостатевої і травної систем, а також на загальний стан організму собак. Несвоєчасна діагностика призводить до того, що захворювання прогресує та важко піддається лікуванню. Нерідко захворювання переходить у хронічну форму, а тому під час обстеження тварин слід особливу увагу



приділяти ранньому виявленню морфологічних та функціональні змін в тканинах передміхурової залози у собак [4, 5].

У вітчизняній літературі поширеність і особливості клінічного перебігу різних захворювань передміхурової залози у собак висвітлені неповно. На сьогоднішній день ще не розроблені досконалі методики діагностики та комплексного лікування з врахуванням ступеню важкості захворювання [1–3].

Аналіз літературних джерел показує, що питання етіології, поширеності, проблем профілактики і лікування простатиту у собак в нашій країні все ще потребують детального вивчення та є актуальними. Особливо це стосується лікувальних засобів і схем терапії даного захворювання. В сучасних умовах пошук нових методів комплексного лікування запалення передміхурової залози у собак залишається актуальним і доцільним. Цей пошук повинен бути направлений на розробку ефективних схем комплексної терапії та на зниження фінансових витрат [1–5].

Таким чином, це викликає необхідність пошуку та розробки нових діагностичних методик та лікувальних засобів, здатних підвищити ефективність боротьби з простатитом. Все перелічене вище свідчить про актуальність проведення досліджень з діагностики та вдосконалення як оперативних, так і консервативних методів лікування захворювань передміхурової залози у собак.

Зважаючи на це метою роботи було визначення поширеності та особливості діагности простатиту у псів в умовах клініки ветеринарної медицини Зоолюкс м. Київ

За матеріалами журналів обліку та реєстрації хворих тварин приватної клініки ветеринарної медицини за період з 2022 по 2023 роки вивчали поширеність простатиту у собак. Діагностика і диференціальна діагностика також включала вивчення характерних клінічних симптомів простатиту і ультразвукове дослідження.

За результатами проведених досліджень встановлено, що найпоширенішими патологіями передміхурової залози є доброякісна гіперплазія передміхурової залози (43,3 %) та хронічний простатит (33,3 %). Рідше реєструються гострий простатит (18,4 %) і кісти простати (5,0 %). Найчастіше простатит реєстрували у метисів – 22,6 % та німецьких вівчарок йоркширських і стафордширських тер'єрів по 16,1 %. Ризик захворіти на запалення передміхурової залози у псів підвищується з віком. В групі собак старших за 10 років захворюваність складає 48,3 %, від 7 до 9 – 32,3 % і від 4 до 6 – 19,4 %. Не хворіють на цю патологію тварини віком від 1 до 3 років.

Поряд з цим проведеними дослідженнями встановлено, що за гострого і хронічного перебігу запалення передміхурової залози клінічні ознаки проявляються в різному ступені. Гостре запалення проявляється більш інтенсивно з більш вираженими ознаками підвищення температури тіла, уретральних витікань між сечовипусканнями, болю під час дефекації та болісності залози під час ректального дослідження, частих покликів до сечовипускання. Як за гострого, так і за хронічного перебігу у тварин мала місце гематурія і збільшення величини простати. За гострого запалення клінічні ознаки проявлялися яскравіше. Слід відмітити, що сеча як за гострого, так і за хронічного перебігу у порівнянні з здоровими тваринами відрізнялася за кольором і прозорістю. В обох випадках вона була каламутною і темною з буруватим відтінком.

На ехограмах простата здорових псів має однорідну паренхіму середньої ехогенності, чіткі межі і однорідну ехоструктуру. За гострого простатиту передміхурова залоза є збільшеною у розмірі та має щільну структуру гіпоехогенну або гіперехогенну. За хронічного перебігу спостерігається підвищення ехогенності і неоднорідність структури з ділянками фіброзу, інфільтрації та зон набряку.

Таким чином зважаючи на значне поширення та особливості діагностики простатиту у псів актуальним залишається питання розробки та вдосконалення схем лікування даної патології у дрібних домашніх тварин.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бородиня В.І., Шіяненко Я.М. Дослідження захворюваності псів на простатит. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва». К.: ВЦ НУБіП України, 2012. Вип. 172, Ч.1. С. 176–180.

2. Шинкаренко Є.В. Вплив кастрації та введення фінастериду на морфометричні показники простати псів за гіперплазії передміхурової залози / Є.В. Шинкаренко, С.А. Власенко – Науковий вісник ветеринарної медицини: Зб. наук. праць. Біла Церква. 2010. Вип. 6 (79). С. 146–149.

3. Івахів М.А., Стефанік В.Ю., Nizanski W. Хвороби простати у псів: етіологія, діагностика, ліку-вання. Науковий Вісник ЛНУВМ та БТ ім. С.З. Гжицького. Львів, 2011. Т. 13. № 2 (48). С. 86–96.

4. Davidson J.R. Prostatic Diseases of the Dog. Waltham Focus. 2003. No. 2. P. 4–10.

5. Верстеген Дж. Патології самців. Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек/ пер. с англ./под ред. Дж. Симпсон, Г. Ингланда, М. Харви. М.: Софрон, 2005. С. 69–71.

**УДК 636.2.09:618.177:619**

**ВОЛОШИН М.С.**, магістрант

Науковий керівник – **ІВАСЕНКО Б.П.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **СИНХРОНІЗАЦІЯ СТАТЕВОГО ЦИКЛУ У КОРІВ**

Описано поширену проблему по відтворенню поголів'я в умовах сучасного господарства СПОП «Відродження» с. Скотарево, Черкаська обл., протягом 2021–2022 років. Під час виконання даної роботи були висвітлені методи синхронізації статевих циклів у корів для організації планомірної та стабільної роботи по відтворенню поголів'я. Встановлено, що основною причиною зменшення виходу телят є анафродизія, а саме: гіпофункція яєчників, персистенція жовтого тіла

**Ключові слова:** статевий цикл, OvSynch, штучне осіменіння, яловість, діагностика, моніторинг, схеми синхронізації.

Статевий цикл – це складний нейрогуморальний циклічний рефлекторний процес, за якого відбувається комплекс морфологічних та функціональних змін у статевих органах і усьому організмі самки, спрямованих на створення умов для відтворення [1].

Кожен цикл починається після статевого дозрівання і дає шанс стати тільною телиці, а у подальшому корові приблизно кожні 21 (17-24 дні), за винятком терміну вагітності, післяродового періоду, хвороб репродуктивних органів, або гормональних розладів [2].

Протягом репродуктивного циклу самки, в її організмі, відбувається ряд регулярних гормональних процесів. Однак, бувають випадки, коли може виникнути гормональний дисбаланс, що в подальшому призводить до розвитку акушерських та гінекологічних захворювань, зокрема затримка, або відсутність овуляції, гіпофункція яєчників, тиха охота, тощо.

Для терапії та профілактики даних патологій і підвищення рівня виходу використовують синхронізацію статевої циклічності у корів.

Синхронізація статевого циклу корів – це процес корекції стадії збудження статевого циклу, який використовується для координації часу овуляції та осіменіння групи корів одночасно. Цей метод використовується для підвищення ефективності та результативності програми штучного осіменіння у м'ясному та молочному скотарстві [3].

Є декілька методів синхронізації статевого циклу у корів: Овсінх (Ovsynch); Пресінх (Presynch); Ресінх (Resynch); Дабл Овсінх (DoubleOvsynch); механічна стимуляція [4].

Метою нашої роботи було вивчити порівняння ефективності синхронізації статевого циклу корів дослідної і контрольної груп. В дослідній штучне осіменіння проводили по закінченню синхронізацію за схемою OvSynch, з використанням препаратів «Ензапрост» та «Оварелін», а в контрольній використовували механічну стимуляцію, шляхом масажу матки і яєчників протягом трьох діб та осіменяли по виявленню ознак статевої охоти (табл. 1).

Отримані результати оцінювались за таким показником як, коефіцієнт тільності, або темп запліднення стада – він комплексний і відображає співвідношення кількості тільних тварин до кількості тварин, що підлягали осіменінню за 21 день (тривалість одного статевого циклу).

Таблиця 1 – Ефективність синхронізації статевої охоти у корів

Групи тварин	n	Проявили статевоу циклічність до 10-го дня досліджу		Проявили статевоу циклічність до 21-го дня досліджу		Запліднилися до 40-го дня досліджу		Запліднилися до 90-го дня досліджу	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Дослідна	5	4	26,6	3	20,0	9	0,0	11	73,3
Контрольна	5	-	-	2	13,3	5	0,0	6	40,0

Так, у дослідній групі чотири корови (26,6 %) проявили стадію збудження статевого циклу після введення «Ензапросту» та були осіменені. Решту десять корів осіменили на десятю добу досліджу, згідно схеми. Слід зазначити, що у трьох корів (20 %) із тих, що проявили статевоу циклічність до 21 доби від початку досліджу спостерігалася стадія збудження статевого циклу. У контрольній групі до 21-го дня в охоту також прийшли дві корови (13,3 %).

Проводячи ультразвукову діагностику на 40-й день досліджу, ми встановили, що в дослідній групі показник запліднення становив 60,0 %, а в другій – 30,0 %, що на 30,0 % менше порівняно з першою групою. За 90 діб досліджу заплідненість корів контрольної групи становила 40,0 %, а серед тварин дослідної групи тільки стали 11 корів (73,3 %), що на 33,3 % більше порівняно з контрольною групою.

Отже, можна зробити висновок, що синхронізація статевої охоти у корів є досить ефективною, та дозволяє збільшити заплідненість корів протягом 90 днів на 33,3 %.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лець В. Гормональна регуляція та оптимізація відтворення ВРХ. Журнал про корів. 2021. Т. 1-2, № 23–24. 8 с.
2. Schatten H., Constantinescu G.M. Animal Models and Human Reproduction. Hoboken: John Wiley & Sons, 2017. 287 p.
3. Perry G. The Bovine Estrous Cycle. South Dakota Open Public Research Access Institutional Repository and Information Exchange. 2004. 4 p.
4. Mondal S., Singh R.L. Emerging Issues in Climate Smart Livestock Production: Biological Tools and Techniques. London: Academic Press, 2021. 325 p.

УДК 635.7.09:618.1-0.06/145

ПОШТАРЕНКО А.С., магістрантка

Науковий керівник – ІВАСЕНКО Б.П., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

#### МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СИНДРОМУ ПСЕВДОВАГІТНОСТІ У СУК РІЗНОГО ВІКУ

Описано поширеність синдрому псевдовагітності у сук в умовах ветеринарної амбулаторії «Ваш Лікар», м. Шпола, Черкаська область, за 2021–2022 років. Під час виконання даної роботи було вивчено альтернативні методи діагностики та лікування сук з синдромом псевдовагітності, також відомого як "помилкова вагітність". Встановлено, що основною причиною виникнення псевдовагітності є гормональний дисбаланс, який виникає в самок після закінчення тічки, за рахунок різкого зниження в крові гормону – прогестерону та підвищення – пролактину.

**Ключові слова:** статевий цикл, синдром псевдовагітності, діагностика, моніторинг, схеми лікування.

Статевий цикл – це складний рефлекторний, нейрогуморальний процес, який характеризується комплексом фізіологічних і морфологічних змін у статевих органах і організмі самки від однієї стадії збудження до наступної [1].

Кожен цикл у сук триває приблизно 6-7 місяців і дуже варіюється за часом, від 5 до 12 місяців [2].

В організмі кожної самки протягом статевого циклу проходять систематичні нейрогуморальні процеси, які змінюють один одного, проте іноді виникає гормональний дисбаланс, який сприяє виникненню акушерських та гінекологічних захворювань, зокрема синдрому псевдовагітності.

Синдром псевдовагітності (англ.: Pseudocyesis) – синдром, який проявляється фізіологічними та психічними змінами у непов'язаних або незапліднених сук на 6–12 тиждень після тічки [3].

Даний синдром серед сук зустрічаються досить часто, незалежно від віку, породи та не несе смертельної загрози для тварини. Проте все ж важливо вчасно діагностувати його, оскільки ускладнення які можуть виникати, становлять серйозну загрозу для здоров'я тварини.

Найчастіше псевдовагітність виявляють у собак мініатюрних порід таких як: такса, безпорідні, йоркширський тер'єр, французький бульдог, той тер'єр, пудель, мопс, у віці 3 — 10 років [4].

Метою роботи було вивчення поширеності синдрому псевдовагітності, особливостей його перебігу та порівняння різних схем терапії.

Методи діагностики включали в собі кілька етапів: загальний огляд тварини, спостереження за поведінкою, збір анамнезу, пальпація черевної порожнини та застосування ультразвукової діагностики, задля встановлення або спростування справжньої вагітності.

Після проведення моніторингових досліджень для вивчення поширеності цього синдрому, за матеріалами клініки «Ваш Лікар», було встановлено, що синдром псевдовагітності в першу чергу реєстрували у сук репродуктивного віку (рис.1), від 2 до 7 років та у таких порід як (рис.2): такса (23 %), бігль (17 %), йоркширський тер'єр (15 %) і англійський-кокер спанієль (13 %), інші породи ( 3–10 %).

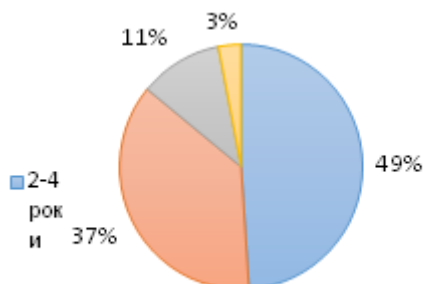


Рис. 1. Вік самок, що страждали на синдром псевдовагітності, за 2021-2022 р.



Рис. 2. Найпоширеніші породи собак з ознаками псевдовагітності, за 2021-2022 р.

Щодо порівняння схем лікування (табл. 1), було виявлено, що в дослідній групі №1, схема з використанням гормонального препарату «Антилакт» для припинення лактації та збалансування гормонального рівня була найефективнішою, на відміну від схем із

застосуванням лише місцевого лікування або гомеопатичного препарату – «Гормель», в контрольній та дослідній групі №2.

Таблиця 1

Група тварин	Контрольна група n=3	Дослідна група №1 n=3	Дослідна група №2 n=3
День			
Повне припинення лактації	10-14	6-7	10
Нормалізація апетиту	8	4	6
Відсутність материнської агресії	8	2	4
Стабілізація емоційного стану	10-14	4	8-9
Відсутність організації «гнізда»	10-12	4-5	6-7
Припинення виділень з петлі	8-9	4	6

Таким чином, частіше всього псевдовагітність реєстрували у сук породи такса (23,0 %), а щодо методів терапії, то кращі результати ми отримали у групі тварин №1, яким використовували гормональний препарат – «Антилакт».

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Акушерство, гінекологія та штучне осіменіння сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / Г.Г. Харута та ін. К.: Аграрна освіта, 2013. 27 с.
2. Schatten H., Constantinescu G.M. Animal Models and Human Reproduction. Hoboken: JohnWiley&Sons, 2017. 287 p.
3. Франчук Л., Кривий М., Оніщенко О. Ефективність різних методів лікування сук за несправжньої вагітності. Інноватика в сучасній освіті та Наук: Теорії, методологія, практика: матеріали міжнар. літ. наук. симп., м. Одеса, 26–27 лип. 2018 р. Одеса, 2018. С. 121–123.
4. Самойлюк В., Герасімова А. Ефективність оперативного і консервативного лікування несправжньої вагітності у сук. Науково-технічний бюлетень біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК: Матеріали міжнар. наук. симп., м. Дніпропетровськ, 30 черв. 2011 р. Дніпропетровськ, 2011. С. 23–26.

**УДК 636.2.09:618.14-002/.714**

**ЛИСЕНКО Л.В.**, магістр

Науковий керівник – **ІВАСЕНКО Б.П.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ПРОФІЛАКТИКА СУБІНВОЛЮЦІЇ МАТКИ У КОРІВ**

Під час виконання експериментальної частини роботи встановлено основні форми неплідності серед корів, що належали СТОВ «Іскрене». Найбільш поширені акушерські та гінекологічні діагнози серед корів – субінволюція матки, гострий післяродовий метрит, гіпофункція та персистенція жовтого тіла яєчників.

**Ключові слова:** неплідність, субінволюція матки, метрит, гінобіотик, утракур, метрамаск.

Реалізація потенціалу відтворення корів можлива лише за адекватних умов існування організму: за їх невідповідності фізіологічним потребам, виникають різні розлади функцій аж до неплідності [1].

За нормальних умов догляду, утримання та збалансованої годівлі, тільність та роди корів перебігають фізіологічно нормально, і вже на протязі першого-другого місяця після отелення, у них відновлюється статеві циклічність, що продовжує процес відтворення [2, 3].

На превеликий жаль, у значної частини корів післяродова інволюція затягується на довгий час, у випадку тяжких родів та затримки посліду виникають запальні процеси (в тому

числі й субклінічні) та функціональні розлади статевої системи, тому такі корови певний час залишаються неплідними [4].

Таким чином, беручи до за основу наведене у літературному огляді метою роботи було розробити способи профілактики субінволюції матки у корів.

Дослідження проводили на коровах української червоно-рябої й чорно-рябої породи віком 3–6 років із середньорічною продуктивністю 5000–6000 кг молока, що належали СТОВ «Іскрене» Звенигородського району Черкаської області.

При встановленні форм та визначенні причин неплідності корів, нами було встановлено, що у 2022 році 89,7 % корів і телиць з дослідженого поголів'я були неплідними через патології статевих органів. Основними формами неплідності серед корів і телиць у господарстві були: симптоматична – 89,7 %, аліментарна – 3,8 %, штучно набута – 4,1 %, стареча – 1,2 %, експлуатаційна – 0,6 % та вроджена – 0,6 %. Проведений аналіз динаміки неплідності впродовж дослідного періоду свідчить про несуттєві різниці за всіма формами неплідності, окрім симптоматичної.

Вроджена неплідність – 0,6 % серед тварин була наслідком використання для відтворення теличок, які народились у двійнях з бугайцями. У 4-х корів віком 10 років діагностували розлади відтворної здатності внаслідок старечих атрофічних змін у статевих органах, що дало підставу для діагнозу стареча неплідність – 1,2 %.

Найбільш поширеною формою гінекологічної патології серед неплідних корів була гіпофункція яєчників 43,5 % (n=148) та персистенція жовтого тіла яєчників 6,7 % (n=23). Перше місце в структурі акушерської патології відведено субінволюції матки – 29,9 % (n=78). Дещо менше корів за цей час перехворіло на післяродовий метрит – 19,7 % (n=67), субклінічний метрит – у 5,3 % (n=18) та у 1,7 % (n=6) випадків зареєстровані аборти.

Для визначення терапевтичної ефективності профілактики післяродової патології у корів, які мали патологію другої чи третьої стадії родів було відібрано за принципом аналогів 45 корів, з яких було сформовано три групи – дві дослідні і одна контрольна, по 15 тварин в кожній. Коровам першої дослідної групи з метою профілактики післяродової патології застосовували схему комплексної профілактики з внутрішньоматковим введенням препарату – гінобіотик.

У другій дослідній групі в схемі комплексної профілактики післяродової патології використовували препарат утракур, який володіє широким спектром антибактеріальної дії, активний відносно більшості штамів грампозитивних і грамнегативних, аеробних і анаеробних бактерій, що виділяються при метритах корів.

Коровам контрольної групи у складі комплексної схеми профілактики післяродової патології використовували внутрішньоматковий препарат, який зазвичай практикується у господарстві – метромакс. Це комплексний антибактеріальний препарат, активний відносно вільних збудників метритів, в тому числі пеніциліностійких штамів стафілококів, стрептококів, а також ешерихій, протей, клебсієл, коринебактерій, грамнегативних анаеробів. Тваринам першої і другої груп для стимулювання скорочення м'язів матки і запобігання гіпотонії і атонії матки до схем профілактики включали окситоцин у дозі 6 мл (60 ОД) внутрішньом'язово двічі на добу протягом 3-х діб. Інтровіт вводили коровам усіх груп внутрішньом'язово в дозі 15 мл відразу після отелення.

Критеріями ефективності обраних схем профілактики післяродової патології вважали відсутність у дослідних корів субінволюції матки або метриту, настання інволюції статевих органів тварин у фізіологічні терміни та відновлення їх репродуктивної функції. Результативність осіменіння визначали по відсутності чергової охоти протягом 60 днів після осіменіння та шляхом УЗД-дослідження на тільність через 37–40 діб. У кожній тварини усіх груп визначали кількісні показники репродуктивної функції – запліднюваність від першого осіменіння, кількість днів неплідності, індекс осіменіння.

Кращі результати отримані в другій дослідній групі при застосуванні препарату гінобіотик. У цій групі ефективність профілактики була на 17,9 % вищою в порівнянні з контрольною групою. Крім того, в подальшому за показниками відтворення репродуктивної

функції у корів, відмічали, що порівняно з тваринами контрольної групи достовірно зменшився ( $P < 0,05$ ) термін завершення інволюції статевих органів (на 9,1 доби) та термін прояву першої статевої охоти (на 18,0 діб). Порівняно з тваринами контрольної групи, у корів другої групи тривалість сервіс-періоду і днів неплідності була меншою на 23,4 доби ( $P < 0,01$ ). До того ж, запліднилося у другій групі в 1-шу охоту – 48,6 %, в другу – 12,7 % і в третю – 28,8 %, тобто заплідненість по групі становила 90,1 %, а індекс осіменіння становив  $1,4 \pm 0,3$ .

Аналіз результатів досліджу показав, що у корів першої дослідної групи ефективність профілактики була на 12,6 % вищою у порівнянні з контролем, а термін завершення інволюції статевих органів та термін прояву першої статевої охоти меншим на 7,6 і 14,2 доби, відповідно. Тривалість сервіс-періоду і днів неплідності на одну тварину скоротилася на 19,4 діб. Заплідненість у тварин цієї групи становила 85,2 %, з них в першу охоту запліднилося – 46,2 %, в другу – 13,4 % і в третю – 25,6 %, індекс осіменіння становив  $1,5 \pm 0,4$ . Проведені випробування показали, що застосування препаратів гінобіотик і утракур та окситоцину з метою профілактики післяродової патології, у порівнянні з використанням метромаксу, дозволяє скоротити тривалість неплідності на  $23,4 \pm 19,4$  діб, знизити індекс осіменіння на  $0,3-0,4$  і домогтися збільшення тільності  $20,5-15,6$  %.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Івашків Р.М. Фізіологічні аспекти післяродової інволюції органів статевої системи молочних корів. *Науковий вісник ЛНАУВМ імені С. З. Гжицького*. Львів, 2007. Том 9. № 2 (33), ч. 3. С. 160–164.
2. Clarke I.J., S.Pompolo. Synthesis secretion of Gn RH. *Anim. Reprod. Sci.*, 2005. №88. P. 29–55.
3. Herbert C.A., Trigg T.E.. Applications of Gn RH in the control and management of fertility in female animals. *Animal Reproduction Science*, 2005. № 88. P. 141–153.
4. Рекомендації з діагностики, лікування, профілактики та прогнозування субінволюції матки корів. Стравський Я.С., Панич О.П., Климик В.Т., Охрим С.А. Львів, 2010. 27 с.

УДК 619:617.711–002/.713–002:636.2

**БАБЕНКО І.М.**, магістрант

Науковий керівник – **ЧОРНОЗУБ М.П.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### ПОШИРЕННЯ ТА ДІАГНОСТИКА РИКЕТСІОЗНОГО КОН'ЮНКТИВО-КЕРАТИТУ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Описано поширення масового кон'юнктиво-кератиту у господарстві та його клінічні форми. На основі проведених епізоотологічних, клінічних, гельмінтологічних та цитологічних досліджень встановлено ураження худоби рикетсіозом.

**Ключові слова:** телята, хвороби очей, рикетсіозний кон'юнктиво-кератит.

Хвороби очей у худоби, зокрема кон'юнктиво-кератити, трапляються досить часто. Наприклад, за даними В.Б. Борисевича зі співавторами [1], у господарствах Київської області протягом 1995–2001 років їх щороку реєстрували у 3,8–6,7 % поголів'я.

Причини цих хвороб різні. М. Морозов [2] за бактеріологічного дослідження вмісту кон'юнктивального мішка 85 телят, хворих на кон'юнктиво-кератит, виділив 236 штамів та ідентифікував 15 видів мікроорганізмів, у тому числі 9 паличкоподібних і 6 кокоподібних. Та все ж найчастіше причиною масового спалаху захворювання є рикетсії [3].

Метою нашої роботи було визначення поширення та причин зареєстрованого в умовах господарства масового кон'юнктиво-кератиту у молодняку великої рогатої худоби.

Матеріалом для виконання досліджень була велика рогата худоба різних вікових груп, хвора на кон'юнктиво-кератит. Діагноз ставили на основі епізоотологічних, клінічних, гельмінтологічних (гельмінтоскопічних) та цитологічних досліджень.

Результати дослідження. В умовах одного із господарств нами у 2022-му році було виявлено масове ураження великої рогатої худоби кон'юнктивітами та кон'юнктиво-кератитами, етіологія яких була невідомою. Епізоотологічний процес у 2022-му році, порівняно із 2021-м, характеризувався тим, що більш ніж удвічі зріс рівень захворюваності

та склав 14,1 %. Серед 207 голів виявлених хворих тварин 70,1 % складав молодняк, молодший року, 18,8 % – молодняк, старший року, та нетелі і 11,1 % – корови. Також змінився рівень захворюваності: у 2022-му році серед молодняка, молодшого року, він зріс майже вдвічі і склав 29,5 %; серед молодняка, старшого року, й нетелів теж зріс майже вдвічі та склав 10,7 %; серед корів показник зріс у півтора рази і склав 3,7 %. Тобто, виявлено істотне зростання рівня захворюваності тварин, особливо серед молодняка, молодшого одного року.

Встановлено наявність двох хвиль зростання захворюваності тварин. Перша була меншою і її спостерігали у період із січня по травень з піком захворюваності у лютому–березні. Друга була значно більшою і виникла у період із травня по вересень з істотним збільшенням кількості хворих у червні–серпні.

За вивчення захворюваності худоби різних вікових їх груп виявлено, що за першої і другої хвилі переважну більшість хворих тварин складав молодняк, молодший одного року. Та все ж серед молодняка, старшого одного року, й нетелів, а також серед корів виявлене незначне збільшення кількості хворих, особливо у теплу пору року.

За клінічних обстежень хворих встановлено наявність різних клінічних форм офтальмопатії. У всіх хворих відмічали, як правило ураження одного ока, дуже рідко – двостороннє запалення очей. Також виявлено, що в більшості хворих перебіг захворювання був доброякісним.

Для з'ясування причини захворювання у період масового його спалаху (серпень–вересень) ми проводили гельмінтологічне (гельмінтоскопічне) дослідження змивної рідини із кон'юнктивального мішка і цитологічне дослідження мазків-зшкрібків із кон'юнктиви та рогівки хворих на кон'юнктивіти й кон'юнктиво-кератити тварин. За дослідження змивної рідини хворих тварин у жодному із зразків паразитів виявлено не було. А от цитологічне дослідження мазків-зшкрібків із кон'юнктиви і рогівки хворих тварин показало наявність у цитоплазмі епітеліальних клітин кон'юнктиви темно-синіх включень, тобто рикетсій.

Отже, на основі проведених у господарстві епізоотологічних, клінічних та лабораторних досліджень встановлено рикетсіозне походження масового кон'юнктиво-кератиту у великої рогатої худоби.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Борисевич В.Б., Коваленко В.М., Мархонь З.К., Шарварчук Р.І. Хвороби очей у великої рогатої худоби та ефективні методи їх лікування. *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту*. Біла Церква, 2003. Вип. 25. ч. 1. С. 34–41.
2. Морозов М. Епізоотологія кон'юнктиво-кератитів великої рогатої худоби в господарствах півдня України. *Вет. медицина України*. 1999. № 5. С. 12–13.
3. Борисевич В., Петренко О., Бортнійчук В. Інфекційний кон'юнктиво-кератит молодняка великої рогатої худоби. *Вет. медицина України*. 2003. № 11. С. 33–35.

**УДК 619:617.26+616.982.15:636.2**

**НАДЕЛЬНЮК С.В.**, магістрант

Науковий керівник – **ЧОРНОЗУБ М.П.**, канд. вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЛІКУВАННЯ АКТИНОМІКОЗУ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ**

Апробовані оперативний, комбінований консервативно-оперативний та комплексний консервативний методи лікування актиномікозу в худоби. Усі вони виявилися ефективними, оскільки за кожного клінічного випадку застосовували найраціональніший для нього метод.

**Ключові слова:** велика рогата худоба, актиномікоз, лікування.



Актиномікоз великої рогатої худоби має широке розповсюдження у всьому світі й Україні зокрема. Наприклад, В. Івченко, І. Папченко [1] у ряді господарств Вінницької і Київської областей у жовтні–листопаді 2005 року виявляли поодинокі або множинні виразки на спинці язика у 10–40 % телят 6–9-місячного віку.

Спостерігають певну різницю щодо вікової уразливості худоби. За даними Л.А. Тихонюка [2], актиномікозом найчастіше уражався молодняк до 2 років (70,5–74,8 % усіх хворих).

Основна роль у виникненні актиномікозу у худоби належить анаеробному грибку *Actinomyces bovis* Harz (тип Вольф-Ізраеля), але він асоціює з *Corynebacterium pyogenes*, *Staphylococcus aureus* та іншими мікроорганізмами [3].

Для лікування хворих тварин запропоновано багато різних способів, лікарських засобів та оперативних прийомів. Досить часто повідомляють про високу терапевтичну ефективність препаратів йоду за лікування актиномікозу в худоби [4].

Метою нашої роботи була апробація різних методів лікування великої рогатої худоби, хворої на актиномікоз. Матеріалом для дослідження була хвора на актиномікоз велика рогата худоба. Виявлених хворих тварин розділяли на три групи в залежності від стану, локалізації й давності ураження та застосували різні методи лікування.

У першу групу відібрали 2 тварини, у яких були невеликі (до 5 см у діаметрі) і сформовані актиномікозні гранули, котрі розміщувались поверхнево у легкодоступних ділянках тіла. Цих тварин лікували оперативно – їм виконували екстирпацію гранулем.

У другу групу відібрали 3 тварин із тривалим перебігом захворювання й наявністю у них неболючих, майже нерухомих і глибоко розташованих у тканинах гранулем, які мали щільну консистенцію та нерівномірну поверхню і різний розмір. Тварин лікували комбіновано, поєднуючи консервативний та оперативний методи. Спочатку у товщу гранули ін'єктували 5 % спиртовий розчин йоду для скорішого її абсцедування, а вже на 4–5-ту доби її розтинали. Утворену рану через кожні 2–3 доби промивали 0,5 % розчином калію марганцевокислого та обробляли 10 % іхтіоловою маззю до повного загоєння.

У третю групу відібрали 3 тварини із малорухомими, незадавленими, помірної величини і щільної консистенції, безболісними актиномікомами. Корів лікували консервативним комплексним методом. Їм тричі з інтервалом у 3 доби вливали внутрішньовенно 10 % розчин натрію йодиду в дозі 1 мл на 3 кг маси тіла. Поряд із цим навколо гранулем двічі з інтервалом у 6 діб тваринам ін'єктували гемо новокаїн антибіотикову суміш (30 мл власної крові, 10 мл 0,5 % розчину новокаїну й 1 млн. ОД бензилпеніциліну натрієвої солі), а в товщу гранулем вводили новокаїнантибіотикову суміш (5 мл 0,5 % розчину новокаїну та 1 млн. ОД бензилпеніциліну натрієвої солі).

Результати дослідження. За апробації вказаних методів лікування ми отримали наступні результати. У корів першої дослідної групи після виконання екстирпації гранули та накладання глухих швів на операційну рану відбувалося її загоювання за первинним натягом упродовж 9–10 днів.

У другій дослідній групі корів через 4–6 діб після уведення подразнюючого засобу відбувалося абсцедування актиноміком і їх розтинали, а утворені рани на фоні періодичних їх обробок антисептиками загоювалися за вторинним натягом упродовж 12–15 діб. Загальний термін видужання цих тварин склав 17–20 діб.

У третій дослідній групі на фоні першого уведення навколо актиноміком гемоновокаїнантибіотикової суміші відмічали загострення процесу на 3–4-ту доби з подальшим зменшенням гранулем у розмірі та їх розсмоктуванням на 15–18-ту доби лікування.

Отже, в усіх дослідних групах видужали всі тварини. Така висока ефективність запропонованих нами методів лікування хворих актиномікозом корів зумовлена вибором методу, найбільш раціонального для кожного окремого клінічного випадку захворювання.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Івченко В., Папченко І. Діагностика актиномікозу в телят на ранніх стадіях його розвитку. *Вет. медицина України*. 2006. № 9. С. 19–20.
2. Тихонюк Л.А. Актиномікоз великої рогатої худоби. *Вет. медицина України*. 1998. № 2. С. 32–33.
3. Потоцький М. Актиномікоз. *Вет. медицина України*. 2006. № 10. С. 23–25.

**УДК 619:617.5.28–002:636.7/8**

**РЕДЬКА К.А.**, магістрантка

Науковий керівник – **ЧОРНОЗУБ М.П.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО ГНІЙНОГО ОТИТУ В СОБАК**

Апробовані методи лікування гострого гнійного отиту в собак. Отримано високий терапевтичний ефект від послідовного задавання у слуховий прохід вушних крапель Отофлорекс та вушної мазі Орідерміл і виконання короткої новокаїнової блокади.

**Ключові слова:** собаки, гнійний отит, Отофлорекс, Орідерміл, новокаїнова блокада.

Проблема отитів посідає провідне місце у патології дрібних тварин. Наприклад, М.А. Куліда повідомила [1, 2], що за обстеження собак різних вікових груп і порід на базі кількох дільничних районних лікарень ветеринарної медицини у м. Київ упродовж 2004–2005 років серед 8053 пацієнтів у 1340 (16,6 %) виявили ураження вух із попереднім діагнозом отит.

Нині відомо багато причин, що призводять до розвитку отиту в собак і кішок [3]. Їх розділяють на декілька груп: паразитарні хвороби (отодектоз, демодекоз, саркоптоз тощо), хвороби шкіри (різні дерматити, карцинома, еритематоз тощо), травматичні захворювання (травми, обмороження тощо), онкологічні хвороби (аденокарцинома церумінальних залоз).

Успіх лікування отитів залежить від трьох чинників: точна діагностика і лікування первинного захворювання та припинення впливу сприяючих факторів; ідентифікація специфічної мікрофлори вмісту слухового проходу; ретельна санація вуха та навчання цьому власника тварини і регулярне проведення ним цих процедур у подальшому [4].

Метою нашої роботи була апробація методів лікування гострого гнійного отиту у собак. Матеріалом для дослідження були собаки різних порід і вікових груп із гострими зовнішніми гнійними отитами. Діагноз ставили за результатами детально зібраного анамнезу, виявлених за обстеження тварин клінічних ознак хвороби та отоскопії.

Для вивчення ефективності методів лікування хвороби було сформовано дослідну і контрольну групи із 10 хворих собак у кожній. Тваринам за першого прийому, а потім щоденно раз на день до видужання проводили санацію вуха. Внутрішню поверхню вушної раковини спочатку очищали серветкою, зволоженою 0,05 % розчином хлоргексидину. Потім у слуховий прохід вносили 3–4 краплі засобу “Чисті вуха”, масажували основу слухового проходу і давали собаці потрясти вухами. Завершували санацію видаленням бруду із слухового проходу та раковини за допомогою серветки та вушної палички.

Далі у слуховий прохід вносили 2–3 краплі засобу Отофлорекс і чекали 20–30 хв, не даючи тварині трясти вухами. Потім тварині давали це зробити, витирали залишки препарату на вушній раковині, а в слуховий прохід вносили одну краплю мазі Орідерміл. Так виконували двічі на день, вносячи препарати і в здорове вухо для профілактики його ураження.

Різниця між групами полягала у тому, що у дослідній собакам додатково (тричі з інтервалом у 2 дні) виконували коротку блокаду – у ділянці основи вушної раковини ін'єктували суміш, що складалася (залежно від розміру тварини) із 2,0–4,0 мл 0,5 % розчину новокаїну, 0,2–0,4 мл 0,4 % розчину дексаметазону та 1–2 мл 20 % розчину цефтріаксону.

Результати дослідження. Спостереження показали, що у дослідній групі вже на 3-ю добу лікування пацієнти менше трясли вухами, рідше їх чухали, спокійніше поводитися за проведення санації та внесення ліків. Тобто зникли свербіж і больова реакція. Через 4–5 діб лікування виявили зменшення надлишкового утворення ексудату і виділення вушної сірки, зменшився неприємний запах із вушної раковини. На 8–10-ту доби за обстеження вуха ми

констатували видужання: не виявляли свербіж, болю, припинилося виділення ексудату, не було набряку, гіперемії шкіри зовнішнього слухового проходу (була вкрита лише незначним шаром вушної сірки, як у здоровому вусі), не було зовсім неприємного запаху із вушної раковини.

У тварин контрольної групи зникнення свербіж і болючості було виявлено на 4-ту добу від початку лікування. Зменшення ексудації і сірковиділення відмічали лише через 6–8 діб. Але ще був незначний набряк і гіперемія шкіри слухового проходу, а на його поверхні – нашарування вушної сірки із домішками ексудату. Дещо зменшився неприємний запах із вушної раковини. Лише на 12–14-ту добу від початку лікування вже не спостерігали свербіж, болю, припинилося виділення ексудату, не було набряку й гіперемії шкіри зовнішнього слухового проходу (лише незначний шар сірки), не було неприємного запаху із вушної раковини.

В обох групах видужали всі пацієнти і не було випадків ускладнення та рецидиву.

Отже, за лікування гострого гнійного зовнішнього отиту в собак більш ефективним був метод, за якого у слуховий прохід послідовно задавали вушні краплі Отофлор та вушну мазь Орідерміл і додатково виконували коротку новокаїнову блокаду із дексаметазоном та цефтріаксоном.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Куліда М.А. Поширеність і характер захворювань органа слуху у собак. *Вісник Білоцерків. держ. аграрн. ун-ту. Біла Церква*, 2005. Вип. 34. С. 67–71.
2. Куліда М.А. Захворювання вух у собак. *Наук. вісник Львів. нац. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького. Львів*, 2006. № 2. С. 94–98.
3. Kasai T., Fukui Y., Aoki K., Ishii Y., Tateda K. Changes in the ear canal microbiota of dogs with otitis externa. *J. Appl. Microbiol.* 2020. Vol. 130 (4). P. 1084–1091.
4. Bensignor E., Forsythe P. An approach to otitis externa. *BSAVA Manual of Canine and Feline Dermatology*. 2012. P. 110–120.

**УДК 636.4.09:616-007.43:617.4**

**МАВРЕНКОВА К.С.**, магістрантка

Науковий керівник – **ЧОРНОЗУБ М.П.**, канд. вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАХВИННО-МОШОНКОВИХ ГРИЖ У СВИНЕЙ**

При виконанні дослідження було вивчено поширення гриж, їх різновиди та причини виникнення в даному господарстві. Для лікування поросят із пахвинно-мошонковими грижами були застосовані два методи герніотомії (з одночасною кастрацією та із залишенням сім'яників у мошонці) і порівняна їхня ефективність.

**Ключові слова:** свині, пахвинно-мошонкові грижі, герніотомія.

За даними зарубіжних досліджень, у поголів'ї свиней частота, з якою зустрічають грижі, становить від 1,5 % до більше ніж 6 %, при цьому спадковість складає близько 0,3 % [1]. Грижа – це захворювання, за якого внутрішні органи, частіше кишечник, випинаються через отвір у черевній стінці. Це може статися через вроджені її дефекти або в результаті травми.

Проблема грижоносійства є досить відомою та актуальною у свиначстві, оскільки може призвести до значних збитків у господарстві за рахунок втрати частини поголів'я. Тварини, у яких виявляють грижі, часто відстають у рості та розвитку, у них порушується нормальне травлення, збільшуються витрати на їх лікування. А за умови, якщо їх не лікують, це призводить до загибелі.

За даними літератури, стосовно локалізації гриж частіше всього зустрічаються пупкові – 53,4–71,7 %, менше інтравагінальні (пахвинно-мошонкові) – 24,4–37,3 %, найменше черевні грижі – 0,8–3,2 % [2].

Мета роботи – дослідити причини пахвинно-мошонкових гриж у кнурців господарства та порівняти ефективність хірургічних методів їх лікування.

Роботу виконували в умовах свинокомплексу ТОВ «ВолМін». Були зібрані дані стосовно поширеності паховинно-мошонкових гриж. Також було виділено 8 некастрованих кнурців віком від 1 до 3 місяців з інтравагінальною грижою та розділено на 2 групи (по 4 голови). Першу групу оперували класичним методом герніотомії, який застосовують на господарстві, – за В.К. Чубарем (з одночасною кастрацією), у другій групі було апробовано метод Т.Н. Шнякіної (оперативний доступ в ділянці пахового кільця, вправлення грижового вмісту у черево, перев'язування і перерізання сім'яного канатика із залишенням сім'яника у порожнині мошонки та зашивання операційної рани; на сусідньому сім'янику оперативним методом виконували таку ж перев'язку сім'яного канатика). Після операцій спостерігали за клінічним станом тварин та динамікою одужання.

Результати дослідження. Ми з'ясували, що на свинокомплексі ТОВ «ВолМін» було 3,2 % свиней-грижоносіїв різних вікових груп. Серед них частіше всього зустрічали пахвинно-мошонкові грижі – 73,6 %, рідше – пупкові грижі – 25,4 %, а інші види гриж склали лише 1 %.

Причинами появи пахвинно-мошонкових гриж вважають розширення внутрішнього пахового кільця, підвищення внутрішньочеревного тиску під час навантаження або при падінні, розладах акту дефекації (пронеси, запори). Також цьому сприяє різке схуднення. Оскільки у господарстві за станом тварин стежать та вчасно їх лікують, ми виключили із причин різке схуднення та хвороби, що супроводжуються запором або проносом.

Розширення пахового кільця або слабкість м'язів пахової ділянки – це генетично успадкована риса, тому щоб рідше стикатись із даною патологією господарству рекомендовано не використовувати тварин, у яких були виявлені грижі, для розведення поголів'я. Також необхідно обережніше поводитися з поросятами під час оглядів або інших маніпуляцій, не допускали їх падіння з висоти (із рук) тощо.

Після проведення герніотомії виявили, що поросята обох груп у перші дні після операції хоча і були дещо пригніченими, зі зниженим апетитом, та вже на третій день не мали таких ознак.

У поросят першої групи на 4-ту добу у ділянці мошонки мав місце теплий, ущільнено-тістуватий набряк та незначне виділення з рани (порожнини) серозного ексудату. Вже через 10–12 діб набряк істотно зменшився і не спостерігали виділень із ран, вони були закриті струпом.

Поросята другої групи вже на 4-й день мали ознаки запалення сім'яників (дещо збільшені у розмірі) і значний ущільнено-тістуватий набряк в ділянці рани. На 8–10-й день в усіх поросят ми ще бачили збільшені в розмірах сім'яники і в частини з них (3 тварини) уже були ознаки водянки мошонки.

Через місяць спостереження за поросятами другої групи у 3 із них спостерігали ознаки водянки мошонки (загальної піхвової оболонки).

Підсумувавши результати проведених досліджень, ми прийшли до висновку, що метод герніотомії із залишенням сім'яника в порожнині мошонки є не лише трудомістким, порівняно із класичним, але й призводить до ускладнень, а саме орхіту та водянки загальної піхвової оболонки, які потребують застосування відповідного лікування.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Nowacka-Woszuk J. The genetic background of hernia in pigs. *Livestock Science*. 2021. Vol. 244. P. 1871–1413.
2. Тихонюк Л.А., Нагорний В.В., Чернозуб М.П. Застосування одноповерхового вісімкоподібного шва для закриття грижового кільця при герніотомії у поросят. Тези доповідей V Державної наук.-практ. конф. Біла Церква, 2006. Ч. 1. С. 6–7.
3. Мельніков В.В., Рубленко М.В., Сторожук В.А., Дудка В.Б. Особливості реакції гострої фази та її корекція за хірургічної патології у свиней. *Науковий вісник ветеринарної медицини*. 2019. Вип. 1 (149). С 111–118.

ПАНЧЕНКО Б.М., магістрант

Науковий керівник – ЧОРНОЗУБ М.П., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

## ЛІКУВАННЯ КОРІВ ЗА ПАПІЛОМАТОЗУ ВИМЕНІ

Висвітлено результати лікування папіломатозу вимені у корів. Встановлено, що найефективнішим виявилось комплексне лікування, за якого поєднано препарати місцевої противірусної дії із патогенетичною та стимулювальною терапією.

**Ключові слова:** велика рогата худоба, вим'я, папіломатоз.

У великої рогатої худоби трапляються різні новоутворення, але здебільшого виявляють папіломи, які частіше локалізуються на шкірі у різних ділянках тілах та зовнішніх статевих органах, рідше – на слизових оболонках. А.Р. Мисак [1] у господарствах західного регіону України виявляв це захворювання в середньому у 3,51 % тварин (1,9–6,7 %), а в приватному секторі – в 1,69 % (1,2–3,6 %) худоби. На окремих підприємствах захворюваність тварин сягала 8,3–12,0 %.

Папіломатоз має інфекційну природу. Збудник папіломатозу – це ДНК-вмісний вірус із родини паповірусів, роду папіломавірусів. Вірус є топоспецифічним для окремих видів тварин та людини. Виявлено 63 типи вірусів папіломи людини (HPV) і численні типи вірусів папіломи тварин. Лише у великої рогатої худоби встановлено 6 типів папіломавірусів [2]. Інкубаційний період після зараження складає 1–2 місяці, але папіломи можуть з'являтися через 1–6 місяців [3].

Хвороба завдає господарствам чи власникам тварин значних економічних збитків через недоотримання молочної продукції (за ураження дійок вимені), бракування шкірної сировини (за ураження шкіри) тощо.

Метою нашої роботи було вивчення ефективності різних методів лікування за папіломатозу вимені у корів. Матеріалом для дослідження були корови з різними формами ураження папіломатозом вимені, виявлені як в господарстві, так і в приватному секторі. Нами були виявлені корови із ураженням папіломатозом шкіри дійок із різним клінічним його проявом. У частини тварин був так званий “остеподібний” папіломатоз або “щітка вимені”, в інших була значна кількість дрібних маленьких горбиків або ж видовжених “поворозок”. Але за кожної із форм через подразнення папіломи і запалення був присутній біль і процес доїння таких тварин також супроводжувався болем.

Результати дослідження. Хворих корів було поділено на три дослідні групи по 8 голів у кожній із рівномірним представленням у них різних клінічних форм захворювання. У першій групі коровам на уражену ділянку вимені двічі (тричі) на добу відразу після доїння наносили мазь “Оксолін-Дарниця” до повного їх видужання. Коровам другої групи окрім застосування згаданої мазі додатково протягом 4 діб щоденно внутрішньовенно ін'єктували 50 мл 1 % розчину новокаїну. У третій групі поєднали місцеве застосування згаданої мазі і новокаїнотерапії із внутрішньом'язовими ін'єкціями препарату АСД-2 на Інтровіті (змішували 5 мл АСД-2 та 10 мл Інтровіту, вводили двічі з інтервалом у 6 днів). За лікування проводили щоденне спостереження за тваринами, реєструючи термін початку регресії папілом (зменшення їх у розмірі, потемніння) і повного їх зникнення, а також випадки рецидивів.

Найкращий терапевтичний ефект було отримано у третій групі за комплексного лікування (мазь, новокаїнотерапія та АСД-2 на Інтровіті): у всіх корів уже на 4–6-ту добу спостерігали регресію папілом, а на 10–12-ту – їх відпадання. Окрім цього, не виявлено жодного рецидиву у віддаленому періоді.

У другій групі (поєднання мазі із новокаїнотерапією) у всіх тварин регресію папілом спостерігали на 8–10-ту добу, а їх повне відпадання – на 16–18-ту. При цьому в однієї тварини упродовж 2 місяців було виявлено рецидив папіломатозу на кількох дійках.

У першій групі (застосування лише мазі) у всіх тварин регресія папілом наставала лише на 14–16-ту добу, а їх повне відпадання – на 22–24-ту. Однак упродовж 2–3 місяців у двох тварин було виявлено рецидив захворювання.

Таким чином, за лікування папіломатозу вимені у корів найефективнішим виявилось комплексне лікування, в якому поєднано препарати місцевої противірусної дії із патогенетичною та стимулювальною терапією.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мисак А.Р. Папіломатоз ВРХ. Поширення хвороби та ефективність лікувальних заходів у господарствах західного регіону України. *Вет. медицина України*. 2010. № 10. С. 34–37.
2. Гамота А.А., Завірюха В.І., Крупник Я.Г., Мисак А.Р. Пухлини тварин: етіологія, патогенез, діагностика, комплексна терапія. Львів: Галицька видавнича спілка. 2007. 168 с.
3. Morter R.L., Horstman L. Cattle Diseases: Cattle Warts, Bovine Papillomatosis. *The Beef Blog*. 2007. URL: <http://purduephil.wordpress.com/2007/12/04/cattle-diseases-cattle-warts-bovine-papillomatosis/>.

**УДК: 619:617.271:636.7**

**ЯЦЕНКО А.В.**, магістрант

Науковий керівник – **ЯРЕМЧУК А.В.**, канд. вет наук.

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **МЕТОДИ МІСЦЕВАОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ГНІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ЗА ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК У СОБАК**

Місцеве застосування мазі «Левосин» за комплексної терапії при місцевому лікуванні ран після остеосинтезу трубчастих кісток у собак, дає нам можливість в середньому на 5 діб вкоротити час лікування при переломах плечової та стегнової кісток і на 4 доби при травмуванні передпліччя та гомілки.

Місцева дія мазі «Левосин» сприяє швидкому очищенню ділянки оперативного втручання, та створює оптимальні умови для росту молодих грануляцій і проведення її раннього закриття до 5–6 доби відстроченими швами.

**Ключові слова:** мазь «Левосин», післяопераційні рани у собак, собаки, переломи кісток, оперативний остеосинтез.

Переломи є поширеним і серйозним травматичним ушкодженням. Загоєння переломів є тривалим і складним процесом, і його остеогенез і час загоєння залежать від різноманітних факторів (таких як кровопостачання, стабільність і запалення), причому 5–10% переломів не живаються. Основними місцями перелому у собак є стегно та гомілка і передпліччя, причому перелом в ділянці стегна є найбільш серйозним.

Проведений аналіз літератури засвідчує істотну поширеність патології кісток у собак і її є різноманітне походження. В основному зустрічаються переломи у довгих трубчастих кістках, які здебільшого виникають за причинами етіологічного травматизму та недогляду. Часто проведення відновного посттравматичного остеогенезу ускладнюється нашаруванням інфекційно-запальних процесів у формі остеомієлітів, що обов'язково вимагає додаткової антибактеріальної терапії.

Тому, зважаючи на істотне поширення переломів кісток в різних ділянках та їх ускладнення у собак виникає потреба у подальшому широкому клініко-експериментальному обґрунтуванні прогностичних критеріїв і корегування запально-регенеративної реакції та одночасної стимуляції відновного остеогенезу, практичне удосконалення методик оперативного втручання й розробка робочих схем для профілактики ускладнень при загоєнні.

Для організації виконання дослідної частини нами було створено дві групи тварин: перша – мала закриті переломи кісток (плечової чи стегнової), n=12, друга – закриті переломи ділянок (передпліччя чи гомілки), n=10, у обох груп тварин нами було виділено дослідну й контрольну групи.

Оперативне лікування за методикою проводилося на 2-й чи 3-й день після перелому. Після оперативного втручання ділянка перелому у тварин обох груп дренировалася пасивним трубчастим поліхлорвініловим дренажем. Після антисептичної обробки у дослідних тварин використовувалася мазь “Левосин” 1 раз на добу у контрольній лінімент стрептоциду, застосовували обидві мазі 3–7 днів до повного припинення ексудації та ознак запалення ранові дефекти закривалися швом.

Клінічна картина ділянки переломів до початку оперативного втручання характеризувалася істотним набряком тканин, патологічною рухомістю і значною болючістю.

На 10-у добу лікування у групі контрольних тварин реєстрували незначний набряк країв рани і їх малорухливість. Стінки ран рівномірно вкривалися великозернистими грануляціями. До 8–10-ї добу в залежності від стану ран видалялися дренажі у контрольної групи тварин. Рани закривали глухим швом на 10–12 добу за умови повного припинення ексудації.

У дослідної групи тварин до 10-ї доби поступово зросталися краї рани, спадав набряк і ознаки запалення, зменшувалася болючість.

Швидкий та позитивний клінічний ефект в даному випадку обумовлений очищенням ділянки перелому, локалізацією ознак запалення і ранньою на цьому фоні регенерацією.

Таким чином, використання у комплексній терапії мазі “Левосин” за лікування ран після остеосинтезу переломів трубчастих кісток собак дає нам можливість на 5 діб, в середньому, зменшити тривалість лікування за переломів плечової і стегнової кісток та на 4 доби за переломів кісток передпліччя та гомілки.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ACOG Committee on Clinical Practice Guidelines–Gynecology. Management of Postmenopausal Osteoporosis: ACOG Clinical Practice Guideline No. 2. Obstet. Gynecol. 2022. 139. P. 698–717.

2. Структура осколкових переломів довгих трубчастих кісток у собак за принципами класифікації АО/ASIF (24 клінічні випадки) / В.О. Чемеровський та ін. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2022. Вип. 1. С. 179–187.

**УДК 619:617.57–08:636.2**

**КОНДРАТЮК С.П.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ НЕСТЕРОЇДНИХ ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ГРУПИ КОКСИБІВ ЗА ОСТЕОАРТРОЗІВ У СОБАК**

Представлено результати досліджень щодо застосування двох протоколів лікування остеоартритів у собак. Більш ефективними виявилися результати досліджень першої групи де застосовували НПЗП – «Трококсил» у комбінації з хондропротектором «Фітовіт».

**Ключові слова:** остеоартроз, собаки, біль, кљульгавість, нестероїдні протизапальні препарати, Трококсил, Фітовіт, «Сімалджекс».

Остеоартрит є основною причиною болю, кульгавості та захворюваності не лише у собак, а й людей, у всьому світі [1]. Це багатофакторне, прогресуюче, дегенеративне захворювання синовіальних суглобів, яке вражає не лише суглобовий хрящ, але й інші структури всередині конкретного синовіального суглоба. Деградація суглобового хряща, склероз субхондральної кістки, остеофітоз, різний ступінь синовіту, дегенерація менісків і зв'язок є ознаками процесу захворювання. Проте ще багато чого потрібно зрозуміти щодо основного патогенезу остеоартриту [2].

Дана патологія, у собак, найчастіше виникає в результаті провокуючих факторів, таких як дисплазія тазостегнового (кульшового) суглоба, дисплазія ліктя, захворювання хрестоподібної зв'язки, вивих надколінка, вади розвитку кінцівок і переломи суглобів. У свій

час, [3] було визначено низку факторів ризику розвитку остеоартриту у собак, включаючи генетичну схильність, дієту та ожиріння, які можуть відігравати певну роль у прогресуванні захворювання.

Оцінки поширеності собак, які звертаються з остеоартрозом до ветеринарних служб первинної медичної допомоги у Великій Британії, відрізняються залежно від дослідження, але нещодавно повідомлялося, що вони становлять від 2,5 % до 6,6 % [3]. У попередньому дослідженні собак, які відвідували спеціалізовані лікарні в США, було зазначено, що поширеність остеоартрозу становить до 20 % у собак старше 1 року. Однак справжня поширеність захворювання, ймовірно, буде вищою, якщо взяти до уваги незареєстровані випадки та розбіжності в системах реєстрації. Приблизно 12,5 мільйонів собак у Великобританії (Асоціація виробників кормів для домашніх тварин, 2021 рік) і 77 мільйонів у США (Американська ветеринарна медична асоціація, 2017 рік), це означає значну кількість уражених собак, а також значну кількість власників собак і опікуни, на яких покладено відповідальність (і економічні витрати) за управління їх лікуванням [4].

Тому оскільки остеоартроз є проблемою добробуту для багатьох собак, важливо, щоб інформація щодо варіантів лікування цих тварин була актуальною та базувалася на доказах, допомагаючи практикуючим ветеринарам і власникам собак в ефективному веденні цих випадків.

Маючи на увазі безліч доступних варіантів лікування та нові препарати, які отримали дозвіл на ринках розвинутих країн для лікування остеоартритів у собак за останнє десятиліття, мета цього дослідження провести визначення ефективності застосування сучасних препаратів, що з'являються на ветеринарному ринку препаратів України.

Дослідження виконувались в умовах хірургічної клініки Білоцерківського НАУ на собаках що надходили в клініку з діагнозом остеоартроз. В першу та другу, дослідні групи відбирали собак із підтвердженим діагнозом «остеоартроз» по 4 гол. у кожній. Завдяки рентгенодіагностики у пацієнтів було встановлено 2 стадію процесу, яка характеризувалась незначним звуженням суглобової щілини та поодинокими остеофітами. Інтенсивність болю та кульгавості проявлялася по різному, що зумовлено тяжкістю процесу, породними та індивідуальними особливостями. Комплексне лікування включало застосування НПЗП у поєднанні із хондропротектором.

Основна різниця призначених схем зводилась до того, що тваринам першої дослідної групи застосовували препарат «Трококсил» («ZoetisInc.») із кумулятивною дією, який задавався з інтервалом перші два рази з інтервалом 14 діб, а потім 1 раз на 30 діб протягом 4–6 місяців, а доугої дослідної – лікарський засіб Сімалджекс», що вводився протягом 4 тижнів по 1 пігулці на добу. В першому випадку у якості діючої речовини виступав – мавакоксил (фармакологічна група коксибів, похідні сульфонаміду) другому – сімікоксил (фармакологічна група також коксибів). Додаткового у собак обох груп використовували хондропротектор «ProVET «Фітовіт» 1 пігулка на добу в продовж 4 тижнів.

Згідно результатів лікування остеоартрозів у собак, отриманих при використанні різних протоколів, у контрольних тварин лише у 24 % випадків отримано добрі результати. При цьому на задовільно оцінено терапевтичні ефекти у 45 % пацієнтів, у 38 % собак не вдалось отримати не тільки позитивну динаміку, а навіть стабілізувати стан., щоб зменшити страждання хворих тварин.

В той же час, призначення запропонованої схеми у дослідних тварин 1 групи дозволило значно покращити результати лікування, зокрема, повністю усунути основні ознаки остеоартрозу у 13 % собак, значно поліпшити якість життя в 44 % тварин, отримати задовільні результати у 32 % пацієнтів, тим самим зменшивши кількість незадовільних результатів вдвічі (з 40 до 20 %).

Таким чином, отримані результати вивчення ефективності застосування консервативної схеми лікування, основу якої складав нестероїдний протизапальний засіб «Трококсил» виявилась більш ефективною, ніж використання препарату «Сімалджекс», що дозволяє



рекомендувати його у комбінації із хондропротектором «Фітовіт», для впровадження в практичну діяльність лікарів ветеринарної медицини.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Cui A., Cui A., Li H., Wang D. Global, regional prevalence, incidence and risk factors of knee osteoarthritis in population-based studies. *EClinical Medicine*. 2020. № 26. P. 29–30. DOI:10.1016-j.
2. Glyn-Jones S., Glyn-Jones S., Palmer RA. Osteoarthritis. *Agricola*. The Lancet. 2015. № 386. P. 376–387. DOI:10.1016/S0140-6736(14)60802-3.
3. Prevalence, duration and risk factors for appendicular osteoarthritis in a UK dog population under primary veterinary care/ K.L. Anderson et al. *Scientific Reports*. 2018. № 8. 5641p. DOI:10.1038/s41598-018-23940-z.
4. Belshaw Z., Dean R., Asher L. You can be blind because of loving them so much: the impact on owners in the United Kingdom of living with a dog with osteoarthritis. *Veterinary Research*. 2020. № 190. P. 1–10. DOI:10.1186/s12917-020-02404-5.

**УДК: 636.234.2.18.5**

**ОПАНАСЕНКО І.І.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ГНІЙНОГО ОТИТУ**

Метою дослідження було порівняти ефективність різних методів лікування собак із хронічним гнійним отитом. Була встановлена найбільша ефективність лікування собак за поєднаного використання протимікробного і протигрибкового засобів (суспензії Мастіет форте та фукарцину).

**Ключові слова:** собаки, отит, лікування, антимікробний, протигрибковий.

Однією з найпоширеніших проблем у собак є зовнішній отит. Це мультиетіологічне захворювання, його розвитку сприяють багато факторів. Перш за все, це схильність породи. Виводячи породи собак, людина працювала над закріпленням бажаних якостей, але при цьому в генотипі закріплювалися і несприятливі для здоров'я тварини риси. Це стосується пуделів (надмірне оволосіння зовнішнього слухового проходу), шарпеїв (звуження і деформація зовнішнього слухового проходу), німецьких вівчарок (через надмірне виділення вушної сірки і відносно широкий слуховий прохід) [1, 2]. Крім того, важливу роль у розвитку захворювання організму відіграють системні захворювання, особливо шкірні (піодермії) і паразитарні захворювання, а також деякі патології алергічного та аутоімунного патогенезу [3-5].

Результати проведених нами попередніх досліджень дозволили встановити, що захворюваність собак на отит складає від 3 до 7 відсотків. У зв'язку з цим метою дослідження було порівняти ефективність різних методів лікування собак із хронічним гнійним отитом.

Матеріал та методи роботи. Матеріалом для дослідження були собаки, яких власники приводили на амбулаторний прийом до клініки.

Тварин з гнійним отитом розподілили на три групи — контрольну та дві дослідні. Собакам усіх груп очищали вушну раковину і зовнішній слуховий прохід ватними тампонами, змоченими 3% розчином перекису водню, а потім промивали 0,9% розчином натрію хлориду. Надалі тваринам контрольної групи використовували лікування, яке зазвичай призначали у клініці – у вушний прохід вводили мазь Унісан два рази на день; тваринам першої дослідної групи – суспензію Мастіет форте та другої дослідної групи – суспензію Мастіет форте поєднували з введенням фукарцину, по одному разу на добу до отримання клінічного ефекту. Собакам усіх трьох груп вводили в/м протизапальний засіб дексафорт, одноразово в дозі 0,5 мл на 10 кг живої ваги.

Результати дослідження. Відразу після початку лікування у тварин усіх трьох груп покращувався загальний стан, апетит, зменшувалися місцеві клінічні ознаки гнійного

запалення в зоні ураженої вушної раковини. Ми в першу чергу пов'язуємо такі зміни з позитивним впливом первинної хірургічної обробки та патогенетичним впливом протизапального засобу дексафурту.

В подальшому більш виражений клінічний прогрес відмічали в групі собак, яким використовували поєднання сильного протимікробного і протигрибкового засобів (суспензії Мастіет форте та фукарцину).

Клінічний перебіг у собак контрольної та першої дослідної груп, яким використовували, відповідно, мазь унісан та суспензію Мастіет форте, значимо не відрізнявся.

Таким чином, вищу терапевтичну ефективність виявлено у тварин другої дослідної групи. На нашу думку це пов'язано з посиленням поєднаним синергічним впливом двох направлених препаратів – антимікробного (мастіет форте) та протигрибкового (фукарцин).

Висновки. Під час лікування собак хворих на гнійний отит найбільш ефективною виявилася схема за якої використовували поєднання протимікробного і протигрибкового засобів (суспензії Мастіет форте та фукарцину).

Вважаємо, що подальші дослідження та аналіз етіології, поширення, патогенезу та терапевтичної ефективності різних фармакологічних препаратів за лікування зовнішнього отиту сприятимуть підвищенню ефективності методів лікування та профілактики цієї патології у собак.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кеннон А.Дж. Методика лікування отиту у собак. Ветеринарна практика. 2008. № 2. С. 7–12.
2. Куліда М. Загальні принципи комплексного лікування собак, хворих на зовнішній отит. ВМУ. 2007. № 8. С. 26–28.
3. Patricia M. Dowling. Antimicrobial therapy of skin and ear infections. Can Vet. J. Vol. 37. 2016. P. 695–696.
4. Houdeshell J.W., Hennessy P.V. Gentamycin in canine otitis externa. Vet. Med. Small Anim. Clin. 2020. Vol. 67. P. 625–629.
5. Борисевич В.Б., Борисевич Б.В., Куліда М.А. Клітинний імунітет в разі зовнішнього гнійного отиту у собак. ВМУ. 2009. № 5. С. 32–33.

#### УДК 636.18.24.2.19.9

**ШЕВЧЕНКО Д.О.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### ПОШИРЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК КІНЦІВОК У ДОМАШНІХ ТВАРИН З ВИКОРИСТАННЯМ НАКІСНОЇ ТИТАНОВОЇ ПЛАСТИНИ

У роботі представлені показання і результати оперативного лікування переломів кінцівок у домашніх тварин. Спосіб лікування що описаний в роботі є одним, з найпоширеніших, на сьогодні. Наведені клінічні відомості про стан постраждалих тварин, з первинного прийому, до моменту повного зрощення кісток. Наведені статистичні данні щодо поширеності патології серед домашніх тварин. Проведено аналіз ефективності обраного методу оперативного втручання, із врахуванням виникнення можливих ускладнень.

**Ключові слова:** остеосинтез, пластина, перелом, кістка.

У наш час все більше людей мають намір та бажання перебраться до великих, розвинутих міст на заміну невеличким містам, та поселенням. Не зважаючи на місце проживання людини, поряд з нею завжди були тварини, свійські, чи домашні, дикі чи одомашнені. Навіть життя сучасної людини, не дивлячись на розвиток технологічного та соціального аспектів існування, і значних змін в укладі життя багатьох людей зараз важко уявити без присутності домашнього улюбленця, а що частіше, декількох домашніх тварин. Беручи до уваги цей факт, здається зовсім не дивним те, що ветеринарна медицина наразі є однією з важливих і престижних професій сьогодення, а потреба в наявності ветеринарних клінік та спеціалістів вузького профілю лише зростає.

Матеріал і методи роботи. Клінічні випадки що надалі будуть описані в роботі взяті з практичного досвіду однієї із клінік нашого міста, за час проходження стажування.

Результати дослідження. Аналізуючи усі випадки звернення людей до клініки, можна зробити висновок про те, що із усіх причин навідатись до ветеринарного лікаря, на долю незаразних хвороб припадає близько 52% усіх випадків. З них приблизно 15% становлять скарги на порушення функції рухового апарату: кульгавість, болючість та утрудненість рухової функції, занепокоєність при необхідності пересування, налізування та покусування лап, неприродне положення тіла тварини в просторі – не наступає на кінцівку. Аналізуючи кожну з таких скарг за останні сім місяців (період з 01.09.2022р – по 03.15.2023р.) я вивела певну статистику звернень зі скаргами на проблеми рухового апарату. Так, в середньому на один робочий місяць до клініки звертається 35 – 43 власників тварин з тими чи іншими скаргами на проблеми з кінцівками у своїх тварин. У більшості випадків, після проведення клінічного огляду, та збору анамнезу тваринам діагностуються такі патології, як: міозит, забій, стороннє тіло, рвана/кусана рана і.т.д. Проте, близько 9% (3-5 пацієнтів) потрапляють до клініки з підозрою (пізніше діагноз підтверджується рентгенологічним дослідженням) на переломи кінцівок різної етіології, типу та складності. В залежності від умов отримання таких пошкоджень, нерідко тварини потребують стаціонарного лікування під наглядом лікарів та персоналу клініки для стабілізації загального стану та прийняття рішення про можливість виконання подальших лікувальних маніпуляцій.

На жаль, у ветеринарній медицині ми не можемо часто вдаватись до використання таких методів іммобілізації ушкодженої кінцівки, як наприклад г гіпсові пов'язки, через їх низьку ефективність. Тому спеціалістами ветеринарної медицини були розроблені та запропоновані інші методи лікування тварин за переломів кісток.

Одним із таких методів є остеосинтез з використанням накісної титанової пластини. Розріз виконувався в ділянці дистального кінця променевої та ліктьової кісток. Пластина фіксувалась до кістки за допомогою шістьох гвинтів. Після оперативного втручання на рану накладався багатоповерховий шов: на глибокі шари м'язів вузловий шов, з використанням шовного матеріалу Полігліколід, фірми rtMed; на підшкірну клітковину накладався безперервний шов, матеріалом полігліколід фірми rtMed; на поверхневі шари шкіри накладався вузловий шов, матеріалом поліпропілен, фірми rtMed . Полігліколід не потребує зняття, та самостійно розсмоктується на протязі 4-6 місяців. З поверхневих шарів шкіри шовний матеріал знімається за 14 днів, з дня оперативного втручання. Після проведення оперативного втручання було виконано рентгенівський знімок.

Висновок. Порушення функцій опорно-рухового апарату у дрібних домашніх тварин є важливою проблемою. Значне місце серед таких порушень посідають переломи кісток. Остеосинтез з використанням накісної титанової пластини є одним із ефективних методів лікування переломів кісток у дрібних тварин.

**УДК: 35.07/.08(477):005.2'06**

**БЛАЖКО А.А.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ДИФЕРЕНЦІАЛЬНА ЕПІДУРАЛЬНА БЛОКАДА НОВОКАЇНОМ ТА ЛІДОКАЇНОМ У СОБАК**

Застосування епідуральної анестезії з використанням катетера тварині у післяопераційний період дало змогу подовжити аналгезію та полегшити постопераційну реабілітацію, при цьому є доцільним використання 1 % розчину лідокаїну

**Ключові слова:** епідуральна анестезія, новокаїн, лідокаїн, пункція та катетер.

Близько 80% оперативних втручань, в практиці дрібних домашніх тварин, проводиться на каудальній частині тіла і оволодіння технікою епідуральної анестезії дає змогу значно підвищити безпеку анестезіологічної допомоги, поліпшити її якість і зменшити собівартість. Однією з її переваг вважають можливість пролонгування терміну знеболювання, яке може бути продовжене також в післяопераційний період. [1]

Епідуральна анестезія також може бути використана і для усунення больового синдрому в якості самостійного методу лікування без виконання операції. Клінічно диференціальна блокада проявляється втратою нервом частини його функцій, які забезпечують окремі волокна, наприклад досягнення сенсорного компонента блокади без моторного. Проте на сьогодні її використання дещо знизилася, тому що для її виконання необхідні деякі особливі навички (початківець не впорається), має специфічні протипоказання й ускладнення.[1]

Мета дослідження - вивчити можливості виконання диференціальної епідуральної блокади за наявності анестезії без моторного компонента блокади новокаїном 0,5% , та лідокаїном 1%-ї концентрації. Дослідити компоненти епідуральної блокади даними препаратами.[2]

Дослідження та виконання. За проведення диференціальної епідуральної анестезії для кожної тварини підбирається належний рівень седації або анестезії, достатній для м'язового розслаблення і проведення процедури без опору з боку пацієнта. Завжди треба дотримуватися основних пунктів анестезії - знерухомити, знеболити і зберегти адекватними фізіологічні функції пацієнта. Анестезія або седація може варіювати від загальної анестезії інгаляційним наркозом до легкої седації з імовірним додаванням інфільтрації в місці пункції (ін'єкція 1% лідокаїну та 0,5% новокаїну).[3]

Успішне проведення епідуральної анестезії у собак можливо у разі грамотного підбору голки для пункції. В ідеалі - використовуємо спеціальні голки (голка Туохи або спінальна голка) 18-22 g (0,4-0,7 мм), довжина їх залежить від розміру пацієнта. У середніх собак, можуть бути використані голки від одноразових шприців 21-23 g (0,8-0,6 мм), у великих собак - оптимально використовувати спеціалізовані голки. Місце пункції локалізується між остистими відростками L7 і S1 по серединній лінії пацієнта. До тварини підходимо з лівого його боку, безіменний палець лівої руки розташовуємо на правому крилі клубової кістки, вказівний палець на лівому крилі, середній палець точно посередині, і визначаємо верхівки остистих відростків L7 і S1, між ними виявляємо деяке поглиблення (розташування міжхребцевого отвору).(Рис.1).[1]



Рис. 1. Схема послідовного проведення пункції у собаки.

Після проколювання голкою жовтої зв'язки відчувається значне ослаблення опору ін'єкції у вигляді відчуття провалу голки, зазвичай, це означає вхід до епідурального простору. Під час входження голки до епідурального простору в тварини відзначаємо сипання кінцівок і хвоста.

Далі встановлюємо тварині епідуральний катетер до рівня LII-LIII при цьому враховуємо довжину хребців та глибину пункції та орієнтуємося на мітки катетера. Катетер

фіксують асептичною пов'язкою та наліпкою до спини тварини, потім під'єднують бактеріальний фільтр та вводять тест-дозу анестетика і оцінюють рефлекси та чутливість тазових кінцівок. (Рис.2).[1]



Рис. 2. Встановлення епідурального катетера собаці.

Таким чином, диференціальна епідуральна анестезія в даний час є однією з найбезпечніших методів знеболення при оперативних втручаннях на задніх кінцівках, черевній порожнині, ділянці таза та промежині тварини. В результаті проведення досліджень отримано дані, що використання новокаїну 0,5% у тварини виникає виражений, але короточасний ефект диференціальної блокади. Моторний і сенсорний компоненти проявлялися практично одночасно, але термін дії моторного блоку коротший ніж сенсорного. Лідокаїн у вигляді 1% розчину у собаки при епідуральному введенні викликає виражену моторну та сенсорну блокаду.

Отже, застосування епідуральної анестезії з використанням катетера тварини у післяопераційний період дало змогу подовжити аналгезію та полегшити постопераційну реабілітацію, при цьому є доцільним використання 1 % розчину лідокаїну.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Рубленко С.В., Власенко В.М. Анастезіологічне забезпечення оперативних втручань із соматичним типом больової реакції у собак. Ветеринарна медицина України. 2010. № 4. С. 20–22.
2. Диференціальна епідуральна блокада новокаїном та лідокаїном у собак. URL:[https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/VNAU/7294/3/dyferencial%27na\\_epidural%27na.pdf](https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/VNAU/7294/3/dyferencial%27na_epidural%27na.pdf)
3. Хвисьок О.М., Фесенко В.С., Завеля М.І. Навч. посібник: Анастезія в ортопедії та травматології. Харків, 2006 р. 433 с.
4. Власенко В. М., Тихонюк Л. А., Рубленко М. В. Навч. посібник: Оперативна хірургія, анастезіологія і топографічна анатомія. Біла Церква, 2003. 512 с.
5. Хижняк А.А., Фесенко У.А., Фесенко В.С. Епідуральна анастезія. Харків: МТК-книга. 2003. 54 с.

УДК: 35.07/.08(477):005.2'06

**НАВРОЦЬКИЙ В.О.**, студент

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### СУЧАСНІ ГЕМОСТАТИЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ЗУПИНКИ КРОВОТЕЧ

У роботі висвітлена інформація про сучасні засоби для зупинки кровотеч. Їх дію та вплив на згортання крові.

**Ключові слова:** згортання крові, фактори коагуляції, каскадні реакції.

Актуальність. Кровотечі є актуальною проблемою у ветеринарній медицині, адже більшість операцій не проходить без пошкодження судин і втрати крові. В області хірургії їй приділяють доволі велику увагу, оскільки саме кровотечі можуть обмежувати оперативне втручання, а при ряді обставин викликати анемії та навіть смерть тварини.

Мета роботи. Розглянути сучасні гемостатичні засоби для зупинки кровотечі та їх вплив

на організм тварини.

Матеріал і методи дослідження. Пошук, відбір та аналіз публікацій проводили за використання наукометричних баз Google Scholar та Scencedirect.

Результати роботи. Для ефективного лікування кровотеч у тварин, використовують гемостатичні засоби різного походження, такі як:

1. *Матеріали на основі бавовни та целюлози, наприклад, - бавовняна марля, повязки з тюлю.* Вони забезпечують високу абсорбцію в ділянці рани на додаток до можливого запуску контактного шляху коагуляції;[1,2] Тюлеві пов'язки підтримують вологе дно рани, дозволяючи поглинати ексудату переходити у вторинну пов'язку, а також зменшують прилипання пов'язки до дна рани;[3] Целюлозні волокна ініціюють каскад згортання крові через контактну активацію, а також можуть знижувати рН в ділянці рани, що призводить до активації та агрегації тромбоцитів, розпаду інтерлейкінів, антимікробного захисту та очищення від активних форм кисню. [4]

2. *Матеріали та технології на основі колагену.* Колаген сприяє адгезії, активації та агрегації тромбоцитів, а ці агреговані активні тромбоцити надалі вивільняють прокоагулянтні молекули (наприклад, АДФ, Са<sup>++</sup> тощо), а також дозволяють локалізувати та активувати фактори коагуляції на своїй мембрані для збільшення утворення тромбіну та фібрину для прискорення згортання крові. [5,6]

3. *Матеріали та технології на основі желатину, наприклад, - GelFoam: тверда желатинова губка.* Гемостатики на основі желатину є ефективним і важливим компонентом боротьби з кровотечею, про що свідчить його широке застосування в медицині та стоматології. Розробка нових комбінованих гемостатичних засобів на основі желатину має великий потенціал для ефективного контролю надмірної кровотечі.[10] Оскільки желатин є похідним колагену, він, можливо, викликає активацію та агрегацію тромбоцитів, прискорює утворення тромбу та структурно підтримує тромб, що утворюється; Тампонує ефект набряклого гранульованого желатину на місці рани зменшує кровотечу та сприяє утворенню згортаючої матриці; Для клею, що містить альдегід, зшивання білків призводить до прилипання клею до тканини рани, тоді як желатин сприяє гемостатичним механізмам, а резорцин забезпечує бактеріостатичну дію. [7]

4. *Технології на основі альгінатів, наприклад, Альгостерил.* Негативно заряджені ланцюги уронової кислоти альгінату секвеструють Са<sup>++</sup>, який є кофактором активації тромбоцитів, а також декількох каскадних реакцій коагуляції, і, таким чином, посилює механізми згортання крові.[9]

5. *Матеріали та технології на основі хітозану, наприклад, - TraumaStat: поліетиленові волокна, покриті хітозаном і наповнені осажденним діоксидом кремнію - HemCon, ChitoFlex: пов'язки з ліофілізованого хітозанового матеріалу - Celox: гранульований хітозан.* Велика площа поверхні, що забезпечує надійну взаємодію з тромбоцитами та факторами згортання крові, збільшуючи швидкість і міцність отриманого згустку; Можлива мобілізація Са<sup>++</sup> для посилення активації тромбоцитів і активації фактора згортання крові для утворення тромбів. [9] На основі досліджень гемостатичної ефективності полісахаридного порошку, який містив хітозан, було доведено, що модифікація та склад призвели до фундаментального покращення фізико-хімічних характеристик, включаючи властивості набухання, водопоглинання, адгезію тромбоцитів та еритроцитів завдяки покращенню електростатичних та гідрофільних властивостей. Значна перевага в ефективності згортання крові була підтверджена після застосування композиту на 2 моделях венозних та артеріальних ушкоджень у порівнянні зі звичайними комерційними гемостатиками.[11]

6. *Матеріали та технології на основі цеоліту та каолінового порошку.* Алюмосилікатний неорганічний порошок може швидко поглинати воду з крові (гігроскопічна дія) для концентрації факторів згортання; порошок може вивільняти Са<sup>++</sup> в крові і може активувати FXII для запуску внутрішнього шляху згортання; порошок може викликати контактну активацію тромбоцитів.[8]

7. *Гемостатичні фактори та матеріали, отримані з крові або рекомбінантні,*

наприклад, композитні фібринові клеї та адгезиви, суміш фібриногену та тромбіну для утворення фібрину *in situ*, фібринова ватка (наприклад, TachSeal), фібринова ватка з апротиніном (наприклад, TachoComb), аутологічні плазмові герметики (наприклад, CryoSeal, Vivostat тощо) Фібрин є основним фізіологічним зшитим біополімерним компонентом згустку і тому він здатний до гемостазу, зупинки тромбоцитів та інших клітин крові, подальшої активації та посилення механізмів коагуляції; компонент тромбіну може посилювати перетворення фібриногену у фібрин на місці для посилення утворення згустку та механічної стабільності згустку; компоненти, такі як апротинін, можуть запобігати фібринолізу і, таким чином, підтримувати міцність згустку; матриця може також містити інші компоненти, такі як мікрОВОЛОКОННИЙ КОЛАГЕН, і т.д. для отримання додаткового ефекту.[9]

Висновок. Розглянувши різноманітні матеріали для зупинки кровотеч, можна зробити висновок, що вони всі є дієвими у сучасній медицині і це потрібно використовувати для створення нових засобів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Pierce A.M., Wiebkin O.W., Wilson D.F. J Oral Pathol. 1984. 13. 661 p.
2. Eur Surg / K.M. Lewis et al. 2013. 45. 213 p.
3. Hoekstra M.J., Hermans M.H., Richters C.D., Dutrieux R.P. J Wound Care. 2002. 11. 113 p.
4. Zimnitsky D.S., Yurkshtovich T.L., Bychkovsky P.M. J Polym Sci. Part A: Polym Chem. 2004. 42. 4785 p.
5. Roberts H.R., Hoffman M., Monroe D.M. Semin Thromb Hemost. 2006. 32. 32 p.
6. Hoffman M. J Thromb Thrombolysis. 2003. 16. 17 p.
7. Jenkins H.P., Senz E.H., Owen H.W., Jampolis R.W. J Am Med Assoc. 1946. 132. 614 p.
8. Gegel B.T., Austin P.N., Johnson A.D. Amer. Assoc. Nurse Anesth. 2013. 81. 453 p.
9. Biomaterials and Advanced Technologies for Hemostatic Management of Bleeding / D.A. Hickman et al.

Table 1.

10. Gelatin-based hemostatic agents for medical and dental application at a glance: A narrative literature review/ N.I. Irfan et al.

11. Mohsen Mardani M.D., Hamid Reza Eftekharian M.D., Mahmood Naseri PhD. Seyed.

12. Hemostatic efficacy of composite polysaccharide powder (starch-chitosan) for emergency bleeding control: An animal model study/ M. Hashem Hosseini et al.

**УДК 619:617.55-089.5:636.4**

**ПЕРКАНЮК В.М.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ВІДКУШУВАННЯ ХВОСТІВ У ПОРОСЯТ: ПЕРЕБІГ ХВОРОБИ ТА ЙОГО ВИРІШЕННЯ**

Відкушування хвостів у поросят досить часто реєструється і становить близько 2,5% від дослідженого поголів'я. Для його профілактики досить ефективним виявилось проведення каудотомії з використанням спеціального електричного приладу.

**Ключові слова:** поросята, відкушування хвостів, каудотомія.

Відкушування хвоста є однією з найактуальніших проблем у сучасному свинарстві. Це негативно впливає на добробут свиней, викликаючи болюче пошкодження тканин, утворення абсцесу, інфікування і навіть смерть у важких випадках повторне кусання [1]. Відкушування хвоста має значні фінансові наслідки. Існує багатофакторність такої поведінки: безліч різних стресорів може збільшити ризик укусу хвоста на рівні ферми, партії, загону чи окремої свині. Через це стратегії профілактики мають бути спрямовані на конкретний стресор, який викликав таку поведінку: немає «срібної кулі», яка б надійно усунула кусання хвоста за всіх обставини.

Традиційно купірування хвоста (каудотомія) використовувалося для досягнення помітного зменшення кусання хвоста. Регулярне купірування хвоста заборонено в ЄС з 2008

року [1]. На сьогоднішній день це не призвело до фактичного припинення практики. Фактично, у багатьох країнах ЄС >90% усім свиням досі проводять такі процедури. Однією з головних причин цього є те, що вирощування свиней з не купіруваними хвостами є менш прибутковим на даний момент. Практичний досвід країн, де купірування хвоста вже припинили свідчить про те, що це тривалий процес. Двадцять відсотків додаткових свиней з пошкодженням хвоста є очевидним занепокоєнням щодо добробуту, не лише через біль від укусів і поранень, але також тому, що рани на хвості можуть служити воротами для інфекції.

Ефективні стратегії зменшення кусання хвоста включають: покращення стану здоров'я, генетичний відбір, уникнення переривання режиму годівлі, зменшення кількості свиней на загін, ферму, високі коливання температури, зменшення аміаку, зменшення швидкості руху повітря, наявність потрібного виду збагачення навколишнього середовища в достатній кількості (дерев'яні колоди, мотузки, солома, сіно, силос, тканина, платформи та стіни показали ефективність) [2]. Збагачення можна застосовувати профілактично, але також можна використовувати ефективно після появи перших ознак пошкодження хвоста, щоб уникнути ескалації спалах. Це дозволяє цілеспрямовано застосовувати збагачення (або інше втручання стратегії) тим групам свиней, які цього найбільше потребують. Щоб були ефективними такі стратегії потрібне ретельне спостереження за пошкодженням хвоста або поведінкою свиней, щоб вчасно втрутитися. Збільшення кількості свиней, які тримають хвіст, є ранньою ознакою спалаху кусання хвоста [3].

Тому, метою нашої роботи було вивчити поширення кусання хвоста у поросят та розробити ефективні методи профілактики. Досліди виконували в 22 клітках (близько 1100 голів) у свиней на відгодівлі. При цьому у трьох з них, виявлено відкушування хвостів протягом 1 місяця експерименту, при цьому було вражено 28 голів, що становило 2,5 %. За дослідження ран хвостів у поросят нами встановлено, що частина з них була повністю загоєна шкіра неушкоджена без струпа (5 %); неушкоджена шкіра з тонким світлим струпом (10 %); з повністю сформованим струпом (більш коричневого кольору) з тонкою і горбистою грануляцією (13 %); частково розкритий товстий темний струп із засохлою чорною кров'ю (18 %); відкрита рана з наявністю старішої темно-червоної крові (27 %) та відкрита рана зі свіжою червоною кров'ю, при цьому може бути видно кістка (27 %) (рис. 1-6).

Для профілактики канібалізму ми виконували каудотомію використовуючи спеціальний електричний прилад. При цьому його спіраль розжарювали до червоного кольору і відступаючи від коріння хвоста 1,5–2 см ампутують його. Для цього у приладі є спеціальна ручка, натискаючи на неї і виконується дана маніпуляція. Її утримають у робочому положенні протягом 10 секунд до появи темно-бурого струпу. У післяопераційний період ускладнень будь-якого характеру нами не було зареєстровано. Профілактика кровотечі проводилася термічним способом шляхом впливу на судини хвоста високої температури. Післяопераційна рана характеризувалася утворенням струпу. За таким типом і проходило її загоєння рани. Після проведення цієї операції нами було зареєстрована відкушування хвоста лише в одній тварини.

Отже, відкушування хвостів у поросят досить часто реєструється і становить близько 2,5 відсотків від дослідженого поголів'я. Для його профілактики досить ефективним виявилось проведення каудотомії з використанням спеціального електричного приладу.



**Рис. 1. Повністю загоєна неушкоджена шкіра без струпа.**



**Рис. 2. Неушкоджена шкіра з тонким світлим струпом.**





Рис. 3. Повністю сформованим струпом (більш коричневого кольору) з тонкою і горбистою грануляцією.



Рис. 4. Частково розкритий товстий темний струп із засохлою чорною кров'ю.



Рис. 5. Відкрита рана з наявністю старшої темно-червоної крові.



Рис. 6. Відкрита рана зі свіжою червоною кров'ю, при цьому може бути видно кістка.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bracke M.V.M. Chains as proper enrichment for intensively-farmed pigs? *Advances in Pig Welfare*. Elsevier Ltd. 2017. DOI:10.1016/B978-0-08-101012-9.00005-8.
2. Sandercock D.A., Smith S.H., Di Giminiani P., Edwards S.A. Histopathological characterization of tail injury and traumatic neuroma development after tail docking in piglets. *J. Comp. Pathol.* 2016. 155. P. 40–49. DOI:10.1016/j.jcpa.2016.05.003.
3. Sutherland M. Welfare implications of invasive piglet husbandry procedures, methods of alleviation and alternatives: a review. *N. Z. Vet. J.* 2015. 63. P. 52–57. DOI:10.1080/00480169.2014.961990.

УДК:636.8.09:616-089.5-031.81/.314

СЕРДЮК О.О., магістрант

Науковий керівник – ШЕВЧЕНКО С.М., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

#### ПОРІВНЯННЯ РІЗНИХ СХЕМ АНЕСТЕЗІЇ ЗА ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАНЬ У ВЕТЕРИНАРНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ

Дрібним домашнім тваринам більшість маніпуляцій у ротовій порожнині проводять переважно під загальною анестезією для мінімізації стресу при виконанні неінвазивних маніпуляцій (УЗ чистка зубів, дентальний рентген) і тотального знеболення при інвазивних операціях у ротовій порожнині (видалення зубів, виправлення прикусу, пломбування/протезування зубів тощо). Клініко-експериментально встановлено, що включення в схему анестезіологічного забезпечення внутрішньовенної інфузії з постійною швидкістю р-ну кетаміну з лідокаїном характеризується доброю керованістю, зменшенням негативного впливу на життєвоважливі системи організму, адекватною аналгезією і швидшим відновленням тварини у післяопераційний період.

**Ключові слова:** коти, анестезіологічне забезпечення, гінгівостоматит.

Досить важливим у наш час є проблеми ветеринарної стоматології, оскільки захворювань ротової порожнини у дрібних домашніх тварин досить поширені, зокрема у котів. Стоматологічні проблеми можуть бути різної етіології, мати різні прояви та, залежно від ступеня тяжкості хвороби, вимагають різних підходів щодо лікування. Так, собакам і котам більшість маніпуляцій у ротовій порожнині проводять під загальною анестезією. Анестезія під час проведення у тварин зазвичай є мультимодальною, тобто поєднання загальної анестезії з місцевою для більш довгого і вираженого анальгезуючого ефекту [1, 2].

Каудальний гінгівостоматит кішок – це запалення, яке виникає у ротовій порожнині з утворенням ранок або виразок навколо зубів та на слизовій оболонці ясен, куточків рота. Запальний процес може також поширюватися на язик, тверде та м'яке піднебіння, слизову оболонку внутрішньої поверхні губ і щік, на привушні та підщелепні лімфовузли [3]. Відсутність діагностики та своєчасної терапії може призвести до прогресуючого пародонтозу з численними місцевими та системними наслідками. У такому разі рекомендоване лікування включає видалення зубів для зменшення запальної стимуляції, пов'язаної із зубним нальотом [4].

Мета роботи – порівняти ефективність різних схем анестезії за оперативних втручань у ротовій порожнині котів.

Матеріали і методи. Котів різної статі віком від 2-х до 5 років з діагнованим хронічним каудальним гінгівостоматитом та показаннями до оперативного втручання пов'язаного із тотальним видаленням молярів і премолярів, було розділено на контрольну (n=5) та дослідну (n=5) групи. Анестезіологічне забезпечення тварин обох груп включало застосування наступних препаратів: бутомідору 0,02 мг/кг в/в, серенії 1 мг/кг в/в, пропופолу 4 мг/кг в/в для індукції та далі для підтримання сну до 3 мг/кг в/в, медитину 15 мг/кг в/в. Виконували інтубацію тварини з наступною подачею кисню. Крім цього вводили за допомогою інфузоматур-н Рінгера 5 мл/кг/год в/в, а також транексам 15 мг/кг в/в, оскільки видалення зубів супроводжується великою кровотечею, для зупинки кровотечі. У дослідній групі додатково проводили внутрішньовенну інфузію з постійною швидкістю нукетаміну (15 мг/кг/хв) і лідокаїну (25 мг/кг/хв), натомість тваринам контрольної групи – внутрішньом'язеве введення розчину кетаміну (5 мг/кг).



Рис. 1. Прилади для анестезіологічного забезпечення:  
1 – інфузомат, 2 – шприц-дозатор, 3 – 3-х канальний клапан

Результати досліджень. Після застосування таких схем загальної анестезії у котів реєстрували пригнічення центральної нервової системи, втрату свідомості, розслаблення скелетних м'язів та анальгезію. Тварини дослідної групи, яким проводили інфузію з постійною швидкістю розчину кетаміну з лідокаїном мали більш м'яку індукцію, глибший сон і більший ступінь знеболення, ніж пацієнти контрольної групи, що отримували у схемі анестезіологічного забезпечення внутрішньом'язеву ін'єкцію кетаміну.

Висновок. Схема анестезії, що включає внутрішньовенну інфузію з постійною швидкістю р-ну кетаміну з лідокаїном характеризується доброю керованістю, зменшенням негативного впливу на життєвоважливі системи організму, адекватною аналгезією і швидшим відновлення функцій організму тварини у післяопераційний період.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Киричко Б.П. Ветеринарна анестезіологія: курс лекцій. Полтава: «Астра», 2020. 94 с.
2. Власенко В.М., Тихонюк Л.А. Ветеринарна анестезіологія. Біла Церква, 2000. 336 с
3. Звенігородська Т.В., Худолій І.В. Хронічний гінгівостоматит свійських котів. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2019. Вип. (4). С. 147–152. DOI:10.31210/visnyk2019.04.18
4. Mestrinho L.A., Rosa R., Ramalho P., Branco V., Iglésias L. et al. A pilot study to evaluate the serum Alpha-1 acid glycoprotein response in cats suffering from feline chronic gingivostomatitis. BMC Vet Res. 2020. Vol. 16(1). 390 p. DOI:10.1186/s12917-020-02590-2

УДК 636.7.09:617.55-007.274

**ЧЕРНАЙ Д.С.**, магістрант

Науковий керівник – **РУБЛЕНКО М.В.**, д-р вет. наук  
Білоцерківський національний аграрний університет

#### ЧАСТОТА СПАЙКОУТВОРЕННЯ ПІСЛЯ АБДОМІНАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ У СОБАК

Загальна частка різних видів кишкової непрохідності серед хірургічних хвороб за даними [1] досягає 35–40%. Як правило, вона супроводжується процесами адгезії мезотелію очеревини, що зумовлює ендогенну інтоксикацію, гіповолемічний шок, місцеві вогнищеві чи генералізовані процеси спайкоутворення в черевній порожнині. Останнє відносять до одного з найнебезпечніших післяопераційних ускладнень у абдомінальній хірургії як у гуманній, так і у ветеринарній медицині. За даними [2] частота розвитку післяопераційних ускладнень спайкового генезу коливається від 4 до 10%, що у 65–80% випадків зумовлює гостру кишкову непрохідність [3].

Мета роботи – визначити частоту спайкоутворення після абдомінальних операцій у собак.

Матеріали і методи. Інтраперитонеально вводили суміші у складі ацелізину (протизапальна дія), тіотриазоліну (мембраностабілізуюча та імуномодулююча), левоміцетину (антибактеріальна) та метилцелюлози. У собак (n=15) після ентеротомії чи резекції кишечника, перед закриттям лапаротомної рани, яку не використовували у контролі (n=12). Моніторинг процесів адгезії серозних оболонок черевної порожнини проводили лапароскопічно та рентгенологічно на 3-ю та 10-у добу після операції.

Результати досліджень.

Таблиця 1 – Макроморфологічна характеристика спайок після операцій на кишечнику в собак

Групи тварин	Ступінь вираженості	морфологічні форми
Контрольна (n=12)	3+	площинні, тяжові
Перша дослідна (n=13)	1+, 2+	площинні, тяжові
Друга дослідна (n=15)	1+	павутинно-плівчасті

Висновок. За даними клініко-інструментальних досліджень резекція кишечника чи ентеротомія зумовлюють розвиток спайкового процесу, який супроводжується виявленням адгезією сальника до лапаротомної рани та анастомозу, а також між серозними оболонками петель кишечника. Внутрішньоперитонеальні вливання запропонованої лікувально-профілактичної суміші попереджує адгезивні явища з боку сальника та на 80 % зменшує частоту розвитку спайок між петлями кишечника із зниженням ступеня їх вираженості.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Юрченко Л.І., Юрченко О.Л. Непрохідність кишечника у собак і котів: діагностика та лікування. Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. Біла Церква, 2006. Вип. 41. С. 256–262.
2. Laparoscopy versus laparotomy: comparison of adhesionformation after bowel resection in a canine model / E. Schippers et al. Digestive Surgery. 1998. Vol. 15. P. 145–147.
3. Ralphs S.C., Jessen, C.R. Lipowitz A.J. Risk factor for leakage following intestinal anastomosis in dogs and cats: 115 cases (1991–2000). J. Am. Vet. Med. Assoc. 2003. Vol. 223. P. 73–77.

**УДК 636.7.09:616.71/.72-002**

**КУРЧИН О.С.**, магістрант

Науковий керівник – **РУБЛЕНКО М.В.**, д-р. вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

## СПОНТАННИЙ ОСТЕОАРТРИТ У СОБАК

Остеоартрит (ОА) – глобальне захворювання, яке, незважаючи на численні дослідження, має обмежені можливості щодо лікування. Домашні тварини-собаки, поділяють як навколишнє середовище, так і атрибути способу життя зі своїми власниками. В зв'язку з цим серед дослідників, сформувався поняття «Єдине здоров'я», що передбачає о взаємне спільне вивчення тварин і в тому числі це вивчення остеоартриту/остеоартрозу. Це може бути корисним як для людей, так і для собак. Подібності та відмінності між ОА собаки та людини – досліджуються лише нещодавно, і зроблено припущення, що належним чином узгоджені дослідження спонтанного ОА у собак і людей, зокрема ОА кульшового та колінного суглобів, може виявити нові шляхи до розв'язання проблеми (1-4). Розвиток міжвидової співпраці забезпечить велику кількість дослідницького матеріалу та знань, які стосуються ОА людини, що в даний час не можуть бути отримані на моделях гризунів або експериментально викликаних собачих моделях ОА.

Мета роботи – оцінити ефективність ендопротезування кульшового суглобу в собак з остеоартритом.

Матеріали і методи. Матеріалом для дослідження були 10 собак з двостороннім ОА кульшового суглоба з популяції домашніх собак живою масою від 12 і більше кілограм. Пацієнти були відібрані на основі анамнезу (ускладнене вставання, скута хода, кульгавість). На підставі положення (скутість і зниження загальної працездатності), фізичних (біль під час пальпації суглобів, скутість, і обмежений діапазон рухів), ортопедичних, неврологічних та рентгенографічних обстежень встановлено двосторонній ОА кульшового суглоба.

Рентгенографічні дослідження проводили під легкою седациєю з використанням комбінації медетомідину (0,01 мг/кг) і буторфанолу (0,1 мг/кг), які вводили внутрішньовенно. Деяким з цих тварин робили ендопротезування, другим заміну кульшового суглобу а іншим видаляли головку шийки стегнової кістки.

Результати досліджень. На огляді було зафіксовано наявність наступних рентгенологічних ознак ОА кульшового суглоба: нерівномірне зношення головки стегнової кістки, деформація та втрата округлості; сплюснена або неглибока вертлюжна западина з неправильним контуром; утворення нової кістки на кульшовій западині, голівці та шийці стегнової кістки; знос обідка вертлюжної западини; склероз субхондральної кістки по краніальному краю кульшової западини.

Найкращі результати отримали за проведення ексцизійного ендопротезування але й варіант видалення головки також вирішує проблему, про що свідчить менша кульгавість тварин на 10-й день та нормальне пересування тварин вже через 30-60 днів після операції. Повторне рентгенологічне дослідження через тривалий час також засвідчує перспективність. Проте остеотомія головки стегнової кістки більш раціональна у собак з масою тіла не більше 15 кг.

Висновок. Успіх, ймовірно, залежатиме від таких факторів, як індивідуальний темперамент, маса тіла та конформація, тяжкість атрофії м'язів під час операції та післяопераційна фізична активність. Кращі результати можна отримати у молодих пацієнтів

із хорошою м'язовою масою. Фізіотерапія та гідротерапія можуть бути дуже цінними після операції, але їх ефективність ще потрібно підтвердити відповідними дослідженнями.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Braden T.D., Prieur W.D., Kaneen J.B. (1990) Clinical evaluation of intertrochanteric osteotomy for treatment of dogs with early stage hip dysplasia: 37 cases (1980-1987). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 1990. 196. P. 337–341.
2. Duff R., Campbell J.R. Long term results of excision arthroplasty of the canine hip. *Veterinary Record*. 1977. 101. P. 181–184.
3. Guerrero T.G., Montavon P.M. Zurich cementless total hip replacement: retrospective evaluation of 2nd generation implants in 60 dogs. *Veterinary Surgery*. 2009. 38. P. 70–80.
4. Long term results of conservative treatment, excision arthroplasty and triple pelvic osteotomy for the treatment of hip dysplasia in the immature dog/ J. Plante et al. Part I: Radiographic and physical results. *Veterinary Comparative Orthopaedics and Traumatology*. 1997. 10. P. 101–110.

**УДК 636.7.09:616-001.5:617.4**

**ЩОТКА І.С.**, студент

Науковий керівник – **ЧЕМЕРОВСЬКИЙ В.О.**, асистент

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **БІОХІМІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ КЕРАМІК З ТРИКАЛЬЦІЙФОСФАТАМИ ТА ІОНАМИ КРЕМНІЮ НА ЗАГОЄННЯ КІСТКОВИХ ДЕФЕКТІВ У КРОЛІВ**

У представленому дослідженні вивчено вплив керамік з трикальційфосфатами та іонами кремнію на загоєння експериментальних кісткових дефектів у кролів. Перебіг остеогенезу в кролів контролювали за біохімічними маркерами. Репаративний остеогенез відбувається за рахунок ранніх реакцій ендотеліальних клітин та остеобластичної реакції, що забезпечує більш швидке і якісне формування кісткового регенерату із трабекул губчастого типу.

**Ключові слова:** кісткові маркери, оксид азоту, тартратрезистентна киста фосфатаза, кістковий ізофермент лужної фосфатази.

Вступ. Узагальнені дані за останні роки виконаних наукових робіт за університетськими програмами в Україні [1-3] свідчать про значний відсоток патології локомоторного апарату в дрібних домашніх тварин, зокрема уражень кістково-суглобової системи – 17,7%. Із цього загалу, найбільш поширені переломи кісток різної локалізації і складності – 71,4%. Частина переломів локалізується на грудних кінцівках – 29,9% і значно більше на тазових кінцівках – 52,5%. Причому в близько 90% випадків – це були діафізарні переломи. Відомо, що основою репаративного остеогенезу є клітинний тип регенерації, який передбачає формування в ділянці перелому фібринового згустку, що містить у своєму складі значну кількість недиференційованих мезенхімальних клітин і факторів росту. Це дослідження мало на меті вивчити реакцію біохімічних кісткових маркерів і оцінити потенціал гідроксиапатитних керамік з різними фізико-хімічними властивостями за модельних діафізарних дефектів у кролів.

Мета роботи – біохімічна оцінка впливу керамік з трикальційфосфатами та іонами кремнію на загоєння кісткових дефектів у кролів

Матеріали і методи.

За хірургічного моделювання кісткових дефектів анестезіологічне забезпечення включало внутрішньом'язове введення 2% розчину ксилазину (1-3 мг/кг), підшкірне введення 1% розчину буторфанолу (0,2-0,4 мг/кг) і внутрішньовенне тіопентату (5-8 мг/кг), (тіопентал натрію, ООО Бровафарма, Україна) та місцеву інфільтраційну анестезію 0,5% розчином лідокаїну (3-4 мг/кг). Після розтину окістя формували кістковий дефект свердлом (d=3 мм). У кролів першої дослідної групи (n=10) ці дефекти заповнювали ГТ $\alpha$ -500, другої дослідної групи (n=10) – ГТЛК-700, у кролів контрольної групи (n=10) кісткові дефекти залишали загоюватися під кров'яним згустком. Рани зашивали вузловими швами.

Проведене дослідження схвалене Етичним комітетом Білоцерківського НАУ з питань поводження з тваринами у наукових дослідженнях та освітньому процесі (висновок № 2 від 31.05.21р., протокол № 1)

Результати дослідження.

Результати представлено дослідження засвідчили, що імплантація у кістковий дефект кераміки, легованої кремнієм, забезпечує вже на 21-у добу формування у ньому трабекул губчастого типу, за рахунок ранньої активності ендотеліальних клітин і міграції мезенхімальних клітин, які стимулювали інтенсивну остеобластичну реакцію. Саме в цій групі тварин виявилася найбільш оптимальною динаміка змін рівня NO, а його підвищення на 14-у добу передувало інтенсифікації остеогенезу.

Зміни вмісту Са в усіх групах і протягом усіх термінів досліджень відбувалися в межах фізіологічної норми та фактично не мали статистично вірогідних коливань. Теж саме стосуються і динаміки концентрації в сироватці крові неорганічного Р. Хоча у кожній групі є певні терміни, коли відбувалися вірогідні зміни його вмісту. В цілому прослідковувалася тенденція до його зменшення в 2-й дослідній групі на 42-у добу, в 1-й – на 3-ю та 14-у, а в контрольній – у період 7-14-ї діб.

У зв'язку з цим звернули увагу на динаміку співвідношення Са : Р (рис. 6). Зокрема, у порівнянні з іншими групами Са : Р індекс у 2-й дослідній групі чітко збільшений на 21-у (1,9:1) та 42-у (1,7:1) добу, що свідчить про більш інтенсивні процеси мінералізації та ремоделювання кісткового регенерату, відповідно

Висновок. 1. Це дослідження показало, що кераміка ГТЛК-700 володіє остеоіндуктивними і вираженими остеointegraційними властивостями, що підтверджується ранньою реакцією ендотеліальних клітин, швидшим і якіснішим формуванням кісткового регенерату із трабекул губчастого типу за рахунок ранньої остеобластичної реакції.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Рубленко С.В., Єрошенко С.В. Моніторинг ветеринарної допомоги і структура хірургічної патології серед дрібних домашніх тварин в умовах міської клініки. Вісник Сумського НАУ. 2012. № 1. (30). С. 150–154.
2. Телятніков А.В. Поширення переломів кісток у собак. Науковий вісник ветеринарної медицини: зб. наук. праць. 2013. Вип. 11 (101). С. 149–153.
3. Treatment of diaphyseal fractures of the forearm using the Point Contact Fixator (PC-Fix): Results of 387 fractures of a prospective multicentric study/ N. Haas et al. Injury. 2001. Vol. 32. P. 51–62.

**УДК 636.7.09:616.71-001.5:547.495.9:577.245**

**МЕЛІЯ Л.Н.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ВПЛИВ ІНТЕРФЕРОНУ ТА АРГІНІНУ НА КОНСОЛІДАЦІЮ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК У СОБАК**

Значну частку в структурі хірургічної патології собак займають переломи кісток – 50 %, рани – 33 %, суглобова патологія – 6,9 % [1]. Поряд з цим досить велику частку в ній займають неоплазії – 8–12 % [2]. При цьому основну увагу дослідники приділяють удосконаленню оперативного лікування ортопедичної патології [3] із використанням для прискорення репаративного остеогенезу імуномодуляторів та мінеральних імплантантів на основі гідроксиапатиту, впровадженню в абдомінальну хірургію високотехнологічних методів з'єднання тканин, патогенетичній оптимізації перебігу ранового процесу за різних форм хірургічної інфекції імуностимуляторами та багатокомпонентними мазями на гідрофільній основі.

Мета роботи – апробація інтерферону та аргініну для корекції репаративного остеогенезу в собак.

Собак із спонтанними діафізарними переломами стегнової кістки розділили на дослідну (n=5) та контрольну (n=5) групи. У них проводили інтрамедулярний остеосинтез. Операцію

виконували під загальним знеболюванням із використанням ацепромазину, тіопенталу натрія та регіональної місцевої анестезії. У дослідній групі після операції підшкірно вводили інтерферон та аргінін з інтервалом 24 години до зняття швів та внутрішньом'язово – цефазолін (25 мг/кг). У контрольній групі використовували тільки антибіотикотерапію. За тваринам щоденно вели клінічні спостереження. Рентгенологічні дослідження проводили одразу після оперативного втручання, на 14- та на 30-у добу після неї.

Результати досліджень.

Таблиця 1– Клініко-рентгенологічна характеристика загоєння переломів трубчастих кісток у собак

Клінічні критерії оцінки	Дослідна група	Контрольна група
набряк кінцівки і болочість	4–5 доба	5–8 доба
зняття швів	7–8 доба	10–12 доба
рентгенологічно підтверджена консолидація уламків кістки	30–35 доба (31,8±0,96 <sup>***</sup> )	40–44 доба (42,4±0,73)

**Примітка.** Значення р: <sup>\*\*\*</sup>– <0,001 порівняно з показниками контрольної групи.

**Висновок.** Застосування препаратів імуностимулюючої дії за остеосинтезу переломів трубчастих кісток у собак оптимізує перебіг репаративного остеогенезу, скорочуючи на 7 діб прояв лейкоцитарної та тромбоцитарної реакцій, що є свідченням їх неспецифічної протизапальної дії. В цілому це прискорює зміну фаз запально-регенеративного процесу та термін зрощення переломів кісток у собак у 1,3 раза.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко Т.О., Стецюра Л.Г., Борисевич В.Б. Особливості травматизму у собак в умовах великого міста. Наук. вісник націон. аграрн. ун-ту. Київ, 2001. Вип. 38. С. 63–67.
2. Гамота А.А., Завірюха В.І., Крушник Я.Г., Мисак А.Р. Пухлини тварин: етіологія, патогенез, діагностика, комплексна терапія. Львів: Галицька видавнича спілка, 2007. 168 с.
3. Петренко О.Ф. Рациональні методи остеосинтезу та стимуляція репаративного остеогенезу у тварин: автореф. дис... д-ра вет. наук : 16.00.05. Біла Церква, 2002. 34 с.

**УДК: 619:617.271:636**

**ЧЕРЕДНІЧЕНКО В.В.**, магістрант

Науковий керівник – **ЯРЕМЧУК А.В.**, канд. вет. наук.

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ПОШИРЕНІСТЬ ТА ЛІКУВАННЯ ГНІЙНИХ ПОДОДЕРМАТИТІВ У КОРІВ В УМОВАХ АФ «МАЯК»**

Особливо насущною проблемою молочного тваринництва сьогодні є захворювання дистального відділу кінцівок. Аналіз розповсюдженості ортопедичної патології показує що основну масу уражень в тварин господарства складали гнійно-некротичні виразки на шкірі міжпальцевої щілини й м'якуша (35,4 %) і пододерматити (37,5 %), останні найбільше зустрічалися в літній період і мали травматичне походження. Місцево застосування пов'язок із мазю „Левосин” за гнійно-некротичних процесів м'якуша та міжпальцевої щілини, забезпечує швидке очищення гнійно-некротичних осередків, припинення процесу гнійно-некротичного розпаду тканин, бареризацію вогнищ, ранне формування грануляцій. Загоєння ділянок ураження відбувалося швидше в 1,3 рази порівняно з контрольною групою.

**Ключові слова:** мазь «Левосин», пододерматити, виразки, деформації, корови, гнійно-некротичні процеси.

Актуальною проблемою в молочному тваринництві сьогодні є проблеми дистального відділу кінцівок. Вони завдають істотних економічних збитків господарствам через зниження молочної продуктивності, приростів тварин та неповного використання генетичного потенціалу породи через передчасні вибраковки хворих тварин. Заходи з профілактики уражень пальців у більшості господарств не проводять, а основним напрямом у боротьбі з ними є лікувальна робота. Водночас, слід зауважити, що практично всі традиційні препарати для місцевого лікування володіють однонаправленістю у дії та мають гідрофобну мазеву основу.

Зазначені недоліки вдалося усунути при застосуванні комбінованих препаратів на поліетиленоксидній основі. Завдяки комбінації антимікробних засобів із поліетиленоксидом-400 вони досить легко проникають в глибину тканин, знижують резистентність мікробних клітин. Завдяки складу мазі на гідрофільних основах мають дегідратуючий, некролітичний та антибактеріальний ефект, що необхідно в першу стадію перебігу ранового процесу.

Для лікування за захворювань кінцівок запропоновані різні методи, але більшість із них трудомісткі і вимагають проведення значної кількості додаткових лікувальних обробок, тому розробка нових, ефективніших методів лікування захворювань дистального відділу кінцівок залишається актуальною, що дозволяє продовжити термін господарського використання великої рогатої худоби і підвищити рентабельність галузі.

Матеріал для дослідження це 16 корів з гнійним пододерматитом, що належать АФ «Маяк» с.Піщана Черкаської області. Лікування гнійно-некротичних уражень включає ретельну хірургічну обробку під місцевим знеболюванням, ділянка очищається від бруду з висіканням некротизованих та нежиттєздатних тканини. Ділянку уражень промивають розчином 3%-го перекису водню. Корів розділили на 2 групи – дослідну і контрольну. Тваринам дослідної групи після антисептичної обробки на виразки накладали серветки з маззю «Левосин», які фіксували бинтовою та захисною пов'язками. Тварин у контрольній групі лікували лініментом стрептоциду. Перев'язки робилися через 2 доби.

При пододерматах на ранніх стадіях патологічного процесу застосування мазі „Левосин” сприяло повному очищенню вогнища ураження відмічали після 3-4-ї перев'язки. Рановий дефект вкривався молодим рогом. За глибокого пододерматиту очищення виразок відмічали після 4–6 обробок. За наступних ревізій виявляли виповнення рани грануляціями та закриття дефекту молодим рогом до 17-18 доби.

Через 3 дні після використання емульсії стрептоциду у тварин спостерігали посилення ступеня кульгавості, копитце було гарячим, болючим, а ранова поверхня вкривалася гнійно-гнильним ексудатом. В деяких тварин некротичні процеси прогресували по всій площині копитця, що збільшувало зону ураження. У таких випадках доводилося повторно видаляти ексудат, зачищати некротизовані тканини й накладати пов'язку. Очищення вогнищ ураження проходило повільно. Лише після 10-ти оброк рана починала звільнятися від мертвих тканин і покривалася грануляціями до 19-ї доби; а розростання епідермісу бачили до 25-ї доби.

Отже нами, встановлено що загальний період лікування в контрольній групі в середньому в 1,3 раза триваліший, ніж у дослідній. Лікувальний ефект отримується за рахунок ефективного місцевого лікування і збалансованої дії компонентів мазі «Левосин» на перебіг гнійно некротичних уражень міжпальцевої щілини та м'якуша у корів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Wilhelm K., Wilhelm J., Furl M. Claw disorders in dairy cattle – an unexpected association between energy metabolism and sole haemorrhages. *Journal of Dairy Research*. 2017. 84. P. 54–60.
2. Charfeddine N., Perez-Cabal M.A. Effect of claw disorders on milk production, fertility, and longevity, and their economic impact in Spanish Holstein cows. *Journal of Dairy Science*. 2017. 100. P. 653–665.



**ЧЕХІВСЬКИЙ В.Р.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ОЦІНКА СТАНУ ОБМІНУ РЕЧОВИН У КОРІВ ПЕРІОДУ ПІЗЬНОГО СУХОСТОЮ**

У науковій праці наведено результати моніторингу та оцінки стану протеїнового та мінерального метаболізму в корів періоду пізнього сухостою. Встановлено, що у 53,3 % корів пізнього сухостою за результатами формолової проби, 26,7 % – за гіпоальбумінемією і 20 % – гіперпротеїнемією є ознаки порушення структури і функціонального стану печінки. У 66,7 % корів діагностували порушення обміну кальцію, у 100 % - фосфору.

**Ключові слова:** транзитний період, пізній сухостій, менеджмент, поголів'я корів, метаболізм.

Менеджмент сухостійних корів має суттєвий вплив на молочну продуктивність у наступну лактацію і, що найбільш важливо, на ймовірність виникнення порушення метаболізму в період отелення та після нього. Тому вважається, що останні три тижні сухостою й перші три тижні лактації, так званий перехідний період, є критичними в житті високопродуктивних корів. На цьому короткому періоді зосереджена більшість проблем внутрішньої, акушерсько-гінекологічної та хірургічної патологій [1, 2]. Тому з метою профілактики поліметаболічної патології вкрай необхідно проводити своєчасний моніторинг стану здоров'я корів періоду пізнього сухостою.

Метою роботи було провести аналіз показників метаболічного профілю корів періоду пізнього сухостою. Матеріалом для дослідження були 15 корів української чорно-рябої породи, що належать СТОВ “Хлібороб”, с. Зозулинці, Хмельницького району, Вінницької області, з продуктивністю 6,5–7 тис. кг молока (2–3 лактації) за 10–14 днів до отелу. Стан обміну речовин у тварин оцінювали за показниками протеїнового та мінерального статусу.

Результати досліджень. Найбільш суттєві розлади, яких зазнають сухостійні корови, зазвичай є наслідком неправильної організації годівлі [3]. Досліджувані корови знаходяться на загальнозмішаному раціоні. Корм роздається 2 рази на добу, причому кожні 3–4 години проводиться його підгортання. Кондиція глибокотільних корів знаходилася в межах 3,5–4 бали, тобто ожиріння у них не діагностували, адже важливою ланкою оцінки стану здоров'я корів і нетелей є вгодованість (оптимальною є 3,5 за 5-бальною шкалою). Ожиріння корів у період сухостою часто спричиняє захворювання корів після отелу на жирову гепатодистрофію та кетоз.

У сироватці крові глибокотільних корів уміст загального протеїну знаходився в межах 69,3–89,8 г/л (в середньому  $80,0 \pm 1,77$  г/л). У 3 корів із 15 (20 %) виявляли гіпопротеїнемію. Частка альбумінів була в межах норми (44,1–48,5 %). Гіперпротеїнемію встановили у 3 корів (88,2–89,8 г/л). Відносна частка альбумінів у загальній кількості білка коливалася від 34,5 до 48,5 % (у середньому  $41,7 \pm 1,12$  %). Відносна гіпоальбумінемія спостерігалась у 4 тварин (26,7 %). Показники гіпоальбумінемії в усіх корів співпадали з результатами формолової проби. Позитивну формолову пробу (+++) відмічали в 2 корів, частка альбумінів становила 35,8 і 44,7 %, За різкопозитивної формолової проби (++++), яка встановлена у 1 тварини, частка альбумінів складала 36 %. За слабопозитивної формолової проби (++) , яку виявили у 5 корів, частка альбумінів становила 34,5–43,7 %. Отже, формолова проба, у 5 випадках (33,3 %) була негативною, у 2 – сумнівною, у решти (8 проб, або 53,3 %) – від слабо до різкопозитивної. Таким чином, порушення структури і функціонального стану печінки встановлено у 53,3 % корів пізнього сухостою за результатами формолової проби, 26,7 % – за гіпоальбумінемією і 20 % – гіперпротеїнемією. В усіх корів із гіперпротеїнемією результати формолової проби були позитивними, що свідчить про розвиток гепатопатії.

Порушення обміну кальцію в період пізнього сухостою були достатньо суттєві. Гіпокальціємію діагностували у 66,7 % корів (10 з 15), при цьому рівень загального кальцію коливався в межах 1,80–2,23 і в середньому становив  $2,09 \pm 0,038$  ммоль/л, тоді як у решти

тварин він становив від 2,28 до 2,6 ммоль/л. Рівень іонізованого кальцію, що вважається найбільш біологічно активним [4], в сироватці крові 13 з 15 досліджених корів (86,7 %) був нижчим 1,1 ммоль/л і знаходився в межах 0,59–0,98 ммоль/л. Уміст фосфору в сироватці крові наприкінці періоду сухостою був надто низьким у 100 % корів і в середньому по групі становив  $1,16 \pm 0,052$  ммоль/л. Вміст магнію в сироватці крові 13 корів практично не виходив за межі норми (0,8–1,25 ммоль/л) і лише у 2 корів (13,3 %) був нижчим за 0,8 ммоль/л.

Отримані результати свідчать про порушення метаболізму в організмі глибокотільних корів, що, зокрема, віддзеркалюється зміною показників функціонального стану печінки та мінерального обміну і, можливо, є наслідком тривалого напруженого використання тварин з метою отримання високих надоїв, особливо на фоні утримання їх на незбалансованих щодо енергії, протеїну, легкоперетравних вуглеводів і мінеральних елементів раціонах. Тому з метою профілактики поліморбідної патології необхідно проводити систематичний моніторинг годівлі корів, біохімічного складу крові, сечі та молока і за одержаними результатами корегувати раціони корів, використовувати вітамінно-мінеральні добавки.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Adapted from LeBlanc S. Monitoring Metabolic Health of Dairy Cattle in the Transition Period. J Reprod Dev. 2010. 56:Suppl. P. 29-35.
2. Goff J.P., Horst R.L. Physiological changes at parturition and their relationship to metabolic disorders. J. Dairy Sci. 1997. 80. P. 1260–1268.
3. Влізло В., Хельтерскінкен М., Шольц Г., Штейер М. Порушення годівлі – причина захворюваності. *Вет. медицина України*. 2001. № 5. С. 38–39.
4. Біохімічні основи нормування мінерального живлення великої рогатої худоби. 1. Макроелементи / В.В. Влізло та ін. *Біологія тварин*. Львів, 2008. Т. 10. № 1–2. С.49–63.

**УДК 619:616.1/4:005:636.2**

**ГЕРАСИМОВА Д.А.**, магістрантка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **МЕНЕДЖМЕНТ І ОЦІНКА СТАНУ ЗДОРОВ'Я МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ РАНЬОГО ВІКУ**

Для оцінки життєздатності новонароджених телят застосовують клінічні методи, а також діагностичні підходи за розвитку діареї та комплексу респіраторних хвороб, допомагаючи клініцисту своєчасно виявити хворих телят, які потребують негайної терапевтичної допомоги.

**Ключові слова:** управління, телята, здоров'я стада, лікування.

Здоров'я і ріст телят значною мірою залежать від менеджменту їх годівлі та утримання. Кожна народжена на фермі теличка – можливість збільшити розмір стада, удосконалити його генетично й поліпшити економічні показники господарства. Завдання при вирощуванні ремонтного молодняку від народження до відлучення – створити сприятливі умови для росту та мінімізувати проблеми зі здоров'ям. Найскладнішим періодом у вирощуванні молодняку великої рогатої худоби є саме старт – від народження до 6 місяців. Як правило, цей період потребує найбільших витрат, зусиль та уваги, коли досить частими є спалахи хвороб і високий відсоток загибелі телят.

Метою роботи було проаналізувати менеджмент та оцінити стан здоров'я молодняку великої рогатої худоби. Матеріалом для дослідження були телята від народження до 2-місячного віку, що належать ТДВ “Терезине” Київської області.

Аналізуючи умови прийому, годівлі та утримання телят раннього віку, слід відмітити, що в господарстві цим питанням приділяється належна увага. Після народження їх переводять до чистої попередньо продезінфікованої індивідуальної клітки, з підлогою, обробленою Кліносаном та застеленою сухою соломною, яка обігривається лампою солюкс. Залежно від навантаження та кількості новонароджених телят, перше випоювання

молозивом проводять через 30 хв після отелу із 2-літрової пляшки з соскою, протягом наступних 6 годин випоюють ще 2 л молозива першого доїння. В індивідуальних клітках телята перебувають до 3-х днів і випоюються перехідним молоком від матері, потім їх переводять до індивідуального будиночка, який розміщений на території маточнику й обладнаний автонапувалкою, годівницею з комбікормом і сіном. Телят випоюють молоком із урахуванням віку з відер із сосками: бичків – до місячного віку, поступово додаючи до молока 2 л замінника “Supramil Calf Care”, частку якого в подальшому збільшують до 4 л, теличок – молоком до 2-місячного віку. З індивідуальних будиночків на групове утримання телят переводять у віці 1–1,5 місяці. З 3-тижневого віку тварин обезрожують за допомогою термокаутера.

Ветеринарне забезпечення новонароджених телят полягає в обробці їх ліофілізованою вакциною Інфорс проти інфекційного ринотрахеїту, парагрипу-3 та респіраторно-синцитіальної інфекції, яка вводиться інтраназально в дозі 1 мл до кожного носового отвору. У 2,5-місячному віці теличкам вводять внутрішньом’язово вакцину американського виробництва КетлМастерГолд для профілактики респіраторної інфекції та лептоспірозу в дозі 2 мл з ревакцинацією в тій же дозі через 4 тижні, бичкам її вводять одноразово. В 3,5 місяці теличок вакцинують проти трихофітії вакциною ЛТФ-130 в дозі 5 мл внутрішньом’язово з ревакцинацією через 3 тижні. Телятам з ознаками діареї випоюють по 4 л відвару льону, регідросорб у дозі 50 г, розведений у 4 л теплого молока, норофлорекс-гель 0,5 % по 100 мл протягом 2–3-х днів. Телятам з тяжким перебігом внутрішньом’язово вводять антибіотик Флоркем у дозі 2 мл та інтраперитонеально – дуфалайт у дозі 30 мл з фізрозчином в об’ємі 1–1,5 л. Окрім того, проводять вітамінізацію Оліговітсаном (5 мл) або Тетравітом (5 мл).

Отже, рівень заходів щодо збереження молодняка в ТДВ “Терезине” є високим. У господарстві дотримуються всіх технологічних норм щодо годівлі та утримання телят, підтримання на оптимальному рівні обміну речовин, проведенні заходів щодо профілактики хвороб новонароджених. Але випадки захворювання телят на шлунково-кишкову патологію все ж зустрічаються, що передбачає застосування засобів, спрямованих на підвищення їх неспецифічної резистентності.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Левченко В., Івченко В., Зярянюк В., Папченко І. Шлунково-кишкові хвороби новонароджених телят. Вет. медицина України. 1997. № 4. С. 30–33.
2. Проносні захворювання новонароджених телят. Bioveta. Молоко і ферма. 2018. № 1 (44). С. 70–73.
3. Упа Н. Ефективна регідраційна терапія – більше, ніж поповнення втрат рідини. Молоко і ферма. 2018. № 1 (44). С. 74–75.
4. Система нормованого живлення для спрямованого вирощування ремонтних телиць високопродуктивних порід. Ефективні корми та годівля. 2013. № 2 (66). С. 16–22.
5. Лапотко О. Вдалилий старт – запорука успіху. Агроексперт. 2012. № 9 (50). С. 90–93.
6. Каске М., Маккарі П., Кунц Г.Ю. Випоювання досхочу підвищує продуктивність. Пропозиція. 2013. № 3 (213). С. 164–167.

**УДК 636.594.09:616.36/.391**

**БИРУН К.М.**, магістрантка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА ПОЛІВІТАМІННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ФАЗАНІВ**

У роботі досліджено вплив вітамінного препарату «РОСТ» на обмін вітаміну А і Е в організмі фазанів мисливських порід. Доведена лікувально-профілактична дія препарату за полівітамінної недостатності у фазанів.

**Ключові слова:** ретинол, токоферол, полівітамінна недостатність, фазани мисливських порід, обмін речовин, метаболічні хвороби.

В умовах зоологічних парків нечасто реєструється клінічний прояв А- і Е-гіповітамінозу. Проте, за даними патолого-анатомічних і лабораторних досліджень, субклінічні прояви порушення обміну цих вітамінів діагностуються у 30–45 %, а на стадах з утримання батьківського поголів'я – у 55 % поголів'я фазанів [1, 2].

Найбільшу загрозу становлять порушення вітамінного обміну, що протікають субклінічно, тому, що їх діагностика за клінічними симптомами не ефективна. Водночас А-, D-, Е- та інші вітамінно-мінеральні розлади, гепатодистрофія, нефрозонефрит, ендогенне ожиріння знижують реактивність і природну резистентність організму фазанів, активність поствакцинального імунітету, а також викликають інші захворювання, зокрема інфекційної етіології, не пов'язані безпосередньо з перебігом метаболічних процесів в організмі [3].

Метою роботи було науково-виробниче випробування та експериментальне підтвердження ефективності вітамінного препарату «РОСТ» – розчину для перорального використання з метою профілактики гіповітамінозів та профілактики захворювань обміну речовин у фазанів.

Робота виконувалась у 2022 році на базі кафедри пропедевтики та медицини внутрішніх хвороб тварин і птиці ім. В.І. Левченка. Експериментальна частина роботи була проведена у «Музеї живої природи флори і фауни Олександрія», м. Біла Церква.

Матеріалом для досліджень були 60 фазанів мисливської породи. Під час роботи птахів розділили на три групи (контрольну та дві дослідні) по 20 голів у кожній.

Фазанам усіх груп згодовували комбікормом, передбаченим технологічною картою використання даної породи, яка включала стартовий, виростовий та періоди відгодівлі. Фазанам 1 та 2 дослідних груп препарат "РОСТ" випоювали дворазово на 9–15 та 26–32 добу у дозі 1 та 2 мл/л на літр питної води відповідно.

При застосуванні ветеринарного препарату «РОСТ» у дозах 1 та 2 мл/л питної води у 34-добової птиці контрольної групи встановлено, що крім 12,7 % фазанів з ознаками перозису, 16,6% птиці у стаді був кон'юнктивіт, скуйовджене пір'я, аптеріоз і хитка хода. У всіх фазанів 1-ї та 2-ї дослідних груп зникли ознаки А-вітамінної недостатності та аптеріозу. Клінічні прояви перозису у 3 фазанів першої та 1 другої (15 та 5 %) дослідних груп були меншими, однак такі фазани були виснаженими, погано пересувалися по вольєру та неохоче приймали корм та пили воду.

Позитивний вплив препарату «РОСТ» на обмін вітамінів А та Е встановлено вже у кількості 1 мл/л води, про що свідчить підвищення рівня ретинолу у сироватці крові 17-добових фазанят на 11,2 % ( $84,8 \pm 2,45$  мкг/100 мл;  $p < 0,05$ ) та токоферолу на 15,4 % ( $0,71 \pm 0,06$ ;  $p < 0,05$ ) відносно показників птиці контрольної групи.

Застосування ветеринарного препарату РОСТ в дозі 2 мл/л води у 17-добових фазанят підвищує ( $p < 0,05$ ) концентрацію вітаміну А в сироватці крові ( $82,1 \pm 6,23$  мкг/100 мл; +17,5%) і вірогідно (+ 14,8 %;  $p < 0,05$ ) збільшує його вміст у печінці до  $39,1 \pm 3,75$  мкг/г проти  $27,0 \pm 3,33$  у контрольній групі. У 36-добової птиці вміст вітаміну А зріс до  $91,7 \pm 5,84$  мкг/100 мл ( $p < 0,05$ ; +13,8,0 %) у сироватці крові та  $49,6 \pm 6,07$  мкг/100 мл (+ 17,2 %;  $p < 0,05$ ) – за випоювання у дозі 2 мл/л води.

Подальшим напрямом досліджень є вивчення особливостей впливу водорозчинного ветеринарного препарату РОСТ на білковий та ліпідний метаболізм фазанів мисливської породи.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Whiteside M. A., Sage R., Madden J. R. Diet complexity in early life affects survival in released pheasants by altering foraging efficiency, food choice, handling skills and gut morphology. *Journal of Animal Ecology*. 2015. Vol. 84. No. 6. С. 1480–1489.
2. Uğurlu M., Akdağ F., Teke B. Effects of protein in diet and sex ratio on egg production, egg and hatching chick weight, fertility, hatchability and embryonal mortality in pheasants (*Phasianus colchicus*). *Revista Brasileira de Ciencia Avicola*. 2017. Vol. 19. No. 2. С. 231–238.
3. The influence of the partial replacing of inorganic salts of Calcium, Zinc, Iron, and Copper with amino acid complexes on bone development in male pheasants from aviary breeding / M. Flis et al. *Animals*. 2019. Vol. 9. No. 5. P. 1–12.

СКИДАН К.А., магістрантка

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

Білоцерківський національний аграрний університет

## КЛІНІКО-МЕДАКАМЕНТОЗНІ АСПЕКТИ УРОЛІТІАЗУ СОБАК

У роботі наведено діагностичні критерії та медекаментозні алгоритми лікування собак, хворих на сечокам'яну хворобу.

Невідповідність балансу годівлі з використанням сухих кормів спричиняє порушення обміну речовин організму собак, що як правило закінчується утворенням конкрементів різного походження в сечі. У переважній більшості собаки хворіють на сечокам'яну хворобу набагато рідше, ніж котяті, проте, захворювання у них протікає набагато важче. Тому лікування собак, хворих на уролітіаз–маєсвідознакиактуальності.

**Ключові слова:** сечокам'яна хвороба, собаки, медицина, внутрішня патологія, обмін речовин, метаболізм, діагностика.

Для діагностики сечокам'яної хвороби необхідно враховувати клінічні ознаки (раптова поява симптомів, загальне пригнічення, за сечовипускання тварина неспокійна, стогне, дивиться у ділянку черева, странгурія, виділення сечі частково або повністю порушене), відмічається полакіурія, тахікардія і тахіпноє, за поверхневої пальпації нирок і сечового міхура тварини відчують болочість, сечовий міхур збільшений із затримкою сечовипускання. Не менш інформативними є також дані додаткового обстеження: фізикальне дослідження (сеча каламутна, з темно-жовтим осадом, рН лужний: 7,8–9,1, норма 5,0–6,5, зі значною гематурією); мікроскопія сечі (збільшення кількості лейкоцитів, присутність еритроцитів і кристалів); ультразвукове обстеження – в порожнині сечового міхура або в просвіті уретри візуалізуються яскраві гіперехогенні осередки або лінії з досить чіткою акустичною тінню.

Медицина тварин за сечокам'яної хвороби в першу чергу повинна включати в себе невідкладну допомогу (усунення обструкції і відновлення видільної та фільтраційної функції нирок). Наступні кроки по лікуванню повинні проводитися з ретельною і глибокою корекцією раціону годівлі та з урахуванням усіх зв'язків виникнення та розвитку захворювання.

За медекаментозного лікуванні собак, хворих на сечокам'яну хворобу, використовують такі препарати: баралгетас (0,6 мл на 10 кг маси тварини двічі на добу), препарат етамзілат (вводять внутрішньом'язово по 1–2 мл на собаку 2 рази на день до зникнення ознак гематурії), но-шпа (тричі на добу внутрішньом'язово по 0,6–4,0 мл враховуючи масу тіла тварини упродовж 3–5 днів), фуросемід (в/м 2–5 мг/кг один раз на добу), фізіологічні розчини натрію хлориду (0,85 %) і 5 % розчин глюкози внутрішньовенно по 100–400 мл, протягом дня тричі, вітамін С (внутрішньовенно 1–4 мл, протягом 3 днів), ентеросгель (1–3 чайні ложки на добу всередину 10–15 днів), нітроксолін(всередину 15–20 мг/кг маси тіла тварини 1–3 тижні), дексафорт (вводять внутрішньом'язово по 1 мл 1 раз на 6 діб, 2 рази), 5–7 крапель уролесана внутрішньо разом з кормом 3 рази на день протягом 17–20 днів).

За своєчасного лікуванні собак, хворих на сечокам'яну хворобу, стан тварини покращувався на 2–5 добу, а одужання наступало за 6–8 тижнів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

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. Локес П.І. Лікування захворювань печінки і нирок за їх одночасного ураження у собак. Вісник нац. агрокол. ун-ту. Житомир, 2012. № 1. Т. 3. С. 106–109.
3. Time for initial response to steroids is a major prognostic factor in idiopathic nephrotic syndrome / M. Vivarelli et al. J. Pediatr. 2010. Vol. 156 (6). P. 965–971.

ПЛЮХ Б.П., магістрантка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## ОТРУЄННЯ СОБАК РОДЕНТИЦИДАМИ ГРУПИ АНТИКОАГУЛЯНТІВ

Отруєння собак різними речовинами є досить актуальною проблемою для ветеринарних лікарів та власників тварин у наш час. Родентицидні антикоагулянти є найпоширенішими токсинами у випадку отруєння собак і найпоширенішим токсином, який спостерігається у багатьох ветеринарних практиках.

**Ключові слова:** інтоксикація, родентициди, антикоагулянти, вітамін К, собаки.

Аналіз та знання найпоширеніших отруєнь собак можуть допомогти у впровадженні заходів, які мінімізуватимуть вплив токсикантів на цей вид тварин.

Родентициди – це хімічні речовини, що застосовуються для винищення тварин-шкідників, таких як миші, щури та кроти. Ця група препаратів становить небезпеку не тільки цільовим тваринам – гризунам, а й іншим ссавцям, включно із собаками.

Оцінюючи інформацію щодо підозрюваних випадків отруєння, дуже важливо враховувати повну історію пацієнта, перш ніж визначити, чи пов'язана конкретна картина захворювання саме з отруєнням.

Метою роботи було проаналізувати вплив препаратів групи антикоагулянтів на організм собак.

Результати досліджень. Препарати групи родентицидів-антикоагулянтів виготовляються зі сполук кумарину та індандіону. Вперше вони були синтезовані та впроваджені в США. Механізм токсичної дії цих речовин полягає в потрапленні їх з отруєними приладами до організму гризунів, де вони інгібують утворення протромбіну, який бере участь у процесах згортання крові. Одночасно уражуються кровоносні судини тварин, а отруєні особини гинуть від внутрішнього кров'яного виливу. Захисні реакції у шкідників не формуються. Родентициди антикоагулянтної дії спричинюють типові хронічні отруєння. Токсична дія на гризунів сильніше виявляється при надходженні в організм малих кількостей (доз) протягом тривалого часу, але одноразове споживання отруєних принад навіть з високою дозою препарату не спричинює їх летальність.

Клінічні ознаки отруєння антикоагулянтами у тварин здебільшого викликані випадками отруєння саме у собак. За клінічно вираженого перебігу найпоширенішими ознаками отруєння в собак є: млявість, задишка, кашель і з наявністю крові в мокротинні. Більшість клінічних симптомів пов'язані з коагулопатією. Собаки, які зазнали впливу токсичних доз антикоагулянтних родентицидів, залишаються без видимих симптомів, доки не відбудеться виснаження активних факторів згортання крові. Також антикоагулянтні родентициди призводять до розвитку генералізованих кровотеч у різних органах.

Заключний діагноз «отруєння антикоагулянтними родентицидами» найчастіше залежить від історії контакту або клінічних ознак, прояву коагулопатії та реакції на терапію вітаміном К. При цьому лабораторний аналіз крові є досить важливою складовою для точної та прикінцевої діагностики отруєння тварин антикоагулянтними родентицидами.

Можна з точністю сказати, що за підозри на отруєння антикоагулянтами найважливішою складовою є саме застосування специфічної терапії, що полягає у застосуванні препаратів вітаміну К, який необхідний для синтезу факторів згортання крові.

На базі ветеринарної клініки було проведено лікування собак, що поступили з ознаками отруєння родентицидами групи антикоагулянтів. Завдяки добрій матеріально-технічній базі клініки, всебічним методам лабораторної діагностики, проведенню своєчасного стаціонарного лікування з постійним наглядом за собаками, відзначалась позитивна динаміка щодо повного одужання тварин.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. James L., Roberts D. Isoniazid hepatotoxicity: progress in understanding the immunologic component. *Hepatology*. 2014. Vol. 59. № 3. P. 746–748.
2. Accidental isoniazid poisoning-a report / R.L. Agrawal et al. *Indian J. Tuberc.* 2008. Vol. 55. № 2. P. 94–96.
3. Gwaltney-Brant S. Terrible toxicants. *Proc 9th IVECCS*. 2003. 534 p.
4. Спосіб визначення ізоніазиду в організмі собак при отруєнні / О.В. Байєр та ін. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2018. 8(1). P. 498–502. DOI:10.15421/2017\_241.

УДК 636.4.09:616-08:619

**РІВНА О.О.**, магістрантка

Науковий керівник – **МЕЛЬНИК А.Ю.**, канд. вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **ДИНАМІКА КІЛЬКОСТІ ЕРИТРОЦИТІВ І ВМІСТУ ГЕМОГЛОБІНУ В СВИНЕЙ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ «АБЕТКА ДЛЯ ТВАРИ»**

У роботі викладено результати з науково-виробничої апробації ветеринарного препарату «Абетка для тварин» на стан гемоцитопоезу в свиней. Засвідчено динаміку вірогідних змін кількості еритроцитів, вмісту гемоглобіну та індексів крові.

**Ключові слова:** Абетка для тварин, гемоцитопоез, еритроцити, гемоглобін, колірний показник, свині, анемія.

Організація широкої мережі спеціалізованих господарств з виробництва свинини та їх технології поставили перед ветеринарною медициною і приватною практикою багато проблем, пов'язаних з удосконаленням попередження метаболічних хвороб, засобів і методів їх профілактики, розробкою ефективної системи захисту господарств від занесення збудників гострих інфекційних і хронічних захворювань, захисту довкілля від забруднення шкідливими відходами та ін [1, 2]. Важливим завданням, яке стоїть перед лікарями в таких умовах, є організація та проведення комплексу профілактичних, оздоровчих, ветеринарно-санітарних, лікувальних та низки інших заходів у господарствах, що забезпечують благополуччя тварин [3].

Метою роботи було дослідити у виробничих умовах ефективність ветеринарного препарату «Абетка для тварин» на стан гемоцитопоезу у свиней. Робота проводилася в одному з фермерських господарств Київської області. Лабораторні дослідження виконували на базі лабораторії діагностики хвороб тварин кафедри пропедевтики і медицини внутрішніх хвороб тварин і птиці ім. В.І. Левченка. Препарат випоювали упродовж 7 днів з наступною тижневою перервою, а потім знову задавали протягом тижня. Курс повторювали тричі. Через 8 діб після останнього застосування препарату проводили клінічне дослідження і відбирали зразки крові для дослідження.

На початку експерименту, тобто до застосування комплексу «Абетка для тварин» у свиней групи контролю кількість еритроцитів коливалася в межах 6,5–7,3 Т/л і в середньому складала  $6,68 \pm 0,13$  Т/л, що відповідає показнику норми (6,0–7,5 Т/л). У тварин дослідної групи було дещо більше еритроцитів (+4,7 %), а середнє значення ( $6,94 \pm 0,31$  Т/л) було невірогідним ( $p < 0,1$ ) порівняно з відповідним показником поросят контрольної групи.

За даними другого забору крові кількість еритроцитів у поросят групи досліду підвищувалася на 8,3 % і становила  $7,7 \pm 0,19$  Т/л, що достовірно більше ( $p < 0,05$ ), ніж не тільки на початку дослідження, а й відповідно до кількості еритроцитів контрольної групи.

Концентрація гемоглобіну в поросят контрольної групи до випоювання препарату коливався від 86,8 до 107,8 г/л і в середньому по групі становила  $96,1 \pm 2,31$  г/л, що відповідає нормативним значенням (90–110 г/л), однак у двох поросят був дещо нижчий гемоглобін (84,5 та 87,1 г/л), що характерно для гіпохромії.

У крові поросят дослідної групи за цього відбору вміст гемоглобіну коливався в межах 91,6–97,9 г/л, а його середні показники ( $94,8 \pm 1,12$  г/л) не мали вірогідної різниці за показниками, які були отримані у поросят контрольної групи ( $p < 0,1$ ).

За даними другого забору крові вміст гемоглобіну у тварин контрольної групи знизився на 1,12 % порівняно з вихідними даними ( $p < 0,1$ ), але його середній вміст ( $95,1 \pm 1,59$  г/л) був вірогідно нижчий ( $p < 0,05$ ), ніж у поросят групи досліду із середнім вмістом –  $103,8 \pm 3,81$  г/л. Якщо порівнювати вміст гемоглобіну у поросят за першого та другого забору крові, тобто до початку досліду та через 7 діб після першого прийому препарату, то різниця становила +8,7 % ( $p < 0,05$ ).

За даними третього забору крові гемоглобін у поросят контрольної групи був навіть нижчим (на 1,1 %) порівняно з показником другого та першого (на 2 %) аналізів крові, плюс його середній вміст ( $90,4 \pm 1,46$  г/л) був на 14 % меншим, ніж у поросят дослідної групи, у яких вміст гемоглобіну становив  $101,4 \pm 3,13$  г/л. Ця концентрація гемоглобіну була вірогідно вищою ( $p < 0,001$ ) не тільки порівняно з його вмістом у тварин контрольної групи, але й з даними, отриманими за другого заборі крові поросят групи досліду ( $p < 0,05$ ).

Перспективою подальших досліджень є дослідження впливу препарату на білковий та вітамінно-мінеральний обміни.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. N. Tran, T. Chu-Dinh, V. Ngoc, B. Nhon, V.-H. Pham, N. Le, A. Le, T. Pham, and N. Truong. The possible zoonotic diseases transferring from pig to human in Vietnam / D.T. Chu et al. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 2019. 38(6). P. 1003–1014. DOI:10.1007/s10096-018-03466-y.
2. Koketsu Y., Tani S., Iida R. Factors for improving reproductive performance of sows and herd productivity in commercial breeding herds. Porcine Health Manag. 2017. 3:1. DOI:10.1186/s40813-016-0049-7.
3. Spatial analysis and characteristics of pig farming in Thailand / W. Thanapongtharm et al. BMC Vet. Res. 2016. 12. 218 p. DOI:10.1186/s12917-016-0849-7.

**УДК 619:616.37-002:[616-072+616-085/-092]**

**ЗІНЧЕНКО Є.А.**, магістрантка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ДІАГНОСТИКА ТА ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЗА ПАНКРЕАТИТУ В СОБАК**

Встановлено, що панкреатит у собак проявляється загальним пригніченням, болем при пальпації області епігастрію, анорексією, блюванням, дегідратацією, анемічністю видимих слизових оболонок, підвищенням температури тіла, діареєю, тахікардією і тахіпноє. За гематологічного дослідження виявили олігоцитемію, олігохромемію, гіпопротеїнемію, гіпоальбумінемію, гіпербілірубінемію, гіперферментемію  $\alpha$ -амілази, ліпази, АлАТ і АсАТ.

**Ключові слова:** собаки, підшлункова залоза, панкреатит, біль, блювота, олігоцитемія, гіпопротеїнемія, гіперферментемія.

Панкреатит – є поширеним захворюванням серед собак, яке характеризується набряком, некрозом і аутолізом підшлункової залози, фіброзом і зменшенням ацинозної клітинної маси [1, 2]. Панкреатит діагностують у різному віці, але найчастіше у тварин середнього і старшого віку [3]. Для ефективної діагностики захворювань підшлункової залози розроблено клінічні, лабораторні та інструментальні методи, які використовуються при встановленні діагнозу на панкреатит у практичній ветеринарній медицині [4]. Аналіз літературних джерел свідчить про те, що багато питань діагностики панкреатиту залишаються ще недостатньо вивченими [6]. Тому, метою нашої роботи було вивчення поширення, методів діагностики та встановлення інформативності показників крові для оцінки функціонального стану підшлункової залози в собак і є актуальними напрямками ветеринарної панкреатології.

Об'єктом дослідження були хворі собаки різних порід (йоркшерський тер'єр, стафордширський тер'єр, цвергшнауцер, спанієль, німецька вівчарка) віком від 3 до 9 років. Тварин годували готовими кормами (у 28,6 % випадках) або домашньою їжею (у 71,4 %). За



анамнестичними даними у всіх тварин відмічено невідповідність годівлі до встановлених норм за основними показниками співвідношення поживних речовин з врахуванням породних та вікових особливостей (годівля висококалорійною їжею, згодовування недоброякісних та зіпсованих кормів, різка зміна раціону, напування тварин водою низької якості тощо), що призводило до надлишкової маси тіла та розвитку порушень з боку шлунково-кишкового каналу. Слід зазначити, що панкреатопатію діагностували у собак в результаті пізнього звернення власників тварин у ветеринарну клініку.

У тварин відмічали сильне пригнічення та больову реакцію в епігастрії, деякі тварини займали вимушену позу «молільника». Цей біль не посилювався за глибокого вдиху і кашлю, який можна диференціювати від холециститу, виразки шлунку або ентероколіту. У собак встановили часту блювоту, що поновлювалася після кожного прийому води. Під час нападів блювоти біль у череві посилювався. У 71,4 % тварин панкреатит проявлявся діареєю, калові маси рідкі, смердючого запаху і сірого кольору. У 28,6 % собак актів дефекації взагалі не спостерігали, що зумовлено антиперистальтикою і парезом кишечника. У хворих собак виявили анорексію, анемічність кон'юнктиви, гіпертермію (до 40,8 °С), тахікардію і тахіпноє.

За сонографічного дослідження – дифузне збільшення підшлункової залози, запалення та набряк тканин, нерівність і нечіткість контурів за рахунок інфільтрації парапанкреатичної зони. В залозі виявляли гіпоехогенні зони, розташовані дифузно понад 1 см в діаметрі, які зайняли від 20 до 60 % об'єму органу. За морфологічного дослідження крові встановили олігоцитемію, олігохромемію, низькі значення гематокриту, підвищене ШОЕ. За біохімічного дослідження крові встановили гіпопротеїнемію, гіпоальбумінемію (22,1 % від загального білка), збільшення загального білірубину (8,9±1,32 мкмоль/л), гіперферментемію  $\alpha$ -амілази (в 2,6 рази), ліпази (279,16±12,34), АлАТ (в 1,7) і АсАТ (в 2 рази).

Таким чином, у собак за панкреатиту відбуваються зміни не тільки клінічного статусу, а й змінюється істотно гематологічний профіль крові, на що вказують олігоцитемія, олігохромемія, гіпопротеїнемія, гіпоальбумінемія, гіпербілірубінемія, гіперферментемія  $\alpha$ -амілази, ліпази, АлАТ і АсАТ.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Міластная А.Г. Сучасні аспекти лікування собак, хворих на деструктивний панкреатит. Науковий вісник НУБіП України: Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. 2018. № 285. С. 204–211.
2. Clinical Utility of Diagnostic Laboratory Tests in Dogs with Acute Pancreatitis: A Retrospective Investigation in a Primary Care Hospital / Y.M. Hirano et al. Journal of Veterinary Internal Medicine. 2016. 30 (1). P. 116–122. DOI:10.1111/jvim.13660
3. Advances in the diagnosis of acute pancreatitis in dogs / H. Cridge et al. J Vet Intern Med. 2021. 35(6). P. 2572–2587. DOI:10.1111/jvim.16292.
4. Інформативність сонографічного дослідження у діагностиці захворювань підшлункової залози собак / О.П. Тимошенко и др. Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун. Біла Церква, 2007. Вип. 44. С. 159–162.
5. Cridge H., Lim S.Y., Algül H., Steiner J.M. New insights into the etiology, risk factors, and pathogenesis of pancreatitis in dogs: Potential impacts on clinical practice. J Vet Intern Med. 2022. 36(3). P. 847–864. DOI: 10.1111/jvim.16437.
6. Hyperlipasemia in critically ill dogs with and without acute pancreatitis: Prevalence, underlying diseases, predictors, and outcome / J.K. Prümmer et al. J Vet Intern Med. 2020. 34(6). P. 2319–2329. DOI:10.1111/jvim.15902.

**УДК 619:616.34-008.314.4-084:636.2-053.2**

**КОСТЮК А.О.**, магістрантка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ПОШИРЕННЯ, ЕТІОЛОГІЯ ТА КЛІНІЧНІ СИМПТОМИ ЗАХВОРЮВАНЬ КОНЕЙ ІЗ СИНДРОМОМ КОЛІК**

Встановлено, що хвороби з синдромом колюк є поширеними серед коней, причини їх зумовлені здебільшого порушенням умов годівлі та утримання. Катаральну ентералгію у коней реєстрували в 41,2 % від загальної кількості захворілих із синдромом колюк, яка проявлялася збудженням, в період ремісії – пригніченням, у деяких тварин незначна гіпертермія (38,7–39,1<sup>0</sup> С), частота пульсу – 25–30 уд./хв, частота

дихання – 17–22 дих/ рухів за хв. Тварини здебільшого стояли, опустили голову вниз або оглядалися на черево, стогнали, приймали позу до сечовиділення, сеча виділялася невеликими порціями, інколи взагалі відсутня. Акт дефекації почашений, калові маси не сформовані, з великою кількістю неперетравлених решток корму та слизу. Метеоризм кишечника реєстрували у 29,4 % коней, який розвивався поступово: температура тіла в нормі, тахіпноє (46–56), тахікардія (60–66 уд/хв), у тварин відмічали збільшення черева, напруження черевних м'язів, періоди збудження змінювалися періодами пригнічення, акт дефекації у 66,7 % тварин відсутній. За копростазу (20,6 % тварин) клінічні ознаки були нестерпними: коні „шкребли” грудними кінцівками землю, озиралися на черево, безцільно блукали, обережно лягали, стогнали, качалися по землі і знову вставали, періодично у них проявлявся стогін, анорексія, язик із сірим нашаруванням, з ротової порожнини гнильний запах, дефекація не часта.

**Ключові слова:** коні, коліки, шлунок, кишечник, ентералгія, метеоризм, копростаз, дефекація.

При порушенні умов утримання, годівлі або експлуатації у коней можуть виникати захворювання системи органів травлення, серед яких чільне місце займають хвороби із симптомокомплексом кольок [1–3]. Цей синдром охоплює велику групу захворювань і є найгострішою проблемою будь-якої кінної ферми [4, 5]. Причини виникнення їх найрізноманітніші: переохолодження, напування холодною водою, дача води або зерна відразу після фізичного навантаження, згудування кормів багатих на крохмаль, і навпаки, зменшення в раціоні клітковини, різкий перехід на висококалорійний корм, годівля легкозброджувальними кормами (свіжа конюшина, люцерна) у великій кількості, а також уражених токсигенними грибами, стрес, який обумовлений зміною звичної обстановки для коней, транспортування на тривалій відстані тощо [6, 7].

Мета роботи полягала у вивченні поширення, причин та клінічних ознак захворювань із синдромом кольок у коней двох приватних конейферм.

Згідно наших спостережень коліки здебільшого проявлялися в одних і тих самих тварин, навіть за незначних порушень годівлі та утримання. Найчастіше у коней реєстрували катаральну ентералгію (41,2 % від загальної кількості захворілих з синдромом кольок), метеоризм кишечника – 29,4 % і копростаз – 20,6 % від загальної кількості захворілих на кольоковий синдром.

Катаральна ентералгія зустрічалася в зимово-весняний період, що пов'язано з переохолодженням коней, яке викликане порушенням умов утримання (напування холодною водою, особливо відразу після фізичного навантаження, несвоєчасний загін тварин у приміщення при низькій зовнішній температурі – (–10–15<sup>0</sup> С).

Причини метеоризму кишечника – поїдання минулорічної пшеничної соломи, різка зміна раціону з додаванням збільшеної кількості зерна (надлишок крохмалю), а зменшення сіна (недостатність клітковини). Хімо- і копростаз проявлялися у коней після 12-річного віку в зимовий період. Причинами їх виникнення були: моногодівля малопоживним сухими кормами, а зелені корми, корнеплоди – відсутні, несвоєчасне напування тварин, нестача мінеральних речовин та вітамінів, гіподинамія, виснаження тварин внаслідок хронічних захворювань печінки, нирок, серця, незадовільний стан зубів.

Катаральна ентералгія проявлялася такими клінічними симптомами: тварин під час нападу кольок були збудженими, в період ремісії – пригнічені. Температура тіла – 37,6–38,0<sup>0</sup> С, у деяких незначна гіпертермія (38,7–39,1<sup>0</sup> С). Частота пульсу – 25–30 уд./хв. (в окремих випадках – 45–50), частота дихання – 17–22 дих/ рухів за хв. Напади болю проявлялися впродовж 5–20 хв, потім у коней наставало поліпшення загального стану. Тварини здебільшого стояли, опустили голову вниз або оглядалися на черево (поза „спостерігача”). Час від часу у них відмічали стогін. За наступного нападу болю коні „гребли” грудними кінцівками землю, тазовими били себе по животі або відбивали назад. За сильного болю тварини миттєво падали на землю, качалися і стогнали. Коні приймали позу до сечовиділення, але сеча виділялася невеликими порціями, інколи взагалі відсутня. Акт дефекації почашений, калові маси не сформовані, з великою кількістю неперетравлених решток корму та слизу. Під час дослідження крові – плейохромія, макроцитоз.

Метеоризм кишечника у коней розвивався поступово. У перший день відмічали анорексію і збудження. Температура тіла в нормі, тахіпноє (46–56), тахікардія (60–66 уд/хв). При наданні лікувальної допомоги (спазмолітичні і знеболювальні засоби) напади болю

зникали, у тварин з'являвся апетит, однак через 1–4 год знову розвивався синдром колюк. На другий день у коней відмічали збільшення черева (особливо правої голодної ямки), черевні м'язи сильно напружені. При аускультатії кишечника у деяких тварин виявляли гучний звук „падіння краплі води на метал”. Напади болю посилювалися (знеболювальні засоби не давали лікувального ефекту). Коні раптово падали на землю, переверталися через спину, вставали, іноді у них спостерігали нестримний рух вперед. Періоди збудження змінювалися періодами пригнічення. Коні в більшості випадків намагалися лягти, упиралися головою в підлогу, стогнали, не проявляли реакції на зовнішні подразники. Акт дефекації у більшості тварин (66,7 %) відсутній. У коней – полакіурія, сеча виділялася невеликими порціями червоно-коричневого кольору. Коні часто покривалися потом. На третій день захворювання стан у деяких тварин (33,3 %) поліпшувався. У решти – полегшення не спостерігали. Навпаки, збудження коней змінювалося сильним пригніченням, у них виявляли гіпертермію (39,6–40,6<sup>0</sup> С), тахікардію (90–98 уд/хв), гіперемію та ціаноз видимих слизових оболонок.

За копростазу клінічні ознаки були нестерпними: у коней періодично незначне збудження, вони „шкребли” грудними кінцівками землю, озиралися на черево, безцільно блукали, обережно лягали, стогнали, качалися по землі і знову вставали, періодично у них проявлявся стогін. Температура тіла в нормі, однак у 2 тварин із 6 виявили субфебрильну лихоманку (38,6–38,9<sup>0</sup> С), частота пульсу на нижній межі норми (28–24 уд/хв), дихання без змін (8–12 дих. рухів). Надалі у коней спостерігали анорексію. Язик із сірим нашаруванням, з ротової порожнини гнильний запах. Перистальтика тонкого кишечника в перші дні хвороби збережена, на 2–3-й день – ослаблена; товстого – послаблена. Дефекація не часта.

Таким чином, проведені нами дослідження показують, що хвороби з синдромом колюк є поширеними серед коней господарств, причини їх зумовлені здебільшого порушенням умов годівлі та утримання.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Головаха В.І. Діагностика гепатопатії у коней, хворих на ентералгію. Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: зб. наук. праць. Вип. 28. Біла Церква, 2004. С. 49–56.
2. Gonçalves S., Julliard V., Leblond A. Risk factors associated with colic in horses. Vet Res. 2002. 33(6). P. 641–52. DOI:10.1051/vetres:2002044.
3. Farrell A, Kersh K, Liepman R, Dembek K.A. Development of a Colic Scoring System to Predict Outcome in Horses. Front Vet Sci. 2021. 8:697589. DOI:10.3389/fvets.2021.697589.
4. Risk factors, hematological and biochemical profile associated with colic in Delman horses in Gresik, Indonesia/ M.T.E. Purnama et al. F1000Res. 2021. 10. 950 p. DOI:10.12688/f1000research.55312.2.
5. Acute diarrhea in horses: A multicenter Canadian retrospective study (2015 to 2019) / D.E. Gomez et al. Can Vet J. 2022. 63(10). P. 1033–1042. PMID: 36185796; PMCID: PMC9484212.
6. Hudson J.M., Cohen N.D., Gibbs P.G., Thompson J.A. Feeding practices associated with colic in horses. J Am Vet Med Assoc. 2001. 219(10). P. 1419–25. DOI:10.2460/javma.2001.219.1419.
7. Albanese V., Munsterman A., Klohn A. Prevalence of Gastric Ulceration in Horses with Enterolithiasis Compared with Horses with Simple Large Intestinal Obstruction. Vet Sci. 2022. 9(11). 587 p. DOI:10.3390/vetsci9110587.

**УДК 619:616.153.284-084:636.2**

**ОПАНАСЮК І.М.**, магістрантка

Науковий керівник – **ТИШКІВСЬКИЙ М.Я.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА СУБКЛІНІЧНОГО КЕТОЗУ У КОРІВ**

Проблема кетозу в Україні є досить актуальною, тому що завдає значних економічних збитків різним аграрним підприємствам, яке проявляється скороченням термінів експлуатації найбільш цінних високопродуктивних корів, зниженням їх маси тіла, вимушеною вибраковкою та значною кількістю безплідних корів після перехворювання, а також негативним впливом на потомство [1, 2].

Кетоз – одне з найпоширеніших захворювань жуйних тварин, зокрема високопродуктивних корів, яке характеризується порушенням вуглеводно-ліпідного і білкового обміну, супроводжується нагромадженням в

організмі кетонових тіл, ураженням внаслідок цього центральної нервової системи і гіпофіз наднирково-залозної системи, щитоподібної залози, печінки, серця, нирок, зниженням молочної продуктивності [1; 3–5].

**Ключові слова:** кетоз, корови, раціони, кетонові тіла.

Мета роботи – вивчити діагностичні критерії, лікування та профілактику кетозу в корів.

Матеріалом для дослідження були корови чорно-рябої, голштинізованої породи хворі на кетоз.

Дослідження проводилися протягом 2022–2023 років на базі СТОВ “Батьківщина” Шепетівського району Хмельницької області.

Для лікування корів за субклінічної форми кетозу в якості глюкопластичного засобу ми застосовували внутрішньовенно 40 % розчин глюкози, всередину пропіленгліколь. З метою стимуляції глікогенезу застосовували дексафорт, який підвищує глікемію, зменшує витрати глюкози у організмі, сприяє підвищенню глікогену в печінці та зменшує концентрацію вільних жирних кислот. З метою нормалізації кислотно-лужного балансу внутрішньовенно вводили 2,5 % розчин гідрокарбонату натрію. У якості гепатопротектора внутрішньом’язево вводили препарат “Оліговіт” який має сукупні фармакологічні властивості окремих компонентів (вітамінів, амінокислот, мікроелементів), які позитивно впливають на ріст та розвиток організму, сприяють нормалізації обміну речовин, кращому засвоєнню кормів, відновленню функцій після перенесеного стресу.

Встановлено, що найбільший відсоток серед незаразних хвороб великої рогатої худоби припадає на порушення обміну речовин, зокрема на кетоз 24,7 %. Основним етіологічним фактором субклінічного кетозу у корів є незбалансований раціон за цукрово-протеїновим співвідношенням, мінеральним складом за купрумом, цинком, кобальтом, манганом. Морфологічні та біохімічні показники крові за субклінічного кетозу в корів характеризувалися помірною еритроцитопенією, лейкопенією та тенденцією до зниження рівня глюкози і вмісту гемоглобіну. встановлено зниження рівня глюкози, загального білку, лужного резерву і підвищення кетонових тіл, активності АсАТ і АлАТ у сироватці крові.

Комплексне лікування кетозу в корів сприяло відновленню фізіологічного кетогенезу, підвищенню рівня глюкози, лужного резерву і загального білку в сироватці крові. Також лікування, позитивно вплинуло на функції печінки, процеси гемопоезу та молочну продуктивність. Зокрема, це сприяло зростанню середньодобового надою молока від однієї корови на 5,1 %.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Внутрішні хвороби тварин / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; За ред. В.І. Левченка. Біла Церква, 2015. Ч. 2. 610 с.
2. Гнатюк О., Костюк О. Субклінічний кетоз: мовчазний викрадач прибутку молочної ферми. Пропозиція. 2013. № 6. С. 154–156.
3. Ветеринарна клінічна біохімія / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; за ред. В.І. Левченка і В.Л. Галяса. Біла Церква, 2002. 400 с.
4. Влізло В.В., Сімонов М.Р., Петрух І.М. Вміст вільних амінокислот та активність антиоксидантної системи у крові здорових і хворих на кетоз високопродуктивних корів. Вісник аграрної науки. 2012. № 10. С. 28–30.

**УДК: 636.7.09:616.33:619**

**ІВАНІВ К.В.**, магістрант

Науковий керівник – **ХАРЧЕНКО А.В.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА АСЦИТУ У СОБАК

У роботі наведені результати досліджень за асциту у собак. Проведено біохімічне, морфологічне дослідження крові, біохімічне та мікроскопічне дослідження сечі, загальноклінічне дослідження, УЗД, рентгеновське дослідження. Проведено лікування за гепатогенного, кардіогенного походження патології, призначено паліативну терапію.

**Ключові слова:** Асцит, гепатит, гіпоальбумінемія, альбумінурія, біохімічне дослідження крові та сечі.

Асцит – патологічне накопичення вільної рідини в черевній порожнині. Асцитна рідина має серозну природу і класифікується, залежно від свого білкового і клітинного складу. Ділиться на наступні категорії: трансудат, модифікований трансудат, ексудат [1-3].

Різні типи асцитної рідини, можуть накопичуватися за наступних причин:

•Порушення закону Старлінга, обумовлюючого утворення і виведення тканинної рідини, тобто:

- зниження колоїдного осмотичного тиску в плазмі (трансудат);
- підвищення гідростатичного тиску при венозному та лімфатичному відтоці;
- посилення судинної проникності (ексудат).

•Просочування з судин (накопичення крові, лімфи).

•Просочування з внутрішніх органів (накопичення жовчі, сечі) [4-6].

Альбуміни є основою для забезпечення колоїдного осмотичного тиску в плазмі, тому дуже низька концентрація альбумінів призводить до появи чистого трансудату в міжклітинному просторі. Цей процес може початися в той момент коли концентрація буде нижчою за 15 г/л. Рідина може накопичуватись в плевральній порожнині, тканинах, черевній порожнині.

Підвищення венозного гідростатичного тиску в портальній судинній сітці призводить до появи асциту. Ці порушення часто супроводжуються набряком товстого кишечника та діареєю. Область виникнення портальної гіпертензії визначає природу асцитної рідини, оскільки проникність судин різна [7-8].

Метою роботи було: вивчити причини, поширення патології які супроводжуються асцитом.

*Методи дослідження* – статистичні, клінічні, біохімічні – (глюкози, загального білка, альбумінів, холестеролу, креатиніну, сечовини, активності АЛТ, АСТ, дослідження сечі в тому числі й мікроскопічне). Дослідження випітної рідини.

Результати досліджень. Загальну кількість досліджених тварин (n=30), розділили на групи, залежно від етіопатогенезу та симптомів, яку виявили за результатами дослідження. Перша група – асцит кардіогенного походження (n=10); друга – хворі на асцит який виникав на фоні патології печінки (n=16); третя – інші причини виникнення асциту.

Рівень сечовини у клінічно здорових собак коливався в межах від 4,8 до 10,2 ммоль/л, у хворих різниця була вірогідно вищою (p<0,05) та коливалась в межах від 7,4 до 16,8 ммоль/л. У собак в яких спостерігали асцит гепатогенного походження рівень альбумінів в сироватці крові коливався від 12,7 до 24 г/л та різниця була вірогідною (p<0,001) порівняно з хворими на асцит кардіогенного та іншого походження, де рівень альбумінів коливався в межах від 41,7 до 52,4 г/л.

Для біохімічного дослідження сечі використовували тест смужки URIT 11 Vet з подальшим аналізом на аналізаторі URIT-50Vet. Рівень альбумінів в сечі рідко в кого перевищував 0,3 г/л, а причиною цього була супутня патологія а не ураження нирок.

Таким чином, за наведеними результатами найчастіше випадки асциту відмічають на фоні хронічно протікаючих запальних процесів у печінці. Хронічні гепатити часто протікали на фоні довготривалого застосування кортикостероїдів та препаратів для контролю судом. Другою за поширеністю причиною виникнення асциту було відмічено кардіологічні захворювання, зокрема ДКМП та ушкодження клапанного апарату (ендокардіоз).

За асциту на фоні кардіологічних порушень була позитивна динаміка на фоні медикаментозної терапії. Основні препарати які призначали за серцевої патології: інгібітори АПФ, сечогінні, кардіотонічні (пімобендан).

Для покращення якості життя у собак на фоні гепатогенного асциту, особливо на фоні хронічного запального процесу в печінці (циротичні зміни) застосовували препарат Гепатіале, сечогінні (спіронолактон) та періодичне зливання рідини з черевної порожнини. Запропонована паліативна терапія значно покращувала якість і тривалість життя.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нефрология и урология собак и кошек/ под ред. Джона Байнбриджа и Джонатана Эллиота/ пер. с англ. Е. Махиянова. М.: «АКВАРИУМ ЛТД», 2003. 272 с, илл.
2. Чандлер Э.А., Гаскелл К.Дж, Гаскелл Р.М. Болезни кошек / пер. с англ. М.: АКВАРИУМ ЛТД. 2002. 696 с., илл.
3. Dittrich S., Yordi L.M., de Mattos A.A. The value of serum-ascites albumin gradient for the determination of portal hypertension on the diagnosis of ascites. *Heratogastroenterology*. 2001. 48. P. 166–168.
4. Gall bladder mucoceles in Border Terriers/ F. Allerton et al. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2018. 32. P. 1618–1628.
5. Andersson M., Sevelius E. Breed, sex and age distribution in dogs with chronic liver disease: a demographic study. *Journal of Small Animal Practice*. 1991. 32. P. 1–5.
6. Chronic hepatitis in the English Springer Spaniel: clinical presentation, histological description and outcome/ N.H. Bexfield et al. *The Veterinary Record*. 2011. 169. 415 p.
7. Breed, age and gender distribution of dogs with chronic hepatitis in the United Kingdom/ N.H. Bexfield et al. *The Veterinary Journal*. 2012. 193. P. 124–128.
8. Spontaneous course of biliary sludge over 12 months in dogs with ultrasonographically identified biliary sludge/ S.M. De Monaco et al. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2016. 30. P. 771–778.

**УДК: 636.8.09:616.6:619**

**МАЙСЮРА О.А.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ДІАГНОСТИКА ТА ТЕРАПІЯ УРОЛОГІЧНОГО СИНДРОМУ У КОТІВ ЗА СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ**

У роботі наведені результати досліджень за урологічного синдрому у котів. Проведено біохімічне, морфологічне дослідження крові, біохімічне та мікроскопічне дослідження сечі, загальноклінічне дослідження, УЗД, рентгенографія. Проведено ідентифікацію кристалів та запропоновано відповідну терапію.

**Ключові слова:** цистит, урологічний синдром, сечокам'яна хвороба, постренальна гіперазотемія, мікроскопічне дослідження сечі, біохімічне дослідження крові та сечі, дієтотерапія.

Захворювання сечовивідних шляхів у котів з подальшим порушенням їх функцій часто зустрічаються у ветеринарній практиці. Оскільки сечові шляхи, крім видільної функції, грають життєво важливу роль у підтриманні обміну речовин та гемопоезу, постановка правильного діагнозу, призначення адекватного лікування є важливими завданнями [1].

Тверді конкременти, що утворюються в тракті, називаються уралітами. При ідентифікації кристалів у сечі часто спостерігається хімічна реакція при зберіганні сечі, тому наявність кристалів не можна використовувати для остаточної постановки діагнозу. Діагноз підтверджують тільки після діагностичної візуалізації. Рентгенконтрастні і неконтрастні уроліти дрібного діаметру не завжди видно на знімках, тому інколи застосовують подвійні знімки та додають контрастні речовини в кров для візуалізації вже після виведення нирками [1, 2].

Коли на рентгенограмі присутні струвітні камені в сечовому міхурі як правило вони можуть бути присутніми і у нирках. Тактика терапії залежить від: типу уролітів, локалізації, клініки. Наявність уролітів у сечовивідних протоках може викликати різноманітну симптоматику, часто можуть бути непомічені власниками. Це стосується котів, акт сечовиділення яких відбувається на вулиці. Симптоми не завжди специфічні для уролітіазу, вони можуть бути характерні і для інших хвороб сечовивідного тракту, хвороб нирок. Диференціацію проводять від інфекційного циститу, пухлини, сторонні тіла та інші причини запалення або закупорка [3-4].

Присутність мікрофлори є основною причиною гематурії, полакіурії та дизурії, проте не завжди клінічно проявляється.

Ідіопатичний цистит кішок (ІЦК) – це запалення слизової оболонки сечового міхура

неінфекційного генезу, що характеризується утворенням крововиливів, виразок на оболонці. Проведені наукові дослідження доводять, що ідіопатичний цистит є наслідком складних взаємовпливів із залученням стінки міхура, нервової системи та надниркових залоз, і сильно залежить від факторів психоемоційних. Патолофізіологія даного виду циститу є ідіопатичною, але, відомо, що вона пов'язана з порушеннями в багатьох системах організму, включаючи сечовий міхур, нервову систему, гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникову вісь [5].

Метою роботи було: вивчити причини, поширення патології урологічного синдрому у котів, інформативну симптоматику, функціональний стан нирок у хворих та здорових, вивчити інформативні маркери розвитку патології, вивчити ефективність різних методів терапії та профілактики.

*Методи дослідження* – статистичні, клінічні, біохімічні – (глюкози, загального білка, альбумінів, холестеролу, креатиніну, сечовини, активності АЛТ, АСТ, дослідження сечі в тому числі й мікроскопічне), діагностична візуалізація (УЗД, рентген).

Результати досліджень. Загальну кількість досліджених тварин (n=30), розділено на групи, залежно від етіології та симптомів, яку виявили за результатами дослідження. Перша група – клінічно здорові (n=5); друга – хворі на цистит який виникав на фоні сечокам'яної хвороби (n=18); третя – ідіопатичний цистит (n=7).

Рівень сечовини у клінічно здорових котів коливався в межах від 5,6 до 11,7 ммоль/л, у хворих різниця була вищою (p<0,05) та коливалась в межах від 7,9 до 19,3 ммоль/л. У котів в яких виявляли часткову та повну обтюраторію сечовивідних шляхів рівень був від 14,7 до 39,4 ммоль/л та різниця була вірогідною (p<0,001), порівняно з тими у яких не виявляли закупорку. Різниця рівня креатиніну в сироватці крові у котів хворих без ознак обтюраторії уретри була не вірогідною. Порівняно з котами у яких спостерігали ознаки закупорки рівень був значно більшим (p<0,001), і коливався в межах від 207 до 468 мкмоль/л. (позаниркова гіперазотемія). У самок рідше спостерігається закупорка уретри, тому азотемія не спостерігається. Основною причиною закупорки у самок є наявність конкрементів відповідного розміру.

Для біохімічного моніторингу сечі використовували напівкількісні індикаторні стрічки. В усіх тварин з уролітіазом виявляли лейкоцитурію, в поодиноких випадках присутність нітритів у сечі, що вказує на наявність мікрофлори у сечовивідних шляхах, проте за відсутності нітритів бактеріальну мікрофлору інколи виявляли за мікроскопії. Бак посів на мікрофлору сечі не завжди можна провести в зв'язку з особливостями її відбору, а саме, необхідність цистоцентезу.

Завжди виявляли протеїнурію та гематурію Рівень рН коливається від лужного до кислого, та відрізняється типом кристалів. В лужній як правило виявляли струвіти, в кислій оксалати, урати, цистини та інші.

Візуальну діагностику осаду сечі проводили центрифугуванням з подальшим суправітальним фарбуванням REASTAIN URINE, що дозволяє детально розглянути структури, циліндри, тип епітелію. У 60% виявляли як правило струвіти, при цьому рН сечі була від нейтральної до лужної. Для лікування та профілактики даної патології призначали дієту URINARY або харчову добавку UrinoMet. За оксалатного уролітіазу призначали дієту Renal. Додатково для лікування використовували мелоксікам в дозі 0,2-0,3 мг/кг до 5 діб. Для подальшого тривалого лікування використовували FURINAID plus [6, 7].

Терапію асоційовану з СКХ та закупоркою уретри проводили за допомогою катетеризації з промиванням сечового міхура, а у разі необхідності проводили хірургічне видалення конкрементів.

За циститу на фоні порушення обміну речовин СКХ, окрім медикаментозної та симптоматичної терапії доцільно застосовувати дієтотерапію. У котів певних порід СКХ може протікати в молодому віці без клінічних ознак, проте за інструментальної діагностики можна виявити порушення функції нирок. Необхідно проводити мікроскопію сечі для ранньої діагностики патології.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нефрологія и урологія собак и кошек/ под ред. Джона Байнбриджа и Джонатана Эллиота; пер. с англ. Е. Махиянова. М.: «АКВАРИУМ ЛТД», 2003. 272 с, илл.

2. Чандлер Э.А., Гаскелл К.Дж, Гаскелл Р.М. Болезни кошек /пер. с англ. М.: АКВАРИУМ ЛТД. 2002. 696 с., илл.
3. Buffington C.A., Westropp J.L., Chew D.J., Bolus R.R. Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. J Feline Med Surg. 2006. 8(4). P. 261–8.
4. Buffington C.A., Westropp J.L., Chew D.J., Bolus R.R. Risk factors associated with clinical signs of lower urinary tract disease in indoor-housed cats. J Am Vet Med Assoc. 2006. 228(5). P. 722–5.
5. A study of environmental and behavioural factors that may be associated with feline idiopathic cystitis / M.E. Cameron et al. J Small Anim Pract. 2004. 45(3). P. 144–7.
6. Gunn-Moore D.A., Shenoy C.M. Oral glucosamine and the management of feline idiopathic cystitis. J Fel Med Surg. 2004. 6(4). P. 219–25.
7. Hostutler R.A., Chew D.J., DiBartola S.P. Recent concepts in feline lower urinary tract disease. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2005. 35(1). P. 147–70.

**УДК 636.2.09:618.1:619**

**ГАГАРІН Д.Д.**, студент

Науковий керівник – **ВЛАСЕНКО С.А.**, д-р. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **СИСТЕМА COWMANAGER У ВЕТЕРИНАРНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВ'Я ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ**

Належне управління стадом та ветеринарне забезпечення є важливими складовими для успішного ведення та інтенсивного розвитку скотарства. На сьогодні існують різні способи контролю за здоров'ям тварин, проте усе частіше застосовуються комп'ютеризовані системи. Однією з таких є голландська система «CowManager», що дозволяє у реальному часі відслідковувати стан здоров'я тварин та їх фертильність, завдяки чому можлива вчасна профілактика хвороб та підвищення ефективності відтворення стада у господарстві.

**Ключові слова:** корови, CowManager, управління стадом.

Менеджмент у ветеринарній медицині є самостійною складовою професійної діяльності лікаря, що спрямована на досягнення певних цілей шляхом економного і раціонального використання часу, ресурсів та інших засобів, спрямованих на розвиток та вдале керування господарством. У сучасному молочному скотарстві гостро стоїть питання забезпечення належного контролю за станом здоров'я тварин, їх комфорту та благополуччя, дотримання технології утримання, годівлі та доїння з метою підвищення їх продуктивності та відтворної здатності.

Метою роботи є визначення ефективності застосування голландської системи управління та моніторингу стада «CowManager» на базі господарства ПП «Агрофірма «Розвложжя», Сквирського району Київської області, на голштинських коровах дійного стада із середнім надоем близько 9000 кг молока на рік. Вона дозволяє цілодобово у реальному часі відслідковувати стан здоров'я тварин та їх фертильність і попереджувати розвиток

Система має наступні складові:

1) Вушний датчик (сенсор), що розміщується на лівому вусі тварини та реєструє її поведінку (інтенсивність споживання корму, жувальні рухи, моціон, вушну температуру, початок прояву статевої циклічності);

2) Роутери (маршрутизатори) – встановлюються у корівниках, де утримуються групи тварин та збирають інформацію з сенсорів щогодини і відправляють її на головний комп'ютер (координатор);

3) Координатор – забезпечує роботу антен і сенсорів, синхронізує збір та обмін інформацією між ними, конвертує отримані дані про стан тварин у графіки, які можна переглянути за допомогою браузера комп'ютера чи додатку CowManager для ОС Android/iOS.

4) Універсальна система управління стадом: взаємодія та синхронізація програмного забезпечення CowManager більш ніж із 40 системами управління для забезпечення найвищої ефективності роботи.



Головною перевагою системи є швидке оповіщення про зміни поведінки, зокрема прояву статевої охоти, що дозволяє з високою точністю визначати час овуляції задля успішного осіменіння тварини. Також аналіз графіків активності тварини та споживання нею корму дозволяє заздалегідь розпізнати симптоми та попередити розвиток незаразних хвороб: кетоз, зміщення сичуга, атонії та гіпотонії передшлунків, кульгавість, як наслідок хвороб ратиць, акушерсько-гінекологічні патології, що дозволяє знизити витрати на лікування і вчасно попередити зниження продуктивності корів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Technical Note: Validation of a system for monitoring rumination in dairy cows / K. Schirmann et al. Journal of Dairy Science. 2009.
2. German C., Timms L. Uses of an Ear Tag Based Behavioral and Temperature Monitoring System (CowManagerR) at the ISU Dairy. Animal Industry Report: AS 663, ASL R3165. 2017.
3. Steeneveld W., Vernooij J.C.M., Hogeveen H. Effect of sensor systems for cow management on milk production, somatic cell count, and reproduction. Journal Dairy Science. 2015.
4. Cow Manager instruction guide V.3.1 November 2022.

**УДК: 35.07/.08(477):005.2'06**

**БИЦЮК С.Д.**, студентка

Науковий керівник – **СТЕПАНЧУК Л.О.** викл. I категорії

*ВСП "Золотоніський фаховий коледж ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету"*

### **ЗАСТОСУВАННЯ ТА ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ, ЩО МІСТИТЬ ХІТИН НА ОРГАНІЗМ ТВАРИН НА ПРИКЛАДІ КОНТРОЛЬНОЇ ГРУПИ ВРХ**

Коли йдеться про хітин, відразу згадуються шкільні уроки біології. На сьогоднішній день хітин отримують переважно з панцирів ракоподібних. У природному стані він знаходиться у панцирях морських крабів, креветок, криля, омарів, лангустів, раків, а також у зовнішньому скелеті зоопланктону, включаючи корали та медуз. У таких комах, як метелики та сонечка, хітин міститься в крильцях. Клітинні стінки дріжджів, грибів та різноманітних грибків також містять цю природну речовину.

**Ключові слова:** Ракоподібні, продуктивність, здоров'я ВРХ, травлення, природи, стрес, хітин, хітозан.

В Україні дослідженням Хітину займаються вчені, які є членами Українського хітинового суспільства, створеного в 2000 році. У його склад входять не тільки ті дослідники, які вивчають безпосередньо ці речовини, а й представники інших областей науки, а також сільського господарства, медицини і промисловості. Кращим хітинологом на Заході вручається спеціальна Браконновская премія. Вона отримала свою назву на честь Браконно, який був першовідкривачем хітину. У нашій країні подібна премія називається на честь Павла Шоригіна. Цей академік є ентузіастом досліджень хітину.

Хітозан має антибактеріальні, протигрибкові, антиоксидантні, протидіабетичні, протизапальні та протиракові властивості, а також він здатний знижувати рівень холестерину в крові. Йому властиві такі характеристики як біосумісність, нетоксичність, низька алергенність та біорозкладність.

- Широке застосування хітозан знайшов у наступних сферах людини
- Медицина
- Сільське господарство
- Текстильна промисловість
- Харчова та молочна промисловість
- Водопідготовка

Завдяки своїм сильним сорбційним властивостям хітозан схожий на великий товарний поїзд, який виводить з кишечника не тільки шкідливі, а й корисні речовини, піддаючи організм тотальному чищенню. У ряді випадків така «чистка» має сенс, але найчастіше завдає організму значної шкоди. Таким чином, хітозан – це сорбент, який нерозчинний у воді та не бере участі в обмінних процесах організму у повному обсязі.

За часту практично кожне сільськогосподарське підприємство по вирощуванню тварин чи птиці, дуже часто стикається з проблемою НЕ ЗБАЛАНСОВАНОГО раціону по певних вікових групах. А також бувають випадки, коли до корму потрапляє не якісні зернові культури чи зіпсоване грибком (пріле) сіно, солома, що спричиняє до накопичення в організмі тварини мікотоксинів, які руйнують клітини печінки, нирок та розносять токсини потоком крові по всьому організму, спричиняючи складні отруєння. А якщо раціон не збалансований та ще й складається з неякісних кормів, то починаються проблеми зі здоров'ям і як результат ми недоотримуємо бажаної продукції від них.

Тож ми задумалися над вивченням цієї проблеми. З усіх кормових добавок які є на полицях ветеринарних аптек, було обрано препарат Фарматокс - (адсорбент мікотоксинів), призначене для виготовлення кормових сумішей для тварин і для профілактики кормових мікотоксикозів продуктивних тварин (свиней, птиці та ВРХ) і сприяння оздоровленню організму тварин від впливу мікотоксинів. Препарат включає природний біополімер - хітозан, тобто специфічну форму хітину, отриману з раковин крабів, ферменти, які діють шляхом розкладу і трансформації, а також рослинні екстракти, що захищають печінку і нирки. Його ціна за 1 кілограм варіюється в межах 130-150 гривень.

Для дослідження обрали контрольну групу корів у кількості 2 голови та період застосування даної кормової добавки, що складав 1 міс. Перед початком експерименту зробили контрольні проміри обох тварин для визначення їх ваги, провели лабораторне дослідження якості молока отриманого від обох тварин, особливу увагу звернули на кількість в ньому соматичних клітин та оглянули тварин на випадок виявлення видимих ознак захворювань, поверхневих травм, стану шкіряного покриву, перевірили роботу рубця, частоту дихання. Впевнившись, що зі станом здоров'я у них все добре, та обоє досліджуваних мають задовільний стан, розділили їх на контрольні групи у кількості по одній голові в кожній та вже з наступного дня почали вводити до раціону однієї з тварин дану кормову добавку у розмірі 0,030 кг на 60 кг корму від добової норми не змінивши його структуру Інша досліджувана тварина залишилась на тій же структурі раціону, що й до проведення дослідження.

Протягом одного місяця згодовування кормової добавки Фарматокс , були помічені наступні зміни :

- ✓ тварина почала випивати під час напування більшу кількість води, що перевищувало її добову норму на 5-7 л, при цьому, що температура у приміщенні де вони утримувалися була сталою та коливалась у межах норми;

- ✓ кількість надоїв за рахунок покращеного обміну речовин зросли на 1,5 кг ( при тому, що раціон був таким же самим, як і в іншій досліджуваній тварини, та до початку нашого експерименту);

- ✓ зарахунок так званої детоксикації печінки, що вказано в описі до препарату, рівень соматичних клітин у коров'ячому молоці зменшився і цей показник відрізнявся від попереднього, що був проведений місяць тому, на 30 тис./куб.см.;

- ✓ збільшилася кратність калових випорожнень, при цьому вони набули недосить приємного запаху, а саме, їдкового запаху Аміаку.

- ✓ тварина стала менш агресивною та менш збудженою, тому, що в даній добавці міститься вітамін С, який запобігає його розвитку;

- ✓ покращився апетит та травлення, збільшилась вага у контрольованій особини.

- ✓ шкіряний покрив набув приємного шовковистого блиску, зникла тьм'яність шерсті.

Відмінність хітозану з іншими відомих сорбентів (наприклад, активованого вугілля) у тому, що це препарат не абсорбує необхідні організму поживні речовини – мінерали і вітаміни. тварина прийшла в охоту раніше, бо ж налагодилась гормональна секреція та нервова система, до цього з цим були певні проблеми;

До того ж, в ньому міститься багато біологічно доступного кальцію, що легко засвоюється, тому з його допомогою проводять профілактику порушень кальцієвого обміну. Продуктивність при цьому не змінилася, стан задовільний, частота скорочень рубця та дихання була в нормі.

Виходячи з нашого дослідження ми можемо констатувати велику кількість плюсів з мінімальною кількістю мінусів – це його вартість, хоча економічність використання покриває і цей фактор. Є універсальним сорбентом, здатним пов'язувати безліч речовин органічної та неорганічної природи, що визначає найширші можливості його застосування в житті сільськогосподарських тварин та птиці.

## Секція 3: Заразна патологія тварин

УДК: 619

ГРОМОВ О.О., студент

Науковий керівник – ПАЛІЄНКО С.О., викладач

ВСП «Золотоніський фаховий коледж ветеринарної медицини БНАУ»

### ПОШИРЕННЯ ПАСАЛУРОЗНОЇ ІНВАЗІЇ КРОЛІВ У МІСТІ ЗОЛОТОНОША ТА ЗОЛОТОНІСЬКОМУ РАЙОНІ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Досліджено поширення пасалурозу серед кролів у місті Золотоноша та Золотоніському районі Черкаської області. Отримані дані свідчать про необхідність розробки та впровадження заходів боротьби з паразитозами кролів у даному регіоні.

**Ключові слова** кролі, поширення, пасалуроз, інвазія.

У ряді країн кролівництво є вагомим напрямом розвитку м'ясного тваринництва. Потенціал даної галузі полягає у скоростиглості, відносно низькій собівартості утримання, а також можливості розведення кролів в умовах великих механізованих товарних ферм і особистих підсобних господарств [3, с. 234].

Особливістю кролівництва є масовість поширення його серед населення, підтвердженням чого є збільшення кролівників-любителів не тільки серед сільських жителів, а й за рахунок власників садових і присадибних ділянок у містах. Однак у приватних господарствах відсутня система діагностичних і лікувально-профілактичних заходів щодо боротьби з паразитарними хворобами кролів – власники тварин користуються порадами колег і лише в екстремальних випадках звертаються до фахівців [1, с. 96].

Стримуючим фактором розвитку є хвороби заразної етіології, серед яких гельмінтози посідають одне із основних місць [8, с. 12].

У сучасному кролівництві проблема пасалурозної інвазії залишається досить актуальною в Україні, тому що вона характеризується високою контагіозністю і можливістю необмеженого поширення [4, с. 93].

Пасалуроз кролів спричинюється нематодою *Passalurus ambiguus* родини *Oxyuridae* підряду *Oxyurata*. Статевозрілі паразити локалізуються в сліпих відростках і товстих кишках кролів та зайців.

Збудник *P. ambiguus* – кролячий гострик веретеноподібної форми. На кінці стравоходу є кулясте розширення (бульбус). Довжина тіла самця 3–5 мм, самки – 8–12 мм. Задня частина тіла самця закінчується шилоподібним виростом. Спікула одна. Самки мають тонкий і довгий хвіст з кільцеподібними потовщеннями кутикули.

Яйця сірого кольору, великі,  $(0,095...0,115) \times (0,044...0,056)$  мм, овальновидовженої форми, асиметричні, на одному з полюсів – пробкоподібний утвір.

До пасалурозу сприйнятливі кролі будь-якого віку, хоча молоді тварини заражаються частіше й інтенсивніше. ЕІ досягає 40–90 %, а інтенсивність – близько 30 000 екз. Хворобареєструється в будь-яку пору року, однак пік інвазії припадає на зимово-весняний період. [2, с. 196]

Дослідження проводили впродовж 2022р. в місті Золотоноша та Золотоніському районі. Ідентифікацію видів паразитів та дослідження зіскрібків зі шкіри прианальних складок здійснювали в умовах Золотоніської міжрайонної державної лабораторії державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів.

Всього обстежено 130 тварин віком від 3 міс. до 3 років. Зіскрібки зі шкіри прианальних складок зволожували 50 %-м водним розчином гліцерину з подальшою мікроскопією. Результати досліджень дали підставу стверджувати про значне поширення пасалурозу кролів у місті Золотоноша та Золотоніському районі.

За період досліджень із 130 оглянутих кролів у 75 (57,6%) реєстрували захворювання пасалуроз. В окремих власників екстенсивність інвазії становила 100 %, а інтенсивність досягала 11,5 екз. яєць у краплі досліджуваної рідини.

Перспективою подальших досліджень є випробування ефективності протипаразитарних препаратів і розробка заходів боротьби з цим захворюванням.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Богач М.В., Трофімов М.М. Інвазійні хвороби системи травлення кролів в господарствах Одеської області М. В. Богач, Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. праць. Одеса, 2007. Вип. 39. С. 96–99.
2. Галат В.Ф., Березовський А.В., Прус М.П., Сорока Н.М. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: Підручник. К.: Вища освіта, 2003. С. 196–197.
3. Дуда Ю.В., Шевчик Р.С., Кунєва Л.В. Вплив *Passalurus ambiguus* та *Cysticercus pisiformis* на вихід продуктів забою кролів. Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки. 2019. Вип. 93. С. 234–239.
4. Дуда Ю.В., Кунєва Л.В., Христьян О.В. Показники білкового обміну кролів за пасалурозної інвазії. Науковотехнічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. 2017. Т. 5. № 1. С. 93–96.
5. Єрохіна О.М. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин: навчальний посібник. К.: Аграрна освіта, 2014. 431 с.
6. Корнієнко Л. Є., Домбровський О. Б., Пономар С.І., Антіпов А.А. Інфекційні та інвазійні хвороби кролів. Біла Церква. 2003. –285 с.
7. Пабат В.О., Вінничук Д.Т., Гончаренко І.В., Агій В.М. П Кролівництво з основами генетики та розведення : навч. посіб. Київ: Видавництво Ліра-К, 2018. 164 с.
8. Паладян З. Економічна ефективність організації невеликих приватних формувань по виробництву продукції кролівництва. Тваринництво України. 2004. № 9. С. 12–14.

УДК: 636.7.09

**КРИВЦЬКА А.С.**, студентка

Науковий керівник – **ГОНЧАР О.І.**, викладач спеціальних дисциплін

*ВСП «Золотоніський фаховий коледж ветеринарної медицини Білоцерківського НАУ»*

#### ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ЛАЙМ-БОРЕЛІОЗУ СОБАК

Бореліоз або хвороба Лайма собак - небезпечне, природно-вогнищеве захворювання, яке передається трансмісивним шляхом, тобто через укуси кліща. Захворювання широко поширене в усіх країнах світу, в США, в Європі, в країнах Азії, але найбільш часто зустрічається в нашій країні. В темі дослідження висвітлені питання етіології хвороби, подано характеристику збудника, описано ефективність діагностики бореліозу собак. Представлені дані про відомі на сьогодні засоби лікування та профілактики хвороби Лайм у собак.

**Ключові слова:** *Borrelia burgdorferi*, хвороба Лайма, іксодові кліщі, Ixodidae, собаки.

Хвороба Лайма (бореліоз) – природно-вогнищеве найбільш поширене облігатно-трансмісивне захворювання тварин і людей, спричинене бореліями, передається іксодовими кліщами і характеризується ураженням шкіри, нервової системи, опорно-рухового апарату, нирок та серця [1]. Це відносно нове захворювання. Перший випадок був описаний у людини в 1975 році в місті Лайм, США, звідки і перша назва хвороби. У собак дане захворювання вперше описано в 1984 році [10].

Збудником є бактерії, які належать до родини Spirochaetaceae, рід *Borrelia*, вид *Borreliaburgdorferi*, переносники – іксодові кліщі (Ixodidae) [5, 6]. Борелії, які спричинюють Лайм-бореліоз, функціонально згруповані в комплекс *B. burgdorferi sensu lato* [7].

Для ветеринарної медицини актуальність вивчення лайм-бореліозу визначається тим, що її збудники можуть завдавати значної шкоди здоров'ю домашніх тварин та навіть спричиняти й загибель тварин. Крім того, собаки частіше піддаються укусам іксодових кліщів, ніж люди, та здатні сприймати і довгий час зберігати збудників при контакті як із імаго, так із німфами. Тому собаки часто можуть виступати як індикатори епідеміологічної небезпеки на певній території.

Метою досліджень було вивчити діагностичні, лікувальні та профілактичні заходи у собак при хворобі Лайма.

*Ixodes scapularis* (колишня назва *Ixodes dammini*) є основним носієм *B. burgdorferi*. Німфи іксодових кліщів можуть передавати *B. burgdorferi*, господареві, якщо вони будуть прикріплені приблизно 48 годин. Якщо кліщ гине або видаляється до 48 годин, передача бактерій не відбудеться [1]. Більшість серопозитивних собак не мають клінічних ознак як за природного, так і експериментального зараження [4]. В ендемічних районах, симптоматична форма бореліозу собак розвивається лише у 5–10 % із 75 % серопозитивних собак [8]. Якщо собаки хворіють клінічно, то частіше захворювання буде проявлятися як лайм-артрит, лайм-кардит або лайм-нефрит, що супроводжуються лихоманкою та апатією. Неврологічні ознаки захворювання та лайм-кардит задокументовані недостатньо.

Діагноз на хворобу Лайма встановлюють; за підтвердженого контакту тварин з кліщами: під час збору анамнезу або виявленні при дослідженні кліща збудника бореліозу, методом мікроскопії в темному полі або у світлому полі (фіксованих препаратів за Романовським-Гімза з дофарбовуванням 1 % розчином кристалічного фіолетового впродовж 30 хв) або за допомогою ПЛР, за клінічними ознаками та за двоетапною лабораторною діагностикою [2].

Ефективною діагностикою лайм-бореліозу у собак вважаються серологічні тести: 1-й етап: скринінг із застосуванням непрямой реакції імуофлюоресценції (НРІФ), специфічність якої коливається в межах 96-98%, а також ІФА, або інші реакції з ензим-міченими антитілами [4]. НРІФ з антигеном боррелій вважається позитивним під час наростання титру антитіл удвічі через три тижні після початку захворювання. За відсутності нарощування антитіл титру в динаміці діагностичним є титр 1:40. На пізніх стадіях захворювання позитивна НРІФ у титрі 1:40 і вище, ймовірно, свідчить про хронічний або латентний перебіг лайм-бореліозу. Проводять тест IDEXX SNAP 4Dx він відрізняється тим, що дозволяє розділити антитіла – вироблені в ході вакцинації та ті, що є відповіддю імунної системи на наявність бактерій *Borrelia* в організмі.

З імуохімічних методів виявлення антитіл Ig M і G використовується ІФА. Однак бувають і серонегативні варіанти захворювання. 2-й етап: визначення ДНК збудника за методом ПЛР, методом імуоблотінгу, що підтверджує діагноз навіть за невеликої кількості збудника в організмі.

Також роблять спеціальний аналіз сечі, щоб визначити втрату білка. Якщо він позитивний, то у поєднанні з позитивним аналізом крові означає – вихованцю потрібне термінове лікування [9].

Для успішного лікування бореліозу у собак потрібно: зменшити запалення, спричинене проникненням бактерій; підтримувати рівень білка в організмі; підвищити імунітет. При легкому перебігу бореліозу призначають антибіотики ряду тетрациклінів (тетрациклін, доксициклін) перорально або амоксицилін, 10 мг/кг двічі на добу. При середньому та тяжкому перебігу, неврологічних та серцевих порушеннях – цефалоспорини (цефтріаксон, цефобід, цефоперазон) та пеніциліни-напівсинтетичні (бензилпеніцилін) внутрішньом'язово або внутрішньовенно. У разі рецидиву тривалість терапії подвоюється. Після закінчення основного курсу показана підтримуюча та завершальна терапія протягом місяця, антибіотикотерапія препаратами пролонгованої дії (ретарпен, екстенцилін) [10]. При хворобах кінцівок та суглобів застосовують протизапальні препарати разом з антибіотиками: Знімають запалення «Дексаметезоном» у дозі 0,5 мг/кг. Доповнюють його кортикостероїдами, які мають зменшити набряклість. Це може бути «Преднізолон» або «Метилпреднізолон». Із знеболюючих препаратів застосовують «Анальгін», 1/2 таблетки для дрібного собаки або 1 таблетка для великої. Препарат можна давати до 3-х разів на день. Замість «Анальгіна» можна використовувати «Рімадил» – по 4 мг/кг, «Но-шпу» – по 1 капсулі на 10 кг ваги тварини [9].

Найпростішою профілактикою бореліозу у собак можна назвати інсекто-акарациди: нашійник, краплі на холку, спреї на шкіру, жувальні пігулки від бліх та кліщів, постійний огляд тварин, після прогулянок, на наявність кліщів та їх видалення за допомогою пінцету або пристрою для видалення кліща.

Для специфічної профілактики розроблена інактивована вакцина проти бореліозу собак, котів, коней *Borrelum 3*, яка містить *Borrelia garinii* MSLB 1004, *Borrelia burgdorferi* MSLB 8014, *Borrelia afzelii* MSLB (Біовета). Вакцина призначена для собак віком від 12 тижнів проти лайм-бореліозу [4]. Імунітет сформується за місяць після ін'єкції. Термін «дії» імунітету – 12 місяців після щеплення. Дозування однакове для всіх собак, незалежно від маси тіла - 1 мл.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Недосеков В.В., Гонтарь А.М., Сорокіна Н.Г., Кісера Я.В. Інфекційні хвороби собак і котів. Київ: Науково-методичний центр ВФПО, 2021. С. 56–58.
2. Науковий вісник ветеринарної медицини, 2021, № 1. УДК 616-022.7:579.834.114. Сучасний стан проблеми Лайм-бореліозу тварин (систематичний огляд).
3. Хвороби собак і кішок / В. Б. Борисевич та ін.; за ред. А. Й. Мазуркевича. Київ: Урожай, 1996. С. 56–58.
4. ACVIM consensus update on Lyme borreliosis in dogs and cats/ M. P. Littman et al. Journal of Veterinary Internal Medicine. 2018. Vol. 32. No. 3. P. 887–903. DOI:10.1111/jvim.15085
5. Europe-Wide Meta-Analysis of *Borrelia burgdorferi* Sensu Lato Prevalence in Questing *Ixodes ricinus* Ticks/ M. Strnad et al. Applied and Environmental Microbiology. 2017. Vol. 83. No. 15. P. 1–16. DOI:10.1128/AEM.00609-17
6. Identification of Surface Epitopes Associated with Protection against Highly Immune-Evasive VlsE-Expressing Lyme Disease Spirochetes/ M. Batool et al. Infection and Immunity. 2018. Vol. 86, No. 8. P. 1–23. Doi: 10.1128/IAI.00182-18
7. Lyme disease ecology in a changing world: Consensus, uncertainty and critical gaps for improving control/ A.M. Kilpatrick et al. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. 2017. Vol. 372. No. 1722. DOI:10.1098/rstb.2016.0117
8. Myocarditis secondary to *Borrelia* infection in a dog: a case report/ Ł. Adaszek et al. Annals of parasitology. 2020. Vol. 66. No. 2. P. 255–257. Doi:10.17420/ap6602.263
9. Здоров'я собак URL: <https://pets2.me/bok/sobaki/zdorove-sob/parazity-u-sob/2654-borrelioz-u-sobak.html>
10. Хвороба Лайма URL: <https://ovm.gov.ua/index.php/724-borrelioz-abo-khvoroba-laima-shcho-tse-take>

**УДК: 619:638.1**

**КОХНО А.Б.**, студентка

Науковий керівник – **ПАЛІСНКО С.О.**, викладач спеціальних дисциплін  
*ВСП «Золотоніський фаховий коледж ветеринарної медицини БНАУ»*

## ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ ЩОДО ВАРООЗУ БДЖІЛ У ДРАБІВСЬКОМУ РАЙОНІ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Стаття містить дані про епізootичну ситуацію щодо вароозу бджіл серед приватних пасік у Драбівському районі Черкаської області.

**Ключові слова:** бджоли, бджільництво, варооз, кліщі, Varroa.

Сучасне бджільництво є важливою галуззю сільського господарства у різних країнах світу, зокрема в Україні. Його значення не обмежується тільки виробництвом і отриманням прибутку від реалізації меду та іншої продукції. У живій природі, завдяки запиленню ентомофільних рослин, медоносні бджоли стали важливим елементом підтримки встановлених багатосторонніх зв'язків у тваринному і рослинному світі [2, с. 61].

На основі застосування продуктів бджільництва та інших факторів позитивного впливу бджіл на людину сформувався цілий напрям в медицині – апітерапія, яка покликана координувати розробку і застосування методів оздоровлення населення з використанням бджіл і продуктів бджільництва [1, с. 40].

На заваді розвитку галузі стоять заразні й незаразні хвороби бджіл та їх розплоду, які завдають значних збитків бджільництву. До таких хвороб належить і варооз, який є глобальною проблемою для бджільництва, тому що інвазія призводить до ослаблення і зменшення чисельності бджолосімей, негативного впливу на навколишнє середовище, зниження врожайності ентомофільних сільськогосподарських культур і загальної продуктивності галузі в цілому. [4, с. 116].

Хвороба спричиняється кліщами *Varroa jacobsoni* надродини *Gamasoidae* і характеризується масовою загибеллю личинок, лялечок та дорослих бджіл.

Збудник має склеротизоване, сплюснуте в дорсовентральному напрямку тіло. Самка завдовжки 1–1,8 мм, завширшки 1,5–2 мм, коричневого або темно-коричневого кольору має чотири пари шестичленистих лапок, які закінчуються потужними присосками. На передніх лапках є набір спеціальних чутливих органів – сенсил, в основі яких розміщені нервові клітини. Вона має добре розвинену систему дихальних трубок – трахей. Молоді, не повністю склеротизовані самки рухаються боком. Самець сірувато-білого або слабо-жовтого кольору, 0,8–1 мм завдовжки і 0,7–0,9 мм завширшки. Ротовий апарат колючо-сисного типу. [3, с. 299].

Збір матеріалів проводили впродовж 2022 року із 53-х бджолиних колоній 8-и приватних пасік у межах Драбівського району Черкаської області. Ідентифікацію видів паразитів та дослідження бджіл здійснювали в умовах Золотоніської міжрайонної державної лабораторії державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів.

Так, впродовж року на одній бджолі виявляли від 1 до 8 імаго кліща *Varroa*. Його біологічні особливості паразитування на бджолах змінювалися відповідно до кліматичних умов сезонних коливань. Найбільшу кількість кліщів, що паразитували на одній бджолі зареєстровано впродовж літньо-осіннього періоду (від 7 до 8 екз.), найменшу – у зимово-весняний період року (до 5 екз.). Причому 1 екз. імаго кліща виявляли у 20,06 % випадків впродовж весняного, літнього та осіннього періодів, а у 18,17 % – впродовж зимового періоду. Найбільше виявляли по 2 екз. на одній робочій бджолі. Впродовж року відсоток інвазування коливався: восени – 47,16 %, навесні – 35,84 %, влітку – 28,3 %, взимку – 16,98 %.

Результати наших досліджень вказують на необхідність щорічного проведення контролю епізоотичної ситуації на пасіках щодо вароозу для своєчасного виявлення кліща *Varroa* та удосконалення методів профілактики і лікування вароозу.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Боднарчук Г.Л. Апітерапія – пріоритетний напрям галузі бджільництва. Тваринництво України. 2010. № 10. С. 40–42.
2. Ємець К.І. Оцінка забезпеченості бджолиними сім'ями повноцінного запилення основних ентомофільних культур. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. № 4. С. 61–64.
3. Єрохіна О.М. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин: навчальний посібник. К.: Аграрна освіта, 2014. 431 с.
4. Маслій І.Г., Немкова С.М., Ступак Л.П., Десятникова О.В. Моніторинг хвороб бджіл в Україні. Ветеринарна медицина: міжвід. темат. наук. зб. 2015. Вип. 101. С. 116–121.
5. Туринський В.М., Адамчук Л.О. Важливі питання розвитку галузі бджільництва. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2015. Вип. 223. С. 190–195.
6. Ясько В.М., Ясько А.І. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі бджільництва в Україні. Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. праць. 2017. Вип. 84 (1). С. 108–114.

УДК 614.31:634/637.12

**ЛИСІЙ З.С.**, вихованка гуртка «Основи ветеринарної медицини» КЗ КОР «Центр творчості дітей та юнацтва Київщини», учениця 10-В класу  
*Лицей «Білоцерківський колегіум» БМР Київської області*  
Науковий керівник – **ЛЯСОТА В.П.**, д-р. вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

## КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ЯЄЦЬ ХАРЧОВИХ І РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИК ВИПРОБУВАННЯ

Науково обґрунтовано та експериментально доведено доцільність контролювання показників якості яєць курячих харчових під час виробництва й обігу (зберігання на оптових базах та реалізації у супермаркетах, магазинах тощо) згідно чинного національного законодавства та розроблення експресних методик



контролювання якості білка та жовтка фотометричними методами. Розроблено науково-практичні рекомендації «Контроль якості яєць харчових і розроблення методик випробування».

**Ключові слова:** контроль, якість, безпечність, яйця харчові, показники продукту, фотометрія, експресна методика, споживач.

Актуальність роботи. Вступ України до Світової організації торгівлі (СОТ) позитивно позначиться на розвитку яєчної галузі нашої країни. Попри складні часи у державі все-таки з'являться передумови для нарощування потужностей та модернізації підприємств. [1, с. 3–8; 7, с. 1–5; 6, с. 2–4]. Українські виробники зможуть експортувати не лише яєчні продукти (сухий яєчний порошок, меланж), ай курячі яйця в шкаралупі. Сьогодні характерними особливостями ринку яйця в Україні є збереження частки промислового виробництва за рахунок зниження виробництва господарствами населення, збільшення споживання яйця, що дає можливість промисловим виробникам нарощувати свої потужності. Одним з найважливіших факторів розвитку промислових підприємств є контроль якості продукції [2, с. 2–9; 3, с. 2–7; 5, с. 2–17; 8–10, с. 5; 7; 8; 12; 14].

Отже, контроль якості та безпечності яєць харчових у виробничому процесі є важливим етапом забезпечення відповідності виробленого продукту вимогам чинного Національного та Міжнародного стандартів.

Мета роботи – встановити показники якості, охарактеризувати безпечність яєць курячих різних виробників України та розробити методики випробування харчового продукту.

Матеріали та методи дослідження: Матеріалом для досліджень були зразки яєць курячих різних виробників України, виготовлені згідно вимог ДСТУ 5028:2009. Відбір проб яєць курячих проводили згідно вимог ДСТУ ISO 17604:2014 (ISO17604:2003, IDT). Застосовано органолептичні, фізико-хімічні та бактеріологічні методики контролювання згідно вимог чинних нормативних документів, відповідно – ДСТУ 5028:2009; ДСТУ ISO 4833:2006; ДСТУ ISO 6887-1:2003; ДСТУ ISO21528-1:2014; ДСТУ ISO 6579-1:2003 та статистичні методи [4, с. 2–15].

Результати дослідження. Яйця курячі харчові (зразок № 1), та яйця курячі харчові (зразок № 3) відповідали вимогам чинного ДСТУ 5028:2009. У яєць курячих харчових (зразок № 2), одне яйце по вазі та кольору не відповідало зазначеним на маркуванні даним (має світліший відтінок та вагу 51,80 за норми від  $\geq 53,2$  г до  $\leq 62,9$  г), що не відповідало вимогам чинного ДСТУ 5028:2009.

При проведенні мікробіологічних випробувань яєць курячих наявність вмісту мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ), БГКП (бактерій групи кишкової палички), бактерії роду *Salmonella*, були встановлені показники, що відповідали вимогам чинного нормативного документу (ДСТУ 5028:2009). Наявність патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів не виявлено.

При визначенні вмісту залишків ветеринарних препаратів та забруднювачів (токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики та гормональні препарати) у яйцях курячих перевищення гранично допустимого рівнів (ГДР) не встановлено, тобто харчовий продукт відповідав вимогам чинного національного стандарту ДСТУ 5028:2009 за цими показниками.

Визначення показників оптичної густини білка та жовтка яєць курячих, дало можливість більш глибоко характеризувати їхню якість. Випробуваннями було встановлено найвищу оптичну густину білка яєць у зразках №1 –  $0,061 \pm 0,003$  Б та №3 –  $0,084 \pm 0,004$  Б, що у 1,9 та 2,6 рази вище відповідно до показнику оптичної густини білка яєць зразку № 2, що свідчило про більш кращу якість яєць курячих зразків № 1 та 3.

Випробуваннями було встановлено найвищу оптичну густину жовтка яєць у зразку № 1 –  $2,518 \pm 0,017$  та №3 –  $2,131 \pm 0,010$  Б, що у 1,5 та 1,3 рази більше відповідно до показників оптичної густини жовтка яєць зразку № 2, що свідчило про більш кращу якість яєць курячих зразків № 1, 3. Для більш глибокого визначення якості яєць курячих нами розроблено експрес методику, застосувавши оптичні показники білка та жовтка яєць курячих.

Розроблені експресні методики встановлення якості яєць курячих харчових, зокрема оптичної густини білка та жовтка фотометричним методом, мали достовірність в отриманих показниках 99,9 % порівняно з іншими показниками, вказаними у національному стандарті.

Таким чином, науково обґрунтовано та експериментально доведено доцільність проведення контролювання безпечності та якості яєць харчових різних виробників. Розроблено експресні й оптимізовані методики визначення якості продукту. Розроблено науково-практичні рекомендації «Контроль якості яєць харчових різних виробників і розроблення експресних й оптимізованих методик випробування».

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверчева Н.О. Сучасні аспекти розвитку ринку харчових яєць. Агросвіт. № 10. 2020. С. 83–97.
2. Галабурда М., Панчук А. Контроль свіжості яєць курячих харчових. European dimensions of sustainable development: матеріали II Міжнар. науково-практичної конференції «Європейські виміри сталого розвитку» (26 червня 2020) м. Київ. 2020. С. 97–98.
3. Гончар В. В., Якубчак О. М. Хімічний склад яєць за згодовування курам астаксантину і лікопіну. Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин»: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (15–16 жовтня 2020 р.) м. Полтава. 2020. С. 199–200.
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. ДСТУ 5028:2009. Яйця курячі харчові. Технічні умови. Київ: Держспоживстандарт, 2010 р. 14 с.
6. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності харчових продуктів».
7. Регламент Комісії ЄС № 178/2002 «Встановлення загальних принципів і вимог харчового законодавства, створених Європейською Владою Безпеки харчових продуктів, і встановлюючих принципи з питань нешкідливості харчових продуктів».
8. Egg consumption and cardiovascular risk: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies/ J. Godos et al. European Journal of Nutrition. 2020. DOI:10.1007/s00394-020-02345-7.
9. The effect of astaxanthin and lycopene on the content of fatty acids in chicken egg yolks/ L.V. Shevchenko et al. Regulatory Mechanisms in Biosystems. 2020. 11 (4). P. 568–571. DOI:10.15421/022088.
10. Effects of supplementing natural astaxanthin from Haematococcus pluvialis to laying hens on egg quality during storage at 4°C and 25°C/ N. Heng et al. Poultry Science. 2020. 99(12). P. 6877–6883. DOI:10.1016/j.psj.2020.09.010.

УДК 614.31:634/635.002:619

**БАРИШПОЛЬ О. М.**, вихованка гуртка «Основи ветеринарної медицини» КЗ КОР «Центр творчості дітей та юнацтва Київщини», учениця 10-В класу  
*Лицей «Білоцерківський колегіум» БМР Київської області*  
Науковий керівник – **ЛЯСОТА В.П.** д-р вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **РИЗИК-ОРІЄНТОВАНИЙ КОНТРОЛЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ОЛІЇ СОНЯШНИКОВОЇ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ І РОЗРОБЛЕННЯ ЕКСПРЕСНИХ Й ОПТИМІЗОВАНИХ МЕТОДИК ВИПРОБУВАННЯ**

Науково обґрунтовано та експериментально доведено доцільність проведення ризик-орієнтованого контролювання безпечності та якості олії соняшnikової різних виробників. Розроблено експресні й оптимізовані методики визначення якості олії соняшnikової. Розроблено науково-практичні рекомендації «Ризик-орієнтований контроль безпечності та якості олії різних виробників і розроблення експресних й оптимізованих методик випробування».

**Ключові слова:** ризик-орієнтований контроль, безпечність, якість, олія соняшnikова, показники продукту, фальсифікація, експресна методика.

Актуальність роботи. Для отримання конкурентної продукції, що визначається її безпечністю та якістю, низькою собівартістю і екологічною безпекою, необхідна розробка високоефективних екологічно чистих технологій і виробництв, які включають дієві засоби

об'єктивного контролю вибраних показників продукту, мають задовільні характеристики по критеріям ціна/ефективність проведення вимірів та відповідають вимогам експрес діагностики [1, с. 3–7; 4, 5, с. 5–12]. Отже, контроль безпечності та якості соняшникової олії у виробничому процесі є важливим етапом забезпечення відповідності виробленого продукту вимогам чинного Національного Міжнародного стандартів [3, с. 2–25; 8, с. 2–17; 2; 6–10, с. 3; 5; 14; 17; 25].

Мета роботи - встановити показники безпечності, якості соняшникової олії різних виробників України та розробити експресні й оптимізовані методики оцінки фізико-хімічних показників олії соняшникової.

Матеріали та методи дослідження: Матеріалом для досліджень були зразки олії соняшникової різних виробників України, виготовлені згідно вимог ДСТУ 4492:2005, ДСТУ ISO 5555:2003. Застосовано аналітичні, органолептичні, фізико-хімічні та бактеріологічні методики контролювання згідно вимог чинних нормативних документів, відповідно – ДСТУ 4492:2005; ДСТУ ISO 6320–2001; ДСТУ 4492:2017.

Результати дослідження. У ході роботи над проєктом було проведено оцінку безпечності та якості олії соняшникової різних виробників: Олейна, пресова(ПрАТ І «ДООЕЗ») вул. Ярослава Мудрого, 46, м. Дніпро, Україна. Олія, рафінована (ПАК «Полтавський олійноекстракційний завод-кернел груп» м. Полтава Полтавська область. «Олія Озернянська», Озернянська олійнобійня, село Озірне Київська область на базі лабораторій Білоцерківського НАУ та ДП «Київоблстандартметрологія». Проаналізовано отримані результати лабораторних досліджень, порівняно з вимогами ДСТУ.

Таким чином, науково обґрунтовано та експериментально доведено доцільність проведення ризик-орієнтованого контролювання безпечності та якості олії соняшникової різних виробників. Розроблено експресні й оптимізовані методики визначення якості олії соняшникової:

Розроблено науково-практичні рекомендації «Ризик-орієнтований контроль безпечності та якості олії різних виробників і розроблення експресних й оптимізованих методик випробування.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інформаційно-аналітичний портал Міжнародної продовольчої та сільськогосподарської організації ФАО. URL:<http://www.fao.org/home/ru>.
2. Григорьянц А.Г., Коротяева М.А., Алехнович В.І., Шиганов І М. Инструментальні методи контролю складу та властивостей полідисперсних середовищ / за ред. А.Г. Григорьянц. Наука і освіта: наукове видання НТУ Київ. 2017. № 2. С. 51–64.
3. ДСТУ 4492:2017 Олія соняшникова. Технічні умови. URL:[http://document.ua/olija-sonjashnikova\\_-tehnichni-umovi-std38224.html](http://document.ua/olija-sonjashnikova_-tehnichni-umovi-std38224.html) (дата звернення: 16.10. 2019).
4. Riefler N., Wriedt Th. Intercomparison of Inversion Algorithms for Particle-Sizing Using Mie Scattering. Particle & Particle Systems Characterization. Vol. 25. Issue 3. 2018. P. 216–220.
5. Wilson R.G. Fourier Series and Optical Transform Techniques on Contemporary Optics: An Introduction, John Wiley & Sons, New York. 2017. P. 139–148.
6. Zashchepkina N., Taranov V., Nakonechnyi O. Quality control of frying oils by selected optical methods of analysis Actual problems of modern science/ monograph: edited by Skyba M., Topolinski T., Musial. J., Polishchuk O. Khmelnytskyi National University, 2019. P. 291–292.
7. ISO/IEC Guide 73. Risk management – Vocabulary – Guidelines for use in standards. Управління ризиками: Словник – Настанови щодо використання стандарту.
8. Codex Alimentarius documents: Codex Alinorm 03/13A Appendix II (at step 8 of the procedure) and SAC/RCP 1.1969 (Rev. 3. 1997).
9. Acharya M.R., Mistry V.V. Comparison of effect of vacuum-condensed and ultrafiltered milk on cheddar cheese. J Dairy Sci. 2014. 87(12). P. 4004–12. DOI:10.3168/jds.S0022-0302(04)73541-9. PMID: 15545360.
10. Impact of the SkimMilkPowder Manufacturing Process on the Flavor of Model White Chocolate/ A. Stewart et al. J Agric Food Chem. 2017. 65(6). P. 1186–1195. DOI:10.1021/acs.jafc.6b04489. Epub2017.Feb 7. PMID: 28064480.

МІХАЛЬОВА І. В., студентка

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

Білоцерківський національний аграрний університет

## МІКСТІНВАЗІЇ СВИНЕЙ ТА ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ ПРОЯВ АСКАРОЗУ

При вивченні епізоотичної ситуації щодо нематодозів свиней, найбільш розповсюдженими у господарствах по їх вирощуванню є аскароз, езофагостомоз та трихуроз. У даному господарстві виявили аскароз та найбільші показники ЕІ у поросят 4–6 місяців.

**Ключові слова:** нематодози свиней, гельмінтози тварин, діагностичні дослідження, аскароз свиней, трихурозна інвазія, езофагостомозна інвазія.

Серед найбільш розповсюджених патологій паразитарної етіології у свиней чільне місце за ступенем ураження та заподіянням економічних збитків займають кишкові нематодози, а саме: аскароз, трихуроз та езофагостомоз. Захворювання свиней кишковими нематодозами реєструються у різних кліматогеографічних зонах. Молодняк свиней позбувається добового приросту на 20–60 %, на 25–100 % зростають затрати кормових одиниць, на 2–2,5 міс. подовжується термін відгодівлі, що вказує на актуальність тематики [1, с. 268].

Незважаючи на високу культуру свиначства, гельмінтози свиней є досить розповсюдженими в економічно розвинених країнах Європи. Зокрема, зі 144 ферм із відгодівлі свиней у землі Північна Рейн-Вестфалія (Німеччина) езофагостомоз реєструвався у 79 % ферм, аскароз – у 7 %, трихуроз – у 8 %. За копроскопічних досліджень свиноматок на фермах південної Німеччини яйця *Ascaris suum* було виявлено у 10–40 %, *Trichuris suis* – у 6,4–60 %, *Oesophagostomum dentatum* – у 100 %. В області Рейн-Пфалц за два роки було досліджено 2049 зразків матеріалу від 76 свиноматок і 80 поросят. Екстенсивність інвазії аскарисами становила 18,1 %, трихурисами – 24,6 %, езофагостомами – 55,8 %. Відповідно 50 % свиноматок на фермах області Вестфален-Липпе були уражені гельмінтами, з яких найбільше поширення становили аскариси, трихуриси, езофагостоми [2, с. 44; 3, с. 1908].

Важливого значення проблемі інвазованості свиней на гельмінтози надають у Великобританії, з яких найчастіше реєструються аскароз, трихуроз та езофагостомоз [2, с. 44; 4, с. 225].

Найбільші економічні збитки свиначству в Італії наносять гельмінтози, серед яких також мають місце аскароз, трихуроз та езофагостомоз. За даними фахівців Міланського інституту загальної ветеринарної патології, ураженість свиней одночасно трьома видами гельмінтів охоплювала 24 % поголів'я, з яких 7 % були ураженими аскарисами, а 14 % – стронгілоїдесами [2, с. 44; 5, с. 154].

Копроскопічними дослідженнями проб свиней, проведеними у Данії, у 8,9 % свиноматок було виявлено інвазію *A. suum*, у 12,8 % – *Oe. dentatum*. Результатами проведених досліджень встановлено, що свиноматки переважно уражувалися двома видами нематод (в асоціації аскарисів і езофагостом), а трихуроз траплявся у спорадичних випадках [2, с. 45].

Існують чисельні повідомлення про виявлення аскарозу, езофагостомозу та трихурозу у свинопоголів'я як у вигляді моно-, так і мікстинвазії у Швеції, Естонії, Литві, Греції, Сербії, Чехії, Польщі [2, с. 45; 3, с. 1909; 4, с. 224].

Метою роботи було вивчення епізоотичної ситуації щодо гельмінтозів свиней у СТОВ «Нова-Україна» міста Новоукраїнка Кіровоградської області.

Матеріали і методи досліджень. Для того, щоб вивчити епізоотичну ситуацію у господарстві щодо інвазії *A. suum* було відібрано проби фекалій від свиней із різних виробничих груп, і проведено їх гельмінтоовоскопічне дослідження. Проби відбирали із прямої кишки свиней та із підлоги, у кількості до 10 г, в ранковий час. Відбір проводили

індивідуально від кожної тварини, поміщали в пакетики з поліетилену, на яких були етикетки з номерами тварин.

Дослідження проб фекалій здійснювали комбінованим методом, стандартизованим Г.О. Котельниковим та В.М. Хреновим. Для цього у скляний стаканчик клали пробу фекалій (3 г) і при помішування скляною паличкою додавали порціями воду до об'єму 50 мл. Суміш фільтрували через металеве сито в іншу склянку та відстоювали 5–6 хвилин. Потім верхній шар рідини зливали, а осад переносили у центрифужну пробірку, центрифугували, надосадову рідину зливали, а до осаду доливали насичений розчин гранульованої аміачної селітри та знову центрифугували 2 хв при 1000 об/хв. Дротяною петлею з поверхні розчину відбирали краплі на предметне скельце. Підрахунок яєць гельмінтів проводили в трьох краплинах флотаційного розчину при малому збільшенні мікроскопа.

Результати досліджень. Клінічний огляд поголів'я свиней на фермі показав порушення клінічного стану в окремих поросят із групи відлучених та у ремонтного молодняка. Спостерігали напади кашлю, інколи – блювання, поросята з вищезазначеними клінічним ознаками гірше споживали корм та погано росли. При цьому у дорослих свиней жодних видимих ознак хвороби не було.

Для того, щоб вивчити епізоотичний стан у господарстві, від свиней із різних вікових та виробничих груп було проведено відбір 150 проб фекалій та досліджено у лабораторії кафедри паразитології та фармакології факультету ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету. В результаті проведених досліджень у 74 пробах із 150 було знайдено яйця аскарисів, які мали овальну форму, коричневий колір, горбисту зовнішню оболонку, були середніх розмірів. Екстенсивність (ЕІ) та інтенсивність інвазії (ІІ) становили, відповідно, 49,3 % та 24,4 екземпляри яєць.

При проведенні гельмінтоовоскопічних досліджень у поросят віком 1,5–2 місяці було виявлено яйця аскарід, екстенсивність інвазії становила 13,3 %, а інтенсивність інвазії – 5,5 екземплярів яєць.

У поросят 2–4-місячного віку ці показники становили 64,6 % та 22,5 екземпляри яєць, відповідно. Ще вищий ступінь ураження гельмінтами *A. suum* спостерігався у свиней віком 4–6 місяців (ЕІ – 78,4 %, ІІ – 31,9 екземплярів яєць).

Необхідно відмітити, що у тварин на відгодівлі екстенсивність інвазії становила 37,1 %, інтенсивність інвазії – 12,5 екземпляри яєць, у свиноматок – 16,7 % та 3,5 екземпляри яєць, відповідно. На основі цих даних можна зробити висновок про значний ступінь ураженості гельмінтами із проявом клінічних ознак аскарозу у молодих тварин та поступове зниження зараженості у дорослих тварин, що пов'язано із розвитком посилення імунної реактивності.

Висновки: 1. За даними літератури встановлено, що у господарствах економічно розвинених країн Європи різних форм власності найбільш розповсюдженими інвазіями свиней є аскароз, трихуроз та езофагостомоз.

2. Господарство СТОВ «Нова-Україна» міста Новоукраїнка Кіровоградської області є неблагополучним щодо аскарозу свиней. Екстенсивність інвазії на фермі становила 49,3 %, інтенсивність інвазії – 24,4 екземпляри яєць.

3. Спостерігається добре виражена вікова динаміка аскарозу свиней у господарстві із наступними змінами її по групах: поросята до 2-місячного віку були ураженими найменше (ЕІ – 13,3 % та ІІ – 5,5 екземплярів яєць). Найвищий ступінь ураженості аскарозом був у свиней віком 4–6 місяців при інтенсивності інвазії 31,9 екземплярів яєць та екстенсивності інвазії 78,4 %.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пелень Р.А. Моніторинг шлунково-кишкових паразитозів свиней в господарствах західного регіону України. Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Т. 15. № 3 (57). Ч. 2. 2013. С. 267–274.
2. Оберемчук І.П., Соловійова Л.М. Поширення нематодозів свиней у країнах Європи. Тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. студентів «Сучасні проблеми ветеринарної медицини». Біла Церква, 19 квітня 2018 року. С. 44–45.
3. Vlaminsk J., Levecke B., Vercruyssen J., Geldhof P. Advances in the diagnosis of *Ascaris suum* infections in pigs and their possible applications in humans. *Parasitology*. 2014. № 141. P. 1904–1911.

4. Dutto M., Petrosillo N. Hybrid *Ascaris suum* / *lumbricoides* (Ascarididae) infestation in a pig farmer: a rare case of zoonotic ascariasis. *Cent Eur J Public Health*. 2013. № 21 (4). P. 224–226.

5. Vlaminc J., Düsseldorf S., Heres L., Geldhof P. Serological examination of fattening pigs reveals associations between *Ascaris suum*, lung pathogens and technical performance parameters. *Veterinary Parasitology*. 2015. № 210. P. 151–158.

**УДК: 636.18-2:38.12.11**

**БОНДАР Н.В.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **СЕЗОННІСТЬ ТА РІВЕНЬ ПАРАЗЕТИМІЇ ЗА БАБЕЗІОЗУ У СОБАК**

У багатьох країнах світу, зокрема і в Україні, серед собак поширене інвазійне захворювання – бабезіоз. Наші дослідження підтверджують сезонність спалахів цієї хвороби. Важкий перебіг хвороби та вищий ступінь ураження паразитами відмічається навесні. Встановлено, що важкість перебігу хвороби залежить від ступеню паразетимії.

**Ключові слова:** бабезіоз, собаки, сезонність, паразетимія.

Результати останніх досліджень ряду вчених вказують на те, що інвазійні захворювання посідають значне місце у загальній структурі заразних хвороб дрібних домашніх тварин [1, 2], серед яких є бабезіоз [3, 4]. У м'ясоїдних, зокрема, собак це поширене інвазійне захворювання, що зустрічається у багатьох країнах світу [5, 6], та в Україна також [7–9]. Отже, вивчення питань, що стосуються бабезіозу собак є актуальними.

Метою наших досліджень було вивчення сезонності бабезіозу собак, а також визначення перебігу хвороби в залежності від паразетимії в умовах приватної ветеринарної клініки.

Матеріал і методи роботи. Дослідження проводили в умовах приватної ветеринарної клініки «Алдент вет» м. Київ. У роботі використовували епізоотологічні, паразитологічні, клінічні методи досліджень.

Результати досліджень. Згідно звітності ветеринарної клініки «Алден вет» за останні 2 роки із 310 хворих на паразитарні хвороби собак, бабезіоз було виявлено у 26 випадках із 150 випадків інвазійних хвороб у 2020 році, та у 35 собак із 158 випадків інвазійних хвороб за 2021 року. Виходячи з аналізу ветеринарної звітності, у ветеринарної клініки «Алден вет» перший спалах захворювання у 2020 році припадав на кінець березня (3,9%), а надалі відмічали зростання екстенсивності бабезіозної інвазії. З початку травня власники собак почали знімати з тварин кліщів. Нападу кліщів у квітні 2020 року зазнали 4 (7,7%) собаки, у травні – 6 (23,1%), у червні – 4 (15,4%) з усіх, що звернулися до фахівців клініки. У липні та серпні екстенсивність інвазії спала до 11,5% і 3,8% відповідно. Середня кількість кліщів, виявлених на тваринах, становила 12–16 особин. Другий спалах бабезіозу у собак спостерігався у вересні та жовтні, відповідно 23,1% та 11,5% і вже в листопаді хворих тварина не реєстрували. Подібна сезонна тенденція спостерігалась і у 2021 році, так перші 2 (6,7%) хворі тварини були зареєстровані у березні, у квітні – 3 (10,0%), у травні – 7 (23,3%), у червні – 6 (20,0%), у липні – 4 (13,3%). У серпні екстенсивність інвазії спала до 0%. Другий спалах бабезіозу у собак спостерігався у вересні 16,6%, а вже у жовтні та листопаді ураженість знизилась до 6,7% та 3,3% відповідно. Отже, теплий період року є найнебезпечнішим з огляду на виникнення бабезіозу у собак. Враховуючи конкретні дані щодо сезонної динаміки бабезіозу у собак, ми переконались, що травень (23,2%) і вересень (19,9%) є найбільш небезпечними у виникненні бабезіозної інвазії собак у місті Київ. Вивчення вікової сприйнятливості у собак до бабезіозу підтвердили, що молоді тварини є більш уразливими. Найбільшу кількість собак, які захворіли на бабезіоз були тварини у віці від 1 до 3 років. Діагноз підтверджували, враховуючи анамнестичні дані, виявляли при огляді тварин кліщів, проводили лабораторні дослідження мазків крові, фарбованих за

Романовським, знаходили подвійні грушоподібні бабезії, з'єднані під гострим кутом і розташовані в центрі еритроцита. За результатів мікроскопії мазків крові, встановлювали: рівень паразитемії (відношення 198 числа інвазованих бабезій еритроцитів до їх загального кількості в полі зору мікроскопа, в%). Найбільш високий рівень паразитемії – від 23 до 30%, встановлений в квітні, травні у 10,6% собак з вираженими симптомами бабезіозу при високому ступені тяжкості перебігу хвороби. У решти 82,1% тварин навесні при легкому ступені захворювання рівень паразитемії становить від 2,7 до 7%. У різні роки досліджень показники рівня паразитемії у собак аналогічно корелювали зі ступенем тяжкості бабезіозу. Восени випадки захворювання собак на бабезіоз характеризувалися переважно легким і середнім ступенем тяжкості при рівні паразитемії – від 2 до 20%. Отже, важка форма бабезіозу встановлена навесні (квітень, травень) при показниках паразитемії від 23 до 30%, а легкий і середній ступень тяжкості при рівні паразитемії від 2 до 20% – восени.

**Висновки.** В період 2020–2021 років, за даними приватної ветеринарної клініки «Алден вет» м. Київ відмічається сезонність у захворюваності собак на бабезіоз. Пік бабезіозної інвазії собак припадає на травень і вересень, при цьому молоді тварини є більш уразливі. Важка форма бабезіозу встановлена навесні (квітень, травень) при показниках паразитемії від 23 до 30%, а легкий і середній ступень тяжкості при рівні паразитемії від 2 до 20% – восени.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дуда Ю. В., Кунева Л. В., Христян О. В. Показники білкового обміну кролів за пасалуруозної інвазії. Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. 2017. Т. 5. № 1. С. 93–96.
2. Марчук М.М., Заїка Ю.Ю., Дуда Ю.В., Корейба Л.В. Поширення хвороб заразної та незаразної етіології серед собак розплідника «Звездное счастье» Криворізького району. Сучасний стан і перспективи розвитку аграрного сектору України: тези доповідей II Всеукраїнської наук.-практ. конф. ДДАЕУ, 2017. С. 77–80.
3. Прус М.П. Клінічні ознаки, морфологічні та біохімічні зміни крові собак, хворих на бабезіоз. Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. Вип. 16. Біла Церква, 2001. С. 151–157.
4. Прус М., Семенко О. Бабезіоз собак. Мир ветеринарії. Ч. 1. 2011. № 1. С. 10–23.
5. Iguchi, A., Shiranaga, N., Matsuu, A., Hikasa, Y. Efficacy of Malaro-ne(®) in dogs naturally infected with *Babesia gibsoni*. Journal of Veterinary Medical Science. 2014. 76(9). P. 1291–1295.
6. High prevalence of small *Babesia* species in canines of Kerala, South India/ K.J. Jain et al. Veterinary World, 2017. 10(11). P. 1319–1323.
7. Прус М.П. Деякі питання епізоотології бабезіозу собак за даними ветеринарної клініки „Фауна-сервіс”. Вісник БДАУ. Біла Церква, 2008. Вип. 11. С. 100–103.
8. Прус М. П. Бабезіоз собак (епізоотологія, патогенез та заходи боротьби): автореф. дис. ... докт. вет. наук: спец. 16.00.11. НУБіП України. Київ: 2006. 39 с.
9. Прус М.П., Галат В.Ф., Козачок В.С., Дідаш К.В., Краснянчук І.В., Семенко О.В. Епізоотична ситуація щодо бабезіозу собак у деяких містах України. Тези доп. 2-ї конф. проф.-викл. складу і аспірантів ННІВМЯБПАПК. К., 2007. С. 58.

**УДК 636.1.09:616.995.132:615.284**

**КАРАСЬ Б.П.,** магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **АНТИГЕЛЬМІНТНА ЕФЕКТИВНІСТЬ**

#### **ПАСТИ «ЕКВІВЕРМ» ЗА НЕМАТОДОЗНОЇ ІНВАЗІЇ КОНЕЙ**

У тезах висвітлено поширення нематодозної інвазії у коней у господарстві «Зелена долина» с. Тиманівка Тульчинського району Вінницької області. На основі копрологічного дослідження встановлено наявність стронгілідозної та параскарозної інвазії у коней даного господарства. Доведено 100 % фармакотерапевтичну ефективність препарату «Еквіверм» за одноразового застосування коням, уражених кишковими нематодозами.

**Ключові слова:** стронгілідоз, параскарозу, коні, дегельмінтизація.

Серед ендопаразитів коней першість у списку займають кишкові нематоди. Найпоширенішими нематодами у коней є стронгіліди родини Strongylida, параскариси – *Parascaris equorum* паразитичні нематоди - *Parascaris equorum*, оксіури – *Oxyuris equi* та стронгілоїдеси – *Strongyliodes westeri*. За даними літератури, майже 100% коней вражаються стронгілоїдозами органів травлення, чії збудники належать до двох основних родин Strongylidae та Cyathostomidae. За даними дослідників, переважаючими видами Strongylus в межах України є *Strongylus vulgaris* (EI - 29,3%), *S. equinus* (EI - 17,1%), *S. edentatus* (EI - 12,2%).

Головним способом боротьби з кишковими нематодами коней та їх профілактики є застосування протипаразитарних засобів (Березовський, 2000). Найчастіше у конярстві використовуються антигельмінтики трьох фармакологічних груп: бензімідазолів (фенбендазол, мебендазол, альбендазол, оксibenдазол), тетрагідропіримідинів (пірантел, морантел) і макроциклічних лактонів (івермектини, моксидин). Всі ці групи протипаразитарних препаратів мають широкий спектр дії щодо згубного впливу на гельмінти травного каналу і застосовуються в традиційних схемах дегельмінтизації коней [1, с. 27-28].

При цьому останнім часом зареєстрована резистентність нематод до найпопулярніших антигельмінтиків, зокрема, таких як групи бензімідазолу та пірантелу, а до івермектинів не виявлено, незважаючи на більш ніж двадцятирічний період застосування [2, с. 12].

Враховуючи вище зазначене, перед нами було поставлено за мету вивчити поширення паразитозів коней в господарстві «Зелена долина» с. Тиманівка Тульчинського району Вінницької області у різних вікових категорій тварин. Антигельмінтну ефективність препарату «Еквіверм» (діючі речовини івермектину та празиквантел) га основі результатів гельмінтоовоскопічного дослідження.

Матеріали та методи досліджень. Вивчення поширення гельмінтозів у господарстві проводили шляхом дослідження проб фекалій від коней всіх вікових груп комбінованим методом стандартизованим Г.О. Котельниковим та В.М. Хреновим з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри з щільністю 1,3. Загальна кількість коней, яких проводили дослідження становила 24 тварини.

Результати досліджень та їх обговорення. За результатами копрологічного дослідження було виявлено збудників стронгілодозної інвазії у 16 тварин із 24, при цьому екстенсивність інвазії склала 66,6 % інтенсивність – 74,0 еземпляра яєць у 3-х краплинах флотаційної рідини. Окрім збудників стронгілодозу виявляли збудників параскарозу, які були наявні у пробах фекалій 12 коней із 24. При цьому, цьому екстенсивність інвазії склала 50 %, а інтенсивність – 21,6 еземпляра яєць у 3-х краплинах флотаційної рідини. Найвищий відсоток ураження стронгілідами відмічали у коней 3-8 річного віку, а параскарисами – у лошат до річного віку.

В уражених кишковими нематодами коней відмічали пригнічення загального стану, схуднення, погіршення стану волосяного покриву, в'ялість та сонливість. У деяких тварин виявляли коліки, що є характерною ознакою деляфондіозу.

З лікувальною метою коням за стронгілодозної та змішаної нематодозної (стронгіліди та параскариси) інвазії застосовували антгельмінтну пасту «Еквіверм» (діючі речовини івермектин та празиквантел). Антигельмінтну ефективність препарату визначали за результатами гельмінтоовоскопічного дослідження.

Івермектин, що входить до складу пасти є макроциклічним лактоном, який, посилюючи вироблення нейромедіатора гальмування - гамма-аміномасляної кислоти, порушує передачу нервових імпульсів у паразитів, що призводить до їх паралічу і загибелі. Препарат має широкий спектр протипаразитарної дії, згубно діє на нематод, личинки оводів, збудників саркоптоїдозів і ентомозів тварин.

Празиквантел – похідна сполука хіноліну. Підвищує проникність клітинних мембран для іонів кальцію у цестод і трематод, що призводить до генералізованого скорочення м'язів, паралічу гельмінтів та їхньої загибелі. Викликає вакуолізацію та пошкодження епітелію паразитів, в результаті вони стають чутливими до ферментів шлунково-кишкового тракту.



Коням, усіх вікових груп, в фекаліях яких було виявлено яйця стронгілід та яйця стронгілід і параскарисів, задавали пасту Еквіверм у дозі 1 мл на 100 кг маси тіла, вранці перодально на корінь язика, одноразово.

Через 7 діб після дегельмінтизації знову відбирали проби фекалій для гелмінто-овоскопічного дослідження та визначення фармакотерапевтичної ефективності препарату. При цьому не було виявлено у полі зору мікроскопа яєць даних гелмінтозів, що дозволяє підтвердити 100 % ефективність пасти Еквіверм за нематодозної інвазії у коней.

**Висновок.** Таким чином, еквіверм може бути показаним для застосування конем при змішаній нематодозній інвазії за різних вікових категорій.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Порівняльна ефективність антигельмінтних препаратів для лікування коней за стронгілідозу / Т.І. Бахур та ін. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць. 2017. В. 35. Ч. 2. Т. 2. Ветеринарні науки. С. 27–31.

2. Лазоренко Л.М., Негреба Ю.В., Лазоренко Л.Н. Поширення паразитозів органів травлення коней у сезонному та віковому аспектах. Вісник Сумського національного аграрного університету. В. 1-2. (44-45). 2019. С. 10–15.

**УДК 636.4.09:616.995.132:615.28**

**АСЛАНЯН С.А.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ МАКРОЦИКЛІЧНИХ ЛАКТОНІВ ЗА АСКАРОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СВИНЕЙ**

Поширення аскарозу серед нематодозів має місце у різних господарствах України. При проведенні лікування та профілактики використовують різні за хімічною природою антигельмітики. Для цього рекомендуються і сучасні препарати групи макроциклічних лактонів. Серед них значне місце займають похідні івермектину.

**Ключові слова:** Кишкові нематодози свиней, аскароз, антигельмітики макроліди: 1% розчини івермектину, нововерму та дорамектин.

*Актуальність теми:* Кишкові нематодози свиней, зокрема аскароз, часто зустрічається у господарствах різних форм власності. Хвороба завдає свинарству великих збитків, внаслідок відставання у рості і розвитку поросят. Крім того за неї знижується м'ясна продуктивність підсвинків.

Ефективність проведення протипаразитарних заходів залежить від своєчасної і правильної профілактики хвороби та раціонального застосування антигельмінтних речовин. Так, препарати групи макроциклічних лактонів максимально адаптовані до умов годівлі, утримання та експлуатації свиней у господарствах України. Вони представлені лікарськими формами із вмістом різної кількості діючої речовини, що впливає на їх ефективність. Тому вивчення антигельмінтиків макролідів, таких як івермектин 1%, нововерму та дорамектин є досить актуальним питанням сьогодення.

*Обґрунтування теми:* Ефективність боротьби з гелмінтозами пов'язана з багатьма труднощами. Залишається проблемою знищення аскарисів на всіх фазах їхнього життєвого циклу. Ефективними вважаються препарати, які знищують 95–100% статевозрілих паразитів та їх личинок організмі тварини. Особливе місце серед засобів боротьби з гелмінтозами займає група препаратів, похідних макроциклічних лактонів. Залежно від виробника чи лікарської форми, вони містять різну кількість діючої сполуки. Це може впливати на їх ефективність. Крім того, різні умови утримання тварин змінюють чутливість паразитів до конкретних препаратів.

*Метою даної роботи* було: Порівняння ефективності івермектину 1%, нововерму та дорамектину за аскарозусвиней ТОВ «Золотоніський Бекон» Черкаської області.

Для проведення досліду виділили 20 поросят аналогів 2–4-х місячного віку. Усі вони відставали в рості і розвитку та мали клінічні ознаки аскарозу. Їх розділили на 4 групи, по 5 голів і розмістили в окремих клітках.

Після формування груп було проведено індивідуальне гелмінтоооскопічне дослідження тварин. Екстенсивність аскарозоїнвазії поросятдорівнювала 100 %. Інтенсивність ураження, в середньому, становила 16 екземплярів яєць в одній краплині флотаційного розчину.

Дослідним поросяттам підшкірно в ділянці шкіри вводили 1% розчини препаратів згідно інструкції. Першої групи – івермектин, другої – нововерм, третьої – дектомакс із вмістом дорамектину. Тварини четвертої групи були контрольними, їм препарати не вводили. Усі досліднізнаходились в однакових умовах годівлі та утримання.

Всі препарати належать до групи макроциклічних лактонів, похідних авермектину. Вони різняться за хімічною структурою. Модифікуються гідруванням подвійного зв'язку C<sub>22</sub>=C<sub>23</sub> природного авермектину В<sub>1</sub> – абомактину. Сполуки мають високу лікувальну ефективність. Володіють широким спектром дії (інсектицидна, акарицидна і нематоцидна активність). Для них властива відносно низька токсичність для ссавців і непогані екологічні властивості [3-7].

У нематод авермектини стимулюють утворення гама-аміномасляної кислоти (ГАМК) нервовими імпульсами. При цьому посилюється зв'язування ГАМК з постсимпатичними ГАМК-рецепторами. Відбувається блокування передачі нервових імпульсів, що призводить до паралічу нематод. Препарати різняться за фармакокінетичними властивостями та активністю дії.

За тваринами спостерігали протягом 30 діб після одноразового введення препаратів. Проводили копрологічні дослідження на 5, 10, 30 добу та щоденні клінічні огляди.

На п'ятий день експерименту значно знизилась інвазованість поросят кишковими нематодами. У першій та другій групі, під впливом івермектину та нововерму до 20%. Екстес- та інтенсефективність препаратів дорівнювала 80%. У третій групі, під впливом дорамектину, оздоровлення тварин проходило активніше. Хворими залишилось 10% поросят. Екстес- та інтенсефективність препаратів збільшилась до 90%.

На десятий день досліджень антигельмінтна активність макролідів була вищою. При цьому тварини третьої групи повністю звільнились від аскарисів. Екстенс – та інтенсефективність дорамектину дорівнювала 100%. У першій та другій групах показники покращились, хоча у 10% виявили яйця аскарисів.

Повне оздоровлення поросят спостерігали на 30-й день досліду. У тварин покращився загальний стан, вони активніше вживали корм та мали адекватну поведінку. Показники температури, дихання та серцебиття були у них у межах норми.

У контрольній групі поросят визначались незначні коливання екстенсивності та інтенсивності інвазії. Тварини, з проявами клінічних ознак кишкових нематодозів, були пригніченими. Вони погано споживали корм, мали відхилення від показників температури, дихання та серцебиття.

Висновки. Препарати групи макроциклічних лактонів виявили високу ефективність за аскарозоїнвазії свиней.

Більшу ефективність у ТОВ «Золотоніський Бекон» Черкаської області було визначено у дорамектину.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Горжеев В.М. Рекомендації з попередження та ліквідації нематодозів свиней. Білоцерків. держ. аграр. ун-т; укл.: В.М. Горжеев, В.Ф. Титаренко, СІ. Пономар та ін. Біла Церква, 2001. 22 с.
2. Інструкція по застосуванню препарату НОВОВЕРМ для ветеринарної медицини. ВАТ ВВП “Укрзооветпромстач”.
3. Кузьмин А.А. Антгельминтики в ветеринарної медицині. М.: Аквариум, 2001. С. 20–28.
4. Розповсюдження аскарозно-трихурозної інвазії серед свиней / А.А. Антіпов та ін. XXIV International Scientific and Practical Conference «About the problems of practice, Science and ways to solvethem». Milan, Italy, May 04 – 07, 2021. С. 380–386.
5. Стибель В., Березовський А. Терапевтична та економічна оцінка бровермектинугранулята при інвазійних хворобах свиней. Вет. медицина України. 2005. № 10. С. 18–20.

УДК 636.7.09:616.995.132.8:615.28

**ВОЛОШЕНЮК В.А.**, студент

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

Білоцерківський національний аграрний університет

## ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З ТОКСОКАРОЗНОЮ ІНВАЗІЄЮ СОБАК

Токсокароз - *Toxocariosis*, це зоонозне паразитарне захворювання собак, викликане нематодами *Toxocara canis*. Збудник паразитує у тонкому кишечнику, а іноді – у жовчних ходах печінки та у підшлунковій залозі тварини. Метою нашої роботи було вивчення лікування та профілактики собак за токсокарозу. Досліди проводили у клініці «Зоолукс» м. Київ.

**Ключеві слова:** Токсокароз собак; інтенсивність та екстенсивність хвороби; екстенс- та ітенсефективність препаратів; бровермектин, пірантел, тетравіт.

Зоонозна гельмінтозна інвазія токсокароз, розповсюджена серед м'ясоїдних і людей. Вона зустрічається у собак в усіх кліматичних зонах, після ураження інвазійними яйцями [1-3]. Дорослі збудники паразитують у тонкому кишечнику, а личинки мігрують внутрішніми органами. За період міграції останні, при вагітності сук, проникають у плаценту. Таким чином у цуценят можливе внутрішньо утробне ураження. Ураження цуценят-сисунів можливе також при годівлі. Резервуарними господарями токсокар можуть бути гризуни чи птахи [3-5]. У них личинки гематогенне заносяться у різні органи і тканини. Розповсюдженню інвазії сприяє неконтрольоване збільшення безпритульних собак і котів. Спостерігається породна та вікова динаміка хвороби [2,6]. Усе вище перераховане підтверджує актуальність теми.

Метою роботи було опрацювання заходів лікування та профілактики токсокарозу серед пацієнтів клініки «Зоолукс» м. Київ.

Для її реалізації вивчали епізоотологію захворювання собак даного регіону. Використовували доступні матеріали журналів реєстрації тварин у клініці. Проводили огляд та досліджували ґрунт вигульних майданчиків регіону. Підтверджували хворобу лабораторними дослідженнями у клініці та на кафедрі. Ефективність лікування визначали застосуванням специфічної та патогенетичної терапії. Використовували антигельмінтики: 1% розчин івермектину та пірантел суспензію. Тетравіт виконував загально зміцнювальну мету.

Для профілактики хвороби проводили санітарно-просвітницьку роботу серед населення. Важливо вчасно фіксувати інформацію про джерела інвазії та шляхи її передачі. Особливу увагу звертали на осіб, які мають контакти з собаками. Це ветеринарні працівники, собаководи, землекопи, що можуть бути джерелами інвазії [3-5].

У досліді приймали участь 10 молодих собак аналогів різних порід. Вивчали комплексну терапію за токсокарозу [6,7[3-5]. [3-5].]. Хворі тварини мали виражені клінічні ознаки токсокарозу. Їх довільно поділили на дві групи по 5 голів у кожній. Для лікування собак першої групи використовували 1% розчин бровермектину ін'єкційного. У другій - пірантел суспензію згідно інструкцій. З патогенетичною метою усім тваринам вводили тетравіт. Спостереження за тваринами вели упродовж 30 діб.

Бровермектин ін'єкційний це 1% розчин івермектину. Широкоспектровий антигельмінтик групи макроциклічних лактонів згубно впливає на нематод та ектопаразитів. Механізм дії препарату полягає у блокуванні нервових імпульсів, що призводить до паралічу та загибелі збудників.

Пірантел призводить до нейром'язової блокади, паралізуючи гельмінтів. Внаслідок цього вони виводяться шляхом кишкової перистальтики разом з каловими масами. Пірантел є активним проти чутливих статевозрілих та статевонезрілих форм. Не впливає на личинки паразитів, які мігрують через тканини.

Комплексний вітамінний препарат тетравіт містить вітаміни А, Д3 та Е. Ці жиророзчинні сполуки забезпечують збільшення опірності організму. Вони покращують функції ШКТ, дихальної та серцевої систем.

Внаслідок проведених досліджень було встановлено, вищу ефективність лікування тварин першої групи. У їх фекаліях вже на 5-й день спостереження значно знизилась кількість яєць токсокар. На 10 і 15-й дні дослідження їх зовсім не виявили. Поряд із цим у собак 2 групи яйця токсокар були наявні на 5 і 10-й дні спостереження. Повторне введення пірантел суспензії через десять днів дещо знизило інтенсивність інвазії.

Висновок. Заходи боротьби з токсокарозою інвазією собак повинні бути комплексними. Включати поєднання сучасних антигельмінтиків і загально зміцнювальних засобів з активною профілактикою.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бахур Т.І., Нікітін О.А., Довгій Ю.Ю. Токсокароз та супутні захворювання. Тваринництво України. № 12. 2009. С. 15–17.
2. Довгій Ю.Ю., Бахур Т.І., Нікітін О.А. Токсокароз як антропозооноз на території Житомирської області. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб.наук.праць. 2010. Вип.21, Ч. 2, Т. 3 «Ветеринарні науки». С. 267–271.
3. Довгій Ю.Ю., Заїка С.С., Бахур Т.І. Вплив вісцерального токсокарозу та різних методів його лікування на гістологічну структуру життєво важливих органів. Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту вет препаратів та кормових добавок. 2011. Вип. 12. № 3,4. С. 256–263.
4. Євстаф'єва В.О., Гаврик К.А., Гаврик Б.А. Рекомендації щодо діагностики та заходів боротьби з акарозами собак. Полтава, 2015. 33 с.
5. Magnaval J. F., Michault N.A., Calon J. P. Charlet Epidemiology of human toxocariasis in La Reunion. Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg., 1994. № 88. P. 531–533.
6. Довгій Ю.Ю., Бахур Т.І., Янович В.М. Комплексна терапія та заходи боротьби з тококарозом собак і котів: метод. рекомендації. Житомир: Полісся, 2012. 30 с.
7. Contamination of Italian parks with canine helminth eggs and health risk perception of the public/ G. Simonato et al. Prev Vet Med. 2019. 172:104788. DOI:10.1016/j.prevetmed.2019.104788

**УДК 635.7.09:616.9:615.28**

**ТИХОНОВ В.С.**, студент

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### КОМПЛЕКСНЕ ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ЛЯМБЛІОЗУ

Лямбліоз вважається зооантропонозним захворюванням, спільним для тварин і людини. Викликається мікроорганізмом *Lambliasp.*, який належить до роду джгутикових найпростіших. Ознакою патології може бути тривала діарея, яка чергується з нормальними виділеннями чи запорами.

**Ключові слова:** Лямбліоз собак, джгутикові найпростіші, Метронідазол, Панакур, Гепавіт- Розторопша плямиста та пробіотик Форті Флора.

Актуальність теми. Лямбліоз чи жiardіаз це антропозоозне інфекційне захворювання з переважною дисфункцією тонкого кишечника. Виникає від паразитування джгутикових найпростіших - лямблій. Останні потрапляють в організм собак через ґрунт, воду чи улюблену іграшку. Зараження собак відбувається через джерела їжі і води. Ця інфекція діагностується у 10% домашніх собак [1-3]. Зустрічається майже у кожного другого цуценя, практично у всіх бездомних собак. Часто реєструється у тварин, що проживають у притулках та розплідниках [3,4]. Залежності від статі, віку та породи ця патологія не має. В групу ризику входять люди похилого віку та ослаблені собаки.

Захворювання призводить до виснаження організму. Після переходу в хронічну форму, послаблює імунну систему. Останнє викликає загальну інтоксикацію, розвиток дуоденіту, коліту або рецидивуючих дерматитів. Супроводжується ураженням печінки та підшлункової

залози. Порушення функції ряду важливих органів потребує комплексного лікування. Це підтверджує актуальність обраної теми [1,3,5].

Метою даної роботи було вивчення комплексного лікування собак. Для цього використовували гепатопротектор, пробіотик та антигельмінтики. Дію останніх порівнювали за ефективністю. Досліди проводили у приватній ветеринарній клініці «Алден-Вет» м. Київ.

Об'єктом дослідження були собаки різного віку, хворі на лямбліоз.

Лямбліоз далеко не завжди дає яскраво виражену клінічну картину. Його симптоми є загальними для багатьох захворювань ШКТ. Цю хворобу часто приймають за наслідки легкого отруєння чи алергічну реакцію на новий продукт. Часто наявність в організмі собаки лямблій виявляється випадково, проводячи профілактичні обстеження. Діагностика включає ретельний анамнез, огляд тварини, лабораторні, апаратні та диференціальні дослідження.

Ефективними для лікування лямбліозу у собак вважаються атигельмінтики, гепатопротектори, загальностимулюючі засоби.

Комплексне лікування лямбліозу вивчали на собаках приватної ветеринарної клініки «Алден-Вет» м. Київ. Для досліду відібрали десять собак, які за клінічними ознаками підозрювались у лямбліозі. Після проведення діагностики, у фекаліях всіх тварин виявили цисти. Останні диференціювали від еймеріозу. Цисти лямблій мають овальну форму, нерухомі, з двоконтурною прозорою оболонкою. Зафарбовуються розчином Люголюв коричневий або жовтий колір.

Дослідних собак розділили на дві групи, маркували та розмістили у вольєрах. Тварини знаходились в однакових умовах проживання та споживали ті самі корма. Для лікування першої групи використовували Метронідазол, другої – Панакур, згідно інструкцій. Всім тваринам з патогенетичною метою задавали Гепавіт та пробіотик Форті Флора.

Метронідазол - протипротозойний і протимікробний препарат, що входить до списку життєво необхідних важливих ліків[3,6]. Є синтетичним похідним природної сполуки азоміцину, яка виробляється *Streptomyces* spp. Механізм його дії полягає у біохімічному відновленні 5-нітрогрупи внутрішньоклітинними транспортними протеїнами анаеробних мікроорганізмів та найпростіших. Відновлена 5-нітрогрупа метронідазолу взаємодіє з ДНК клітинами мікроорганізмів. Пригнічує синтез їх нуклеїнових кислот, що веде до загибелі збудників. Метронідазол призначають всередину з кормом по 0,25 г 2 рази на добу протягом 5 днів.

Панакур – антигельмінтний засіб групи бензімідазолів, володіє широким спектром дії. Міжнародна патентована назва фенбендазол. Механізм дії препарату полягає у перетворенні ферменту фумаратредуктази мітохондрій паразита. Це порушує структуру мікроканалів клітин кишечника гельмінтів та змінює енергетичні процеси. Вцілому дія панакуру призводить до загибелі лямблій. Препарат рекомендується застосовувати у дозі 100 мг/кг одноразово для дорослих собак. Для відлучених цуценят до шести місяців - 50 мг/кг протягом трьох днів. Випускається у формі гранул, рідкої суспензії та пасти.

Гепавіт- Розторопша плямиста рекомендується у разі гепатитів і цирозу. До його складу входить Розторопша плямиста. Головним складником рослини є рідкісна біологічно активна речовина - силімарин. Крім того – мікроелементи: цинк, селен, мідь і вся група жиророзчинних вітамінів. Містяться квертецин, флаволігени, поліненасичені жирні кислоти (усього майже 200 компонентів). Ці сполуки в комплексі стимулюють утворення нових клітин печінки. Запобігають порушенню структури та функції органу у разі різних патологій. Посилює утворення та виділення жовчі, підвищують захисні властивості печінки в разі інфекцій і різноманітних отруєнь.

Пробіотична добавка для собак і цуценят Форті флора (Purina Pro Plan Forti Flora Canine Probiotic) містить молочнокислі бактерії. Вони допомагають цуценят і дорослим собакам оздоровлювати нормальну мікрофлору кишечника. Пробіотик гарантовано містить життєздатні мікроорганізми *Enterococcus faecium* SF68. До складу входять також залізо: 2 230; йод: 28; мідь: 445; марганець: 920; цинк: 3 760; селен: 2.6. Гарантуються показники: Білок: 54%, Жир: 19%, Сира зола: 10% таклітковина: 1%. Останні достовірно покращують параметри імунного статусу, допомагають пацієнту підтримувати здоров'я.

Дослід проводили протягом 30 днів. 14 днів усі тварини отримували патогенетичну терапію. Їм задавали з кормом гепавіт по 1 таблетці 2 рази на добу та пробіотик по 1 граму один раз на день. Далі цуценят 1 групи всередину 2 рази на добу протягом 5 днів до корму додавали по 250мг Метронідазолу. Тваринам 2 групи застосовували Панакур у дозі 50 мг/кг протягом трьох днів у формі рідкої суспензії. Мікроскопію мазків, взятих з ануса проводили через 5, 10 та 30 днів. Щоденно клінічно досліджували піддослідних за загальнопризнаними методами та оглядали.

Було визначено вищу ефективність проведеного комплексного лікування тварин першої групи. Усі цуценята вже на п'ятий день виглядали здоровими. У них нормалізувалась функція кишечника, у мазку були відсутні цисти лямблій. У другій групі у той час окремі цуценята виглядали ослабленими, у мазку виявили в середньому по 10 цист. На десятій день у тварин першої та другої груп ознак лямбліозу не виявили. Лабораторна діагностика підтвердила видужування відсутністю цист лямблій у дослідному матеріалі. На тридцятий день експерименту усі клінічні та лабораторні показники тварин були у нормі.

Проведений дослід дав можливість зробити висновки про дієвість комплексного лікування собак за лямбліозу.

Висновок. Використання антигельмінтиків Метронідазолу та Панакуру в комплексі з Гепавітом та пробіотиком Форті Флора виявили високу ефективність за лямбліозу собак. При цьому Метронідазол був більш дієвим.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Протозойні хвороби м'ясоїдних тварин / навчальний посібник за редакцією О.А.Дубової. Біла Церква, 2019. С. 50–58.
2. Джеймс Симсон. Болезни пищеварительной системы собак и кошек / пер. с англ. Г.Н.Пимочкиной, под ред. В.В. Гриценко. Москва: Аквариум. 2007. С. 202–205.
3. Борисевич В.Б., Борисевич Б.В. Болезни кошек: бактериальные, грибковые, вирусные, паразитарные. Учебное пособие и практическое руководство. Киев, 1997. С. 94–96.
4. Ebel K., Koehler H., Gamer A.O., Jäckh R. Imidazole and Derivatives (неопр.). DOI:10.1002/14356007.a13-661
5. Actor P., Chow A.W., Dutko F.J., McKinlay M.A. Chemotherapeutics (неопр.). DOI:10.1002/14356007.a06\_173.
6. Kraft M. Ya., Kochergin P.M., Tsyganova A.M., Shlikhunova V.S. Synthesis of metronidazole from ethylenediamine (неопр.). Pharmaceutical Chemistry Journal. 1989. Т. 23. № 10. С. 861–863. DOI:10.1007/BF00764821.

**УДК: 636.09:616-074:619**

**УКРИНСЬКИЙ Б.В.**, студент

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ «KRUUSE BODIA QUICK TEST» ТА «RAINBOW CALF SCOURS - BIO K 288» У ВЕТЕРИНАРНІЙ ПРАКТИЦІ**

Використання сучасних імунохроматографічних експрес-тестів дає змогу на ранніх етапах розвитку гастроентеритів у молодняку великої рогатої худоби встановити етіологічний фактор захворювання та своєчасно розпочати адекватне успішне лікування.

**Ключові слова:** телята, діарея, ротавірус, коронавірус, криптосоридіоз.

Молочне скотарство, як галузь, досить активно розвивається і завдяки сучасним методам генетики та селекції молочна продуктивність корів сягає 9000-10000 кг молока на рік. Поряд з цим, високий темп експлуатації тварин призводить до того, що високопродуктивні корови, як правило, вибраковуються в середньому вже на 4-5 лактації. Тому, відтворення стада у молочному скотарстві є дуже важливим аспектом його стабільного функціонування та розвитку. Для того, щоб отримати високопродуктивну корову, потрібно дбати про ремонтний молодняк, його відмінне здоров'я, яке закладається ще в ранньому віці.

Одним із частих видів захворювань телят поряд із респіраторними хворобами є гастроентерити різної етіології, що супроводжуються діареєю. Лікування даного типу захворювання телят несе серйозний виклик для ветеринарних спеціалістів, оскільки, може мати неінфекційний чи інфекційний характер і нерідко протікає у вигляді поліетіологічного захворювання. Важливим аспектом успіху в лікуванні даного виду патології відіграє швидка та правильна постановка діагнозу, що в свою чергу дає змогу як найшвидше розпочати лікувальний процес. Так, зазвичай лабораторні дослідження зразків від хворих тварин в найкращому випадку займають мінімум дві доби. Тоді, як в першу добу за діареї теля може втрачати 15% від маси тіла, а об'єм втрати рідини із фекаліями зростає в 5-10 разів. Через дві доби у хворих тварин на фоні інтоксикації та сильної дегідратації розвивається слабкість, гіпотермія, тварини навіть не здатні встати і не споживають корм. Результатом може стати загибель телят вже на 3-5 добу захворювання [1], саме тому актуальним є швидкий підхід до діагностики та лікування хворих тварин. Таким чином, гастроентерити являють серйозну проблему для здоров'я молочних стад і, відповідно, здатні заподіяти значну економічну шкоду промислового скотарству.

Вірно встановлений діагноз відіграє важливу роль у підборі тактики лікування гастроентеритів та, відповідно, його успіху. Слід зазначити, що серед інфекційних етіологічних факторів, які найчастіше зустрічаються відносять віруси, бактерії, одноклітинні паразити та інші збудники. Поширеними є ротавірусні та коронавірусні ентерити, патології викликані *Escherichia Coli* K99, еймеріоз та криптоспоридіоз телят (*Eimeria bovis*, *Eimeria ziierni* та ін., *Cryptosporidium parvum*).

Вище зазначені патогени змінюють та пошкоджують структуру епітеліальних клітин шлунково-кишкового тракту телят, перешкоджають нормальному травленню, всмоктування поживних речовин та відповідно викликають діарею, з якою теля втрачає великий об'єм води та електролітів.

Одним із шляхів вирішення питання швидкої постановки вірного діагнозу за гастроентеритів у телят є використання методів ІФА-діагностики. Однак, дослідження невеликої кількості зразків робить виконання стандартних ІФА-тестів досить коштовним. Саме тому, набуває поширення і є перспективним у використанні експрес-тестів на основі рідинної імунохроматографії у вигляді експрес-наборів та тестових смужок. Дані діагностичні набори базуються на використанні моноклональних антитіл до основних збудників, що викликають діарею в телят та найчастіше виявляють чотири патогени: збудників ротавірусного, коронавірусного ентеритів, *Escherichia Coli* K99 та *Cryptosporidium parvum*. Зокрема на ринку України представлені такі експрес-тести як «*KRUUSE BoDia Quick Test*» (Данія) [2] та «*RAINBOW CALF SCOURS - BIO K 288*» (Бельгія) [3]. Принцип роботи даних тестів базується на принципі сендвіч ІФА-тестів, де мічені золотом моноклональні антитіла та антигени із досліджуваних зразків, а також імібілізовані антитіла утворюють сендвіч структуру, що відображається вигляді лінії на тестові смужці. У випадку, якщо у зразку патоген відсутній, то тестова смужка не проявляється та результат є негативним. Виконання даного тесту займає не більше 30 хвилин та не потребує спеціального обладнання.

Ще однією з переваг даних тест наборів є те, що аналіз проводиться безпосередньо в господарстві та не втрачається дорогоцінний час від якого залежить успіх лікування гастроентеритів хворих телят. Також дані набори дають змогу виявити змішані інфекції та обрати правильний напрям терапії, оскільки лікування за вірусних, бактеріальних та патологій інвазійного генезу мають різні підходи та лікарські засоби. Тому, нерідко невірно встановлений діагноз може не лише дати нульовий результат лікування, а і нанести значні економічні збитки господарству.

Підводячи підсумок вище зазначеного можна стверджувати, що використання експрес-тестів «*KRUUSE BoDia Quick Test*» та «*RAINBOW CALF SCOURS-BIO K 288*» дає змогу на ранній стадії розвитку гастроентериту в телят виявити етіологічних фактор захворювання та вчасно розпочати адекватну терапію та забезпечити успішне одужання хворих тварин.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Які ознаки свідчать про діарею в телят. AgroTimes.ua URL:<https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/yaki-oznaky-svidchat-pro-diareyu-v-telyat/> (28.03.2023).

2. KRUISE BoDia Quick Test. URL: <https://kruise.com/products/kruise-bodia-quick-test-5-pk> (28.03.2023).  
3. Rainbow Calf Scours - BIO K 288. URL: <https://www.biox.com/en/bio-k-288-rainbow-calf-scours-p-311/> (28.03.2023).

**УДК 636.7.09:616.28-002:619**

**ЩЕРБИНА О.Ю.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ НОВОКАЇНОВОЇ БЛОКАДИ ЗА БАКТЕРІАЛЬНОГО ОТИТУ В СОБАК**

У роботі описано фармакотерапевтичну ефективність новокаїнової блокади за бактеріального отиту у собак, як засобу патогенетичної терапії, у комплексній схемі лікування. Окрім, новокаїнової блокади, тваринам застосовували вушні краплі «Отосолан» та системний антибіотик для інекцій «Синулокс» та порівнювали із групою тварин, яким не застосовували новокаїнову блокаду (контрольна група).

**Ключові слова:** отит, собака, новокаїнова блокада.

Отит - це захворювання, що супроводжується розвитком запального процесу вуха. Проблема отитів займає значне місце в загальній патології домашніх тварин, у тому числі у собак та кішок, не тільки в Україні, а й в усьому світі.

Запалення вуха 18 - 20% залежать від природної схильності, 10 - 12% - припадає на спадкові фактори, інші залежать від впливу факторів середовища та умов утримання тварин [1, с. 20]. Отит часто супроводжується сильним болем вушних раковин, набряком тканин, підвищенням місцевої температури; наявністю ексудату. Собаки часто мають пригнічений загальний стан, не активні, труть вуха лапами, нахиляють голову у бік хворого вуха.

Мета нашої роботи полягала у визначенні фармакотерапевтичної ефективності новокаїнової блокади за комплексного лікування собак за бактеріального отиту. У схему лікування, крім новокаїнової блокади, входило застосування вушних крапель «Отосолан» та системного антибіотику для інекцій «Синулокс» згідно інструкцій. Для визначення ефективності новокаїнової блокади, дану схему лікування собак порівнювали із схемою лікування тварин, яким не застосовували новокаїнової блокади за комплексної терапії.

Новокаїнова терапія, як особливий вид патогенетичної терапії запальних та інших патологічних процесів була вперше запропонована і науково обґрунтована А.В.Вишневським ще у 1929-1932 рр.

Новокаїнова блокада є методом патогенетичної терапії тварин.

Новокаїн - це хлористоводнева сіль складного ефіру параамінобензойної кислоти та діетиламіноетанолу. В організмі під впливом ферменту прокаїнестерази він швидко розпадається на дві складові – параамінобензойну кислоту та діетиламіноетанол. Даний процес гідролізу проходить в сироватці крові та в печінці.

Параамінобензойна кислота має антигістамінну та антитоксичну дію. Також доведено, що застосування новокаїну вдало поєднується з антибіотиками, більш того, пролонгує їхню дію. Тому, в залежності від клінічної форми запалення, раціонально використовувати, в цілях етіопатогенетичного лікування, новокаїно-антибіотикові розчини.

Діетиламіноетанол має анестезуючу дію, прокращує кровообіг в зоні патологічного вогнища. Проте, застосування діетиламіноетанолу в якості місцевого знеболювання є менш ефективним в порівнянні з новокаїном. Терапевтична дія анестетика починається через 15-25 хвилин після введення і триває протягом 48-96 годин. [2, с.4].

Механізм дії новокаїнової терапії зводиться до двох основних принципів: блокування нервової системи та слабке подразнення нервової системи.

Блокада захищає кору головного мозку від больових імпульсів, замінюючи сильне подразнення «слабким», що приєє відновленню рівноваги між процесами збудження та гальмування, завдяки чому нормалізуються порушені патологічним процесом взаємозв'язки



між корою головного мозку та внутрішніми органами. В свою чергу, це призводить до покращення трофіки тканин, що позитивно впливає на перебіг захворювання.

За рахунок анестезуючої дії новокаїну, потік больових імпульсів, що надходить із патологічного вогнища не досягає центральної нервової системи, що в свою чергу сприяє відновленню нормального її функціонування. Також достовірно встановлено, що новокаїнова блокада зумовлює посилення процесів гальмування в корі головного мозку, які, в свою чергу, мають лікувально-захисні властивості, оберігаючи нервову тканину від перенапруження, виснаження та загибелі. Також, новокаїн сприяє відновленню функціонування периферичних нервів в зоні запалення.

Згідно твердження А.В. Вишневського, лікувальний ефект від застосування новокаїнової блокади поширюється на весь організм. Але, в практичному застосуванні новокаїнової терапії найбільш краще виражений терапевтичний ефект, якщо блокада застосовується в тій частині нервової системи, в якій локалізований патологічний процес.

Собакам проводили новокаїнову блокаду краніального шийного симпатичного ганглію двічі з інтервалом 72 години.

Контроль терапевтичної ефективності лікування тварин проводили на 4- та 7- добу на основі клінічного дослідження собак, стану тканин вушної раковини та каналу.

Таким чином, за лікування собак із застосуванням новокаїнової блокади на 4-у добу лікування відмічали вищу терапевтичну ефективність, що характеризувалося зниженням інтенсивності запального процесу та болючості тканини вуха, порівняно із тваринами іншої групи (контрольної).

На 7-у добу лікування тварин усі симптоми отиту були відсутніми, що дало підстави завершити курс лікування. В той час, у 25 % собак яким не застосовували новокаїнову блокаду, були ще присутніми основні симптоми хвороби тварин. Тому, тваринам контрольної групи було ще продовжено лікування.

Таким чином, аналізуючи результати проведеного лікування можна зазначити, що схема лікування собак, яка включала застосування новокаїнової блокади показала вищу терапевтичну ефективність, скорочуючи тривалість лікування у 1,5 рази.

Однак, слід зазначити, що новокаїнова терапія не замінює, а лише доповнює етіологічну та симптоматичну терапію.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Куліда М.А. Альтернативні шляхи антисептичної терапії за гнійних отитів із врахуванням факторів клітинного імунітету хворих тварин. Наук. вісник НУБіП, 2015. № 6. С. 20–30.
2. Масліков С.М., Немировський В.І. Методичні вказівки до виконання лабораторно-практичних занять з теми "Новокаїнотерапія" / Дніпропетр. держ. агр. ун-т. Дніпропетровськ, 2000. 16 с.

**УДК 636.7.09:616.995.132-071/-08/-084:576.89**

**РЯБЕЦЬ П.Р.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ДИРОФІЛЯРІОЗУ У СОБАК**

У практиці із захворюваннями на гельмінтози припадає більш ніж як 12% випадків. Дирофіляріоз собак є досить поширеним паразитарним захворюванням, що зустрічається у всіх областях України. Найчастіше паразитування невеликої кількості особин *D. immitis*, в організмі собак не дає наявних клінічних ознак, що стає затрудненням при діагностиці.

**Ключові слова:** собаки, дирофіляріоз, меларсомін, макроциклічні лактони, діагностика.

Незважаючи на те, що дирофіляріоз на території України давно не є екзотичним захворюванням, а навпаки, часто зустрічається, у загальнодоступній літературі зовсім недостатньо інформації щодо діагностики, профілактики хвороби, а також терапевтичного підходу до пацієнта. Моніторинг захворюваності та лікарська профілактика дирофіляріозу у собак фактично відсутня. Проблему недостатньо популяризовано серед власників тварин [2].

Дирофіляріоз – широко розповсюджене зоонозне захворювання м'ясоїдних тварин, збудниками якого є нематоди, що належать до підряду Filariata, родини Onchocercidae, роду *Dirofilaria*. У природі існує біля 26 видів дирофілярій, проте, у собак і котів, на території більшості країн світу, частіше виявляли два види збудників: *Dirofilaria repens* – локалізується в підшкірній клітковині і викликає ураження шкіри та *Dirofilaria immitis* – паразитує в правому шлуночку серця та легеневих артеріях і супроводжується у тварин розладом серцево-судинної діяльності [3]. Личинки – мікродирофілярії циркулюють в крові тварин.

Статевозрілі форми гельмінта знаходяться в життєво важливих системах організму тварини. У разі ураження *D. immitis* у хворих спостерігаються розлади серцевої діяльності, схуднення, прискорення дихання, набряки кінцівок. Серцева форма гельмінта викликає серцеву недостатність, застій крові, запалення серцевої оболонки та пороки серця. Спостерігається загальне виснаження, кашель, порушення роботи серця, емболія, тромбоз дрібних судин. Пошкодження серця і легень призводить до виникнення загального венозного застою [1].

Дослідження проводились на базі ВК «Зоолукс» м. Київ.

Метою проведених досліджень було вивчення діагностичного підходу та ефективність лікування собак хворих на дирофіляріоз.

За час досліджень були використані такі методи діагностики:

Тест Кнотта+тест на антиген (може бути хибно негативним, через можливість звязування з імунними комплексами, потрібно підігрівати сироватку).

Рентген діагностика - патогномонічні зміни на рентгені – «покручені» та «обрізані» легеневі артерії.

ЕХОКГ (ознаки ЛГ, Кавальний синдром, правостороння ХСН).

Тест на антиген буде позитивним лише через 5-6 міс. після зараження (коли дозріють дорослі особини). Мікрофіляремія з'являється більш ніж через 6 міс. Молоді особини можуть викликати пошкодження у дистальних судинах та викликати клінічні ознаки вже через 3 міс. після зараження.

Тест може бути позитивним через перехресні реакції, на інших паразитів.

Основними завданнями лікування дирофіляріозу собак є необхідність: - поліпшити клінічний стан і прогноз; - позбавити пацієнта від всіх стадій розвитку дирофілярій; - не допустити/зменшити важкість тромбоемболічних ускладнень.

Найбільш важливі фактори, що впливають на успіх лікування: - ступінь ураження серця та легень до початку лікування; - кількість дорослих дирофілярій; - обмеження рухливості тварини.

Об'єктом мого дослідження були 2 групи по 5 особин собак різного віку та породи група 1 не мала виражених ознак захворювання, група 2 мала виражені клінічні ознаки захворювання та ознаки депресії. За даними анамнезу 8 з 10 тварин проживають поблизу озер та лісів.

1 група тварин отримувала лікування за протоколом швидкої елімінації з використанням Меларсоміну як основного препарату.

2 група тварин отримувала лікування за протоколом повільної елімінації з використанням Макроциклічних лактонів як основного препарату.

В обох групах відмітили покращення стану тварин, проте в 1 групі ефективність лікування за рахунок відновлення загального стану організму, відсутності клінічних ознак, та відсутності патологічних змін в загальному та біохімічному аналізах крові, була більш ефективною, але слід пам'ятати, що до першої групи тварин, відносились ті тварини, які знаходились у найбільш сприятливому загальному стані, що безпосередньо і призвело до вибору методики лікування за дирофіляріозу.

За даними проведених досліджень можна зробити такі висновки:

1. Дирофіляріоз є досить поширеним паразитарним захворюванням собак, навіть в північних областях України. На дирофіляріоз хворіють собаки різних вікових груп та порід, більшість з яких проживає в місцях великої скупченості комарів (озера, річки, ліси).

2. Діагностика дирофіляріозу є складною через можливість довготривалого безсимптомного перебігу хвороби.

3. Лікування дирофіляріозу за протоколом швидкої елімінації є більш ефективним так, як при лікуванні застосовується комбінація препаратів, які вбивають не тільки личинки паразита, а і імаго.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Соловйова 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. Ветеринарний лікар Чернов Володимир Миколайович автор проекту. URL:<http://dirovet.info/>
3. Василик Н.С. Морфофункціональні зміни та адаптаційно-компенсаторні реакції в організмі собак за дирофіляріозу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.02 «Патологія, онкологія та морфологія тварин»/ Н. С. Василик. К., 2004. 22 с.

УДК:636.7.09:616.993.6:619

МАМОНТОВА К.О., студентка

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

Білоцерківський національний аграрний університет

## ПОШИРЕННЯ БАБЕЗІОЗУ У СОБАК

Бабезіоз собак є досить поширеною хворобою, адже позитивні зразки були отримані з 52 країн світу. Кліматичні умови мають високий вплив на розповсюдження бабезіозу.

**Ключові слова:** бабезіоз, собаки, поширення, актуальність.

Бабезіоз (піроплазмоз) – це трансмісивне захворювання, що передається кліщами. Захворювання виникає при зараженні внутрішньоклітинними паразитами – бабезіями, які потрапляють у кров собаки при укусі кліща [1, с. 336].

Бабезії небезпечні тим, що уражають та руйнують еритроцити. Виникає анемія, уражаються життєво важливі органи, у першу чергу нирки.

Основним переносником бабезій є кліщі роду *Ixodid*, широко поширені по всій території України, Азії, Африки, Європи, Близького Сходу та Північної Америки. Характерними представниками цих кліщів є *Rhipicephalus sanguineus* та *Dermacentor variabilis*. За даними деяких іноземних вчених (С. Wyatt Cleveland, David S. Peterson and Kenneth S. Latimer, 2002), існує прямий шлях передачі паразита при укусі однією собакою з наявністю ушкоджень у ротовій порожнині – іншу.

Найбільше поширення має *Babesia canis*, хоча, на нашу думку, це пов'язано не тільки з частотою зараження, але й з тим, що *Babesia gibsoni* є дуже дрібним організмом і часто не діагностується, навіть якщо є у крові собак. Шляхом полімеразної ланцюгової реакції та морфологічних досліджень іноземні вчені виявили 3 основні підвиди *Babesia canis*: *Babesia canis*, *Babesia canis vogeli* та *Babesia canis rossii* [2, с. 100471]. Паразит живе в еритроцитах, де відтворюється, поділяючись на два. У деяких еритроцитах можна знайти до 4-12 особин. Однак у нашій практиці періодично відзначається поразення бабезіямине тільки еритроцитів, а й клітин білої крові.

Метою проведених досліджень було вивчення поширеності бабезіозу у собак, методів його діагностики та ефективності лікування.

Використані такі методи діагностики:

1. Дослідження мазка капілярної крові з вуха.

Мазок виконується безпосередньо з краплі крові з вуха тварини, причому простіше виконувати його з внутрішньої сторони вушної раковини. Висушувати мазок необхідно строго на повітрі, не нагріваючи, і фарбувати якомога раніше. Для фарбування ми використовуємо готові реактиви Diff Quik або Leukodiff. При цьому інфіковані бабезіями клітини крові найімовірніше будуть розташовані по периферії та крилах мазка.

2. Дослідження мазка лейкоцитарної плівки та підлейкоцитарного шару з гематокритного капіляра.

Еритроцити, що містять організми, мають щільність, порівнянну з ретикулоцитами, і тому концентровані нижче лейкоцитів при центрифугуванні мікрогематокритних капілярів. Низький ступінь інвазії набагато простіше виявляється при дослідженні лейкоцитарного шару в гематокритному капілярі, ніж при дослідженні проби крові, особливо якщо взята кров з периферичних судин, наприклад з вуха. [3, с. 406].]

Дослідження проводились на базі ВК «Зоолюкс» м. Київ.

Основними завданнями лікування бабезіозу собак є необхідність: - поліпшити клінічний стан і прогноз; - винищення бабезій в крові, які є причиною клінічних проявів хвороби, та виникненням супутніх захворювань, таких як: анемія, гостре пошкодження нирок, гостра гепатопатія, шок.

Важливі фактори, які впливають на успішне лікування: - своєчасна діагностика та лікування. Контроль за загальним станом, та можливих ускладнень.

Об'єктом дослідження були собаки хворі на бабезіоз. Для виконання роботи нами було сформовано дві дослідні групи по 4 собаки у кожній. Тварини були різного віку, статі та породи. Перша дослідна група не мала виражених ознак захворювання, але друга дослідна група, навпаки, мала виражені клінічні ознаки захворювання та ознаки пригніченого загального стану. З анамнезу, відмічається, що собаки часто вигулювались в лісистій місцевості, не оброблені від паразитів, або оброблені більше одного місяця тому, препаратами, що діють 29 календарних днів.

Перша група отримувала лікування препаратом «Азідин 0,24 мг» в дозі 0,05 мг на 10 кг маси тіла, в/м, одноразово.

Друга група отримувала лікування препаратом «Імідопіран» в дозі 6,6 мг/кг, в/м, двічі з інтервалом в 14 діб. Друга ін'єкція- для перекриття векторних захворювань.

В обох групах відмітили покращення стану тварин, проте в першій дослідній групі було відмічено дві смерті, але варто взяти до уваги, що тварини в першій групі були в більш критичному стані з ускладненнями у вигляді гострого пошкодження нирок, анемії. Слід зауважити, при введенні азидину на наступний день в мазку крові не було виявлено бабезій. У трьох тварин з другої дослідної групи після першого введення «Імідопірану» на наступний день в мазку відмічались поодинокі бабезії. В такому випадку в той самий день було повторне введення «Імідопірану».

За даними проведених досліджень можна зробити такі висновки, що бабезіоз є досить поширеним паразитарним захворюванням собак, по всій території України. На бабезіоз хворіють собаки різних вікових груп та порід, більшості з яких власники не проводять, або проводять не регулярно обробки від паразитів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. A review of canine babesiosis: the European perspective / L. Solano-Gallego et al. Parasit Vectors. 2016. № 9(1). P. 336–354. DOI:10.1186/s13071-016-1596-0. PMCID: PMC4902949. PMID: 27289223.

2. Global distribution of canine Babesia species identified by a commercial diagnostic laboratory /A.J. Birkenheuer et al. Vet Parasitol Reg Stud Reports. 2020. № 22. 100471 p. PMID: 33308727. DOI:10.1016/j.vprsr.2020.100471.

3. Соловійова Л.М. Діагностика та лікування за бабезіозу собак. Ветеринарна медицина: міжвідомчий темат. наук. зб. Харків, 2012. № 96. С. 405–410.

**УДК 636.09:579615.**

**КРИВЕНКО Н.М.,** студентка

**РУБЛЕНКО І.О.,** д-р. вет. наук, доцент

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ КОТІВ ЗА КОН'ЮНКТИВІТІВ, СПРИЧИНЕНИХ БАКТЕРІАЛЬНИМИ ЗБУДНИКАМИ**

Описано поширеність та лікування кон'юнктивітів бактеріальної етіології у котів в умовах ветеринарного центру «XXXXX» протягом 2022 – 2023 років. Під час виконання даної роботи висвітлено методи діагностики та лікування тварин із кон'юнктивітами бактеріальної етіології. Встановлено, що у кон'юнктивіальному мішку кожної тварини містилася умовно-патогенна мікрофлора. За зниження імунного статусу організму котів умовно-патогенна, в сукупності із патогенною, мікрофлора може спричинити виникнення кон'юнктивітів різної складності. Інфікування кон'юнктиви бактеріальною мікрофлорою може призвести до втягування у запальний процес і інших структур ока.

**Ключові слова:** кон'юнктивіт, бактеріологічне дослідження, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Nonhaemolytic streptococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Кон'юнктива – тонка судинна слизова оболонка, яка повністю вистилає внутрішню поверхню повік і переходить на очне яблуко аж до роговиці і, таким чином, з'єднує повіку з очним яблуком [1].

Захворювання кон'юнктиви – кон'юнктивіти – є найпоширенішою патологією серед запальних захворювань ока і становлять близько 20% всієї очної патології. За етіологією розрізняють: бактеріальні, вірусні, паразитарні, грибкові, алергічні і травматичні кон'юнктивіти. Найбільш поширені серед котів це кон'юнктивіти бактеріальної та вірусної природи [2].

Через постійну присутність у кон'юнктивіальному мішку умовно-патогенної мікрофлори, швидко розвивається гнійний кон'юнктивіт. Характерними ознаками якого є місцеве виділення гнійного ексудату, болючість, підвищення місцевої температури та сильний набряк кон'юнктиви. Місцями може розвиватися некроз кон'юнктиви, а інколи й рогівки, внаслідок чого повіки тварини зростаються з очним яблуком, спочатку за рахунок фібрину, а пізніше – сполучної тканини [3, 4]. До основних бактерій, які можуть викликати кон'юнктивіти відносяться *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Nonhaemolytic streptococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Кон'юнктивіти серед котів зустрічаються досить часто, незалежно від статі, віку та породи тварини. Важливо вчасно діагностувати причину запалення слизової оболонки ока, оскільки не знаючи етіології захворювання, важко назначити ефективне лікування, що може призвести до ускладнень у вигляді різноманітних патологій ока, а як наслідок тварина – може втратити зір [5].

Метою роботи було проведення діагностики та лікування котів за кон'юнктивітів бактеріальної етіології.

Дослідження виконували за схемою: попереднє знайомство з твариною, реєстрація тварини, клінічний огляд (котів, які мали ознаки кон'юнктивіту), офтальмологічне дослідження, відбір проб з кон'юнктивіального мішка для бактеріологічного дослідження [6], ідентифікація виділених мікроорганізмів [6, 7], визначення чутливості виділених ізолятів до антибіотиків, вибір препаратів згідно чутливості і надання лікування тваринам, визначення та порівняння результатів проведених схем лікування.

Провівши моніторингові дослідження з вивчення поширення вказаної патології серед котів у ветеринарному центрі «XXXXX», виявлено, що кон'юнктивіти у котів виявлені у 22,1 % від загальної кількості офтальмопатології. Серед них у 72,4% тварин спостерігалися кон'юнктивіти бактеріальної етіології, а на інші – припало 27,6%. За результатами бактеріологічних досліджень виявили, що домінуючими збудниками кон'юнктивітів були *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Nonhaemolytic streptococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*. Проаналізувавши результати лікування встановили, що тварини, яким лікування антибіотиками здійснювалось як системно, так і місцево, одужали всі.

При двосторонньому гнійному кон'юнктивіті переважно виділялися *Staphylococcus aureus*, який високочутливим виявився до амоксицилін + клавуланової кислоти; високочутливим – до торбаміцину; чутливим – цефквіному та марбофлоксацину; а до цефтріаксону – помірночутливим; *Staphylococcus epidermidis* – високочутливий до амоксицилін + клавуланової кислоти і цефквіному; чутливим – до торбаміцину та марбофлоксацину.

За одностороннього гнійного кон'юнктивіту виділено – *Pseudomonas aeruginosa* (високочутливу до амоксицилін + клавуланової кислоти та цефквіному і чутливу до торбаміцину), *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* тощо.

Таким чином кон'юнктивіти бактеріальної етіології є досить поширеними серед котів. Бактеріологічне дослідження проб змивів з кон'юнктиви являється важливим методом дослідження за запалення слизової оболонки очей у котів. Це дає можливість визначити збудника, або збудників, кон'юнктивіту бактеріальної етіології та виявити їх чутливість до антибіотиків. Визначення антибіотикочутливості є вагомим частиним успішного лікування. Антибіотикотерапія має бути комплексною та повинна включати антибактеріальні засоби як місцевої так і загальної дії. Одного місцевого лікування антибактеріальними препаратами недостатньо, оскільки у 29% пролікованих пацієнтів не отримало позитивних результатів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mitchell N., Oliver J. Feline ophthalmology: The Manual. Editorial Servet, 2016. 240 p.
2. Завгородня Н.Г., Саржевська Л.Е., Івахненко О.М. Захворювання кон'юнктиви очей. Запоріжжя, 2016. 75 с.
3. Офтальмологія: підручник / Д.Г. Жабоедов та ін. К.: ВСВ «Медицина», 2022. 125 с.
4. Gelatt K. N. Textbok of veterinary ophthalmology. Philadelphia: Lea and Fibiger. 1981. 457 p.
5. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лавріненко І.В., Жерносик І.А. Інфекційні хвороби котів. Житомир, 2016. С. 2–3.
6. Рубленко І.О., Чемеровська І.О. Проблема антибіотикорезистентності мікроорганізмів в Україні та світі. Науковий вісник ветеринарної медицини № 2. 2022. С. 33–41.
7. Рубленко І. О., Зоценко В. М., Тарануха С. І., Островський Д. М. Загальна мікробіологія. Методичні вказівки для практичної та самостійної роботи студентів факультету ветеринарної медицини з мікробіологічних методів досліджень. Біла Церква, 2019. 67 с.

**УДК 619:616–071:579:616.992.28:636.085**

**ШПАК В.Д.**, студентка

**ОСТРОВСЬКИЙ Д.М.**, асистент

**РУБЛЕНКО І.О.**, д-р вет. наук

**ЗОЦЕНКО В.М.**, канд. вет. наук

**ТАРАНУХА С.І.**, асистент

**ЧЕМЕРОВСЬКА І.О.**, асистент

**БОЛБРУХ М.О.**, аспірант

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## ЕНДОФІТНА МІКОБІОТА ЗЕРНА ПШЕНИЦІ

Досліджено ендоефітну мікобіоту зерна пшениці. Серед мікроскопічних грибів переважали такі: *Alternaria alternata*, *Aspergillus flavus*, *Fusarium spp.*, *Phoma exiqua* та *Mucor spp.* Встановлено необхідність регулярного мікологічного дослідження зерна пшениці, для запобігання потрапляння патогенів у процесі переробки в харчову промисловість, або для годівлі/відгодівлі тварин та птахів

**Ключові слова:** зерно пшениці, мікобіота, мікроскопічні гриби, мікотоксини.

Україна є однією з провідних країн у світі з вирощування пшениці і це має велике значення для економіки країни. Ця рослина є однією з найбільш прибуткових культур для сільськогосподарства України і вирощується в різних регіонах країни. Збір великої кількості врожаю пшениці допомагає забезпечити внутрішні потреби країни в хлібобулочних výroбах та інших продуктах, а також експортувати пшеницю в інші країни.

Пшениця дійсно є однією з найбільш важливих культурних рослин в Україні, яка використовується для виробництва виробництва хліба, круп, борошна, кондитерських виробів та інших продуктів харчування. Крім того, вона є багатим джерелом енергії та білків для тварин. 1 кг її зерна містить 1,28 кормових одиниці і 142 г перетравного протеїну. Крім того, пшеницю використовують як корм для тварин, особливо для худоби.

Зерно пшениці є джерелом білка, що містить усі основні амінокислоти, необхідні для побудови білків в тілі тварин. Її зерно містить також вуглеводи, жири, вітаміни та мінерали, що є необхідними для здорового розвитку організму.

У світі пшеницю вирощують на великій площі, що свідчить про її важливість в глобальній економіці. Україна також є важливим виробником пшениці, збираючи щороку значні кількості зерна. Однак, важливо зазначити, що вирощування пшениці може мати негативний вплив на довкілля, якщо не використовувати екологічно чисті методи. Тому важливо забезпечити стале та екологічно чисте вирощування пшениці, щоб зберегти якість ґрунту та забезпечити здорове харчування для майбутніх поколінь [1, с.15].

Відомо, що тривалість зберігання пшениці залежить від багатьох факторів, таких як умови збирання, технології зберігання, вологість зерна, температура та вологість повітря в сховищі, якість зерна та інші фактори. Щоб зберігати пшеницю протягом тривалого періоду, потрібно забезпечити її правильне зберігання. Зерно повинно бути зібране вчасно та

відповідно до правил збирання. Потім його висушують до вологості придатної для подальшого зберігання. Також, пшениця піддається різним захворюванням, які можуть значно знизити врожайність. Щоб уникнути цього, необхідно вживати заходів для запобігання поширенню захворювань та їх лікування [2, с.27].

*Aspergillus*, *Fusarium* та *Penicillium* - це три з найбільш відомих родів грибів, які можуть продукувати мікотоксини. Найбільш відомим мікотоксином, що продукується грибами роду *Aspergillus*, є афлатоксин [4, с.79], який може бути канцерогенним. *Fusarium* може продукувати фумонізін, що може бути токсичним для нирок, а також дон, який може бути мутагенним. *Penicillium* може продукувати охратоксин, який може бути канцерогенним, і папулін, який може бути токсичним для нирок та імунної системи [6, с.1]. Зазвичай, їх продукують у великих кількостях, коли гриби зростають на поживних середовищах, таких як зерно, ягоди, фрукти, овочі, м'ясо, риба та інші продукти. Так, гриби-продуценти мікотоксинів можуть бути дуже небезпечними для здоров'я людей та тварин. Мікотоксини можуть бути важкими отруєннями, що відбуваються поступово, а їх вплив може бути довготривалим і навіть накопичуватися в організмі. Ці гриби можуть розвиватись на рослинах, включаючи пшеницю, якщо вони знаходяться в умовах, сприятливих для їхнього росту, таких як вологість, температура та якість ґрунтів [3, с.1].

Щоб запобігти отруєнню мікотоксинами, важливо дотримуватися правил гігієни при зберіганні та приготуванні продуктів харчування. Також важливо купувати продукти лише в перевірених місцях та уникати продуктів з ознаками псування або плісняви. Також можна використовувати спеціальні методи обробки зерна для зниження рівня мікотоксинів [7, с.2].

Тому, з метою забезпечення безпеки продуктів харчування та зниження ризику мікотоксикозів у тварин, а також у людей, необхідно використовувати методи контролю якості зерна та проводити дії щодо запобігання розвитку та поширенню грибів-продуцентів мікотоксинів. Такими діями можуть бути, наприклад, використання методів біологічного контролю, відбір сортів пшениці з високою стійкістю до грибкових захворювань, застосування фізичних методів обробки зерна та зберігання, а також відповідне використання пестицидів та фунгіцидів [5, с.1].

Метою дослідження було вивчити родовий і видовий склад мікроскопічних грибів, які проникли у внутрішні шари зерна пшениці.

З 30 проб зерна пшениці нами було виділено 7 родів та 13 видів мікроскопічних грибів. Найбільший відсоток виявлення складали такі види: *Alternaria alternata* (76,7 %), *Aspergillus flavus* (40 %), *Phoma exigua* (30 %), *Fusarium spp.* (30 %), *Mucor spp.* (20 %), *Penicillium spp.* (16,7 %), *Fusarium sporotrichiella* (13,3 %), *Fusarium oxysporum* (13,3 %).

Інші види такі як *Aspergillus nidulans*, *Trichothecium roseum*, *Talaromyces luteus*, *Mycelia sterilia*, *Fusarium moniliforme* виявлялись лише у 3,3–6,7 %.

За результатами досліджень встановлено необхідність регулярного мікологічного дослідження зерна пшениці, з метою запобігання потрапляння інфікованого грибами та їх токсинами зерна харчову промисловість, або ж для годівлі тварин та птахів тощо.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Волощук Н. М. та ін. Контамінація та ушкодження мікроміцетами зерна та кормів. Біоресурси і природокористування. 2017. Том. 9. № 1–2. С. 14–18.
2. Камінська О. В. Токсигенні мікроміцети роду *Fusarium*, біологічне обґрунтування заходів обмеження накопичення їх вторинних метаболітів у пшениці озимій та кукурудзі в правобережному лісостепу України: дис. на здобуття наук. ступеня канд. сг. наук: 06.01.11. Київ, 2020. 145 с.
3. Saleemi M. K. et al. Study of fungi and their toxigenic potential isolated from wheat and wheat bran. Toxin reviews. 2017. Issue 1. Vol. 36. P. 80–88.
4. Nameed S. et al. Mycotoxicological evaluation of indigenous varieties of wheat from Quetta, Balochistan, Pakistan. Pak-euro journal of medical and life sciences. 2019. Vol. 2(4). P. 79–82
5. Schiro G. et al. *Alternaria* and *fusarium* fungi: differences indistribution and spore deposition in atotopographically heterogeneous wheat field. Journal of fungi. 2018. Vol. 4(63). P. 1–17.
6. Agriopoulou S., Stamatelopoulou E., Varzakas T. Advances in occurrence, importance, and mycotoxin control strategies: prevention and detoxification in foods. Foods. 2020. Vol. 9(137). P 1–48.
7. Ezekiel C. N. et al. Fungal diversity and mycotoxins in low moisture content ready-to-eat foods in Nigeria. Frontiers in microbiology. 2020. Vol. 11. P. 1–17.

КРОЛІК А.О., студентка

ТАРАНУХА С.І., асистент

РУБЛЕНКО І.О., д-р вет. наук

ЧЕМЕРОВСЬКА І.О., асистент

БОЛІБРУХ М.О., аспірант

ЗОЦЕНКО В.М., канд. вет. наук

ОСТРОВСЬКИЙ Д.М., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

**КОНТАМІНАЦІЯ ЗЕРНОВИХ КОРМІВ ГРИБАМИ РОДУ *ASPERGILLUS***

За результатами досліджень встановлено, що зернофураж уражений грибами роду *Aspergillus*, серед яких переважають види *Aspergillus fumigatus* та *Aspergillus flavus*. Найвища контамінація спотерігалась у зерні пшениці та кукурудзи.

**Ключові слова:** зернофураж, мікологічний аналіз, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus flavus*.

Гриби роду *Aspergillus* зустрічаються в природі на різних субстратах - відмерлих рослинах, на кормах - грубих та зернофуражу, в ґрунті. Токсикоутворюючі види аспергилів характеризуються значною стійкістю до впливу факторів зовнішнього середовища (температури, вологості, хімічного складу поживних субстратів) і можуть синтезувати токсичні речовини в широкому діапазоні умов існування. Найчастіше зустрічаються і найбільш вивчені аспергілотоксикози, що викликані токсинами грибів *Aspergillus fumigatus* та *Aspergillus flavus*[1].

Метою даної роботи було вивчити розповсюдження грибів роду *Aspergillus* на зернових фуражних культурах і встановити їх видову належність. Для дослідження було відібрано в приватних та орендних господарствах 15 проб кормів (пшениця, кукурудза, ячмінь, овес, горох,) в період їх зберігання.

Мікологічний аналіз проводили методом викладання нативного матеріалу на поверхню середовища Чапека у бактеріологічних чашках. Посіви інкубували в термостаті за температури 24°C 3-5 днів, після чого колонії пересівали на скошений агар Чапека у пробірках для отримання чистих культур [2]. Морфологію грибів вивчали мікроскопією препаратів роздавлена крапля із отриманих чистих культур. Ідентифікацію виділених грибів проводили за допомогою визначника мікроскопічних грибів [3], враховуючи колір, форму, структуру колоній, характер росту, ступінь розвитку повітряного міцелію.

Встановлено загальну засміченість кормів мікроскопічними пліснявими грибами, серед яких були представники різних родів (*Penicillium*, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Cladosporium* та мукоральні гриби родів *Mucor* та *Rhizopus*). Серед них було виділено 19 штамів грибів роду *Aspergillus*, переважна більшість яких була представлена видами *Aspergillus fumigatus* (7) та *Aspergillus flavus* (8), Найбільше ізолятів аспергилів було виділено із пшениці (7) та кукурудзи (8), в меншій мірі із ячменю та вівса (по 3) та один ізолят із гороху. Гриби *Aspergillus fumigatus* найчастіше виділялись із пшениці і кукурудзи, а *Aspergillus flavus* - із пшениці та ячменю.

Таблиця – Видовий склад виділених ізолятів грибів роду *Aspergillus* у кормах

Корми	Всього досліджено зразків	Кількість ізолятів грибів роду <i>Aspergillus</i>	Гриби роду <i>Aspergillus</i>	
			<i>A. fumigatus</i>	<i>A. flavus</i>
Пшениця	3	7	3	3
Кукурудза	3	5	3	1
Ячмінь	3	3	1	2
Овес	3	3	-	1
Горох	3	1	-	1
<b>Всього</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>8</b>



Аналіз проведених досліджень дає можливість прогнозувати вірогідність ураження зернових культур токсигенними грибами роду *Aspergillus*, що впливає на якість зерна, особливо при несприятливих умовах вегетації рослин, збору врожаю та зберігання кормів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Духницький В.Б., Хмельницький Г.О., Бойко Г.В., Іщенко В.Д. Ветеринарна мікотоксикологія: навч. посіб. Київ, 2010. 203 с.
2. Ображей А.Ф., Погребняк Л.І., Корзуненко О.Ф. та ін. Методичні вказівки по санітарно-мікологічній оцінці і поліпшенню якості кормів. Київ, 1998. 107 с.
3. Саттон Д., Фотергілл А., Ринальди М. Визначник патогенних і умовно-патогенних грибів / пер. з англ. К.Л. Тарасової та ін., 2001. 486 с.

**УДК 619:579:616–078:637**

**МАЗУР Р.В.**, студентка

**РУБЛЕНКО І.О.**, д-р. вет. наук

**БОЛБРУХ М.О.**, аспірантка

**ЧЕМЕРОВСЬКА І.О.**, асистент

**ЗОЦЕНКО В.М.**, канд. вет. наук

**ТАРАНУХА С.І.**, асистент,

**ОСТРОВСЬКИЙ Д.М.**, асистент

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **СПЕЦИФІЧНА ТА НЕСПЕЦИФІЧНА ІНДИКАЦІЯ *POLISEROSITIS HAEMOPHILOSIS***

У статті наведено результати досліджень щодо індикації виділеного від свиней патогену – *Poliserositis haemophilosis*. Встановлено чутливість культури до пеніциліну, тетрацикліну, левоміцетину, еритроміцину, амоксициліну, ампіциліну, цефтіофуру, а також до сульфаніламідних препаратів.

**Ключові слова:** індикація, ідентифікація, свині, *Haemophilus parasuis*, чутливість.

Гемофільозний полісерозит (хвороба Глессера) – гостре септичне захворювання поросят після відлучення, яке характеризується наявністю серозно-фібринозного запалення серозних оболонок плеври, перикарду, суглобів тощо. За літературними даними, у 1910 р. К. Глессер, під час проведення мікроскопічного дослідження ексудату черевної порожнини, отриманого від хворих свиней, виявив бактерії, які подібні до збудника туберкульозу[4]. Отриману культуру збудника (виділили 1922 р. С. Шермер та Р. Ерліх) ідентифікував у 1939 р. П. Шанк, у 1942 р. А. Хьяр та Г. Врамбі відтворили на поросятах в умовах експерименту. Продовжили вивчення збудника М.А. Сидоровий, Д.І. Скородумовий та Н.І. Тарасенко (1976 р). На даний час це захворювання зареєстроване майже в усіх країнах Європейського континенту (США, Канаді та Австралії) і воно викликає значні економічні збитки, (загибель поросят, витрати на лікування та проведення профілактичних заходів). Збудник хвороби - *Haemophilus parasuis*, родини *Brucellaceae*, роду *Haemophilus*, є постійним мешканцем верхніх дихальних шляхів клінічно здорових свиней. Він має тропізм до серозних оболонок, плеври та перикарда, очеревини. Розрізняють 5 капсульних серогруп збудника (А, В, С, D, Е), але штами серогруп А і D ізолюють із легень, а штами групи В - переважно за септичного прояві захворювання.

Метою дослідження стало моніторинг літературних джерел, вивчення та проведення індикації шляхом лабораторної діагностики патологічного матеріалу від свиней, хворих на гемофільозний полісерозит.

Неспецифічну індикацію патогену проводили шляхом дослідження препаратів-мазків та препаратів-відбитків зафарбованих за методом Грама, виготовлених із легень свиней, селезінки, ексудату грудної порожнини, крові з серця. Специфічну індикацію - шляхом

виділення збудника та вивчення його культуральних та біохімічних властивостей із наступною ідентифікацією.

Лабораторна діагностика, яку ми проводили, включала мікроскопію препаратів-мазків із патологічного матеріалу від свиней, які загинули не пізніше. Культивували на шоколадному агарі, кров'яному МПАі на сироватковому МПА агар з «бактерією-годівницею» (використовували білий стафілокок).

Під час мікроскопічного дослідження препаратів-мазків, виготовлених з патологічного матеріалу, виявлено бактерії, які мали малі розміри (0,2-0,5 мкм), встановлено у них відсутність руху, фарбування -грам-негативні, аеробні поліморфні паличкоподібні диплобактерії, які оточені капсулою та не утворювали спор. Виявлено ріст гемофільних бактерій на кров'яному МПА через 24 год. інкубації посівів за температури 37 °С, у вигляді маленьких колоній округлої форми, з опуклою гладенькою поверхнею (S-форми), які щільно розташовуються поруч з «бактерією-годівницею».

Лікування на початку хвороби призначили, відповідно до клінічно виражених форм гемофільозного серозиту. За результатами вивчення чутливості ізоляту встановлено чутливість до пеніциліну, тетрацикліну, левоміцетину, еритроміцину, амоксициліну, ампіциліну, цефтіофуру, а також до сульфаніламідних препаратів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Effect of Vaccination against Glässer's Disease in a Farm Suffering from Polyserositis in Weaned Pigs/ B.J. Hatta et al. Vet. Sci. 2022. № 9. 691 p. DOI:10.3390/vetsci9120691.file:///C:/Users/%D0%90%D0%B4% D0%BC%.pdf
2. Efficacy of an inactivated Mycoplasma hyorhinis vaccine in pigs/ B. Martins et al. Vaccine. 2018. № 36. P. 408–412.
3. Antimicrobial susceptibility profiles of Mycoplasma hyorhinis strains isolated from five European countries between 2019 and 2021/ U. Klein et al. PLoS ON. 202. № 17. P. 27–29.
4. Li, H., Xu Q., Zeng Q., Zhao Z. Haemophilus parasuis vaccines. Vet. Immunol. Immunopathol. 2016. № 180. P. 53–58.
5. Differences in phagocytosis susceptibility in Haemophilus parasuis strains/ A. Olvera et al. Vet. Res. 2009. № 40. 24 p.
6. Haemophilus parasuis serovars isolated from pathological samples in Northern Italy/ A. Luppi et al. Transbound. Emerg. Dis. 2013. № 60. P. 140–142.
7. Concurrent highly pathogenic porcine reproductive and respiratory syndrome virus infection accelerates Haemophilus parasuis infection in conventional pigs/ J. Yu et al. Vet. Microbiol. 2012. № 158. P. 316–321.
8. Zachary J.F., McGavin M.D. Pathologic Basis of Veterinary Disease, 5th ed.; Elsevier: Amsterdam. The Netherlands. 2012. P. 536–537.

**УДК 636.09:579615.33**

**ПОДУНАЙ В.**, студент

**РУБЛЕНКО І.О.**, д-р. вет. наук

**ЧЕМЕРОВСЬКА І. О.**, асистент

**БОЛБРУХ М.О.**, аспірантка

**ЗОЦЕНКО В.М.**, канд. вет. наук

**ТАРАНУХА С.І.**, асистент

**ОСТРОВСЬКИЙ Д.М.**, асистент

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ПРОБЛЕМИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА КОН'ЮКТИВО-КЕРАТИТІВ СПРИЧИНЕНИХ ПАТОГЕНАМИ РІЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ**

Описано поширеність серед собак та їх лікування кон'юктиво-кератитів різної етіології умовах ветеринарної клініки, протягом 2022 – 2023 років. Під час проведення дослідження застосовано різні методи діагностики та лікування тварин, які мали ознаки даного захворювання. Виявлено, умовно-патогенну мікрофлору бактеріального та вірусного походження. Внаслідок зниження імунного захисту в організмі тварин, в сукупності з мікроорганізмами різного походження спричиняє захворювання. Інфікування органу зору

патогенами призводить до їх поширення, інфікування організму тварин, внаслідок чого відбувається розвиток запального процесу структури ока в собак.

**Ключові слова:** патогени, бактеріологічне дослідження, *Staphylococcus ss.*, стрептококи, кератити, кон'юнктивіти.

Кон'юнктиво-кератити є поширеною патологією серед захворювань у тварин-компаньйонів. Розрізняють: вірусні, бактеріальні, грибкові, паразитарні, алергічні та травматичні. Поширеними кон'юнктиво-кератити серед собак є бактеріального і вірусного походження [1-5]. Стафілококи та стрептококи є найпоширенішими патогенами, які ізолюються вченими від тварин [6-9].

Метою роботи було проведення діагностики та лікування котів за кон'юнктиво-кератитів бактеріальної етіології.

Виконували бактеріологічні дослідження шляхом проведення ідентифікації виділених мікроорганізмів [10], вивчали чутливість до антибіотиків у ізольованих бактерій, розробляли рекомендації щодо вибору препаратів для проведення лікування, отримані результати дослідження порівнювали відповідно призначеним схем лікування.

Моніторинг наших досліджень свідчить про поширення кон'юнктиво-кератитів різної етіології у собак. Встановлено, що дана патологія, поширена у тварин різного віку. Переважна кількість випадків припадає на бактеріального походження. А на вірусного у 3 рази менше. За результатами досліджень виявили, що збудниками були *Bacillus sp.*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *St. canis*, *Enterococcus faecium* та *Corynebacterium sp.* Тощо. Захворювання є потенційно небезпечний для здоров'я як тварин так і людей. Виявлено у собак різні види стафілококів та стрептококів (62 та 84 %, відповідно).

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mitchell N., Oliver J. Feline ophthalmology: The Manual. Editorial Servet, 2016. 240 p.
2. Identification and antimicrobial susceptibility of microorganisms isolated from severe corneal ulcers of dogs in Thailand/ D. Ekapopphan et al. J. Vet. Med. Sci. 2018. № 80. P.1259–1265. DOI:10.1292/jvms.18-0045.
3. Antibiotic Recommendations for Treatment of Canine Stromal Corneal Ulcers/ M. Joksimovic et al. Vet. Sci. 2023. № 10. 66 p. DOI:10.3390/vetsci10020066
4. Goldreich J.E., Franklin-Guild R.J., Ledbetter E.C. Feline bacterial keratitis. Clinical features, bacterial isolates, and in vitro antimicrobial susceptibility patterns. Vet. Ophthalmol. 2020. № 23. P. 90–96. DOI:10.1111/vop.12693.
5. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лаврінченко І.В., Жерносик І.А. Інфекційні хвороби котів. Житомир, 2016. С. 2–3.
6. Hewitt J.S., Allbaugh R.A., Kenne D.E., Sebbag L. Prevalence and Antibiotic Susceptibility of Bacterial Isolates From Dogs With Ulcerative Keratitis in Midwestern United States. Front. Vet. Sci. 2020. № 7. P. 58–65. [pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33330707/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33330707/)
7. Mustikka M.P., Gronthal T.S.C., Pietila E.M. Equine infectious keratitis in Finland: Associated mic. P. 148–159.
8. Bacterial Keratitis Preferred Practice Pattern/A. Lin et al. Ophthalmology. 2019. № 126. P. 1–55. [pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30366799/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30366799/)
9. Antibiotic resistance, biofilm formation, and virulence factors of isolates of *Staphylococcus Pseudintermedius* from healthy dogs and dogs with keratitis/ Z. Wang et al. Front. Vet. Sci. 2022. № 9. [pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36032292/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36032292/)
10. Рубленко І.О., Зоценко В.М., Тарануха С.І., Островський Д.М. Загальна мікробіологія. Методичні вказівки для практичної та самостійної роботи студентів факультету ветеринарної медицини з мікробіологічних методів досліджень. Біла Церква. 2019. 67 с.

УДК: 61-579-663.1

ВАЩЕНКО І.В., студент  
ЗОЦЕНКО В.М., канд. вет. наук  
РУБЛЕНКО І.О., д-р вет. наук  
ОСТРОВСЬКИЙ Д.М., асистент  
ТАРАНУХА С.І., асистент  
ЧЕМЕРОВСЬКА І.О., асистент  
БОЛБРУХ М.О., аспірант

## ВНУТРІШНЬО-ЛІКАРНЯНІ ІНФЕКЦІЇ

Швидка поява та поширення резистентних до антимікробних препаратів мікроорганізмів у лікарнях ветеринарного спрямування є проблемою кризового масштабу. Основні причини цієї проблеми багатofакторні, але основні механізми зрозумілі.

**Ключові слова:** шпитальні інфекції, грамнегативні бактерії, заходи профілактики.

До внутрішньо-лікарняних інфекцій відносять клінічно розпізнані інфекційні захворювання, які виникають у хворих після шпиталізації або відвідування лікувальної установи з метою лікування, а також у персоналу закладу через здійснювану ним діяльність, незалежно від того, виявляється або не виявляються симптомами цього захворювання під час лікування або знаходження в установі. Захворювання пов'язані з наданням або отриманням лікувальної допомоги, також позначають термінами "ятрогенія", шпитальні або нозокомінальні, госпітальні інфекції [1, с.2].

Госпітальні інфекції характеризує висока контагіозність, широкий спектр збудників і різноманітність їх передачі, можливість спалахів у любую пору року, наявність пацієнтів з підвищеним рівнем захворюваності і можливість рецидивів. Особливості епізоотичного процесу головним чином залежать від властивостей збудника, типу установи, видових особливостей хворих, якості організації лікувальної допомоги, санітарно-гігієнічного протиепізоотичного режиму. Значна контамінація об'єктів навколишнього середовища внаслідок активної циркуляції госпітальних штамів умовно-патогенної мікрофлори між хворими і персоналом, сприяє формуванню нового контингенту носіїв [2, с.1].

У лікувальному закладі, відбувається «природній кругообіг» умовно-патогенної мікрофлори по схемі «персонал (хворі) - зовнішнє середовище - персонал (хворі), який підтримує постійний епізоотичний процес у лікувальній установі». Не менше значення мають лікувальні маніпуляції та їх характер. Досить часто внутрішньо лікарняні інфекції виникають після проведення хірургічних операцій. Післяопераційні раньові інфекції – це не тільки фактори підвищення захворюваності і летальності, вони значно збільшують затрати на ветеринарне обслуговування, що викликає тривогу на фоні швидкого зростання вартості лікування.

У науковій літературі широко використовується термін «госпітальний штам» мікроба, однак єдиного розуміння цього поняття не існує. Більшість авторів, що госпітальний штам – це той, який виділяється від хворих незалежно від його властивостей, найчастіше під госпітальним штамом розуміють культури, які виділяються від хворих і які характеризуються яскраво вираженою резистентністю до деякої кількості антибіотиків, тобто згідно з цим поняттям, госпітальний штам є результат селективної дії антибіотиків [3, с.2].

Переважає більшість нозокомінальних інфекцій, пов'язана із природною мікрофлорою тварини, насамперед умовно-патогенними бактеріями широкого спектру, насамперед здатних до формування антибіотикореагентних шпитальних штамів. За сучасними даними найбільш "проблемними" є грамнегативні бактерії – *Enterobacteriaceae* (*Klebsiella*, *Enterobacter*, *E. coli*), *Pseudomonas aeruginosa* та грампозитивні–метицилін резистентні штами *Staphylococcus* та *Enterococcus*. Саме зростання стійкості до антимікробних препаратів бактеріальних збудників є однією із головних причин неефективності чинних

схем емпіричної антибіотикотерапії нозокоміальних інфекцій. Тому на сьогодні важливою умовою оптимізації антибіотикотерапії є проведення мікробіологічних досліджень, як пріоритетного методу діагностики нозокоміальних запальних ускладнень, оскільки дозволяє встановити точний етіологічний діагноз, визначити оптимальну етіотропну (цілеспрямовану) тактику або з коригувати за результатом антибіотикограми стартовий емпіричний контроль ефективності лікування (за критеріями: ерадикація/персистенція, збудника, суперінфекція нозокоміальними штамами) [4, с.2].

Штами бактерій виділені від пацієнтів, як правило, більш вірулентні і володіють множинною вірулентністю. Широке використання антибіотиків з лікувальною і профілактичною метою лиш частково пригнічує стійкість бактерій і сприяє селекції стійких штамів. Відбувається формування замкнутого кола – внутрішньо лікарняні інфекції, що виникли вимагають використання високоактивних антибіотиків, які в свою чергу сприяють появі більш стійких мікроорганізмів. Не менш важливим фактором слід вважати розвиток дизбактеріозів, що виникають на фоні антибіотикотерапії і факторів сприяючих колонізації органів і тканин умовно-патогенними організмами.[5, с.4].

Роль мікробіологічного моніторингу у таких умовах полягає у забезпеченні точної ідентифікації виділених мікробів і отриманні відповідних статистичних даних. Правильний відбір і якісна обробка проб надзвичайно важливі для отримання значимої інформації, основаної на результатах лабораторних досліджень. Співробітники мікробіологічної лабораторії повинні уявляти собі потенційне значення збудників госпітальних інфекцій і тому приділяти значну увагу їх точній ідентифікації, частоті виділення і чутливості до лікарських засобів. Дані отримані у мікробіологічній лабораторії, особливо важливі тому, що вони дозволяють визначити яке значення має той чи інший мікроб, як збудник лікарняної інфекції для конкретного хворого і лікарської установи. [6, с.3]

Разом з тим слід зауважити, що його організаційні форми спрямовані головним чином на оцінку якості дезінфекційних заходів і протиепідемічного режиму в цілому і менш націлені на своєчасне виявлення внутрішньо лікарняних штамів. Суттєві економічні витрати, обумовлені мікробіологічним моніторингом і відсутність його достатньої ефективності висувають проблему його оптимізації у якості вдосконалення лабораторних методів діагностики випадків госпітальних інфекцій, своєчасного прогнозування внутрішньо лікарняних штамів [7, с.2].

Головні заходи у профілактиці лікарняних інфекцій – це вологе прибирання, дезінфекція і провітрювання. Особливо важливе місце у системі мір профілактики лікарняних інфекцій належить дезінфекції. Правильний вибір дезінфікуючого засобу, до якого чутливі мікроорганізми довкілля дозволяє суттєво знизити небезпеку виникнення госпітальних інфекцій [1, с.3; 5, с.2].

Таким чином, актуальність проблеми госпітальних інфекцій для теоретичної та практичної ветеринарії не викликає сумніву. Вона обумовлена з одного боку високим рівнем захворюваності, летальності, соціально-економічними та моральними збитками, що наносяться здоров'ю пацієнтів, а з іншого боку госпітальні інфекції завдають істотної шкоди здоров'ю персоналу лікувальних закладів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Fu C, Wang S. Nosocomial infection control in healthcare settings: Protection against emerging infectious diseases. *Infect Dis Poverty*. 2016. 5. 30 p. DOI:10.1186/s40249-016-0118-9.
2. Impact of nosocomial infections surveillance on nosocomial infection rates: A systematic review/ Y. Li et al. *Int J Surg*. 2017. 42. P. 164–169. DOI:10.1016/j.ijso.2017.04.065.
3. Nosocomial infections as one of the most important problems of healthcare system/ E. Lemiech-Mirowska et al. *Ann Agric Environ Med*. 2021. 28(3). P. 361–366. DOI:10.26444/aaem/122629.
4. Marra AR. Advances in infection control. *Einstein (Sao Paulo)*. 2016. 14(1). P. 108–9. DOI:10.1590/S1679-45082016MD3433.
5. Comparative efficacy of hospital disinfectants against nosocomial infection pathogens/ F. Amini Tapouk et al. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2020. 9(1). 115 p. DOI:10.1186/s13756-020-00781-y.

6. Extended models for nosocomial infection: parameter estimation and model selection/ A. Thomas et al. *Math Med Biol.* 2018. 35(suppl\_1). P. 29–49. DOI:10.1093/imammb/dqx010.

7. The Prevalence of Nosocomial Infection and Antibiotic Use in German Hospitals/ M. Behnke et al. *Dtsch Arztebl Int.* 2017. 114(50). P. 851–857. DOI:10.3238/arztebl.2017.0851.

**УДК: 619:614.31:637.523.03/05**

**ЧАЙКОВСЬКА П.О.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНА ЕКСПЕРТИЗА СИРОКОПЧЕНОЇ КОВБАСНОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗА МАТЕРІАЛАМИ ГОСПОДАРСЬКОЇ СПРАВИ**

Ковбасні вироби, що не відповідають вимогам нормативних документів України, за порушення умов договору між замовником та постачальником, вважаються небезпечною харчовою продукцією і є предметом судових позовів.

**Ключові слова:** ковбасні вироби, органолептика, дефекти, термін придатності, господарська судова справа.

Активний розвиток торгівлі харчовими продуктами, їх участь в економічних операціях у певних випадках зумовлюють необхідність призначення судових експертиз за цією групою товарів [1, с.48]. З розвитком ринкових відносин, асортимент харчової продукції значно розширився та постійно оновлюється, у зв'язку з чим у судово-товарознавчій практиці формуються категорії справ щодо правопорушень і злочинів у сфері харчової промисловості, включаючи порушення договору, терміну зберігання, фальсифікацію сировини й готової продукції тощо [2, с.150]. Згідно із чинним законодавством України щодо харчових продуктів, неякісна та небезпечна продукція підлягає обов'язковому вилученню її з обігу, тобто фактичному припиненню обігу (реалізації), здійсненому в установленому порядку, за рішенням власника продукції або спеціально уповноважених органів виконавчої влади в межах їх повноважень [3, с.26].

Мета дослідження – аналіз обставин господарської справи між позивачем – ТОВ «Компанія «Рідна їжа» та відповідачем – ТОВ «Берком», між якими був укладений договір про постачання сирокочених ковбасних виробів масою 9900 кг за умови повної передоплати.

Установлено, що товар не був поставлений у погоджений сторонами термін. За надходження ковбасної продукції ТОВ «Берком, під час перевірки її якості та строку придатності за участю представників відповідача, була встановлена невідповідність її якості вимогам ТУ та порушення терміну придатності. Така невідповідність змусила позивача звернутися до Київського господарського суду з позовом щодо відшкодування відповідачем за справою внесеної передоплати і виплати штрафних санкцій за порушення умов договору. Відсутність в матеріалах справи актів відбору проб ковбаси «Кримська» сирокочена 1-го гатунку, яку відповідач за справою постачав в ТОВ «Компанія «Рідна їжа» на дату поставки, експертних висновків – не є перепорою в об'єктивному встановленні її відповідності вимогам ТУ У 15.1-24732110-011:2008.

Під час відбору проб ковбаси «Козацька» сирокочена були порушені процедурні моменти відбору, передбачені загальною частиною «Порядку відбору зразків продукції тваринного, рослинного і біотехнологічного походження для проведення досліджень» (пп. 4 і 13). Повторного відбору зразків сирокоченої ковбаси «Козацька» 1 гатунку, після візуального виявлення дефектів ковбасних батонів проведено не було, оскільки продукція була вивезена ТОВ «Берком» без опломбування представниками ТОВ «Компанія «Рідна їжа» та була розміщена на складах ТОВ «Берком» разом з іншою продукцією, що унеможливило

проведення повторного відбору ковбаси «Козацька» з тієї самої партії у подвійній кількості для проведення лабораторних досліджень щодо її якості.

Термін між датою відбору ковбаси «Козацька» виробника ТОВ «Берком» та проведенням лабораторних досліджень в екологічній лабораторії еколого-медичного науково-виробничого підприємства «Екомедсервіс» м. Київ та ДП «Всеукраїнський державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології, сертифікації і захисту прав споживачів» становив 15 діб та 1 міс., відповідно. З матеріалів справи не встановлено, в яких умовах зберігалися зразки ковбаси «Козацька» від дати відбору до проведення лабораторних досліджень, чи були вони опломбовані належним чином і чому ці зразки не були направлені в лабораторію для досліджень в день їх відбору. Не виявляється за можливе виключення негативного впливу умов зберігання зразків ковбаси «Козацька» під час їх зберігання від моменту відбору з партії продукції до проведення лабораторних досліджень.

Ковбаса «Козацька» сирокочена 1-го гатунку не відповідає вимогам НД щодо фізико-хімічних показників лише за масовою часткою води – вона занижена. Форма батону – з деформаціями (свідчать про порушення процесу наповнення ковбасним фаршем ковбасних оболонок, нерівномірність розподілу складників ковбасного фаршу, його неоднорідну пухку консистенцію). Під час розрізання батон легко кришиться та розсипається, запах ковбаси кислуватий, фарш на розрізі має порожнини.

З товарознавчої точки зору всі ці дефекти є істотними і впливають на показники якості сирокочених ковбас «Козацька» та «Кримська» виробника ТОВ «Берком». Наявність таких дефектів ковбасних виробів є порушенням п. 5.1.2. ДСТУ 4427:2005 «Ковбаси сирокочені та сиро-в'ялені. Загальні технічні умови» [1, с.18].

Порушення маркування ковбаси «Козацька» сирокочена 1-го гатунку не узгоджується з п. 5.11 Договору поставки № 1 від 07.02.2021 р., згідно з яким постачальник (ТОВ «Берком»), несе повну відповідальність за коректність та достовірність інформації, вказаної на упаковці, що повинна бути відображена в повному обсязі й відповідати загальним правилам споживчого маркування. Експертиза ксерокопій етикетки з ковбаси «Козацька» не проводилася взагалі, для цього необхідно було надати оригінал етикетки на ковбасному батоні.

Поза увагою залишилися показники безпечності сирокоченої ковбаси «Козацька» 1 гатунку, що передбачені п. 1.2. «Обов'язкового мінімального переліку...». В спірних питаннях показники безпечності продукту повинні бути досліджені в обов'язковому порядку.

Посилання ТОВ «Берком» на Експертний висновок № 375 від 27.05.2021 р. не відноситься до ковбаси «Козацька» 1-го гатунку, сирокочена, поставленої 19.06.2021 р. ТОВ «Берком» в ТОВ «Компанія «Рідна їжа», є неправомірним, не підтверджує факт, що контроль якості даної ковбаси (виготовлена 17.05.2021 р.), що поставлявся 19.06.2021 р. ТОВ «Берком» у ТОВ «Компанія «Рідна їжа» проведений належним чином.

Крім того, досліджений зразок ковбаси сирокоченої «Козацька» 1-го гатунку містить дезоксирибонуклеїнову кислоту (ДНК) сої, що не передбачено вимогами ТУ У15.1-24732110-011:2008, за якими виготовлено зазначену ковбасу. Такі дії є інформаційною фальсифікацією – це обман споживачів за допомогою неточної чи перекрученої інформації про товар.

Висновки. За органолептичними показниками, ковбасні сирокочені вироби «Козацька» та «Кримська», виготовлені ТОВ «Берком», не відповідають установленим вимогам за ТУ У 15.1-24732110-011:2008, ДСТУ 4427:2005 та Мінімальних специфікацій якості (п. 3.3.3, табл. 8).

Згідно зі статтею 1 Закону України «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції» [3, с.26], таку продукцію необхідно вважати неякісною та небезпечною, адже вона «не відповідає вимогам чинних в Україні нормативно-правових актів і нормативних документів стосовно відповідних видів продукції щодо її споживчих властивостей», «...не відповідає

обов'язковим вимогам чинних в Україні нормативно-правових актів і нормативних документів щодо її безпеки для життя і здоров'я людини», «продукція, якій з метою збуту споживачам виробником (продавцем) навмисне надано зовнішнього вигляду та (або) окремих властивостей певного виду продукції, але яка не може бути ідентифікована як продукція, за яку вона видається».

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методичні рекомендації з питань призначення та проведення судово-товарознавчих експертиз продовольчих товарів з метою визначення їх вартості; Харківський науково-дослідний інститут судових експертиз імені засл. проф. М.С. Бокаріуса (ХНДІСЕ). Харків, 2005. 108 с.
2. Практика судово-ветеринарної експертизи : хрестоматія / І. В. Яценко та ін. Харків: Стиль-Издат, 2013. 256 с.
3. Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції: Закон України № 1393-ХІV (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, № 12, ст. 95).
4. ДСТУ 4427:2005 «Ковбаси сирокочені та сиров'ялені. Загальні технічні умови». [Чинний від 2006–07–01]. Вид. офіц. Київ, 2006. 12 с. (Інформація та документація).

**УДК: 619:614.31:637.523.03**

**ЧЕБОТАР В.О.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ М'ЯСА КРОЛІВ-БРОЙЛЕРІВ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ**

На підставі проведених комплексних досліджень показників якості та безпеки виявлені чинники, що знижують санітарно-гігієнічну якість м'яса кролів, залежно від терміну їх зберігання за надходження в реалізацію.

**Ключові слова:** м'ясо кролів, термін зберігання, якість, безпека.

Нині в Україні значними темпами розвивається промислове кролівництво, що призвело до надходження значної кількості кролятини не лише на агропродовольчі ринки, але й у мережу супермаркетів, м'ясних магазинів та інших точок реалізації м'ясної продукції [1, с.30]. Підвищення рівня контролю безпеки та якості м'яса кролів дозволить виробникові цієї продукції підвищити конкурентоспроможність на міжнародному ринку, що передбачає належне проведення ветеринарно-санітарної експертизи продукції кролівництва [2, с.1320].

Метою роботи було проведення ветеринарно-санітарної експертизи м'яса кролів та встановлення показників його якості й безпеки під час зберігання.

Об'єктом дослідження були кролі, в кількості 52 тушок, що надійшли в державну лабораторію ветеринарно-санітарної експертизи Центрального ринку м. Арциз Болградського району Одеської області.

Дослідження проводили відповідно до вимог ДСТУ 4293:2004 «Кролі для забою. Технічні умови» [3, с.8].

Оскільки м'ясо кролів відноситься до швидкопсувних видів продукції, як основний метод контролю свіжості використовували органолептичний метод дослідження, як найдоступніший і швидкий.

Тушки кролів надійшли для дослідження в охолодженому стані. Температура в товщі м'язів становила 3,0 °С. Усі тушки відносяться до першої категорії, загальна маса партії складає  $71 \pm 0,6$  кг, середня маса однієї тушки – 1,37 кг.

За органолептичними показниками, тушки кролів були визнані як свіжі (44 тушки) і сумнівної свіжості (8 тушок). У 7-ми тушок сумнівної свіжості виявлено зміну кольору м'яса на коричнево-червоний, що є ознакою наявності дефекту «загар м'яса» (за щільного укладання тушок у пакувальні ящики під час охолодження). Такі тушки були відправлені на



провітрювання впродовж 24-х годин. В одній тушці виявлено погане знекровлення (невеликі згустки крові та почервоніння в ділянці судин і капілярів). Усі тушки сумнівної свіжості були направлені на бактеріологічне дослідження. Погано знекровлена тушка, згідно з інструкцією, була направлена на промислову переробку.

Оцінюючи якість решти 44 тушок, встановлено, що їх поверхня має кірочку підсихання блідо-рожевого кольору, слизова оболонка черевної порожнини волога, блискуча; колір покривної і внутрішньої жирової тканини жовто-білий. М'язи на розрізі злегка вологі, не залишають вологої плями на фільтрувальному папері, блідо-рожевого кольору, з червонуватим відтінком. За консистенцією м'язи щільні, пружні. Під час натискання пальцем, ямка швидко вирівнюється. Консистенція жиру – щільна.

Запах тушок специфічний, властивий м'ясу кролів. Бульйон прозорий, ароматний, з великими краплями жиру на поверхні.

Під час оцінювання фізико-хімічних показників використовували метод визначення аміаку і солей амонію. Витяжка, приготовлена згідно з ГОСТ 20235.0–74, набувала зеленувато-жовтого кольору і залишилась прозорою, що дозволило оцінити м'ясо як свіже. Величина  $pH$  м'яса тушок – у межах 5,6–6,2.

За проведення мікроскопічного аналізу, в мазках-відбитках мікрофлору не виявили, сліди розпаду м'язової тканини відсутні.

Свіжі тушки були допущені в реалізацію без обмежень. З них у перший день було реалізовано 10 тушок.

На другий день у 5-ти тушок кролів з незмінним кольором м'яса, що зазнали провітрювання, запах і червоний колір зникли, і вони були допущені в реалізацію без обмежень; у решти 2-х тушок залишився коричнево-червоний колір м'яса і з'явився стійкий неприємний запах, що не зник після провітрювання. Ці тушки були направлені на утилізацію.

За дослідження санітарного якості 39 тушок кролів, виявлені наступні результати: кірочка підсихання на поверхні тушок має рожевий колір, на розрізі поверхня м'яса рожевого кольору, за консистенцією щільна, еластична, ямка під час натискання пальцем швидко вирівнюється. Очеревина без стороннього запаху, блискуча; внутрішній і покривний жир щільної консистенції, жовтувато-білого кольору, запах згіркнення і гниття відсутній; бульйон під час варіння м'яса прозорий, ароматний. На поверхні – крупні блискітки жиру. Значення  $pH$  м'яса становить 6,1, що є характерним для свіжого м'яса. За другий день було реалізовано 12 тушок кролів.

Під час проведення органолептичних досліджень на третій день у трьох тушках було виявлено зміни показників свіжості м'яса, зокрема: поверхня тушок – злегка липка, потемніла, місцями зволожена, колір внутрішньої жирової тканини – з червонуватим відтінком; м'язи на розрізі темно-червоного кольору, залишають вологу пляму на фільтрувальному папері; ямка під час натискання пальцем вирівнюється протягом хвилини; тушки набули затхлого запаху; під час проведення проби варіння бульйон каламутний, з неприємним запахом.

Для визначення фізико-хімічних показників було обрано метод визначення продуктів первинного розпаду білків у бульйоні. Під час додавання розчину сірчанокислового купрумівидного відзначили помутніння бульйону, що є показником м'яса сумнівної свіжості. Показники  $pH$  м'яса варіюють у межах 6,3–6,5.

За мікробіологічного дослідження тушок кролів виявили наявність в 3-х тушках (5 %) БГКП в м'ясі в кількості, що перевищує допустимі норми, та обсіменіння м'яса бактеріями роду *Salmonella* – в одній тушці (2 %), яка була направлена на утилізацію.

Висновок. За ветсанекспертизи тушок кролів на ринку, констатуємо: чинниками, що знижують санітарно-гігієнічну якість м'яса кролів за їх зберігання та реалізації, є порушення технології забою (погане знекровлення); порушення охолодження тушок після забою («загар м'яса»); порушення температурного режиму зберігання під час реалізації м'яса кролів; відсутність дезінфекції прилавоків і камери холодильника (обсіменіння тушок мікрофлорою);

недотримання принципів товарного сусідства під час реалізації (реалізація тушок водоплавної птиці разом з тушками кролів).

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ібатуллин І. І. Показники забою та якість м'яса молодняка кролів. Вісник аграрної науки. 2009. № 12. С. 29–34.
2. Cavani C. Petracci M. Rabbit meat processing and traceability. Department of Food Science. Alma Mater Studiorum – University of Bologna. 2003. P. 1318–1336.
3. ДСТУ 4293:2004 Кролі для забою. Технічні умови. Київ. Держспоживстандарт України, 2005. [Чинний від 2005–07–01]. Вид. офіц. Київ, 2006. 13 с. (Інформація та документація).

**УДК: 619:614.31:637**

**ЛИТВИН А.С.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ВИПРОБОВУВАНИХ МОЛОЧНИХ І М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ**

Проаналізовано випробування молочних та м'ясних продуктів для визначення органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників. Установлена їх відповідність вимогам чинних ДСТУ та нормативно-правових актів за якістю і безпекою.

**Ключові слова:** молочні продукти, м'ясні продукти, якість, безпека, нормативна документація.

Продукція тваринного і рослинного походження, що може становити небезпеку для здоров'я і життя людей, згідно із Законом України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» від 2015 р. (№ 14) перебуває у законодавчо регульованій сфері й передбачає адаптацію національних вимог щодо розроблення і застосування технічних регламентів та оцінювання відповідності європейським вимогам та вимогам СОТ [1, с.3; 2, с.15]. Харчові продукти щодо їх безпеки та якості підлягають обов'язковій процедурі підтвердження відповідності допустимим нормам, установленим законодавством України [3, с.29], адже під час купівлі продуктів, український споживач, у першу чергу, звертає увагу на їх якість і лише 2,6 % людей переймаються стосовно їхньої безпеки, а це означає, що споживач очікує отримати безпечну продукцію [4, с.30].

Тому, мета роботи – аналіз визначення показників якості та безпеки молочної та м'ясної продукції, їх відповідності вимогам нормативно-правових документів.

Об'єкт дослідження – показники безпеки та якості молочної та м'ясної харчової продукції, контролювання та аналізування їх регламентованих показників згідно з вимогами НПА у Білоцерківській міській державній лабораторії Держпродспоживслужби.

Білоцерківська міська державна лабораторія Держпродспоживслужби – державна установа щодо вирішення питань лабораторної діагностики хвороб тварин, оцінювання безпеки та якості продукції тваринного походження, в тому числі й готової, організації ветеринарної лабораторної справи в місті Біла Церква (свідоцтво про атестацію за № 45-499/2013 від 2013 р.; ліцензія – за № 269534, серія АЕ на придбання, використання зберігання та знищення, прекурсорів списку 2 з «Переліку наркотичних засобів, психотропних речовин та прекурсорів»; дозвіл № 2 – на роботу зі збудниками 3–4 груп патогенності).

Міська державна лабораторія Держпродспоживслужби проводить випробування харчової продукції тваринного та рослинного походження, підконтрольної ветеринарній медицині, використовуючи наступні методи дослідження: органолептичні, фізико-хімічні, токсикологічні, бактеріологічні, радіологічні, паразитологічні.

Із молочних продуктів, відібраних на складах молокопереробного підприємства Білої

Церкви аналізували показники безпечності та якості молока цільного 3,2 % жиру (в поліпропіленових пляшках), ряжанки термостатної 3,2 % жиру в полістирольних стаканчиках (450 г), крему кисломолочного – крем-сиру «Вершковий» з масовою часткою жиру в сухій речовині 68 % (у полістирольних стаканчиках), сир «Сулугуні» 45 %, варено-копчений.

Установлено, що зразки досліджуваних молочних продуктів за органолептичними показниками (смак, запах, зовнішній вигляд, колір) та мікробіологічними показниками (БГКП, колі-форми, в 0,1 см<sup>3</sup>), випробовувані за ДСТУ2661:2010, ДСТУ 4565:2006, ДСТУ 4554:2006 та ГОСТ 30518–97 відповідали вимогам ДСТУ2661:2010.

Молоко коров'яче незбиране охолоджене досліджували на КМАФАнМ (тис.КУО/см<sup>3</sup>) – за ДСТУ ISO 4833:2006; фізико-хімічні дослідження проводили, визначаючи групу чистоти – за ДСТУ 6083:2009, кислотність (°Т), масову частку жиру, білка, сухої речовини – за ДСТУ 6083:2009, густину – за температури 20 °С (кг/м<sup>3</sup>) – за ДСТУ 6083:2009; кількість соматичних клітин (тис./см<sup>3</sup>) – за ПВ-7.2-01.02.28; наявність хлорамфеніколу (мкг) – за МР № 4 від 11.12.2011 р.; органолептичні дослідження, а саме: смак та запах, колір, консистенцію – за ДСТУ 3662:2018. Усі досліджувані показники відповідає вимогам, викладеним у ДСТУ 3662:2018.

Варено-копчений сир «Сулугуні» 45 % жирності досліджували органолептично – на смак, запах, визначали зовнішній вигляд, консистенцію, рисунок, колір тіста, форму – згідно з ДСТУ 4395:2005; фізико-хімічні показники – масову частку води – за ДСТУ 8552:2015, мікробіологічні показники – наявність золотистого стафілококу (у 1,0 г/КУО), БГКП, колі-форми (в 0,01 см<sup>3</sup>), сальмонел та лістерій (*Listeria monocytogenes*) (у 25 г) – за ГОСТ 30518–97, ДСТУ EN 12824:2004 та ДСТУ ISO 11290-1:2003. За всіма названими показниками варено-копчений сир «Сулугуні» 45 % жирності відповідав вимогам ДСТУ 4395:2005.

Досліджувані продукти м'ясного походження, а саме: Салями Фірмова, напівкопчена, 1-го гатунку, Бекон Фірмовий варено-копчений 1-го гатунку, філе куряче, ковбаски «Гриль» напівкопчені 2-го гатунку, за мікробіологічними показниками – визначення сальмонел та *Listeria monocytogenes* (у 25 г продукту) відповідали ДСТУ EN 12824:2004 і ДСТУ ISO 11290-1:2003; за фізико-хімічними показниками – масовою часткою кухонної солі та нітриту натрію (у відсотках) – вимогам ПВ-7.2-01.02.01 та ПВ-7.2-01.02.03; а філе куряче за мікробіологічними показниками відповідало п. 1.2.1.3 «Медико-біологічних вимог і санітарних нормам якості продовольчої сировини і харчових продуктів», № 5061–89 від 01.08.1989 р. зі змінами (наказ МОЗ України № 548 від 19.07. 2012 р.).

Висновки. Досліджувані харчові продукти (м'ясні та молочні) випробовувалися за чинними нормативно-правовими актами і за показниками безпечності й якості відповідали вимогам відповідних нормативних документів для кожного її виду, що свідчить про дотримання технології виготовлення, відповідно до вимог чинного законодавства. Усі досліджувані продукти можуть бути реалізовані без обмежень, за умови дотримання правил транспортування та зберігання, згідно з вимогами нормативних документів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» від 15.01.2015 № 124-VIII (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2015, № 14, ст. 96).
2. Забезпечення безпечності молока та молочних продуктів на переробних підприємствах України / Н. М. Богатко та ін. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Ветеринарні науки. Сільськогосподарські науки. 2018. № 83. С. 85–88.
3. 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.
4. Prylipko T., Bukalova N., Bogatko N. Development of practical measures and ways of their realization for control, management of dairy raw materials and dairy products in accordance with eu norms. Scientific development and achievements. London. 2018. Vol. 4. P. 28–42.

СМУЗЬ З.С., студент

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

Білоцерківський національний аграрний університет

## РИЗИК-ОРІЄНТОВАНЕ КОНТРОЛЮВАННЯ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ М'ЯСА ПТИЦІ

Досліджено показники безпечності та якості м'яса курчат-бройлерів за прийнятою технологією. Установлено зменшення КМАФАнМ у м'ясі після ошпарювання тушок птиці розчином молочної кислоти, що поліпшує їх показники безпечності.

**Ключові слова:** тушки птиці, ошпарювання, розчин молочної кислоти, безпечність, якість.

М'ясо птиці в структурі м'ясного балансу України становить близько 12 % [1, с.28]. Для потужностей з виробництва курячого м'яса безальтернативною залишається стратегія зниження його собівартості за одночасного поліпшення показників безпечності та якості виробленої продукції птахівництва, адже стримуючими чинниками на сьогодні все ж залишаються низька купівельна спроможність населення, високі ціни на корми, енергоносії, технічне оснащення, ветеринарне обслуговування, дешева імпортна продукція [2, с.45].

Мета роботи – ризик-орієнтоване контролювання показників безпечності та якості м'яса курчат-бройлерів за прийнятої технології забою і первинної переробки птиці в ПрАТ «Орель-лідер», м. Кам'янське Дніпропетровської області.

Дослідження проводили відповідно до чинної нормативної документації [3, с.3; 4, с.3; 5, с.2; 6, с.3].

Установлено, що за органолептичними показниками досліджувані тушки птиці мали дзьоб глянцевого кольору, слизові оболонки – блискучі, блідо-рожеві, дещо зволожені, очне яблуко – випукле, рогівка блискуча, її поверхня суха, білувато-рожева з рожевим відтінком, жирова тканина блідо-рожевого кольору, серозні оболонки – вологі, блискучі, без слизу. М'язи на розрізі ледь вологі, блідо-рожеві, щільні на дотик, пружні. Запах – специфічний, властивий свіжому м'ясу птиці, м'ясний бульйон – прозорий, ароматний, з великими блискітками жиру, на смак – приємний.

За вгодованістю, тушки птиці були I-ї та II-ї категорій. Масова частка води у м'ясі птиці I-ї категорії вгодованості становила 74.0 %, білка – 20.5, жиру – 1.6, золи – 0.9 %; II-ї – 77.2 %, 17.6, 1.2 і 0.9 %, відповідно. *pH* м'яса птиці I-ї категорії – 6.0 од., II-ї – 6.2; кількість коротколанцюгових жирних кислот (КЖК) – 4.2 мг *КОН* і 4.4 мг *КОН*, відповідно. Кислотне число тушок I-ї категорії – до 0.09, пероксидне – 0.01 %, II-ї – 0.09 і 0.02 %, відповідно.

Мезофільні аеробні та факультативно анаеробні мікроорганізми (МАФАнМ) за температури 24 °С та ВВП 70 % упродовж доби проникають у товщу м'яса на глибину до 5 см. За зниження температури повітря до 4 °С проникнення цих бактерій у товщу м'яса не виявляли.

У перший день зберігання охолоджених тушок курчат за температури 4±2°C, психрофільні бактерії родів *Pseudomonas* і *Achromobacter* склали близько 4 %, а за 14 днів – 84 % від усієї кількості досліджуваних мікроорганізмів. Ці бактерії знижують стійкість м'яса за його зберігання, оскільки розмножуються за низьких температур. Тому, мінімізація початкового вмісту психрофільних бактерій в тушках птиці є дуже важливою.

Найбільша мікробна контамінація м'яса птиці відбувається за їх ошпарювання та нутрування. Досліджуючи метод ошпарювання тушок птиці з використанням гарячої води, можемо констатувати, що кількість тушок з не повністю знятим оперенням становила до 90 %, а тому їх дообскубували вручну. Під час ошпарювання тушок лужність води становила 8,5 через значне забруднення води (за норми, в середньому – 6.6), а тому у воду шпарильних чанів додавали молочну кислоту для зниження *pH* до 6.8–6.4.

Після ошпарювання тушок бройлерів у гарячому розчині молочної кислоти (18 мг/л) і обробки їх у бильних машинах, кількість тушок з дообскубуванням пера вручну була на 39.8 % меншою, ніж після ошпарювання просто в гарячій воді. Крім того, товарний вигляд тушок,

підданих ошпарюванню в гарячому розчині молочної кислоти значно поліпшився, порівняно з тушками, підданими ошпарюванню у гарячій воді. Отже, застосування для ошпарювання тушок курчат-бройлерів гарячого розчину молочної кислоти з масовою часткою 0,0018 % підвищує їх товарну якість.

Установлено також зменшення кількості мікроорганізмів на дослідних тушках курчат-бройлерів обробки гарячим ( $53\pm 1^\circ\text{C}$ ) розчином молочної кислоти з масовою часткою 0.0018 % протягом 1–2–3 год на 64.33; 84.80 і 96.56 %, відповідно, порівняно з контрольними тушками, ошпареними у гарячій ( $53\pm 1^\circ\text{C}$ ) воді, що значно поліпшує показники безпеки тушок досліджуваної птиці.

**Висновок.** Ветеринарно-санітарне ризик-орієнтоване контролювання та удосконалення технології первинної переробки птиці, дотримання належних санітарно-гігієнічних умов, сприяють бактеріальній стійкості м'яса курчат-бройлерів під час його зберігання, забезпечуючи випуск і реалізацію безпечної та якісної курятини.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Янович Д. В. Вимоги до методів аналізу за показниками безпеки продукції тваринного походження при її експорті до країн ЄС. Производственная лаборатория. 2007. № 2 (11). С. 24–30.
2. Ветеринарно-санітарна експертизи м'яса свійської птиці (для слухачів ІПНКСВМ, студентів та магістрантів ФВМ) : методичні рекомендації / Н. М. Богатко та ін. Біла Церква, 2009. 75 с.
3. Спосіб бактеріоскопічного оцінювання ступеня обсіменіння м'яса птиці мікроорганізмами: пат. 97931 Україна: МПК G01N 33/12. № u 2014 11787; заявл. 31.10.2012; опубл. 10.04.2015, Бюл. № 7. 4 с.
4. Спосіб визначення ступеня свіжості м'яса птиці фотометричним методом: пат. 97932 Україна: МПК G01N 33/12. № u 2014 11788; заявл. 31.10.2012; опубл. 10.04.2015, Бюл. № 7. 3 с.
5. ДСТУ 3143–95. М'ясо птиці (тушки курей, качок, гусей, індиків, цесарок). Технічні умови. [Чинний від 1996–10–01]. Вид. офіц. Київ, 1995. 8 с. (Інформація та документація).
6. ДСТУ ISO 1442:2005. М'ясо та м'ясні продукти. Метод визначення вмісту вологи (контрольний метод). Чинний від 2006–10–01]. Вид. офіц. Київ, 2005. 9 с. (Інформація та документація).

**УДК 619:616.34-008.89**

**ЧИП О.О.**, магістрант

Науковий керівник – **УТЕЧЕНКО М.В.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЕТІОЛОГІЯ, КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ГІСТОМОНОЗУ ІНДИКІВ**

Представлені деякі питання етіології, клініко-патоморфологічної характеристики сучасного погляду на патогенез і діагностику гістомонозу індиків.

**Ключові слова:** гістомоноз, індики, етіологія, діагностика, диференційна діагностика.

Птахівництву віддано помітне місце у вирішенні глобальної проблеми забезпечення населення повноцінними харчовими продуктами. Використання прогресивної технології утримання птиці призвело до зниження інвазійних хвороб, але не повної їх ліквідації і на жаль, боротьбі з гельмінтозами не завжди приділяється належна увага, перш за все тому, що захворювання часто протікають безспецифічної клініки.

При сучасному веденні птахівництва для одержання яєць та вирощування курчат м'ясних напрямків передбачаються різні технологічні лінії утримання птахів які в певній мірі зумовлюють свій специфічний склад збудників різних паразитарних та інфекційних захворювань [1, 3].

Серйозну проблему становить гістомоноз, у промисловому птахівництві. Гістомоноз завдає значної економічної шкоди, яка обумовлена загибеллю птиці, зниженням продуктивності та конверсії корму, витратами на придбання та обробку лікарськими препаратами [1-3]. Майже жодне господарство не обходиться без застосування протигістомонозних засобів [4].

Окрему ланку займають не великі приватні птахівничі господарства, які в більшості не користуються кваліфікованими послугами фахівців ветеринарної медицини і застосовують антигельмінтні препарати лише за рекомендації продавців ветеринарних аптек, не проводять гельмінтопроовоскопічні дослідження, не враховують видовий склад гельмінтів і тому відповідно не контролюють ефективність їх застосування.

Водночас проведення, так званих, “сліпих” дегельмінтизацій призводить до безсистемного застосування препаратів, а останнє до зниження ефективності антигельмінтиків та формування стійких до них рас паразитів.

Гістомоноз є проблемою в промисловому птахівництві і виникає щоразу, коли є сприйнятливий господар. Хвороба поширена серед курей, індичок, цесарок, перепелів, і навіть деяких видів диких та екзотичних птахів. Особливо сприйнятливі курчата та індичата з 2-тижневого віку та до 3 місяців. Зараження птиці відбувається при попаданні збудника до шлунково-кишкового тракту з кормом та водою [5]. Своєчасне застосування якісних специфічних препаратів дозволяє зберегти здорове поголів'я, отримати якісну продукцію та високі економічні показники. Але навіть за досить повного і всебічного вивчення гістомонозу нині деякі питання залишаються невивченими. Особливості епізоотії та клінічного прояву гістомонозу. Обмежені патоморфологічні дослідження не дають достатнього уявлення про хворобу та ускладнюють її діагностику. Не вирішено питання стійкості до реінвазії гістомонадами, недостатньо розроблено та висвітлено критерії диференціальної діагностики, та сумісної течії гістомонозу з іншими інфекційними та інвазійними хворобами тощо [1, 3]. Усі ці питання і дотепер залишаються актуальними.

За наших досліджень клінічні ознаки у індичат віком від 2 до 12 тижнів за гістомонозу птиці були наступними: знижувався апетит, птиця ставала малорухливою, кволою, пір'я скуйовдене, крила звисають, з'являється пронос. Фекалії жовтувато-зеленого кольору, згодом коричневі, пінисті з гнилим запахом. У хворої птиці під кінець хвороби температура тіла знижувалась на 2-4 °С, нижче від фізіологічної норми 39-40 °С. Шкіра голови набувала темно-синього кольору (так звана «чорна голова»). Птиця втрачала апетит, мало п'є воду. У поодиноких спостерігали нервові.

На 3–5 добу від моменту появи перших клінічних ознак птиця повністю відмовлялась від корму, пір'я стало тьмяним, скуйовденим, реєстрували пронос. Фекалії мали жовто-зеленуватий окрас, а згодом – коричневий, сморідний та з бульбашками газів. Птиця збивається в купи, жалюгідно пищить, не реагує на сторонні подразники, і гине на фоні кахексії.

Патолого-анатомічні ознаками у індиків визначались наступними патогномонічними процесами: катарально-дифтеритичний тифліт, фібринозний перитоніт, наявність чисельних некротично-проліферативних осередків у печінці.

При лабораторному дослідженні живих гістомонад виявляли у свіжих зскрібках із слизової оболонки сліпої кишки. Готували висячу краплю або краплю під покривним скельцем і досліджували під середнім збільшенням мікроскопа.

За дослідження мазків-відбитків зі сліпих кишок, фарбованих за методом Романовського виявляли гістомонад які мали 1-4 джгутики.

Гістомоноз диференціювали від трихомонозу (збудники веретеноподібної, грушеподібної або округлої форми, мають ундулюючу мембрану, рухаються повільно без поштовхів); від еймеріозу (у фекаліях виявляли ооцистиеймерій).

Отримані результати дають змогу для більш широкого розуміння патогенезу хвороби, яка не тільки обмежується наявністю паразитів у кишечнику, а тими компенсаторними механізмами які зумовили адаптуватись організм до нових умов.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Богач В.М. Кишкові інвазії індиків (поширення, діагностика, патогенез, профілактика): дис. ... доктора вет. наук: 16.00.11. Х., 2008. 398 с.
2. Богач В.М. Індики та їх хвороби: монографія. Одеса: Астропринт, 2010. 244 с.

3. Наливайко Л.І. Нейсеріоз сільськогосподарської птиці: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра вет.наук: 16.00.03. Х., 2007. 41 с.

4. Янак О.М.Комплексне лікування індіків при спонтанній гістомонозно-гетеракідозній інвазії. Аграрний вісник Причорномор'я: збірн. наук. пр. Одеса, 2007. Вип. 39. С. 94–96.

5. Mikacic D. Spisak helminta moranora bitipopunjenje dnapri padni Komporodice Dioctophymidae Veterinarski Arhiv. Zagreb. 1997. P. 137–142.

**УДК 619:616.981.25:636.2.053**

**ГВЯЗДОВСЬКИЙ Р.М.**, магістрант

Науковий керівник – **УТЕЧЕНКО М.В.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛОСТРИДІОЗУ ТЕЛЯТ**

Оглядові питання етіології, клініко-морфологічної діагностики клостридіозу (анаеробної ентеротоксемії) телят за результатами симптоматики та патологоанатомічних досліджень.

**Ключові слова:** клостридіози, анаеробна ентеротоксемія, телята, діарея, діагностика, некропсія.

Нерідко, за сучасного ведення тваринництва, не приділяється достатньо уваги превентивним заходам стосовно клостридіозів. Акцентуючи увагу на ветеринарне забезпечення благополуччя продуктивних тварин відзначається, що останнім часом захворюваність на клостридіози помітно зросла і практикуючим лікарям ветеринарної медицини доводиться стикатися сьогодні з цією проблемою на виробництві.

Клостридіози – група захворювань, спричинених бактеріями роду *Clostridium*. Клостридії досить поширені в природі і можуть існувати в ґрунті, водоймах, підстилці, кормах тощо. Це стійконосні спори, які здатні виживати в навколишньому середовищі протягом тривалого часу. Певна видова частина клостридій не спричиняють захворювання, а от ті, що становлять загрозу, в більшості випадків призводять до летальних наслідків. Зазвичай перебіг клостридіального впливу на організм тварини дуже тяжкий, а плин його гострий.

*За наших досліджень, ми акцентуємо увагу на клостридіоз телят, а не корів, так як це абсолютно різні нозологічні одиниці, враховуючи ідентичність збудників [2-5].*

*Клостридіоз телят (анаеробна ентеротоксемія, анаеробна ентеротоксемія новонароджених, анаеробна дизентерія) – це заразне, стаціонарне захворювання телят з перших днів народження зі швидким плином і яке проявляється: токсемією, діареєю, геморагічним ентеритом та діатезом слизових носової і ротової порожнин, стійкою нирковою недостатністю, нервовими явищами, високою летальністю іноді до 100% [1, 3, 6, 7].*

Хвороба виникає спонтанно, у вигляді спалахів із охопленням незначної кількості телят з перших днів після народження. Спочатку захворюваність реєструють у слабких телят зі зниженою резистентністю, а в послідуєчому уражаються фізіологічно розвинені тварини. Визнано, що в першу чергу хворіють телята, які народилися від нетелів.

Основним джерелом патогенних штамів клостридій є хворі тварини, які виділяють збудника з фекальними масами у зовнішнє середовище, а також дорослі клінічно здорові тваринам, які є бацилоносіями.

Враховуючи різні типи збудника ентеротоксемії телят, клінічні ознаки хвороби досить схожі та характеризуються порушеннями функцій травної системи і нервовими проявами.

Перше: це дуже гострий, а іноді блискавичний перебіг, і телята гинуть до появи клінічних ознак (так званий “*синдром раптової смерті*”).

Якщо хвороба затягується на декілька днів, при цьому реєструють: пригнічення, прострацію, слабкість, різкі порушення координації рухів, тремор м'язів, закидання голови назад (опістотонус), коліки, діареєю з домішкою крові та міхурців газу (ентеротоксикоз). В

ділянці підщелепового простору, шиї, підгруддя, черева, спини, кінцівок за пальпації діагностують значну інфільтрацію підшкірної клітковини. Поодинокі відзначається схильність до постійних кровотеч за проникаючих шкірних, навіть професійних пошкоджень. Летальність хворих може сягати майже 100%, тварини гинуть за коматозного стану.

У телят старшого віку ознаками хвороби менш агресивні: метеоризм, тонічні судоми, хитка хода, плавальні рухи кінцівками, діарея без умісту крові.

*За результатами некропсії виявляють:* найперше – це слабе або ж відсутнє трупне заклякання, труп у більшості здутий спричиненого швидким трупним розкладанням. З природних отворів витікає кров або кров'янисті, пінисті виділення. У вище згаданих локаціях підшкірної клітковини – серозно-геморагічні інфільтрати, в більшості випадків із міхурцями газу. За даними інших дослідників [7] подібні інфільтрати можна реєструвати на паренхіматозних органах, жировій клітковині, скелетних м'язах, серозних оболонках, за ходом аорти, брижах. У порожнинах суглобів кінцівок виявляють ознаки діapedезу: кров'янисту синовіальну рідину або кров, драглисті кров'яні інфільтрати. Слизові оболонки гортані, трахеї, бронхів також містять чисельні геморагії.

У грудній, черевній, перикардальній порожнинах знаходять велику кількість кров'янистого-драгледоподібного трансудату. Чисельні геморагії реєструють в ендокарді, міокарді, клапанах серця. Легені перебувають в стані гострої застійної гіперемії та набряку. Бронхіальні та мезентеріальні лімфовузли з ознаками серозно-, серозно-геморічного запалення. У печінці – застій крові. Нирки перебувають в стані застійної гіперемії, мають м'яку консистенцію (визначена структура визначається терміном “розм'якшена нирка”), під жировим шаром, що оточує нирки – геморагічні інфільтрати, прошарки яких можуть сягати до 4 см.

Шлунково-кишковий тракт містить темний, смердючий, кров'янистий вміст. Виявляють гіперемію, геморагічні та некротичні ураження слизової сичуга за наявності геморагічного драглистого набряку, можливі поодинокі – виразки. Такі ж зміни, в більшій ступені, реєструють в тонкому кишківнику (порожнята клубова кишка). Не часто, але до описаних вищезгаданих результатів некропсії можна додати некротичний ентероколіт.

Анаеробну ентеротоксемію необхідно диференціювати від неонатальних захворювань телят: токсична диспепсія, ендогенний дисбактеріоз, сальмонельоз, колибактеріоз, диплококоз та низки неонатальних діарей вірусної етіології (вірусна діарея, рота-, коронавірусна інфекція).

Діагностика на підставі тільки епізоотологічних даних, клінічних симптомів та патологоанатомічних змін проводити надто нелегко. Тому для більш точного підтвердження діагнозу все ж вирішальними будуть дані лабораторних досліджень.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Barth H., Aktories K., Popoff M.R., Stiles B.G. Binary bacterial toxins: Biochemistry, Biology, and applications of common Clostridium and Bacillus proteins. Microbiol. & Mol. Biol. Rev. 2004. Vol. 68. № 3. 373-402 p.
2. Beer I., Khatib Al., Pilz H. Enterotoxaemia der Kalber durch Clostridium perfringens Typ. Mh. Vet. Med. 1998. Jg. 23. P. 18–25.
3. Blood D.C., Helwig D.M. Enterotoxaemia of Calves. The Australian Veterinary Journal. 2007. Vol. 33. № 6.
4. Hatheway C.L. Toxigenic Clostridia. Clin. Microbiol. Rev. 1990. № 3. P. 66–98.
5. Hepple I.R. Necrotic enterotoxaemia in a calf due to Clostridium Welchii type B. The Vet. Rec. 2002. Vol. 64. № 43. P. 15–18.
6. Khatib-Al., Konler B., Ilch-man G. Enterotoxaemia durch Clostridium perfringens Typ A bei Hirschen und einem Elch in einem Quarantänegehege. Mh. Vet. Med. 1989. Jg. 24. Vol. 10. P. 381–384.
7. Manteca C., Daube G., Jauniaux T. A role for the Clostridium perfringens beta-2 toxin in bovine enterotoxaemia. Vet. Microbiol. 2002. № 86. P. 191–202.



**ТЕРЕЩЕНКО Н.І.**, магістрант  
Науковий керівник – **УТЕЧЕНКО М.В.**, канд. вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ЕТИОЛОГІЧНІ, КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БАЗАЛЬНОКЛІТИНКОВОГО РАКУ ШКІРИ ТВАРИН**

Представлені деякі аспекти етіології, клініко-морфологічної характеристики базальноклітинкового раку шкіри, ступеня диференціювання, елементи діагностики та прогнозу.

**Ключові слова:** морфогенез, діагностика, базіліома, базальноклітинковий рак, онкологія, БКР.

Впродовж десятиліть онкологічні захворювання піддаються патоморфозу. Пухлини, які раніше домінували за частотою, тепер поступилися місцем іншим морфологічним формам та локалізаціям, а деякі пухлини перестали зустрічатися [1].

Комплекс екзо- та ендогенних шкідливих факторів сприяє пошкодженню генетичного апарату і накопичення генетичних ушкоджень клітин організму та стимулює канцерогенез.

Проблема полягає у тому, що злоякісні пухлини шкіри входять до числа трьох найчастіших локалізацій раку. “Гістологічна класифікація пухлин шкіри” ВООЗ включає три групи пухлин, гістологічно пов'язаних з епідермісом: базальноклітинковий (БКР), плоскоклітинковий та метатипічний рак. БКР є найчастішим із них і складає близько 60% випадків всіх злоякісних пухлин шкіри, пов'язаних з епідермісом [2-4].

Незважаючи на значну частоту виникнення БКР тварин частота виявлення його досить низка і становить лише близько 5 %. Такий низький рівень виявлення БКР шкіри – пов'язують зі значним розмаїттям клінічних проявів та морфологічних варіантів БКР, різною величиною, формою та кольором візуально досліджуваних зовнішніх ознак, різним характером зростання, солітарними та чисельними пухлинами і різною локалізацією [1].

Незважаючи на достатню вивченість БКР шкіри в гуманній медицині [5], в даний час залишається багато питань щодо клінічної течії, елементів діагностики, диференціювання, лікування, прогнозу рецидивів і метастазування захворювання у ветеринарній медицині.

Етіологія БКР шкіри тварин, як і інших злоякісних пухлин, багатогранна, але остаточно не з'ясована. На розвиток БКР шкіри впливають як екзогенні, так і ендогенні чинники, що впливають локально на шкіру та на організм в цілому. Більшість науковців вважають, що БКР розвивається з первинного епітеліального зачатку, який диференціюється у напрямку різних епітеліальних структур – потових або сальних залоз, волосяних фолікулів тощо. Слід зауважити, що діагностуються і комбінації базальноклітинкового та плоскоклітинкового раку шкіри [5, 6].

Найбільш важливими факторами для розвитку БКР шкіри, як і для всіх злоякісних пухлин інших локацій та гістологічних форм, є генетичні порушення. Найважчі генетичні пошкодження виникають під дією іонізуючої радіації, хімічних речовин, які впливають на організм як за природнього так і за медикаментозного, професіонального та аліментарного контакту, та навіть за використання водопровідної води [6].

Окрім екзогенного впливу на геном клітин шкіри БКР пов'язують з декількома спадковими вродженими генетичними синдромами. Дерматози супроводжують БКР як до, так і після появи злоякісних пухлин. Дерматоз реєструється на властивих йому локалізаціях – кінцівках, вухах, локаціях голови.

Таким чином, етіологічними факторами розвитку БКР шкіри є екзогенні фактори – надмірне сонячне опромінення, іонізуюча радіація, хімічні подразнення, і якщо, за певних умов, тварина може їх уникнути, то генетично-обумовлених порушень уникнути неможливо.

Все викладене свідчить про важливість проблеми ранньої діагностики, лікування, превенції рецидивів та метастазів і є дуже актуальним, незважаючи на більш як сторічну історію досліджень БКР [3, 4, 5].

Значна варіабельність клінічних проявів БКР шкіри сприяла появі низки клінічних класифікацій, сприяє плутанині в трактуванні симптомів та як наслідок виникненню клінічних помилок.

Прийнята в даний час клінічна класифікація БКР включає вузлову, виразкову та поверхневу форму БКР [2].

Вузлова форма БКР макроскопічно виглядає як невеликий вузлик або кілька дрібних вузликів щільної консистенції різного кольору: рожевого, рожево-жовтуватого, іноді сірого. На поверхні неоплазма має матовий відтінок. Іноді на поверхні базаліом з'являються папіломатозні структури, що дало підставу клінічно виділити ще бородавчасту форму БКР. Вузлова форма БКР з часом може перетворитися на об'ємний вузол або бляшку, або ж формувати виразки. Краї виразкового дефекту мають вигляд піднесеного валику та значну щільність.

Виразкова форма БКР з самого початку появи має вигляд круглої виразки і не утворює вузлів. Краї її чіткі, не підняті і не щільні, мають неправильну форму, без ознак еритеми [4, 5], яка в послідуєчому може трансформуватися в проникаючу інвазивно-виразкову форму, остання має вигляд великої виразки, яка поширюється як поверх шкіри, так і в глибину.

Морфологічна структура БКР настільки ж різноманітна, як і їх макроскопічний вигляд. Гістологічно, враховуючи епітеліальний характер пухлини, виділяють солідні, аденіідні, кістозні, гіалінізовані, паракератичні та міксоматозні форми.

Морфологічною основою всіх форм БКР шкіри є однотипні дрібні, овальної форми, недиференційовані клітини з великими ядрами, які займають майже всю площу клітин, остання має вузький обідок цитоплазми. Клітини розташовуються групами, дуже щільно або інколи трохи рідше, утворюючи гніздові структури різних величин та форм. Особливістю всіх морфологічних форм БКР є розташування, перпендикулярно до базальної мембрани, по периферії пухлинних комплексів великих, щільно прилеглих один до одного клітин витягнутої форми. Частина солідних комплексів завжди має зв'язок із епідермісом. Стромальнооснова пухлинного ложа нерідко піддається мукоїдній дистрофії та інфільтрована імунокомпетентними клітинами, часто не тільки склеротизована, а й гіалінізована.

Підбиваючи підсумки аналізу етіології, клініки та морфології БКР, слід зазначити значну варіабельність та безліч гістологічних типів неоплазми. Різні неоднозначні результати клінічної течії, реакція на лікування, метастазування, висока частота рецидивів та відсутність чітких критеріїв прогнозу захворювання вимагають подальшого вивчення проблем діагностики, лікування, прогнозу перебігу захворювання БКР.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Волгина В., Соколова Т. Особенности течения базальноклеточного рака кожи в современных. Условиях. Врач. 2009. № 2. С. 6–9.
2. Побилат А.Е., Прохоренков В.И., Карачева Ю.В., Батухтин Е.Н. Гигантская базалиома. Клин. дерматология и венерология. 2009. № 1. С. 37–40.
3. Хлебникова А.Н., Новосельцева Н.В. Дерматологические критерии базалиомы различного морфологического строения. Альманах клинической медицины. 2014. № 34. С. 65–70.
4. Accuracy of dermoscopic criteria for discriminating superficial from other subtypes of basal cell carcinoma / A. Lallas et al. J. Am. Acad. Dermatol. 2014. Vol. 70. P. 303–311.
5. Nour K. Skin cancer. New York, 2008. 280 p.
6. Roewert-Huber J., Lange-Asschenfeldt B., Stockfleth E., Kerl H. Epidemiology and aetiology of basal cell carcinoma. Br. J. Dermatol. 2007. Vol. 157. P. 47–51.

**ВАКУЛА Б.В.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ МЕДУ БДЖОЛИНОГО РІЗНОГО ГАТУНКУ**

Обґрунтовано та експериментально доведено доцільність постійного проведення дослідження якісних та безпекових характеристик меду бджолиного різного гатунку залежно від виробника згідно діючих стандартів. Визначено оптимальні показники меду бджолиного різного гатунку. Пріоритетним є те, що для визначення санітарної оцінки якості меду вперше застосовано прилад (рефрактометр) РОСКЕТ-PAL-3 (виробництво Польща). Застосування приладу надає можливість швидко визначити масову частку сухої речовини, а у подальшому розраховувати масову частку води та фальсифікації продукту. Запропоновані нові достовірні, експресні, зручні способи для визначення фальсифікації меду різного гатунку, достовірність методу складала 99,7 – 99,9 %.

**Ключові слова:** сировина для меду, мед бджолиний, ветеринарно-санітарний контроль, безпека меду, органолептична оцінка, фізико-хімічні показники, фальсифікація меду, продукція, споживач.

Актуальність дослідження. Міжнародна комісія з питань якості і безпеки харчових продуктів (ФАО/ВООЗ) зазначила, що тільки якість та безпека харчових продуктів є основою здорового харчування людини. Вимоги до безпечності харчової продукції, особливо в країнах Євросоюзу, досить жорсткі і конкретні [1–8; с. 2–5].

Міжнародна співпраця України в галузі бджільництва на базі багатосторонніх і двосторонніх угод надає досить широкі можливості для розвитку галузі. Фундаментальною частиною у міжнародному співробітництві в галузі бджільництва є законодавство України. Перед усім це проведення спільних наукових досліджень, розроблення та реалізація міжнародних програм [9].

Державне регулювання в галузі бджільництва здійснюється шляхом встановлення відповідних стандартів, норм і правил, в організації та забезпеченні контролю за якістю та безпекою продуктів бджільництва.

Діяльність Державного ветеринарно-санітарного контролю направлена на запобігання захворюванням бджіл, додержання ветеринарно-санітарних норм і правил у галузі бджільництва, який визначений Законом України «Про ветеринарну медицину» [5, с. 2–7; 10, с. 6–12; 11 с.1–5].

Метою науково-дослідної роботи було проведення визначення якості та безпечності меду різного гатунку.

Матеріали та методи досліджень. аналітичні, органолептичні, хімічні, біохімічні, фізичні, ветеринарно-санітарні та статистичні. Робота проведена у Проблемній науково-дослідній лабораторії «Ветеринарно-санітарна експертиза продукції тваринництва» у складі кафедри ветеринарно-санітарної експертизи, гігієни продукції тваринництва та патанатомії імені Й.С. Загаєвського та лабораторії кафедри ветеринарно-санітарної експертизи ІПНКСВМ Білоцерківського НАУ. Робота направлена на проведення ветеринарно-санітарної оцінки меду та апробації сучасних нових методів визначення його якості.

Результати досліджень. На основі органолептичних, хімічних, біохімічних, фізичних, ветеринарно-санітарних та статистичних методів досліджень було встановлено, що мед (монофлорний, зразок №1; 2; 3 та 5) за вищевказаними показниками та визначенням фальсифікації відповідав вимогам національного стандарту ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови» - та придатний для вживання в якості харчового продукту.

В той час при визначенні якості та безпечності меду різнотрав'я (поліфлорний; зразок №4) були установлені відхилення від санітарно-гігієнічних вимог за показниками механічної забрудненості, діастазного числа та присутності природної медової пади, а тому мед не відповідає вимогам національного стандарту ДСТУ 4497:2005 і вважається умовно придатним для харчування людини.

Якість та безпечність меду соняшникового (поліфлорний; зразок №4) спостерігалась, без відхилень від більшості санітарно-гігієнічних вимог. Лише виявлено, часткову забрудненість механічними небажаними домішками - волосся та надмірний осад, а тому частково не відповідав вимогам ДСТУ 4497:2005 і є умовно придатним для харчування людини.

Пріоритетним у наших дослідженнях було те, що для експресного визначення якості меду застосовано рефрактометр РОСКЕТ-PAL-3. Це надає можливість визначити масову частку сухої речовини та розраховувати масову частку води та фальсифікацію продукту.

Практичне значення отриманих результатів. При санітарно-гігієнічному контролі якості та безпечності, в тому числі фальсифікації меду користуватись вимогами ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови».

Таким чином, обґрунтовано та експериментально доведено доцільність постійного проведення дослідження якості та безпечності меду різного гатунку залежно від виробника згідно діючих стандартів з визначенням його фальсифікації. Визначено оптимальні показники меду бджолиного різного гатунку. Для швидкого визначення якості та безпечності, в тому числі фальсифікації меду рекомендується використання приладу РОСКЕТ-PAL-3.

Це надає можливість значно швидше, без використання хімічних реагентів визначити фізико-хімічні показники: масову частку сухої речовини та вираховуванням масової частки води та фальсифікації продукту.

Для практичного втілення розробки з визначення якості та безпечності меду бджолиного різного гатунку розроблено методичні рекомендації «Застосування експресного визначення санітарної оцінки якості меду рефрактометром РОСКЕТ-PAL-3 (Польща)».

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Безпека харчування: сучасні проблеми: посібник-довідник/укл.: Бабюк А.В., Макарова О.В., Рогозинський М.С. Чернівці: Книги-XXI, 2015. 454 с.
2. Бескупська О.В. Сертифікація та стандартизація підприємств харчової промисловості України як фактор підвищення її конкурентоспроможності. Наук. вісник Херсонського держ. ун-ту. 2017. 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. 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.
5. 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.
6. 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.
7. National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods/ NACMCF. us. Система аналізу небезпечних чинників та критичні точки контролю, 1992 NACMCF.
8. Codex Alimentarius documents: Codex Alinorm 03/13A Appendix II (at step 8 of the procedure) and SAC/RCP 1. 1969 (Rev. 3. 1997).
9. Almasaudi S. The antibacterial activities of honey. Saudi J Biol Sci. 2021. 28. P. 2188–96. DOI:10.1016/j.sjbs.2020.10.017.
10. Antibacterial Activity of Honey Samples from Ukraine / С. Giovanni et al. Received: 2 November 2020; Accepted: 17 November 2020; Published: 20 November 2020.
11. Brudzynski K. Honey as an ecological reservoir of antibacterial compounds produced by antagonistic microbial interactions in plant nectars, honey and honey bee. Antibiotics. 2021. 10. 551 p. DOI:10.3390/antibiotics 10050551.

**ГАРЯЧА Ю.В.**

Науковий керівник – **ЛЯСОТА В.П.**, д-р. вет. наук  
Білоцерківський національний аграрний університет

## **ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ГРИБА ЇСТІВНОГО ПЕЧЕРИЦІ (*Agaricus*) ЗА ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОРИСТАННЯ РОЗЧИНУ ЦЕЛЮЛАЗ І БУРШТИНОВОЇ КИСЛОТИ**

Обґрунтовано та експериментально доведено доцільність постійного проведення дослідження якості та безпечності їстівних грибів. Розвиток виробництва їстівних грибів, особливо шампінйонів, в Україні набуває широкого практичного значення. Використання у складі зрошувальної води ензимів целюлаз і бурштинової кислоти сприяє підвищенню гідролізу целюлози, яка міститься у субстраті та підвищенні трансформації поживних речовин із субстрату у біомасу їстівного гриба печериці (*Agaricus*). Встановлено зниження вмісту мананоцукрів у біомасі їстівного гриба печериці на 15,1–17,4 %, які перешкоджають засвоєнню поживних речовин із грибів у шлунково-кишковому каналі людини за рахунок дії бурштинової кислоти. Зрошення субстрату для печериці водою із вмістом 0,01 % целюлози і 0,01 % бурштинової кислоти підвищує врожайність грибів на 14,1 %.

**Ключові слова:** їстівні гриби, субстрат, біомаса, поживні речовини, ензими целюлоз, бурштинова кислота, врожайність, органолептичні показники, фізико-хімічні показники, продукція, споживач.

Актуальність теми. Одним із найефективніших і швидких способів утилізації великої кількості біомаси різного походження (відходи сільського господарства, лісотехнічної, мікробіологічної та інших галузей промисловості) є екологічне виробництво їстівних грибів, якісних та бездоганно безпечних харчових продуктів [2–4].

Культивування їстівних грибів вважається важливим елементом екотехнологій, мета яких полягає в утилізації широкого спектра рослинних і тваринних відходів, малодоступних для переробки іншими мікроорганізмами. Глива із всіх дереворуйнуючих (сапрофітів) та мікроскопічних грибів здатна якнайліпше перетворювати целюлозу (клітковину), у якій зосереджена величезна кількість біологічно активної енергії, на білок свого тіла і збагачувати важкоперетравні із низькою поживною цінністю рослинні целюлозовмістні субстрати (солома, лушпиння) грибним білком. Гриби є цінним дієтичним продуктом, так як містять усі незамінні амінокислоти, клітковину, що нормалізує діяльність корисної мікрофлори людського організму, виводить з організму токсичні речовини, у тому числі холестерол. До їх складу входять мінеральні речовини, ряд вітамінів, а також біологічно активні речовини, що мають протипухлинні, антивірусні, антиспідні та інші лікувальні властивості. Разом з тим, гриби містять мало ліпідів і легкозасвоюємих вуглеводів, що робить їх малокалорійними [1, с. 15–61; 5, с. 12–57; 6, с. 5–25; 7, с. 11–37; 8–12, с. 25; 38; 54; 85].

Метою науково-дослідної роботи було проведення визначення якості та безпечності гриба їстівного печериці (*agaricus*) за технології використання розчину целюлаз і бурштинової кислоти.

Матеріали та методи досліджень. аналітичні, органолептичні, хімічні, біохімічні, ветеринарно-санітарні та статистичні. Робота проведена у Проблемній науково-дослідній лабораторії «Ветеринарно-санітарна експертиза продукції тваринництва» у складі кафедри ветеринарно-санітарної експертизи, гігієни продукції тваринництва та патанатомії імені Й.С. Загаєвського та лабораторії кафедри ветеринарно-санітарної експертизи ПНКСВМ Білоцерківського НАУ. Робота направлена на проведення ветеринарно-санітарної оцінки йогурту за технології використання лактулози.

Результати досліджень. Технологічний процес вирощування печериці включає в себе чотири самостійні, взаємопов'язані технології: приготування субстрату (компосту), приготування покривного матеріалу, вирощування посадкового матеріалу - міцелію (грибниці), вирощування культури. Використання у складі зрошувальної води ензимів целюлаз і бурштинової кислоти сприяє підвищенню гідролізу целюлози, яка міститься у субстраті та підвищенні трансформації поживних речовин із субстрату у біомасу їстівного гриба печериці (*Agaricus*).

Встановлено зниження вмісту мананоцукрів у біомасі істівного гриба печериці на 15,1–17,4 %, які перешкоджають засвоєнню поживних речовин із грибів у шлунково-кишковому каналі людини за рахунок дії бурштинової кислоти. Зрошення субстрату для печериці водою із вмістом 0,01 % целюлози і 0,01 % бурштинової кислоти підвищує врожайність грибів на 14,1 %. Найбільша економічна ефективність за технології печериці двоспоровії за дії целюлаз та бурштинової кислоти була отримана при використанні фільтрованої води із вмістом 0,01 % целюлаз і 0,01 % бурштинової кислоти. Ефективність вирощування становила 275,5 гривень за 9,84 кг на 1 м<sup>2</sup>, що на 34,2 гривні, або 14, 2 % більше, ніж у контрольному варіанті.

Таким чином, найбільша економічна ефективність за технології печериці двоспоровії за дії целюлаз та бурштинової кислоти була отримана при використанні фільтрованої води із вмістом 0,01 % целюлаз і 0,01 % бурштинової кислоти. Ефективність вирощування становила 275,5 гривень за 9,84 кг на 1 м<sup>2</sup>, що на 34,2 гривні, або 14, 2 % більше, ніж у контрольному варіанті. Якість та безпечність істівного гриба печериці (*Agaricus*) відповідала вимогам нормативних документів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Безпека харчування: сучасні проблеми: посібник-довідник/ укл.: Бабюк А.В., Макарова О.В., Рогозинський М.С. Чернівці: Книги-XXI, 2015. 454 с.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Comparative genomics reveals the origin of fungal hyphae and multicellularity / E. Kiss et al. Nature communications. 2019. №10(1). P. 1–13.
6. Kristóf Z., Vági P., Preininger É. Structure of plants and fungi. Eötvös Loránd University. 2019. 105 p.
7. Fesel P.H., Zuccaro A. Crucial component of the fungal cell wall and elusive MAMP in plants. Fungal Genetics and Biology. 2019. № 90. P. 53–60.
8. Roncero C., Sanchez-Diaz A., Valdivieso M.H. Chitin Synthesis and Fungal Cell Morphogenesis. In Biochemistry and Molecular Biology. 2021. P. 167–190.
9. Chien R., Yen M., Mau J. Antimicrobial and antitumor activities of chitosan from shiitak estipes, compared to commercial chitosan from crab shells. Carbohydrate Polymers. 2020. № 138(1). P. 259–264.
10. Aranaz I., Mengibar M., Harris R., Panos I. Functional characterization of chitin and chitosan. Curr Chem Biol. 2019. № 3(2). P. 203–230.
11. Islam S., Bhuiyan M., Islam M. Chitin and chitosan: structure, properties and applications in biomedical engineering. J Polym Environ. 2017. № 25. P. 854–866.
12. Quitosana fúngica sobre larvas de nematoides gastrintestinais de caprinos / F. Souza et al. Arquivos do Instituto Biológico. 2019. № 84(0). P. 1–5.

**УДК 614.31:637.12/3:619**

**РЕВА М. О.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ЙОГУРТУ ЗА ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЛАКТУЛОЗИ**

Обґрунтовано та експериментально доведено доцільність постійного проведення дослідження якості та безпечності йогурту. Внесення лактулози у суміш перед сквашуванням сприяє зростанню маси йогурту на 4,7 %. Використання лактулози в дозі 4 % від маси у процесі сквашування молока сприяє отриманню йогурта із більш ароматним запахом. Він має кремований колір, однорідну в'язкість. Використання лактулози у дозі 4 % від маси у технології виробництва йогурта економічно доцільно так як рентабельність виробництва зростає на 7,2 %.

**Ключові слова:** сировина для виготовлення йогуртів, йогурт, ветеринарно-санітарний контроль, якість, безпечність, органолептичні показники, фізико-хімічні показники, фальсифікація йогурту, продукція, споживач.

Актуальність теми. Молочна промисловість є однією із важливих галузей агропромислового комплексу щодо забезпечення населення продуктами харчування.

Вона представляє собою широко розгалужену сітку переробних підприємств і включає важливі галузі: цільномолочне виробництво, маслоробство, виробництво консервів згущених і сухих молочних продуктів, морозива, виробництво продуктів дитячого харчування, замінників цільного молока для молодняку сільськогосподарських тварин. Кожна із підгалузей має свої специфічні особливості.

Згідно світового досвіду передбачається виведення молочної галузі на якісно новий рівень, що забезпечує відновлення об'ємів продукції, яка виробляється, підвищення її якості, суттєве збільшення асортименту і глибини переробки сировини [1–7, с. 35–117; 8, с. 17–63].

Для вирішення поставленої задачі необхідно зробити технічне переобладнання молокозаводів, а також підвищити технологічний рівень обладнання, яке використовується на переробних підприємствах із малою потужністю.

На сьогоднішній день стан молочної промисловості характеризується функціонуванням підприємств, які переробляють від 3 до 500 т молока за зміну.

Промислова переробка молока – це складний комплекс взаємозв'язаних хімічних, фізико-хімічних, мікробіологічних, біохімічних, біотехнологічних і інших технологічних процесів [9, с. 25–39]. Під час виробництва питного молока і кисломолочних продуктів використовуються усі компоненти молока.

Одним із кисломолочних продуктів є йогурт. Легенда свідчить, що йогурти винайшли стародавні тюрки, бажаючи налаштувати на мирний лад своїх ангелів-охоронців. Вони називали цей смачний і корисний продукт «білим киснем».

Йогурти нині являються одним з найулюбленіших кисломолочних продуктів і користуються стійким попитом споживачів. Для вирішення завдань підвищення біологічної цінності йогуртів, розширення та вдосконалення їх асортименту необхідний подальший пошук та використання нових видів добавок та наповнювачів природного походження. Ці наповнювачі повинні добре сполучуватися з молочною основою для надання готовому продукту високих органолептичних властивостей, містити в своєму складі мінеральні елементи, вітаміни та інші біологічно активні речовини.

Для вирішення цієї проблеми в інших країнах світу проводиться використання у виробництві йогуртів нетрадиційної рослинної сировини: побічних продуктів харчових виробництв, продуктів переробки лікарських рослин і трав [10, с. 46–48].

Метою науково-дослідної роботи було проведення визначення якості та безпечності йогурту за технології використання лактулози.

Матеріали та методи досліджень. аналітичні, органолептичні, хімічні, біохімічні, ветеринарно-санітарні та статистичні. Робота проведена у Проблемній науково-дослідній лабораторії «Ветеринарно-санітарна експертиза продукції тваринництва» у складі кафедри ветеринарно-санітарної експертизи, гігієни продукції тваринництва та патанатомії імені Й.С. Загаєвського та лабораторії кафедри ветеринарно-санітарної експертизи ПНКСВМ Білоцерківського НАУ. Робота направлена на проведення ветеринарно-санітарної оцінки йогурту за технології використання лактулози.

Результати досліджень. Технологія виробництва йогуртів складається із наступних етапів: приймання і підготовка сировини, нормалізація, приготування суміші, гомогенізація 15,0±2,5 МПа при температурі 45–85 °С (допускається при температурі пастеризації), пастеризація при температурі (92,0±2) С з витримкою 2–8 хвилин або (87 ±2) °С з витримкою 10–15 хвилин, охолодження до температури заквашування (40,0±2) °С, внесення наповнювача, заквашування 5 % закваски і перемішування, сквашування суміші за температури 40–42 °С протягом 3–4 годин до утворення згустку кислотністю 75–85 °Т, перемішування, охолодження, внесення смакоароматичних добавок, розлив, пакування та маркування, зберігання за температури (4,0±2) С не більше 5 діб.

Технології виробництва йогуртів в умовах ПАТ «ЖЛК–Україна» відповідають діючим стандартам. В умовах виробництва виробляють: йогурти полуничний, абрикосовий,

персиковий, мультифрукт та інші. Внесення лактулози у суміш перед сквашуванням сприяє зростанню маси йогурту на 4,7 %. Використання лактулози в дозі 4 % від маси у процесі сквашування молока сприяє отриманню йогурту із більш ароматним запахом. Він має кремовий колір, однорідну в'язкість.

Таким чином, використання лактулози у дозі 4 % від маси у технології виробництва йогурта економічно доцільно так як рентабельність виробництва зростає на 7,2 %. Якість та безпечність йогурту за технології використання лактулози відповідає ДСТУ 4343:2004..

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Безпека харчування: сучасні проблеми: посібник-довідник/ укл.: Бабюк А.В., Макарова О.В., Рогозинський М.С. Чернівці: Книги-XXI, 2015. 454 с.
2. Бескупська О.В. Сертифікація та стандартизація підприємств харчової промисловості України як фактор підвищення її конкурентоспроможності. Наук. вісник Херсонського держ. ун-ту. 2017. 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. 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.
5. 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.
6. 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.
7. ДСТУ 4343:2004. Йогурти. Загальні технічні умови. Офіц. вид. К.: Держспоживстандарт України, 2005. 10 с.
8. Крусь Г.М., Хромців А.Г., Волокітіма З.В., Карпичев С.В. Технологія молока і молочних продуктів / під ред. Шалигіної А.М., М.: Татра, 2017. 455 с.
9. Кугенев П.В., Барабанщиков М.В. Практикум по молочній справі. К.: Агропромиздат, 2018. 224 с.
10. Технологія виробництва молочних продуктів. Молокопереработка. № 12. 2019. С. 46–48.

УДК 614.31:637.12/3:619

КРАСОТА Д.С., магістрант

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

Білоцерківський національний аграрний університет

#### ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ, ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ЗА ВПЛИВУ НАМАГНІЧЕНОЇ ВОДИ

Птахівництво посідає провідну роль у сільському господарстві багатьох країн світу. Адже виробництво м'яса птиці стрімко розвивається останні десятиліття. Це, насамперед, пов'язано з високою м'ясною продуктивністю різних кросів курчат-бройлерів. Бройлери - це курчата, створені для інтенсивної відгодівлі, а це означає, що для досягнення максимальної продуктивності вони мають отримувати повністю збалансований раціон годівлі і вирощуватися у стабільних умовах мікроклімату. Отримання безпечної екологічно чистої продукції птахівництва залежить від санітарно-гігієнічних заходів щодо профілактики інфекційних, інвазійних і незаразних хвороб курчат-бройлерів.

У науково-дослідній роботі наведено теоретичне і практичне (санітарно-гігієнічне та клініко-експериментальне) обґрунтування застосування намагніченої води і у порівнянні із сумісним застосуванням намагніченої води з постійним магнітним полем підвищеної напруженості та зокрема випоювання водопровідної води показана оцінка показників природної резистентності курчат-бройлерів, якості та безпечності продукції за впливу намагніченої води.

**Ключові слова:** птахівництво, курчата-бройлери, мікроклімат, раціон, намагнічена вода, резистентність, продукція птахівництва, якість, безпечність, споживач.

Актуальність теми. Птахівництво, що ведеться на індустріальній основі, є найбільш інтенсивною галуззю тваринництва. Воно вимагає високого рівня розвитку матеріально-



технічної бази, розведення лінійної гібридної птиці спеціалізованих порід, а також безперебійного і повного задоволення потреб у високоякісних кормах з використанням повноцінних комбікормів та білково-вітамінних добавок, мікроелементів, амінокислот, антибіотиків для всіх видів і статевих-вікових груп птиці [1, с. 2–5; 3–5, с. 3; 6; 9]. Як відомо, в Україні протягом останніх років відбулося значне зростання обсягів виробництва продукції птахівництва - яєць та м'яса птиці. Вирішення проблеми забезпечення населення продукцією птахівництва залежить від розвитку галузі, зростання її ефективності [2, с. 4–6].

Ряд науковців стверджують, що випоювання намагніченої води та вплив постійного магнітного поля підвищеної напруженості не чинить негативного впливу на досліджувані показники клінічного стану птахів, морфологічні показники крові курчат-бройлерів [6, с. 2–7; 7, с. 3–5; 8, с. 2–6; 9, 10, с. 3; 5; 7; 12; 17; 25].

Метою науково-дослідної роботи було провести оцінку показників природної резистентності курчат-бройлерів, якості та безпечності продукції за впливу намагніченої води.

Матеріали та методи досліджень. санітарно-гігієнічні (температура, відносна вологість, швидкість руху повітря, атмосферний тиск, щільність посадки курчат-бройлерів), гематологічні (визначення кількості еритроцитів, лейкоцитів, виведення лейкограми), клінічні (визначення частоти дихальних рухів, температури тіла), зоотехнічні (визначення приросту маси тіла, конверсії корму, європейського індексу продуктивності), аналітичні, ветеринарно-санітарні та статистичні. Робота проведена у Проблемній науково-дослідній лабораторії «Ветеринарно-санітарна експертиза продукції тваринництва» у складі кафедри ветеринарно-санітарної експертизи, гігієни продукції тваринництва та патанатомії імені Й.С. Загаєвського та лабораторії кафедри ветеринарно-санітарної експертизи ІПНКСВМ Білоцерківського НАУ.

Результати досліджень. Одержані результати поглиблюють відомості щодо механізму впливу постійного магнітного поля підвищеної напруженості на фізіологічний статус організму курчат-бройлерів. Вперше в Україні застосовано намагнічену воду, отриману шляхом її проходження через магнітний пісок, в технології вирощування курчат-бройлерів. Встановлено сталість фізіологічного стану, клінічних та морфологічних показників крові курчат-бройлерів за сумісної дії намагніченої води та постійного магнітного поля підвищеної напруженості.

Практичне значення одержаних результатів. Проведені дослідження дозволяють рекомендувати використання намагніченої води з метою підвищення продуктивності курчат-бройлерів. На основі результатів проведених досліджень розроблено науково-практичні рекомендації «Застосування намагніченої води курчатам-бройлерам».

Таким чином, уперше встановлено збільшення маси тіла курчат-бройлерів за період вирощування на 21,2 %, зменшення конверсії корму на 0,05 кг при застосуванні їм намагніченої води в необмеженій кількості. Використання намагніченої води курчатам-бройлерам призвело до зростання європейського індексу продуктивності на 6,7 %. Найвищий прибуток отримано в групі курчат, що пили намагнічену воду. На одну гривню витрат отримано додатково 2,92 грн прибутку порівняно з контролем.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Безпека харчування: сучасні проблеми: посібник-довідник/ укл.: Бабюк А.В., Макарова О.В., Рогозинський М.С. Чернівці: Книги-XXI, 2015. 454 с.
2. Бескупська О.В. Сертифікація та стандартизація підприємств харчової промисловості України як фактор підвищення її конкурентоспроможності. Наук. вісник Херсонського держ. ун-ту. 2017. Ч. 1. № 11. С. 76–79.
3. 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.
4. 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.
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. Засекин Д.А. Якість м'яса курчат-бройлерів при використанні намагніченої води. Апробація.

Махачкала: НИЦ «Апробація», 2019. № 12 (15). С. 13–15.

7. Засекін Д.А., Орлюк Т. М., Орлюк М.І. Вплив омагніченої води на ріст і розвиток курчат-бройлерів. Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. Житомир, 2019. Випуск № 2 (33). Т. 2. С. 115–117.

8. Засекін Д.А. Вплив намагніченої води на ріст і розвиток курчат-бройлерів. Тваринництво України. 2013. № 1–2. С. 14–15.

9. Bessei W. Development in genetics and welfare in broiler chicken. Seminar Svensk kyckling – framtida utmaningar och möjligheter Uppsala-Lövsta; Universität Hohenheim Stuttgart-Hohenheim – Germany, 2019. № 2. P. 9–10.

10. Chaplin M. Descaling of water. Water Structure and science. London: South Bank University. March 2020 [www1.lsbu.ac.uk/water/descal.html#212].

**УДК 614.31:637.12/.3:619**

**КУЦЕНКО Є.О.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **КОНТРОЛЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЯЛОВИЧИНИ В УМОВАХ АГРОПРОМИСЛОВОГО РИНКУ**

Державна служба України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів, яка реалізує державну політику у галузі ветеринарної медицини, сферах безпеки та окремих показників якості харчових продуктів, повинна виконувати вимоги нової Європейської регламентації щодо харчових продуктів, Комісії Кодексу Аліментаріус та основних положень міжнародних торгових угод та організувати свою роботу на основі оцінки ризиків із санітарної безпеки харчових продуктів. За реалізації м'яса забійних тварин на агропродовольчих ринках не передбачено встановлення критеріїв оцінки безпеки яловичини та свинини згідно з діючими «Правилами передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів». Тому, встановлення критеріїв оцінки безпеки яловичини, що реалізуються на агропродовольчих ринках, є актуальним питанням.

У науково-дослідній роботі наведено дослідження щодо встановлення критеріїв оцінки безпеки яловичини за їх виробництва відповідно до міжнародних вимог з виявленням критичних контрольних точок у місцях, де існує вірогідність контамінації м'яса забійних тварин хімічними, мікробіологічними, фізичними та токсичними небезпечними чинниками. Враховуючи міжнародні вимоги щодо контролю безпеки харчових продуктів була розроблена комплексна системи контролю безпеки та якості м'яса забійних тварин, які вирощуються у присадибних і фермерських господарствах, у процесі його виробництва на всьому етапі харчового ланцюга – до реалізації на агропродовольчих ринках під контролем державної лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи на агропродовольчих ринках, що являється своєчасним і актуальним у нашій державі.

**Ключові слова:** забійні тварини, яловичина, оцінка ризиків, санітарна безпека, безпека харчових продуктів, м'ясні харчові продукти, агропродовольчі ринки, споживач.

Актуальність теми. Одним із завдань агропромислового комплексу України є забезпечення населення безпечною та якісною продукцією тваринництва, особливе місце серед якої займає яловичина та свинина. Продовольча безпека України вимагає отримання безпечної та якісної яловичини та свинини, що надходить у реалізацію на агропродовольчі ринки із присадибних та фермерських господарств за впровадження дієвої державної системи ветеринарно-санітарного контролю з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог під час вирощування тварин, їх забою та первинної переробки туш забійних тварин [1, с. 2–10; 3, с. 3–7; 6, с. 3–5; 7, 8 с. 2; 3; 5; 7].

Особливу загрозу в отриманні небезпечного м'яса в господарствах є використання антибіотиків, пестицидів та інших забруднюючих речовин, які використовуються не тільки для лікування і профілактики хвороб тварин, але й для стимуляції росту та відгодівлі тварин [2, с. 3–7; 10, с. 2–7].

Метою науково-дослідної роботи було встановити критерії оцінки безпеки яловичини, що надходили у реалізацію на агропродовольчі ринки із присадибних та

фермерських господарств з розробленням комплексної системи контролю безпечності та якості м'яса забійних тварин відповідно до європейських вимог.

Матеріали та методи досліджень: органолептичні (колір, запах, консистенція, проба варіння), фізичні величина  $pH$ ), біохімічні (реакція з міді сульфатом, уміст ЛЖК та аміноаміачного азоту, реакція на пероксидазу, формольна реакція), мікроскопічні (уміст мікроорганізмів у мазка-відбитках), патолого-анатомічні, паразитологічні (інтенсивність інвазії), бактеріологічні (визначення умісту мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, бактерій групи кишкової палички, бактерій роду *Salmonella*), токсико-біологічні (визначення загальної токсичності м'яса та умісту антибіотиків в ньому), статистичні.

Робота проведена у Проблемній науково-дослідній лабораторії «Ветеринарно-санітарна експертиза продукції тваринництва» у складі кафедри ветеринарно-санітарної експертизи, гігієни продукції тваринництва та патанатомії імені Й.С. Загаєвського та лабораторії кафедри ветеринарно-санітарної експертизи ІПНКСВМ Білоцерківського НАУ.

Результати досліджень. Проведені дослідження щодо встановлення критеріїв оцінки безпечності яловичини за їх виробництва відповідно до міжнародних вимог з виявленням критичних контрольних точок у місцях, де існує вірогідність контамінації м'яса забійних тварин хімічними, мікробіологічними, фізичними та токсичними небезпечними чинниками.

Враховуючи міжнародні вимоги щодо контролю безпечності харчових продуктів, розроблена комплексна система контролю безпечності та якості м'яса забійних тварин, які вирощуються у присадибних і фермерських господарствах, у процесі його виробництва на всьому етапі харчового ланцюга – до реалізації на агропродовольчих ринках під контролем державної лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи на агропродовольчих ринках, що являється своєчасним і актуальним у нашій державі. За розробки даної комплексної системи контролю нами були використані основні положення європейський нормативно-правових документів щодо вимог безпечності харчових продуктів (системи *HACCP*), основних завдань Держпродспоживслужби України та сучасні наукові дослідження.

За впроваджені комплексної системи запропоновано встановити ККТ у процесі виробництва м'яса забійних тварин у період первинного розбирання туш, їх зберігання і транспортування, що забезпечить зменшення, практично, у два рази бактеріальне обсіменіння м'яса МАФАНМ та умовно-патогенною мікрофлорою. Вперше запропоновані мікробіологічні експрес-методи визначення в м'ясі МАФАНМ, бактерій групи кишкової палички та бактерій роду *Salmonella*, а також визначення загальної токсичності та умісту антибіотиків у яловичині та свинині за допомогою тест-об'єкту інфузорії *Colpoda steinii*.

Практичне значення одержаних результатів. Науково обґрунтовано і практично підтверджено доцільність застосування критеріїв безпечності яловичини при впровадженні комплексної системи контролю безпечності та якості м'яса забійних тварин, що надходили у реалізацію на агропродовольчі ринки із присадибних і фермерських господарств, на всьому етапі від виробництва в господарствах до його реалізації. Впровадження в роботу лікаря ветеринарної медицини розробленої нами комплексної схеми контролю безпечності та якості м'яса забійних тварин буде сприяти реалізації безпечної м'ясної продукції для споживачів.

Таким чином, вперше проведені комплексні дослідження на встановлення критеріїв оцінки безпечності та показників якості яловичини і свинини, що надходять у реалізацію на агропродовольчі ринки із присадибних і фермерських господарств відповідно до діючих міжнародних вимог системи управління ризиками та контролю безпечності харчових продуктів *HACCP*. Розроблені і науково обґрунтовані методичні підходи щодо контролю безпечності та якості яловичини і свинини, які включають контроль державною ветеринарною службою санітарно-гігієнічних умов утримання і годівлі тварин, проведення лікувально-профілактичних заходів, підготовку тварин до забою, первинну переробку туш, зберігання і транспортування м'яса.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акименко Л.І., Цебрій Ю.А. Міжнародні вимоги щодо мікробіологічних показників якості харчових продуктів у ланцюгу «від лану до столу»: зб. наук. праць. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Харків, 2019. Вип. 26. Ч. 3. С. 158–163.

2. Якубчак О., Бойко С. Актуальні теоретичні аспекти проблеми нагляду за харчовими зоонозами та їх профілактика. *Ветеринарна медицина*. 2012. № 12. С. 40–41.
3. Білик Р.І., Яценко І.В., Юрченко П.А., Бунечко С.М. Розроблення елементів системи управління безпечністю харчових продуктів за ISO 22000:2005 та необхідність впровадження стандартів ISO серії 22000 в Україні: зб. наук. праць «Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини». Харків. 2019. Вип. 25. Ч. 3. С. 28–30.
4. Бродовський В.А. Санітарна якість та безпечність яловичини в залежності від умов її отримання. *Аграрний вісник Причорномор'я. Серія «Ветеринарні науки»*. Одеса, 2019. Вип. 72. С. 8–11.
5. Бродовський В.А. Обмінені яловичини та свинини, які надходять на реалізацію з присадибних і фермерських господарств, бактеріями групи кишкової палички. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім.С.З. Іжицького. Серія «Ветеринарні науки»*. Львів, 2016. Т. 18. № 1(65). Ч. 2. С. 202–207.
6. Бурак Р.І. Введення до концепції вирішення проблем безпеки продуктів харчування ХАССП (НАССР). *Наук. вісн. НАУ*. 2007. Вип. 110. С. 311–315.
7. Ветеринарно-санітарні правила для ферм з виробництва м'яса: настанова 85.20.12–37–095: 2006) /А. Абрамов та ін. URL:<http://www.agrosert.org>.
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. 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.
10. Bidwell J.R. In press ecological toxicity testing. In *Encyclopedia of environmental analysis and remediation*. John Wiley and Sons. Inc., New-York, 2020. 268 p.

**УДК: 614.31:637.12/.3:006.015.5**

**ГНІДЕНКО О.М.**, магістрант

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

## **ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ТА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ «ВЕРШКІВ 15% ЖИРНОСТІ» УЛЬТРАПАСТЕРИЗОВАНИХ**

Викладено результати товарознавчої оцінки Вершків 15% жирності та аналіз показників їх якості та безпечності виготовлених за технологічних умов ТДВ «Яготинський маслозавод» і реалізувалися в роздрібній торгівельній мережі супермаркетів АТБ м. Біла Церква.

**Ключові слова:** молоко, вершки, ультрапастеризація, ДСТУ, товарознавча оцінка, якість, безпечність.

З давніх часів відомо, що молоко – є повноцінним продуктом харчування людини. Академік І. П. Павлов писав: «Між сортами людської їжі у винятковому положенні знаходиться молоко – їжа, приготована самою природою».

За даними літератури відомо, що в молоці знайдено більше ніж 160 речовин, які знаходяться в сприятливих співвідношеннях та дуже легко засвоюються. Легка засвоюваність – одна з найважливіших властивостей молока як продукту харчування. Більш того, молоко стимулює засвоєння поживних речовин інших харчових продуктів. Молоко вносить різноманітність в харчування людини, покращує смак інших продуктів, має лікувально-профілактичні властивості.

Також відомо, що харчова і біологічна цінність молока і молочних продуктів вища, ніж інших продуктів. В молоці міститься більше 120 різних компонентів, у тому числі 20 амінокислот, 64 жирні кислоти, 40 мінеральних речовин, 15 вітамінів, десятки ферментів і т.д.

Молоко являється незамінним продуктом для харчування виснажених, ослаблених людей, при лікуванні та профілактиці різних захворювань, особливо при лікуванні хвороб печінки, нирок, легенів, травного тракту.

Людина за добу повинна споживати молочних продуктів (в перерахунку на молоко) близько 1,5 л, у тому числі молока 0,5л, масла коров'ячого – 15-20 г, сирів – 18 г, сметани і кисломолочного сиру – по 20 г [1, 2].

Попри це також слід сказати, що не всі споживачі можуть споживати натуральне молоко у зв'язку з неможливістю перетравлення молочного цукру, лактози. Тому переробні підприємства переробляють натуральне молоко на різні молочні продукти в тому числі й вершки, які випускаються різної жирності.

Вершкиотримують у процесі розподілу молока на жирову фракцію і знежирене молоко шляхом сепарації. У склад вершків, окрім жиру, входять: 2,5-3,4% білків, 3,0-4,2% лактози, 0,4-0,6 % зольних елементів. Чим більше у вершках жиру, тим менше інших складних частин. Біологічна цінність вершків зумовлена високим вмістом фосфатидів і жиророзчинних вітамінів.

Вершки являються сировиною для отримання сметани, масла, для нормалізації молока. Пастеризовані і стерилізовані вершки різної жирності, із наповнювачами і без них, призначені для безпосереднього споживання[1].

В процесі виробництва молочних продуктів в тому числі й вершків можливі випадки фальсифікації готового продукту за рахунок заміни окремих молочних компонентів на компоненти немолочного походження, що знижує властивості натурального молочного продукту, з метою збільшення готового продукту можуть занижувати його жирність тощо [3].

Враховуючи вище сказане перед нами постала мета провести товарознавчу оцінку та визначити якість та безпечність вершків питних ультрапастеризованих 15% жирності виготовлених за технологічних умов ТДВ «Яготинський маслозавод» і реалізувалися в роздрібній торгівельній мережі супермаркетів АТБ м. Біла Церква.

При проведенні товарознавчої оцінки встановлено, що вершки були розфасовані в споживчу тару Tetra Pak масою нетто 500 г.

Вивчаючи написи щодо назви встановлено, що на лицьовій стороні упаковки написано вершки ультрапастеризовані 15% жирності, а в іншому місці написано вершки питні ультрапастеризовані 15% жирності. Назву продукту нанесено чітко, добре сприймаємим шрифтом білого кольору на синьому фоні. Також нанесено назву торгової марки.

При вивченні складу продукту встановлено, що останній складався з вершків отриманих з коров'ячого молока. Задекларована поживна цінність вершків становить 676 кДж або 163 ккал, яка забезпечується вмістом жиру – 15,0 г з них насичені 8,7 г; вуглеводів – 4,2 г, з них цукри - 4,2 г; білки – 2,9 г; сіль – 0,21 г. Слід сказати, що вміст солі зумовлена природним походженням.

Виготовлення вершків здійснювалося у відповідності до ДСТУ 7519:2014. На упаковці є знак який свідчить про відсутність ГМО, нанесено штрих-код країни виробник Проте відсутня інформація про запровадження системи ISO 22000.

Умови зберігання за температури від 1<sup>0</sup>С до 25 <sup>0</sup>С включно за відсутності прямого сонячного світла. Дата виробництва та номер партії нанесено на верхній частині пакування. Інформація про виробника та контактні телефони також вказані.

При проведенні органолептичного дослідження встановлено, що вершки мали однорідну консистенцію, білий колір та солодкуватий смак.

За результатами дослідження жирності встановлено, що остання була в межах 15,02±0,05 відсотки.

За результатами бактеріологічного дослідження встановлено, що вершки не містили патогенних та умовнопатогенних мікроорганізмів, що підтверджує належне дотримання теплової обробки вершків.

Враховуючи отримані результати досліджень можна сказати, що при товарознавчому маркуванні необхідно дотримуватися чіткості та однотипності назви продукту. За результатами органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних досліджень вершки питні 15% жирності були якісні, безпечні т натуральні оскільки фальсифікації рослинною олією невиявлено.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Молоко та молочні товари. URL:[http://litwinnatasha.blogspot.com/p/blog-page\\_23.html](http://litwinnatasha.blogspot.com/p/blog-page_23.html)
2. Молочні продукти, чим вони корисні. URL:<https://p-ostrov.com.ua/>
3. Фальсифікація молока і вершків. URL:<https://ua.waykun.com/articles/falsifikacija-moloka-i-vershki-identifikacija.php>

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

## **ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ТА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ «ДЕСЕРТУ СИРКОВОГО»**

Викладено результати дослідження товарознавчої оцінки та показників якості та безпечності «Десерту сиркового» з наповнювачами «Вишня» та «Шоколад» з вмістом жиру 3,4%, виготовленого за технологічних умов ПрАТ «Лакталіс-Миколаїв» під ТМ «Дольче» під французьким брендом «Лактель» і реалізувався в роздрібній торгівельній мережі супермаркетів АТБ м. Біла Церква.

**Ключові слова:** молоко, десерт сирковий, якість, безпечність, товарознавча оцінка.

Відомо, що однією з найважливіших умов ведення здорового способу життя є правильне харчування. Здоровий раціон включає велику різноманітність продуктів. Всі вони містять певні вітаміни та мікроелементи, необхідні нашому організму. Це м'ясо, птиця, фрукти, овочі та молочні продукти. Варто сказати, що користь і шкода всього вищезгаданого ставляться під сумнів дієтологами. Особливо це стосується молочної продукції. Здавалося б, це продукт, який люди вживають від народження. Однак з віком він стає не так корисним для людського організму [1, 2].

Також відомо, що окрім молочні продукти можуть завдавати збитків організму споживача. Так не весь кальцій, що міститься в молоці, залишається в організмі людини. Через вміст речовин, що містяться в його складі, які є окиснювачами, частина кальцію йде на їх нейтралізацію. У поодиноких випадках може використовуватися і кальцій, який перебував у організмі людини.

Лактоза, потрапивши в організм людини, поділяється на глюкозу та галактозу. І якщо перша засвоюється і стає джерелом енергії, то друга не виводиться, а накопичується у суглобах. Це може призвести до артриту та появи целюліту. Молоко може бути небезпечним, якщо отримане від хворих корів, тощо [1].

В зв'язку з тим, що не всі можуть споживати натуральне молоко, його піддають обробці в результаті чого отримують широкий асортимент цільномолочних та молочнокислих продуктів, які значно краще засвоюються організмом людини. Серед широкого асортименту таких продуктів великої популярності набув кисломолочний сир, який випускається в широкому асортименті.

Сир кисломолочний – є збалансованим продуктом харчування, який легко засвоюється організмом. Він складається з білка, жирів, лактози, ферментів і вітамінів. По-перше, це хороше джерело потрібних для росту м'язів амінокислот, по-друге – доступний і смачний продукт. Чим сир кисломолочний корисний для організму: вмістом легкозасвоюваного білка; незначною часткою вуглеводів; низьким глікемічним індексом. Продукт має високий вміст білка, який грає величезну роль у життєдіяльності людини: з нього будуються тканини організму, ферменти, а також імунні комплекси. Велика частина білкових з'єднань представлена казеїном – повільно засвоюваним білком. За рахунок цього він повільно перетравлюється і дає відчуття ситості на тривалий час [3].

З метою розширення асортименту продукції кисломолочного сиру розроблено широкий асортимент сиркових десертів, які володіють високими смаковими властивостями та широким смакоароматичним асортиментом за рахунок використання різноманітних фруктово, ягідних та інших наповнювачів [4].

Використання неякісної сировини, порушення технології виробництва та зберігання продукту може призводити до зниження показників його якості та безпечності а порушення товарознавчого маркування до введення в оману споживачів, коли під молочним продуктом реалізують молокозмісний, який не володіє властивостями молочного продукту.

Тому враховуючи вище сказане нами було поставлено мету провести товарознавчу оцінку та визначити показники якості та безпечності «Десерту сиркового» з наповнювачами «Вишня» та «Шоколад» з вмістом жиру 3,4%, виготовленого за технологічних умов ПрАТ «Лакталіс-Миколаїв» під ТМ «Дольче» під французьким брендом «Лактель» і реалізувався в роздрібній торгівельній мережі супермаркетів АТБ м. Біла Церква.

При вирішенні поставленої мети нами проведено товарознавчу оцінку продукту під час якої нами встановлено, що сирковий десерт розфасований у споживчу тару у вигляді пластикового стаканчика який герметично закупорений фольгою. Тара була чистою без пошкоджень. На стаканчик нанесена плівкова етикетка на якій нанесено інформацію про продукт та виробника. Встановлено що на кришці нанесено назву продукту, торгову марку, масу нетто, яка становила 200 г. На нашу думку дизайн етикетки має надто темні кольори на фоні яких важко сприймається маркування та нанесена інформація.

Вивчаючи склад продукту встановлено, що останній складався з сиру кисломолочного нежирного-46%;йогурт наповнювач фруктовий пастеризований «Вишня» - 13,5%; вишня 50%; цукор, цукровий сироп; вода питна; стабілізатор модифікований крохмаль кукурудзяний; ароматизатор вишні; стабілізатори карагенани; регулятор кислотності цитрат натрію; екстракт вершків; натуральні барвники актоціани; регулятор кислотності лимонна кислота; натуральні барвники карміни; наповнювач «Шоколад» 10% (вода питна, цукор, знежирений порошок какао; шоколад 5%; ароматизатор шоколаду; стабілізатор модифікований кукурудзяний крохмаль; сіль; стабілізатори; карагенан; ксантанова камедь); цукровий сироп 9% (цукор; вода питна; стабілізатор модифікований крохмальз тапіоки; стабілізаційна система: желатин; гуарова камедь; камедь ріжкового дерева); Вершки пастеризовані. Вказано, що можлива наявність кісточок/фрагментів кісточки вишні.

Кількість молочнокислих бактерій КУО в 1г не менше  $1 \times 10^6$ .

Поживна цінність на 100 г продукту жири -3,4 г, з них насичені 2,1 г; вуглеводи – 17г, з них цукри -16 г; білки – 4,5г; сіль-0,16 г. Енергетична цінність 478 кДж або 113 ккал.

Десерт виготовлено за ТУ У 15.5-23624594-010:2007.

Підприємство що виробляє десерт сертифіковане за ISO 22000. Також на етикетці нанесено штрих-код країни виробника.

При проведенні органолептичної оцінки встановлено, що продукт по всьому об'єму був сметаноподібної консистенції, крупинки сиру відсутні, з включенням часточок вишень, колір вишневий та коричневий неоднорідний, присмак солодкий, ніжний кисломолочний зі смаком вишні та шоколаду. Домішок кісточок вишні невиявлено.

При мікробіологічному дослідженні встановлено, що вміст молочнокислих бактерій становив КУО в 1г  $1 \times 10^9$ .

Патогенних та умовно патогенних мікроорганізмів невиявлено, заміни молочного жиру на рослинний невиявлено.

Отже за результатами проведеного дослідження слід зробити висновок про те, що для покращення сприйняття нанесеної інформації про продукт виробника та терміни придатності необхідно підкоригувати дизайн етикетки, за органолептичними, мікробіологічними показниками встановлено, що сирковий десерт був якісним та безпечним, а також не містив фальсифікації рослинною олією.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Молочні продукти, чим вони корисні. URL:<https://p-ostrov.com.ua/>
2. Міфи і факти про корись і шкоду молока. URL:<https://nubip.edu.ua/node/74116>
3. Сир кисломолочний: види, користь, як робити і коли краще їсти. URL:<https://www.zakvaski.com/stati/tvorog-vidy-polza-kak-delat-i-kogda-luchshe-est.html>
4. Розширення пропозиції молочних продуктів на ринку шляхом виготовлення нових видів десертів із сиру кисломолочного. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/rozshirennya-propozitsiyi-molochnih-produktiv-na-rinku-shlyahom-vigotovlennya-novih-vidiv-desertiv-iz-siru>

**ЛОБАСТОВ В.В.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ «РЯЖАНКИ 4% ЖИРНОСТІ», ВИГОТОВЛЕНОЇ ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ УМОВ**

Викладено аналіз порівняльної оцінки якості та безпечності «Ряжанки 4% жирності», що реалізувалася в роздрібній торгівлі мережі супермаркетів АТБ м. Біла церква та була виготовлена за технологічних умов ТОВ «Молочна компанія «Галичина» м. Львів та ПрАТ «Кагма» м. Кагарлик

**Ключові слова:** молоко, жирність, ряжанка, безпечність, якість, фальсифікація.

Кисломолочні продукти присутні в раціоні майже кожної людини, а їх користь відома багатьом. Виробництво останніх відбувається шляхом сквашування при якому молочну основу з'єднують з кисломолочними мікроорганізмами (заквасками). Існує багато різновидів цих продуктів, починаючи з тих, що ми бачимо кожен день в магазинах, і закінчуючи екзотичними видами, які прийшли з інших країн. Всі вони по-різному впливають на організм і мають свої корисні властивості. Але першочергове завдання при покупці того чи іншого кисломолочного продукту визначити, наскільки якісний даний продукт. І лише потім вже можна говорити про його користь чи шкоду [1].

За даними літератури відомо, молочні продукти в тому числі й кисломолочні є важливим джерелом поживних речовин для людського організму, особливо дитячого. Останні є джерелом повноцінних білків, жирів, вітамінів макро та мікроелементів. За даними дієтологів дані продукти серед широкого асортименту продуктів харчування можна поставити на перше місце [2, 3].

Крім того слід сказати, що кисломолочні продукти набули широкої популярності за рахунок того, що в процесі їх виготовлення розчіплюється молочний цукор, який не перетравлюється окремими людьми при споживанні натурального молока [2].

Серед кисломолочних продуктів широкого розповсюдження набула ряжанка. Ряжанка вважається традиційним кисломолочним напоєм України. Відомо, що господині на Русі здавна готували ряжанку в печі. Для цього при високих температурах нагрівали молоко і вершки, не доводячи до кипіння, поки вони не набували гарного кремового кольору. Під час нагрівання молочні білки взаємодіють з молочним цукром, в результаті чого утворюється нова речовина – меланоїдини. Саме меланоїдини забезпечують унікальний колір топленого молока і приємний смак. Після цього, в пряжене молоко додавали сметану і заквашували - так виходила ряжанка.

У сучасному виробництві ряжанку готують з пряженого молока з додаванням ацидофільних бактерій. Молоко спочатку пастеризують, щоб знищити шкідливі мікроорганізми, після чого додають в нього спеціальні молочнокислі бактерії [4].

Також відомо, що порушення технології виготовлення, застосування заборонених добавок, заміна молочних компонентів на складники немолочного а рослинного чи тваринного походження призводить до фальсифікації даного продукту, що може бути небезпечним для здоров'я людини [5].

Враховуючи вище сказане нами була поставлена мета провести моніторинг якості та безпечності ряжанки 4% жирності виготовленої за технологічних умов різних виробників.

При вирішенні поставленої мети нами було вирішено наступні завдання, а саме визначити якість та безпечність ряжанки шляхом органолептичного й лабораторного досліджень (фізико-хімічних та мікробіологічних), також провели визначення фальсифікації продукту.



Дослідженню було піддано два зразки ряжанки, перший зразок ряжанка виготовлена за умов ПрАТ «Кагма» м. Кагарлик та другий зразок ряжанка виготовлена за умов ТОВ «Молочна компанія «Галичина»» м. Львів.

За органолептичного дослідження було встановлено, що колір обох зразків ряжанки був кремовий, однорідний по всій товщі продукту без газоутворення, консистенція помірно густа, в другого зразка дещо рідша ніж в першого, смак та запах, приємні кисломолочні з присмаком пастеризації, ніжні.

При проведенні лабораторного дослідження, а саме фізико-хімічних досліджень нами визначено вміст регламентованого показника такого, як жир. На упаковці роздрібної тари виробниками обох зразків вказано, що регламентований вміст жиру має бути 4%, фактично даний показник у першому зразку становив  $4,06 \pm 0,07$  відсотки, в другому  $4,02 \pm 0,05$  відсотки, що знаходиться в межах зазначеного показника.

При мікробіологічному дослідженні було встановлено, що кількість життєздатних молочнокислих бактерій КУО в  $1 \text{ см}^3$  в першому зразку становив  $1 \times 10^9$ , а в другому зразку  $1 \times 10^8$  при вказаній нормі не менше як  $1 \times 10^7$ .

При визначенні безпечності встановлено, що обидва зразки ряжанки не містили БГКП та сальмонел.

З метою визначення фальсифікації провели визначення вмісту рослинної олії, останню не виявлено в жодній пробі.

За результатами проведених досліджень нами зроблено висновок про те, що обидва зразки ряжанки 4% жирності виготовлені за різних технологічних умов ПрАТ «Кагма» м. Кагарлик та другий зразок ряжанка виготовлена за умов ТОВ «Молочна компанія «Галичина»» м. Львів і реалізувалися в роздрібній торговій мережі в супермаркеті мережі АТБ м. Біла Церква були натуральними, якісними та безпечними для споживання, що підтверджується органолептичними та лабораторними дослідженнями.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кисломолочні продукти і їх роль в нашому житті. URL: <https://crlidubno.org.ua/47241/>
2. Міфи і факти про користь і шкоду молока. URL: <https://nubip.edu.ua/node/74116>
3. Молочні продукти: користь для дітей та дорослих. URL: <https://uwcfoundation.com/ua/blagotvori-telnost-v-ukraine/molochn%>
4. Унікальна користь ряжанки: кому, коли і скільки варто її пити. URL: <https://milkalliance.com.ua/blog/ua/stattya/unikalnaia-koryst-riazhanky-komu-koly-i-skilky-var-to-ii-pyti>
5. Молочні та молоковісні продукти. Користь чи шкода? Фальсифікація – це злочин! URL: <https://consumerhm.gov.ua/1772-molochni-ta-molokovisni-produkti-korist-chi-shkoda-falsifikatsiya-tse-zlochyn>

**УДК: 614.31:637.5:006.015.5**

**МАЛАХОВ М.А.**, магістрант

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ТА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ «ПАШТЕТУ ФРАНЦУЗЬКИЙ» З ГРИБАМИ»**

Викладено результати товарознавчої оцінки та наведені результати визначення показників якості та безпечності стерилізованих м'ясних консервів «Паштет «Французький» з грибами» виготовленого за технологічних умов ТОВ ФІРМА «ОНІС» і реалізувалися за умов мережі супермаркетів АТБ м. Біла Церква.

**Ключові слова:** консерви, паштет, якість, безпечність, товарознавча оцінка.

М'ясо та м'ясні продукти складають основну частину раціону харчування людини. Лише деякі утримуються від вживання м'яса і харчуються виключно вегетаріанською їжею. Не дивлячись на те що людина вживає м'ясо протягом декількох тисяч років, суперечки про користь і шкоду цього продукту не вщухають. Прихильники вживання м'яса стверджують,

що тільки цей продукт здатний забезпечити організм людини потрібними і незамінними білками. Розмірковуючи про користь і шкоду м'яса необхідно сказати, що багато чого залежить і від виду м'яса. Сьогодні в раціон харчування людини входить м'ясо великої рогатої худоби (яловичина, телятина), дрібної рогатої худоби (козлятина, баранина), свиняче м'ясо і м'ясо птиці (курятина, індичатина, гусятина, качатина, м'ясо перепілки). А також конина, кролятина і дичину (до дичини відноситься м'ясо будь-яких диких тварин: зайця, кабана, оленя, ведмедя та ін.). У деяких країнах вживають в їжу м'ясо собак, кішок та інших тварин (верблюдов, буйволів, мулів, ослів). Кожен з видів м'яса має своїми смаковими відтінком і корисними властивостями [1].

Одним з видів м'ясних продуктів, які дають можливість отримати готовий продукт та переробити умовно придатне м'ясо отримане від хворих інвазійними та інфекційними хворобами тварин. М'ясні консерви являються продуктом з тривалим терміном зберігання, що виробляються з м'яса і м'ясопродуктів, останні поділяють на:

- М'ясні натуральні і рубані ( «Яловичина тушкована», «Свинина тушкована», «Баранина тушкована» і ін.);
- З м'ясопродуктів (фарші свинячий, сосисковий, ковбасний, аматорський, ковбасний курячий і ін.);
- Із субпродуктів (паштети «Любительський», «Особливий»; «Язик у власному соку» і ін.);
- М'ясо-рослинні – з м'яса і рослинної сировини (капуста, макарони, рис, квасоля, горох та ін.).

З м'ясних консервів, що є продуктами повної кулінарної готовності, можна приготувати високопоживні перші і другі страви, а також холодні закуски. М'ясні консерви залежно від рецептури і використовуваного сировини містять практично всі необхідні харчові компоненти: білки, жири, зольні елементи і вуглеводи.

М'ясні консерви - висококалорійні, компактні продукти харчування, що зберігаються досить тривалий час в несприятливих умовах без псування. Основною сировиною при приготуванні консервів є яловичина, свинина, баранина, конина, оленина, м'ясо кроликів і птиці, субпродукти, жирову сировину, яйця, молоко і молочні продукти.

До допоміжних матеріалів відносяться бобові, круп'яні, борошняні продукти, засолочні інгредієнти, прянощі і овочі. З овочів в основному використовують картоплю, капусту, моркву. Для приготування соусів і заливок застосовують томат-пасту, томат-пюре і ін. З прянощів - гвоздику, перець, мускатний горіх, корицю, лавровий лист, цибулю, часник, петрушку і кріп[2, 3].

Попри цінність м'ясних консервів окремі з них можуть бути шкідливими для здоров'я людей викликаючи після споживання харчові отруєння та токсикоз, а іноді виробники вдаються до фальсифікації даного продукту з метою заміни цінної сировини менш цінною [4, 5].

Враховуючи вище викладене метою нашої роботи було провести товарознавчу оцінку та дослідити якість та безпечність стерилізованих банкових м'ясних консервів «Паштет «Французький» з грибами» виготовленого за технологічних умов ТОВ ФІРМА «ОНІС» і реалізувались за умов мережі супермаркетів АТБ м. Біла Церква.

При проведенні товарознавчої оцінки було встановлено, що паштет був розфасований в жерстяні банки з задекларованою масою нетто 240 г. На банку було наклеєно паперову етикетку яка містила назву продукту нанесену добре сприймачим шрифтом коричневого та чорного кольору на жовтому фоні, також було вказано, що дана продукція відноситься до консервів м'ясних стерилізованих.

При вивченні складу консерви встановлено, що до складу останньої входили 44% печінки (свиняча, яловича), жир (свинячий, яловичий), цибуля ріпчаста пасерована, морква свіжа, гриби печериці свіжі (3,5%), молоко сухе знежирене, вода питна, борошно пшеничне вищого сорту, сіль кухонна, цукор білий, прянощі мелені: мускатний горіх, перець духмяний, перець чорний, імбир, кориця. Також вказана енергетична цінність на 100 г

продукту становила -901,4 кДж або 217,3 ккал. Поживна цінність на 100 г продукту становила: жири – 17,7 г, з них насичені - 6,6 г; вуглеводи – 5,7 г, з них цукри – 0,35 г; білки – 8,8 г, сіль 1,1 г.

Також вказано, що вживати пащтет необхідно охолодженим, зберігати за температури 0 °С до + 28 °С та відносній вологості повітря не вище 75%. Також вказано, що терміни зберігання продукту після відкриття герметичної банки становить не більше 72 годин за температури від 0 °С до + 6 °С. Дату вжити до та номер партії нанесено на дні банки.

Також на етикетці вказано, що пащтет не містить ГМО.

Пащтет виготовлено за ТУУ 15.1-20955698-010:2006. Також на етикетці нанесено знак, що на підприємстві запроваджено систему управління безпекою харчових продуктів ДСТУ ISO 22000. Етикетка містить кюар-код та штрих-код країни виробника. Згідно вимог на етикетці нанесено адресу виробника та виробничих потужностей з контактними телефонами та електронною адресою. Вказано номер експлуатаційного дозволу.

При визначенні органолептичних показників встановлено, що колір, запах смак та консистенція відповідали вимогам до даного виду консервів, в товщі пащтету були рівномірні включення грибів, які були видимі неозброєним оком.

Важливим фізико-хімічним показником було вміст натрію хлориду, який був в межах задекларованого показника.

Важливим показником безпеки було відсутність у готовому продукті умовно-патогенної та патогенної мікрофлори.

Отже за результатами проведеного дослідження нами зроблено висновок, що досліджений пащтет відповідав усім вимогам, які ставляться до товарознавчого маркування та був якісним і безпечним.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИЙ ДЖЕРЕЛ

1. Користь і шкода м'яса для організму людини види, яке краще і корисніше. URL:<https://ideas-center.com.ua/>.
2. Технологія виробництва м'ясних консервів. URL:[http://ni.biz.ua/15/15\\_8/15\\_80298\\_tehnologiya-proizvodstva-myasnih-konservov.html](http://ni.biz.ua/15/15_8/15_80298_tehnologiya-proizvodstva-myasnih-konservov.html)
3. М'ясні консерви. Виробництво і упаковка. URL:<https://mi.harchovyk.com/myasni-konservy-vyrobnyctvo-i-upakovka>
4. Методи визначення фальсифікації м'яса та м'ясних товарів. URL:<https://pidru4niki.com/12191121/tovaroznavstvo/metodi>
5. Ідентифікація і фальсифікація м'яса і м'ясних товарів. URL:<http://4ua.co.ua/marketing/va3ac78a4d43a88521216d26>

**УДК: 636.92:616.995.121**

**МИХАЛЬЧУК Д. М.**, магістрант

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

#### **МОНІТОРИНГ УРАЖЕННЯ КРОЛІВ ЦИСТИЦЕРКАМИ ЗА РІЗНИХ УМОВ УТРИМАННЯ ТА ГОДІВЛІ**

У тезах викладено результати дослідження щодо визначення показників ураженості кролів личинками цистицерків *Cysticercus pisiformis* з визначенням екстенсивності та інтенсивності їх ураження залежно від умов їх утримання та годівлі.

**Ключові слова:** кролі, кролятина, інтенсивність інвазії, екстенсивність інвазії, годівля, утримання кролів.

Відомо, що одним з перспективних напрямків тваринництва в Україні є кролівництво, яке на сьогоднішній день переживає не найкращі часи.

За даними літератури відомо, що кролі для розведення в сільському господарстві стали вирощуватися європейцями, які і зараз лідирують у питаннях імпорту та експорту м'яса цих

тварин. В ті часи вирощування хутрових звірів було прерогативою феодальної знаті. Прості селяни не могли займатися настільки благородною справою. До середньовіччя відноситься і поява перших порід кролів для розведення.

У дев'ятнадцятому столітті розведення кролів отримало повсюдне поширення на всьому континенті Євразія. Професійне кролівництво швидко охопило всю сільську Європу та Азію після скасування феодальних відносин. Розведенням м'ясних порід кролів вже могли займатися всі бажаючі [1].

Аналізуючи літературні джерела нами встановлено, що розвиток цієї галузі тваринництва в значній мірі пов'язаний з правильним проведенням ветеринарно-профілактичних заходів. Досить часто лікарі ветеринарної медицини, що обслуговують кролеферми, та власники підсобних кролеферм приділяють недостатньо уваги інвазійним хворобам, хоча вони займають провідне місце серед заразних захворювань цих тварин [2, ст.31].

Однією з інвазійних хвороб кролів, що завдає значних економічних збитків кролівничим господарствам, є цистицеркоз пізіформний, збудником якого є *Cysticercus pisiformis*. Дане захворювання розвивається в наслідок заковтування з кормом або водою яєць *Taeniarisiformis*. За даними літератури відомо, що цистицеркозом пізіформним може бути уражено 41,6% кролів і 21,7% зайців, причому інтенсивність інвазії у кролів коливається від 3 до 121, у зайців – від 7 до 48 цистицерків. Проте окремі дослідники інформують про максимальну інтенсивність інвазії у кролів та зайців, яка досягала до 600 міхурів [3].

Одними з важливих показників продуктивності кролів є забійна маса та забійний вихід які залежать від багатьох чинників в тому числі й від впливу на організм збудників інвазійних захворювань в тому числі й цистицерки [4].

Враховуючи вище сказане метою нашої роботи було провести моніторинг впливу технології відгодівлі кролів за умов підсобних господарств селян на ступінь ураження кролів цистицерками.

Враховуючи це нами було вибрано три господарства в яких відгодовували кролів за наступною системою утримання та відгодівлі: в першому господарстві кролів утримували в клітках з решітчастою підлогою, годівля проводилася з спеціальних годівниць комбікормом заводського виробництва, напування з ніпельних поїлок; в другому господарстві утримання було в клітках з щільним дном клітки, годівля зерновою сумішшю (ячмінь, пшениця та кукурудза) та люцернове сіно заготовлене на присадибній городній ділянці, водопій з ніпельних поїлок; в третьому господарстві кролів утримували напільним способом в загорожі, годівля з годівниць зерновою сумішшю та сіно дикого різнотрав'я (трава викошувалася в різних місцях, луки, лісосмуги тощо), водопій з відкритих напувалок.

Забою було піддано по 10 кролів віком 3,5-4,5 місяці в осінній період 2022 року.

За результатами проведеного забою було встановлено, що продукти забою кролів, які вирощувалися в умовах першого господарства були вільні від ураження цистицеркозом.

При забої кролів з другого підсобного господарства у 3-х кролів, що становило 30% було виявлено ураження брижейки кишечника цистицерками, яке коливалося від 3-х до 7-ми цистицерків, всього в трьох тушках було виявлено 15 цистицерків. Отже екстенсивність інвазії становила 30 % а інтенсивність по групі забійних тварин становила 1,5 цистицерка.

При забої кролів 3 групи інвазованими виявилися 8 тварин, що становило 80%, при наявності від 2-х до 20 цистицерків, всього було виявлено 88 цистицерків. Таким чином екстенсивність інвазії становила 80% за інтенсивності інвазії 8,8 паразита на одного забитого кроля.

Отже за результатами проведеного дослідження слід зробити висновок про те, що ураження кролів цистицеркозом напряму залежить від умов утримання кролів і особливо якості кормів, які використовують для годівлі останніх.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кролівництво як бізнес: Методи? Вирощування? Технологія розведення? (067)507-54-37. URL:<http://krolik.in.ua/ua/krolivnitstvo.html>
2. Дуда Ю.В., Прус М.П., Кунева Л.В., Шевчик Р.С. Вплив цистицеркозної інвазії на стан внутрішніх органів і м'ясу продуктивність кролів. Ветеринарна біотехнологія В. 33. 2018. 31 с. URL:<http://vetbiotech.kiev.ua/volumes/JRN33/6.pdf>
3. Melillo A. Rabbit Clinical Pathology. J. Exot. Pet. Med., 2007. Vol. 16(3). P. 135–145.
4. Cysticercus pisiformis: ultra structural transformation of the tegument during development from on cosphere to cysticercus / N.A. Radwan et al. Parasitol. United. J. 2014. Vol. 7 P. 13–26.

УДК 619:614:636.5.087.7:577.1

КУЛИК Г.О., магістрантка

Науковий керівник – ТИШКІВСЬКА Н.В., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

## САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ТУШОК КУРЧАТ БРОЙЛЕРІВ А УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ

Проведено бактеріоскопію мазків відбитків, визначено КМАФАНМ, бактерій групи кишкової палички (БГКП), *Listeria monocytogenus*, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus* у м'ясі курчат-бройлерів контрольної та дослідної груп, останнім протягом 42 днів до води для напування додавали органічну кормову добавку на основі гумінових кислот у оптимальній кількості (2 см<sup>3</sup> препарату додавали до 1 л води).

**Ключові слова:** органічна кормова добавка, КМАФАНМ, БГКП, *Listeria monocytogenus*, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, КУО/г, бактеріоскопії мазків-відбитків, курчата-бройлери.

Сучасне птахівництво перспективна галузь, що здатна за відносно невеликий проміжок часу забезпечити населення нашої країни продуктами птахівництва – м'ясом та яйцями. На сьогоднішній день актуальним питанням є використання за вирощування птиці екологічно-безпечних технологій [1]. Створення ефективного механізму забезпечення якості та екологічної безпеки сільськогосподарської продукції із впровадженням технологій органічного сільського господарства та створенням ринку екологічно безпечної (органічної) продукції є одним із найбільш пріоритетних завдань агропромислового комплексу.

Саме тому, метою роботи було провести санітарно-гігієнічну оцінку тушок курчат бройлерів за умови застосування органічної кормової добавки.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження виконувалися на базі Експертного центру діагностики та лабораторного супроводу "Біолайтс" та у науково-дослідній лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи Білоцерківського НАУ.

Експеримент проводили на курчатах бройлерного типу кросу "Кобб 500" від 0- до 42-денного віку, яких утримували у стандартних пташниках. Маніпуляції з курчатами проводилися відповідно до правил "Європейської конвенції захисту хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей" (м. Страсбург, 1985 р.). Курчата-бройлери були розділені на дві групи (по 800 у кожній): у пташнику № 1 були інтактні курчата (контроль), а в пташнику № 2 (дослід) – курчата, яким у воду для напування додавали органічну кормову добавку на основі гумінових кислот в оптимальній кількості (2 см<sup>3</sup> препарату додавали до 1 л води). На 42-у добу вирощування після вибіркового зважування відбирали по 5 курчат із середньою живою масою для груп тварин. Наприкінці експерименту у піддослідних курчат-бройлерів у віці 42 доби проводили декапітацію під етерним наркозом та відбирали м'язову тканину для мікробіологічних досліджень.

Визначення показника КМАФАНМ, бактерій групи кишкової палички (БГКП), *Listeria monocytogenus*, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus* у м'ясі курчат-бройлерів дослідної і контрольної груп здійснювали згідно чинних нормативних документів [2–4].

Результати дослідження. Отримані результати безпечності продукції відповідають вимогам, які висувають чинні нормативно-правові акти. У результаті проведених досліджень

встановлено, що додавання до раціону курчат-бройлерів дослідної групи органічної кормової добавки на основі гумінових кислот не створює негативного впливу на органолептичні показники продуктів забою. За мікроскопічними та мікробіологічними показниками м'ясо птиці за умов використання у раціонах органічної кормової добавки на основі гумінових кислот класифікується як "свіже" та цілком придатне для реалізація споживачам.

За проведення бактеріоскопії мазків-відбитків із глибоких шарів м'язів курчат-бройлерів, встановлено, що в першу добу зберігання у зразках дослідної і контрольної групи мікроорганізми відсутні. На другу добу зберігання в мазках-відбитках як в контрольній, так і в дослідній групі зустрічалися поодинокі мікроорганізми кокової форми. Наступної, 3-ї доби, у дослідній групі виявлено 3–5 мікроорганізмів, а в контрольній групі – 9 мікроорганізмів в полі зору мікроскопа. На 4-у добу зберігання м'яса курчат-бройлерів його бактеріальне обсіменіння збільшилося. У полі зору мікроскопа в мазках-відбитках які відібрані з глибоких шарів м'язів дослідної групи – 5–6 монококів. Під час бактеріоскопії мазків-відбитків виготовлених із глибоких шарів м'яса контрольної групи ідентифікували 10–11 коків. Слідів, що свідчили про розпад м'язової тканини в усіх групах не встановлено.

Мікробіологічні показники (КМАФАнМ) у групі, якій задавали органічну кормову добавку на основі гумінових кислот для білих м'язів становить  $(1,6 \pm 0,4) \times 10^3$  КУО/г, а для червоних м'язів  $(5,4 \pm 0,9) \times 10^3$  КУО/г.

У результаті бактеріоскопічних досліджень мазків-відбитків м'яса встановлено, що на четверту добу досліду м'ясо курчат-бройлерів всіх груп є свіжим і придатним до споживання.

Патогенних бактерій: БГКП, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, *Staphylococcus* у м'ясі курчат-бройлерів контрольної та дослідної груп виявлено не було.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Степченко Л.М. Регуляторні механізми дії біологічно активних речовин гумінової природи на організм продуктивної птиці. Фізіологічний журнал, 2010. Т. 56. № 2. 306 с.
2. ДСТУ ISO 11290 – 1:2003. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria monocytogenes*. К.: Держспоживстандарт України, 2004. 120 с. (Національний стандарт України).
3. ГОСТ 30518-97. Метод визначення бактерій групи кишкових паличок (коліформних бактерій). Міждержавний стандарт України, 1998. 47 с. 74. ДСТУ/ISO 6579:2006. Метод визначення бактерій роду *Salmonella*. К.: Держспоживстандарт України, 2007. 80 с.
4. Метод визначення кількості мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів. МВ 15.2-5.3-004:2007. К.: Держспоживстандарт України, 2008. 220 с.

**УДК 619:614.31:637.12**

**МАСЬ К.А.**, магістрантка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЗАЛЕЖНІСТЬ МІЖ КІЛЬКІСТЮ СОМАТИЧНИХ КЛІТИН ТА ЗАГАЛЬНИМ БАКТЕРІАЛЬНИМ ОБСІМЕНІННЯМ МОЛОКА КОРІВ ЗА СУБКЛІНІЧНОГО МАСТИТУ**

Підраховано кількість соматичних клітин у молоці клінічно здорових корів та за розвитку субклінічного маститу. Встановлено, що у молоці корів за збільшення кількості соматичних клітин вірогідно зростає загальне бактеріальне обсіменіння. Виділено патогенні бактерії з молока *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas monteilii*.

**Ключові слова:** соматичні клітини, субклінічний мастит, загальне бактеріальне обсіменіння, КУО/см<sup>3</sup>, *Escherichia coli*, *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas monteilii*.

Забезпечення населення високоякісними продуктами харчування, у тому числі молочними – актуальна проблема сьогодення. Молоко є незамінним повноцінним кормом для новонароджених тварин і цінним продуктом харчування людей різного віку.

Одним із найпоширеніших захворювань серед корів є мастит, зокрема субклінічна форма, внаслідок чого погіршується показники безпечності та якості молока.

Розвиток запального процесу у молочній залозі відбувається як наслідок дії механічних, фізичних та біологічних чинників, слід відмітити, що на частку біологічних факторів припадає 85 % усіх випадків маститу. За розвитку запального процесу у молоці корів зростає загальне бактеріальне обсіменіння.

Саме тому, метою роботи було визначити залежність між кількістю соматичних клітин та загальним бактеріальним обсіменінням молока корів за субклінічного маститу.

Матеріали та методи дослідження. Діагностику субклінічного маститу проводили мікроскопічним методом Прескотта-Бріда. Загальне бактеріальне обсіменіння молока визначали загальноприйнятими методами. Ідентифікацію збудника проводили методом Maldi ToF мас-спектрометрії.

Результати дослідження. Кількість соматичних клітин у молоці корів коливалася у межах від 90 до 1899 тис/см<sup>3</sup>, за середнього значення по групі 537,92±163,3. За кількістю соматичних клітин у молоці, дослідних тварин розділили на 3 групи: до першої групи віднесли 6 тварин (42,8 %) у молоці яких кількість соматичних клітин коливалась в межах 90–199 тис/см<sup>3</sup>, а в середньому по групі становила 138,3±20,4, тобто, молоко отримане від здорових корів, оскільки за нормами американських та європейських стандартів, допустима кількість соматичних клітин у молоці екстра гатунку складає не більше ніж 100–170 тис/см<sup>3</sup> [1, 2]. За українським стандартом ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови – не більше ніж 400 тис/см<sup>3</sup>. Відмінність прихованої форми маститу від клінічної полягає у тому, що захворювання не має виражених зовнішніх ознак, окрім підвищеної кількості соматичних клітин у молоці. За нормами як зазначалось вище, визначеними технічною документацією європейських країн, допустима кількість соматичних клітин складає 100 тис/см<sup>3</sup> [2].

У молоці 5 корів (35,7 %) відмічали зростання кількості соматичних клітин до 360,4±30,9 тис/см<sup>3</sup>, за коливання значень від 285 до 450 тис/см<sup>3</sup>, що вказує на розвиток субклінічної форми маститу. У 3 корів (21,4 %) відмічали значне зростання кількості соматичних клітин із середнім значенням по групі 1697,7±115,2 тис/см<sup>3</sup> (табл. 1).

Підвищення кількості соматичних клітин понад 200 тис/см<sup>3</sup> свідчить про розвиток субклінічної форми маститу. Корів, які дають таке молоко, необхідно щодня обстежувати, оскільки запальний процес порушує і пригнічує секреторну діяльність їхніх молочних залоз, що істотно позначається на продуктивності, призводить до її зниження [3].

У молоці клінічно здорових корів загальне бактеріальне обсіменіння становило 149,2±6,7 тис. КУО/см<sup>3</sup>, що перевищує вимоги для молока екстра гатунку, проте є вірогідно нижче ніж у молоці корів другої та третьої груп (табл. 1), за ідентифікації мікроорганізмів виявляли *Lactococcus lactis*, які є нормофлорою та неофіційно класифікується як бактерія молочної кислоти, оскільки здатні ферментувати молочний цукор до молочної кислоти. Важливу роль *Lactococcus lactis* відіграє у виготовленні таких сирів як вершковий сир, камамбер, чеддер, брі, рокфор та молочнокислих продуктів як сметана, кефір та масло [1].

Таблиця 1 – Кількість соматичних клітин та загальне бактеріальне обсіменіння молока корів за субклінічного маститу (n=14)

Групи корів	Біометричні показники	КСК, тис/см <sup>3</sup>	ЗБО, тис. КУО/см <sup>3</sup>
Клінічно здорові	Lim	90,0–199,0	129,0–165,0
	M±m	138,3±20,4	149,2±6,7
Хворі на субклінічний мастит (початкова стадія)	Lim	285,0–450,0	4580,0–6547,0
	M±m	360,4±30,9	5506,0±389,7
Хворі на субклінічний мастит	Lim	1500,0–1899,0	35755,0–50000,0
	M±m	1697,7±115,2	42478,6±2470,5

У молоці корів другої та третьої груп загальне бактеріальне обсіменіння становило  $5506,0 \pm 389,7$  та  $42478,6 \pm 2470,5$  тис. КУО/см<sup>3</sup> відповідно. Виявлення патогенних бактерій: у молоці корів другої групи – *Escherichia coli*, *Streptococcus agalactiae*; а в молоці корів третьої групи – *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas monteilii*, вказує на розвиток запального процесу. Виявлені патогени здатні викликати субклінічну форму маститу, а золотистий стафілокок, продукує у харчових продуктах ентеротоксини і спричиняє харчові токсикози.

Отже, молоко отримане від корів хворих на субклінічний мастит є небезпечним для споживачів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Скляр О.І. Санітарно-гігієнічна оцінка безпечності та якості молока корів за вмістом соматичних клітин: дис. ... д-ра вет. наук: 16.00.06. Суми, 2013. 322 с.
2. Касянчук В., Скляр О., Іванникова О. Вивчення та аналізування небезпечних чинників щодо виникнення маститу в корів на молочних фермах. Ветеринарна медицина. 2011. № 93. С. 201–208.
3. Русько Н.П. Мониторинг уровня соматических клеток в молоке как инструмент, улучшающий его качество. Вісник Сумського національного аграрного університету. 2015. № 2. С. 173–175.

УДК: 006.83:351.779:342.9

ІЛІЄНКО Н.В., студентка

Науковий керівник – ХІЩЬКА О.А., канд. вет. наук  
Білоцерківський національний аграрний університет

#### АНАЛІЗ ЗАХОДІВ ДЕРЖАВНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЮ У ЗАКЛАДАХ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ

Проведено аналіз національного харчового законодавства та статистичної звітності регіональних управлінь Держпродспоживслужби України щодо дотримання операторами ринку харчових продуктів законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин.

**Ключові слова:** законодавство, державний контроль, харчові продукти, заклади громадського харчування, гігієнічні вимоги.

Державний ветеринарний контроль є одним із методів державного управління в галузі ветеринарної медицини. Завданнями державного ветеринарного контролю є зменшення або усунення ризиків виникнення зоонозів та захворювання населення, охорона території України від проникнення хвороб тварин із території інших держав або карантинних зон, здійснення державного ветеринарного контролю в процесі виробництва та обігу харчових продуктів, ветеринарних препаратів, субстанцій, кормових добавок, преміксів, кормів, штамів мікроорганізмів, репродуктивного і патологічного матеріалу, здійснення державного ветеринарно-санітарного нагляду під час обігу засобів ветеринарної медицини та догляду за тваринами.

Державний контроль – це перевірка виконання законів, рішень, дотримання чітко регламентованих умов тощо. Загалом, контроль у сфері управління відіграє важливу роль, оскільки він є способом забезпечення законності та державної дисципліни; одним із основних та важливих методів управління; функцією управління; певним етапом управлінського процесу.

Закон передбачає перевірку державними інспекторами операторів харчового ринку без попередження заздалегідь, окрім аудиту системи НАССР, який проводиться за умови повідомлення оператору ринку не пізніше ніж за три робочі дні до здійснення заходу [1]. За порушення Закону сьогодні передбачено жорсткі санкції.

Проведений нами аналіз статистичної звітності регіональних управлінь Держпродспожив служби за 2021-2022 роки показав, що державними інспекторами проведено численні перевірки підприємств, які займаються первинним виробництвом (вирощуванням сільськогосподарських тварин), виробництвом харчових продуктів тваринного і рослинного походження, закладів



роздрібної та оптової торгівлі, операторів ринку громадського харчування й агропродовольчих ринків.

Основні порушення, які були встановлені під час перевірок:

- недотримання санітарно-гігієнічних вимог до приміщень та обладнання;
- порушення санітарних норм персоналом;
- порушення вимог щодо забезпечення простежуваності під час виробництва харчових продуктів;
- недотримання протиепізоотичних заходів під час вирощування сільсько-господарських тварин.

За даними статистичної звітності порушення гігієнічних вимог найчастіше реєструвалися у сфері роздрібної торгівлі, закладах громадського харчування та виробництва пекарської продукції.

До закладів громадського харчування відносяться (ст. 1 Закону «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»): ресторан, бар, кафе, їдальня, закусочна, піцерія, кулінарія, кіоск чи інший заклад незалежно від територіальних ознак (місця) провадження господарської діяльності з громадського харчування та ступеня доступності харчування будь-яким особам [2].

Підприємства громадського харчування повинні тримати у порядку документацію; дотримуватися правил зберігання та приготування продуктів; дотримуватись технологічних інструкцій; стежити за якістю продукції та сировини; дотримуватись гігієнічних вимог, техніки безпеки та правил охорони праці.

Внутрішній контроль харчових продуктів у закладах громадського харчування повинен проводитися поетапно і включати: контроль постачальників та вхідний контроль продукції – перевірка документів, які гарантують безпечність та якість сировини під час приймання товару; лабораторний контроль – незалежна перевірка у випробувальній лабораторії третьою стороною за договором; контроль зберігання харчових продуктів – перевірка правильного товарного сусідства в холодильниках і на складах, дотримання температурного режиму та чистоти.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин: Закон України / Верховна рада України. Документ 2042-VIII, поточна редакція від 20.11.2022. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2042-19#Text>
2. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України / Верховна рада України. Документ 771/97-ВР, чинний, поточна редакція від 31.03.2023. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>

**УДК: 614.31:637.12/.3:579.62**

**ДАКАЛО К.А.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ВПЛИВ СЕЗОНУ РОКУ НА ХІМІЧНИЙ СКЛАД МОЛОКА КОРІВ**

Проведено аналіз впливу пори року на якість молока корів чорно-рябої породи. В ході дослідження встановлено, що найбільший вміст в молоці білка відмічається восени, а лактози - взимку. Вміст масової частки жиру у корів був відносно стабільним протягом року.

**Ключові слова:** молоко коров'яче незбиране, сезон року, масова частка жиру, масова частка білка, лактоза.

Молоко є цінним харчовим продуктом у всьому світі завдяки тому, що в ньому міститься велика кількість поживних речовин, зокрема мікроелементи, включаючи кальцій, фосфор, вітаміни В і D, білок високої якості (казеїн), а також молочний жир, який несе користь для здоров'я людини [1].

Виробництво сирого молока та його якість на рівні господарства залежить від багатьох факторів (зовнішніх і внутрішніх умов). За даними літератури до факторів навколишнього середовища відносяться температура, сезон, кліматичні умови, до внутрішніх факторів – продуктивність, стадія лактації, клінічний стан тварини та вимені [2, 3].

Серед факторів зовнішнього середовища значний вплив на склад та властивості молока мають годівля корів і сезон року. Так, наприклад, влітку молоко буде багатшим цінними жирними кислотами, такими як омега-3, і антиоксидантами. Вплив сезону року вивчався різними авторами з тієї причини, що слід враховувати клімат, географічні дані та умови, на які людина не має впливу. Різні пори року часто пов'язані з різним режимом харчування корів: моціон, вид і якість кормів[4].

Більшість досліджень проводять в експериментальних умовах, але умови на рівні ферми часто відрізняються через недотримання правил гігієни, годівлі, утримання тварин і ін. Для отримання якісного молока необхідно попереджати його забруднення, дотримуючись норм гігієни та санітарних заходів на фермі. Тому, вплив перерахованих факторів у практичних умовах може бути важливим джерелом інформації для оптимального управління кожною окремою молочною фермою.

Щоб дослідити сезонні коливання молока, ми відібрали зразки збірного молока від корів чорно-рябої породи у господарстві ТОВ «ВолМін» у різні сезони 2022 року.

В таблиці 1 представлені результати досліджуваних показників хімічного складу молока піддослідних корів (масові частки жиру, білка і лактози) у різні пори року.

Таблиця 1 – **Вміст лактози, масової частки білка та жиру в молоці корів у різні сезони року**

Показник	Весна	Літо	Осінь	Зима
Масова частка білка, %	3,22±0,07	3,24±0,05	3,50±0,06	3,24±0,06
Масова частка жиру, %	3,98±0,12	3,91±0,14	4,05±0,15	3,92±0,10
Масова частка лактози, %	4,32±0,06	4,66±0,05	4,58±0,03	4,83±0,03

Проаналізувавши одержані дані, ми можемо зробити висновок, що у корів господарства ТОВ «ВолМін» хімічний склад молока змінювався залежно від сезону року. Найбільше значення показника масової частки білка відзначалося в осінній період утримання, в інші сезони цей показник незначно коливався в межах 3,22–3,24 %. Масова частка жиру незалежно від сезону року була досить високою і коливалася в межах від 3,91 % до 4,05 %. Масова частка лактози була найвищою взимку, а найнижчою – навесні.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Animal Science Papers and Reports / J. Frelich et al. 2012. 30(3). P. 219–229.
2. Lambertz C., Sanker C., Gauly M. Climatic effects on milk production traits and somatic cell score in lactating Holstein-Friesian cows in different housing systems. Journal of Dairy Science. 2014. 97. P. 319–329.
3. Tančin V., Ipema A.H., Hogewerf P. Interaction of Somatic Cell Count and Quarter Milk Flow Patterns. Journal of Dairy Science. 2007. 90. P. 2223–2228.
4. Rajčević M., Potoènik K., Levstek J. Agriculturae Conspectus Scientificus. 2003. 68(3). P. 221–226.

ЛИТВИН А.В., студентка  
Науковий керівник – ХІЩЬКА О.А., канд. вет. наук  
Білоцерківський національний аграрний університет

## ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ МОРЕПРОДУКТІВ

Проведено оцінку якості та безпечності окремих морепродуктів (крабових паличок, креветок, мідій) від різних виробників за органолептичними, біохімічними та мікробіологічними критеріями.

**Ключові слова:** морепродукти, креветки, мідії, крабові палички, якість, безпечність.

Український ринок все більше завойовують нерибні морепродукти. Провідне місце в промислі безхребетних займають ракоподібні (краби, креветки, річкові раки, омари, лангусти), двостулкові молюски (устриці, мідії, гребінці), головоногі молюски (кальмари, восьминоги) і голкошкірі (трепанги, кукумарії, морські їжаки) [1]. Морепродукти – смачна їжа для людей різного віку. В усі часи відзначали їх чудовий смак і корисні властивості. Морепродукти багаті білком, амінокислотами, містять мінеральні речовини, вітаміни і більше тридцяти мікроелементів. Учені стверджують, що вживання риби є відмінною профілактикою стресу. Харчуванню морською рибою та морепродуктами віддають перевагу дуже багато людей у різних країнах.

Морепродукти належать до особливої групи продуктів харчування, здатних швидко псуватися під час зберігання. Значна частина ринку морепродуктів в Україні представлена замороженою продукцією [2]. Тому вважається актуальним вивчення проблем безпечності та якості саме заморожених морепродуктів, що є надзвичайно важливим з позиції запобігання ризикам для споживачів [3, 4].

Для дослідження нами було відібрано 4 зразки крабових паличок та по 2 зразки креветок і мідій від різних виробників, які реалізувалися в умовах роздрібно-торгівельної мережі. Дослідження органолептичних, біохімічних та мікробіологічних показників морепродуктів проводили за загальноприйнятими стандартизованими методами.

Органолептична оцінка креветок, мідій і крабових паличок від різних виробників показала, що вони за зовнішнім виглядом, запахом та кольором відповідали встановленим вимогам.

Масова частка жиру в креветках була незначно вищою – на 1,1%, білка – на 0,3–0,7 % порівняно із зазначеними виробником показниками на маркуванні. Під час постановки реакцій на виявлення продуктів розпаду білків та жирів перевищення допустимих рівнів окремих показників не відмічали. Зокрема, вміст аміно-аміачного азоту в креветках № 1 був нижчим за норму в 1,1 рази, №2 – в 1,3 рази, летких жирних кислот – відповідно в 1,2 і 1,5 рази. Реакція з сірчаноокислим купрумом в усіх зразках була негативною, у реакції з реактивом Кеслера екстракт набував жовтого кольору, за визначення сірководню крапля не фарбувалася, що є характерним для свіжих продуктів.

Фізико-хімічне дослідження крабових паличок показало, що фактичний вміст жиру в креветках був вищим на 0,1–0,2 %, масова частка жиру – на 0,2 %, ніж заявлено виробником на маркуванні. Вміст аміно-аміачного азоту в 2-х зразках був на верхній межі норми, а у інших двох зразках був в 1,1–1,2 рази нижчим за допустимий максимум. Нижчим за норму був і вміст ЛЖК в крабових паличках: зразок №1 – 1,3 рази; №2 – 1,4, №3 – 1,0 та №4 – в 1,2 рази. Результати якісних реакцій також підтверджували свіжість досліджуваних крабових паличок.

Масова частка жиру в зразку мідій №1 була фактично в 1,1 рази нижчою, а №2 – в 1,2 рази вищою, порівняно з заявленою виробником на етикетці. Вміст білку в зразку №1 був незначно вищим (на 0,2%), зразку №2 – нижчим (на 0,3%), порівняно з регламентованим показником на маркуванні. Вміст аміно-аміачного азоту в зразку №1 був в 1,2 рази, №2 – в

1,0 рази нижчим за нормований показник. Вміст ЛЖК також був нижчим за регламентовану норму: в зразку мідій №1 – в 1,1, №2 – 1,4 рази.

Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ) у зразку креветок №1 становило  $1,5 \times 10^3$  КУО/см<sup>3</sup>, №2 –  $1,3 \times 10^3$  КУО/см<sup>3</sup>, що відповідно в 33,3 та 33,8 разів нижче за максимально допустимий рівень. КМАФАнМ у крабових паличках зразку №1 була в 38,5 рази, №2 – 33,3, №3 – 50,0, №4 – 41,7 разів нижчою за максимально допустимий рівень (МДР). КМАФАнМ у досліджених нами пробах мідій була значно нижчою МДР: у зразку №1 – в 50 разів, №2 – в 35,7 рази.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гринжевський М. Аквакультура України: стан та перспективи розвитку. Вісник аграрної науки. 2002. № 4. С. 34–38
2. Шевченко О.Є., Сорокіна С.В., Акмен В.О. Аналіз ринку риби, імпортованої в Україну. Прогресивна техніка та технології харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: тези доп. Міжнародної наук.-практ. конференції, присвяченої 45-річчю ХДУХТ, 18 жовтня 2012 р. Харків: ХДУХТ. 2012. 478 с.
3. Мардар М.Р., Памбук С.А., Ляшенко Ю.О. Деякі аспекти безпечності креветок варено-морожених. Харчова наука і технологія. 2014. № 2 (27). С. 61–64.
4. Памбук С.А. Проблеми якості заморожених морепродуктів, що представлені на сучасному ринку України. Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. 2018. Вип.48. С. 60–63.

**УДК: 614.31:637.12/.3:006.83**

**СТАРОСВЕТ М.І.**, студентка

Науковий керівник – **ХІЩЬКА О.А.**, канд. вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ МОЛОКА ВІД РІЗНОГО ВИРОБНИКА

Проведено аналіз основних органолептичних та фізико-хімічних показників молока від різних виробників.

**Ключові слова:** коров'яче молоко, молоко збірне, якість молока, фізико-хімічні показники

Оцінка показників якості та безпечності молока має надзвичайно важливе значення [1, 2]. Безпечне та якісне молоко є основою здорового та якісного харчування населення. Тому молоко, що надходить для реалізації споживачам, повинне підлягати ветеринарно-санітарній експертизі.

Базові критерії оцінки якості молока регламентує ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» [3]. Важливими критеріями оцінки якості молока є масові частки жиру, білка та сухої речовини, кислотність, густина, температура. З показників безпечності національний стандарт регламентує КМАФАнМ і кількість соматичних клітин (КСК). Однак, всі ці показники можуть змінюватися в залежності від пори року, годівлі, періоду лактації та інших факторів.

Метою нашої роботи було порівняти якість молока від різних виробників, яке надходило до реалізації на агропродовольчий ринок м.Черкаси. Дослідження молока проводили в умовах державної лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи №1 ринку. Для дослідження було відібрано 6 зразків молока, три зразка від приватних домогосподарств населення (№ 1, 2, 3) та три – сільськогосподарських підприємств (№ 4, 5, 6).

Під час експертизи були визначені показники: масові частки жиру, білка, домішки води, густина за допомогою біохімічного аналізатора «Ekomilk 120» та кількості соматичних клітин в молоці за допомогою приладу «Ekomilk Scan». Показники кислотності молока визначали титриметричним методом. Результати дослідження наведені в табл.1.

Таблиця 1 – Показники якості дослідженого молока

Зразок	Густина, кг/м <sup>3</sup>	Жир, %	Білок, %	Кислотність, °Т	Домішки води	КСК, тис./см <sup>3</sup>
Норма	≥27	3,4	3,0	16-19	не виявлено	≤300
<i>Молоко від приватних домогосподарств населення:</i>						
№1	29,5	4,2	3,3	17	не виявлено	128
№2	28,8	4,4	3,2	16	не виявлено	185
№3	28,6	4,1	3,3	17	не виявлено	221
<i>Молоко від сільськогосподарських підприємств:</i>						
№4	27,5	3,4	3,0	18	не виявлено	295
№5	27,3	3,5	3,0	19	не виявлено	288
№6	28,0	3,5	3,1	18	не виявлено	242

За результатами наших досліджень встановлено, що молоко всіх зразків відповідає вимогам національного стандарту.

Відмічено, що молоко від приватних домогосподарств мало більш високі показники густини, жиру та білка, ніж молоко від приватних підприємств. Так, зразки відібрані від приватних домогосподарств мали вищий показник вмісту жиру (понад 4,0 %) та білку (3,2-3,3%). Натомість збірне молоко від підприємств мало гранично допустимі показники якості молока. На нашу думку, це може бути пов'язане з тим, що якість годівлі корів у приватних домогосподарствах краща ніж у окремих сільськогосподарських підприємствах. Збірне молоко від сільськогосподарських господарств мало вищий показник титрованої кислотності та КСК.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Якубчак О.М. Фізичні та біохімічні властивості молока. *Молочное дело*. 2005. № 12. С. 36–38.
2. Гігієна молока і молочних продуктів. Частина 1. Гігієна молока: Підручник / І.В. Яценко та ін. Харків: «Діса плюс». 2016. 416с.
3. ДСТУ 3662:2018. Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови. [Чинний від 2019-01-01]. Київ: Держспоживстандарт України, 2018. 16 с.

**УДК: 636.4.053.09:616.981.48**

**БОЙЧУК В.П.**, студент

Науковий керівник – **ДОВГАЛЬ О.В.**, канд. вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ КОЛІБАКТЕРІОЗУ ПОРОСЯТ В ФГ «ХЛБОДАР» БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Вивчили епізоотичну ситуацію по ешерихіозу у межах господарства, здійснили аналіз динаміки прояву колібактеріозу в різних вікових групах тварин господарстві, проаналізували летальність захворювання в тварин різного віку.

**Ключові слова:** Колібактеріоз, коліентеротоксимія, ентеритна форма прояву, змішана форма прояву.

Колібактеріозом називають захворювання новонароджених тварин будь-якого виду тварин: хвороба може розвиватися у телят (вік: 2 – 7 днів з народження, в окремих випадках і до місячного віку) у ягнят (від щойно народжених до віку у 2 – 3 тижні, в окремих випадках може настигнути тварин і до 5 – 7 місяців), у поросят (від першого дня і до віку у 20 днів), у лошат (від першого дня), у курчат (віком від 1 до 90 днів життя).

Першим етапом проведення досліджень став аналіз стану свиноматок в маточнику відразу після опоросу. При цьому було виявлено клінічні ознаки того, що вони мають

мастити та ендометрити, через що у них знижувалась секреція молока, виникали гіпо- і агалактія, а це ставало причиною того, що поросята отримували недостатню кількість молока, як наслідок виникали проноси і фіксувалось стрімке зниження маси тіла молодняку, у деяких випадках змарніння призводило до загибелі тварини.

Це питання дослідили більш детально та виявили, такий стан речей як наслідок того, що годівля тварин здійснювалась із використанням некондиційних зернових кормів, з можливим їх зараженням мікотоксинами, або ж у їх складі могли бути компоненти, які здатні травмувати слизову травного тракту, або ж їх занадто сильно подрібнювали.

**Таблиця 1 – Показники інтенсивності прояву захворювання**

Групи	Наявне поголов'я, гол	Ентеритна форма перебігу		Змішана форма перебігу	
		Захворіло, гол	Захворюваність, %	Захворіло, гол	Захворюваність, %
Поросята до 2-х міс.	158	19	12	12	7,6
Поросята 2 – 4 міс.	107	13	12,1	9	8,5
Всього	265	32	12	21	8

Проведення аналізу показників таблиці 1 дало змогу побачити переважання ентеритної та змішаної форм колибактеріозу у порослят. Ентеритна форма захворювання зустрічалась у 12 % випадків у віковій групі від народження до 2-х міс., у 8,5 % у віковій групі 2 – 4-х міс. Змішана форма була зафіксована у 7,6 % тварин з вікової групи від народження до 2-х міс., та 8,5 % у віковій групі з 2 – 4 міс. У загальному ентеритна форма прояву на господарстві була виявлена у 12 % випадків, змішана форма – у 8 % від всього поголів'я порослят у віці до 4-х місяців.

Показники летальності у різних вікових групах є доволі невисокими. Так, у групі тварин від народження до 2-х міс. летальність при ентеритній формі складала 15,7 %, при змішаній формі перебігу колибактеріозу – 16,6 % відповідно. Для вікової групи 2 – 4 міс. показники летальності ще нижчі: за ентеритної форми – 15,4 %, при змішаній формі перебігу колибактеріозу – 11,1 % (таблиця 2).

**Таблиця 2 – Показники летальності різновікових груп свиней за колибактеріозу**

Групи	Ентеритна форма перебігу			Змішана форма перебігу		
	Захворіло гол	Загинуло гол	Летальність, %	Захворіло гол	Загинуло гол	Летальність, %
Поросята до 2-х міс.	19	3	15,7	12	2	16,6
Поросята 2 – 4 міс.	13	2	15,4	9	1	11,1
Всього	32	7	21,8	21	3	14,2

Здебільшого на території господарства ФП «Хлібодар» було зафіксовано наявність ентеритної форми перебігу захворювання. Хвороба протікала з різним ступенем важкості перебігу. Варто наголосити на тому, що при важкій та вкрай важкій формах перебігу захворювання можна було зафіксувати, як воно переходило до змішаної форми. Така форма була відсутня при важкому перебігу захворювання у чистому вигляді. Фіксували найбільше протікання захворювання у субклінічному, легкому та середньому перебізі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Светоч Е.А., Гусев В.В., Попов Е.И. Биологическая и генетическая характеристика возбудителя колибактериоза. Ветеринария. 2009. № 5. С. 20–24.
2. Семен І.С., Коцюмбас І.Я., Музика В.П., Кушнір І.М. Чутливість умовно-патогенної та патогенної мікрофлори до антибіотиків за умови їх спільного культивування із споруутворюючими бактеріями. Вісник СНАУ, «Ветеринарна медицина». Суми. 2008. Вип. 9/1(21). С. 73–78.
3. Моторигин А.В. Характеристика методов биологического тестирования токсинов Escherihia coli. Ветеринария. 2011. № 5. С. 30–32.
4. Основные болезни свиней и современные средства для их лечения и профилактики/ Березовский А.В. и др. Киев, 2008 . С. 37–39.

**УДК: 636.7.09:616.986.7:619**

**БОНДАРЕНКО О.С.**, магістрантка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ЛЕПТОСПИРОЗУ СОБАК У КЛІНІЦІ «БІЛИЙ КЛИК» М. КИЇВ**

Вивчили епізоотичну ситуацію по лептоспірозу собак у межах клініки, здійснили аналіз динаміки прояву лептоспірозу в різних вікових групах тварин, проаналізували клінічну картину прояву хвороби в тварин різного віку.

**Ключові слова:** лептоспіроз, динаміка прояву, клінічна картина, індекс сезонності.

Лептоспіроз – гостре захворювання ссавців. Лептоспірозом важко хворіє і людина. У собак це захворювання описано ще в 1850 році і мало багато назв: тиф собак, інфекційна жовтяниця, Штутгартська хвороба, хвороба Вейля, геморагічний ентерит та ін. Ця інфекційна хвороба спостерігається в усіх країнах Європи та Америки. З 1931 року лептоспіроз собак зареєстрований в Росії. У нашій країні лептоспіроз першими описали в 1935 р. С.Нікольський, Ф.Десятов, Г.Марченко під назвою «інтерогемоглобінурія великої рогатої худоби», етіологічну роль лептоспір у цьому захворюванні встановили В.Терських і М.Земсков.

Згідно з даними обліку тварин, з якими надходили до клініки «Білий клик» м. Київ, і у котрих було зафіксовано наявність лептоспірозу, ми визначали віковий склад тварин (табл. 1).

Протягом 2020 року наявність лептоспірозу зафіксовано серед 23 собак: віком до 1 року – 4 голови (17,4%), віком від 1 до 3-х років – 2 голови (8,7%), віком від 3,5 до 5 років – 3 голів (13%), віком від 5,5 до 7 років – 2 голови (8,7%), віком від 7,5 до 10 років – 10 голів (43,5%), у віці старше 10 років – 2 голови (8,7%).

Таблиця 1 – Віковий склад собак, хворих на лептоспіроз

Рік	Вік тварин						Всього
	До 1 року	1–3 роки	3,5 – 5 років	5,5 – 7 років	7,5 – 10 років	Більше 10 років	
2020	4	2	3	2	10	2	23
2021	3	7	5	8	13	-	35
2022	-	14	10	12	19	4	59
Всього	6	23	18	24	42	6	119

Протягом 2021 року наявність лептоспірозу зафіксовано у 35 випадків: у віці до 1 року – 3 голова (8,6%), у віці від 1 до 3-х років – 7 голів (20%), у віці від 3 до 5,5 років – 5 голів (14,3%), у віці від 5,5 до 7 років – 8 голів (22,9%), у віці від 7,5 до 10 років – 13 голів (37,1%), у віці старше 10 років – жодного зафіксовано випадку.

Протягом 2022 року зафіксовано випадків лептоспірозу у 59 собак: у віці до 1 року – жодного випадку, у віці від 1 до 3-х років – 14 голів (23,73%), у віці від 3,5 до 5 років – 10 голів (16,95%), у віці від 5,5 до 7 років – 12 голів (20,34%), у віці від 7,5 до 10 років – 19 голів (32,20%), у віці старше 10 років – 4 голови (6,78 %).

Виходячи з цих даних бачимо, такі зміни у прирості лептоспірозу серед собак різних вікових груп (у порівнянні з 2020 р.): віком від 1 до 3-х років – кількість випадків збільшилась на 163,6% (у 2,5 рази) протягом 2021 року і на 410% (в 4,9 разів) протягом 2022 року; віком від 3,5 до 5 років – збільшилось випадків на 143% (в 2,3 рази) протягом 2022 року; віком від 5,5 до 7 років – кількість випадків зросла на 327% (в 4,29 рази) протягом 2020 – 2022 рр.;

віком від 7,5 до 10 років – збільшилось випадків на 16,2% (в 1,13 разів) протягом 2021 року і на 73% (в 1,72 рази) протягом 2022 року; віком старше 10 років – випадків збільшилось на 100% (вдвічі) протягом 2022 року.

Випадки із лептоспірозом серед собак відповідно до даних клініки «Білий клик» м. Київ фіксуються протягом усього року, незалежно від сезону, проте бачимо що частота виникнення випадків збільшується хвилеподібно.

Можна говорити про наявність стабільної тенденції до підвищення чисельності хворих лептоспірозом собак. Зокрема у порівнянні з 2020 роком кількість хворих тварин підвищилась протягом 2021 року на 1,36 рази, протягом 2022 р. – на 2,56 рази. Це пояснюється впливом комплексу природно-кліматичних умов (різко збільшилась кількість гризунів у період 2020 – 2022 років, зафіксовано посилення сонячної активності), а також зріс авторитет клініки серед власників тварин в м. Київ.

Кількість випадків захворювання собак на лептоспіроз має чітку сезонність, оскільки можемо говорити про 3 піки збільшення чисельності тварин, що захворіли на лептоспіроз, протягом 2020 – 2022 років. Станом на червень, серпень, жовтень 2020 року показники індексу сезонності становили 0,26; протягом березня, серпня та грудня 2020 року – 0,15; станом на січень 2022 року – 0,06, протягом квітня – 0,15, у період серпень-вересень – 0,72.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Галатюк О.Є. Інфекційні хвороби собак. Навчальний посібник для вузів II–IV рівнів акредитації. Житомир: ПП “Рута”, 2018. 276 с.
2. Хворобихутрових звірів/ Л. Наливайко та ін. Київ: Кондор, 2019. 412 с.
3. Векірчик К.М. Мікробіологія з основами вірусології. К.: Либідь, 2001. 305 с.

**УДК:619:616.9-036**

**КОНДРАТЮК Н.О.**, магістранка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК**

Парвовірус собак (CPV) – вірусне захворювання, яке найчастіше спостерігається у цуценят, але може вражати собак будь-якого віку. Вірус поширюється через контакт з інфікованими собаками або їх фекаліями. Вірус інфікує клітини, що вистилають тонкий кишечник, викликаючи сильну діарею, блювоту і втрату ваги. У тварин реєструють типові зміни у гематологічних та біохімічних показниках. Лікування є підтримуючим і у деяких випадках для лікування вторинних інфекцій можуть знадобитися антибіотики. Найкращий спосіб профілактики парвовірусного ентериту - це вакцинація собаки. На ринку доступний широкий вибір відповідних вакцин від різних виробників.

**Ключові слова:** парвовірус, цуценя, діарея, блювота, дегідратація

Парвовірусний ентерит собак (canineparvovirus, CPV) – це дуже заразне вірусне захворювання, яке вражає собак. Збудником є парвовірус собак – цеодноланцюговий ДНК-



вірус, який відноситься до сімейства Parvoviridae. Вірус дуже заразний і може тривалий час виживати в навколишньому середовищі. Вірус вражає клітини, що вистилають тонкий кишечник, викликаючи сильну діарею, блювоту і втрату ваги. У важких випадках парвовірусний ентерит собак може призвести до смерті [1, 3].

Вірус поширюється через контакт з інфікованими собаками або їхніми фекаліями. Він також може поширюватися через контакт із зараженими предметами, такими як миски для їжі, іграшки та підстилка. Найчастіше хвороба спостерігається у цуценят у віці від 6 до 12 тижнів, але може вражати собак будь-якого віку [2].

Специфічного етіологічного лікування парвовірусного ентериту собак не існує. Лікування є підтримуючим і включає в себе забезпечення рідиною, електролітами та харчуванням. У деяких випадках для лікування вторинних інфекцій можуть знадобитися антибіотики, підтримуюча терапія може допомогти підвищити рівень виживання, підтримуюча терапія може допомогти підвищити рівень виживання хворих тварин [3].

Найкращим високоефективним засобом профілактики парвовірусного ентериту є вакцинація собаки. На ринку представлений широкий асортимент відповідних вакцин від різних директорів [1].

У дослідженнях проведених на базі ветеринарної клініки «Зоолукс» (м. Київ) було вивчено діагностику, лікування та профілактику парвовірусного ентериту собак. Було встановлено, що більшістю пацієнтів із ентеритною формою хвороби були цуценята віком від 8-ми до 16-ти тижнів. Максимальна кількість хворих припадала на весняно-літній період із березня по жовтень. У важких випадках цуценята гинули протягом 3 днів проте у більшості тварин за вчасного і комплексного лікування прогноз був позитивний.

Ми проаналізували ряд клінічних випадків парвовірусного ентериту собак у цуценят. Захворювання здебільшого перебігало гостро, зі швидким розвитком симптомів. Основними клінічними ознаками були біла піниста блювота, повна відмова від їжі та води, млявість, діарея, підвищення температури та пригнічення.

У хворих тварин часто спостерігали лейкопенію (кількість лейкоцитів близько 5 тис/мкл), анемію (гемоглобін менше 120 г/л), гіпопротеїнемію (альбумін менше 25 г/л) та підвищення рівня печінкових ферментів: аланінамінотрансферази (АЛТ більше 100 Од/л) і аспартатамінотрансфераза (АСТ більше 100 Од/л).

У більшості випадків тварини одужували. На основі проведеного аналізу ризиків ускладнень ми виявили, що наступні фактори були пов'язані з гіршим прогнозом: молодший вік, зневоднення у наслідок зволікання власників із зверненням до клініки, сильна діарея, низький рівень лейкоцитів, висока температура протягом довгого періоду, кома

Діагностика парвовірусного ентериту у клініці базується на епізоотологічних даних, клінічних ознаках та обов'язковому виконання швидкого імунохроматографічного тесту (VetExpert CPV-Ag або ZRBIO CPV-Ag) для підтвердження наявності вірусу у хворій тварини.

Стратегія лікування парвовірусного ентериту у клініці зазвичай включає: внутрішньовенне введення розчинів для запобігання зневоднення та порушення електролітного дисбалансу, антибіотики для запобігання вторинним бактеріальним інфекціям, ліки від нудоти, які допомагають контролювати блювоту, знеболювальні препарати для полегшення болю в животі, харчова підтримка з використанням спеціальних кормів. Конкретна схема лікування відрізняється залежно від тяжкості захворювання та індивідуальних особливостей тварини.

Отже, ми дійшли висновку, що парвовірусний ентерит собак – серйозне захворювання, яке може призвести до летального результату у цуценят. Однак, за умов своєчасного та інтенсивного лікування прогноз загалом сприятливий, якщо тварина поступає в клініку у перші дні прояву симптомів хвороби та має симптоми легкої та середньої тяжкості.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лаврінченко І.В., Жерносик І.А. Інфекційні хвороби собак. Житомир: ПП «Рута», 2018. С. 111–125.
2. (2020). Therapy of canine parvovirus infection—review and current insights. Tierärztliche Praxis/ M. Gerlach et al. Kleintiere/heimtiere. 48(1). P. 26–37.
3. Goddard A., Leisewitz A.L. Canine parvovirus. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, 2010. 40(6). P. 1041–1053.

УДК: 636.2.053.09:616.981.48

ПАВЛЕНКО О.О., магістранка

Науковий керівник – ДОВГАЛЬ О.В., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

## ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ КОЛІБАКТЕРІОЗУ ТЕЛЯТ В ФГ «О.Ю.С.» ТУЛЬЧИНЬСЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Вивчили епізоотичну ситуацію по колібактеріозу телят у межах господарства, здійснили аналіз динаміки прояву колібактеріозу в різних вікових групах тварин у господарстві, проаналізували клінічну картину прояву хвороби в тварин різного віку.

**Ключові слова:** Колібактеріоз, різновікові групи, ентеритна форма прояву, змішана форма прояву, клінічна картина.

Ефективність кожного тваринницького господарства міцно пов'язана з одержанням і вирощуванням якісного молодняка. Сучасна технологія одержання такого молодняка великої рогатої худоби ґрунтується на знанні закономірностей індивідуального розвитку домашніх тварин і їх резистентності до несприятливих факторів зовнішнього середовища, в тому числі і до збудників заразних хвороб.

Реєстрація наявності колібактеріозу телят в ФГ «О.Ю.С.» Тульчинського району Вінницької області відбувалася кожного року, кількість випадків змінювалась щорічно у залежності від того, які були умови утримання, годівлі, скупченості, чи переохолоджувалися або навпаки перегрівалися тварини, чи були перебої з водопостачанням та ін.

Таблиця 1 містить дані щодо зафіксованих спалахів по колібактеріозу у межах дослідного господарства по роках.

Таблиця 1 – Дані про захворюваність і загибель телят від колібактеріозу

Рік	Поголів'я телят	Захворіло голів	Пало голів	% загибелі
2020	148	17	9	52
2021	110	18	7	39
2022	146	21	8	38

Відповідно до даних таблиці 1 бачимо коливання чисельності загиблих тварин від колібактеріозу. Зокрема, найбільша кількість тварин, які загинули внаслідок захворювання, припадає на 2020 рік і становив 52 %, а це на 14 % більше ніж у 2022 році. Поряд з цим бачимо, що кількість захворілих тварин постійно коливалась: станом на 2020 рік – 11,5 %, на 2021 – 16,3 %, на 2022 – 14,4 %.

Ми встановили, що часто спалахи колібактеріозу виникали через те, що приміщення, де утримуються тварини, очищаються та дезінфікуються несвоєчасно і не повною мірою. Ще однією причиною розвитку хвороби можемо вважати те, що на території господарства не було родильного відділення, через що корови отелялися у межах корівників, а молозиво для новонароджених телят випоювали із запізненням. Такі телята заражались вже від самого народження.

На території господарства зафіксовано різні форми перебігу колібактеріозу. Більша частина випадків була кишковою формою перебігу захворювання. Поява перших ознак колібактеріозу припадала на 2 – 3 день, а деякі тварини мали такі ознаки ще протягом першої доби після народження. Однією з перших та вагомих ознак того, що тварина захворіла, була наявність проносу. Колір калових мас протягом перших днів розвитку хвороби був жовтувато-білим, починаючи з 2 – 3 доби колір змінювався і набував зеленувато-бурого забарвлення. Поряд з цим фекалії мали зловонний запах та мали домішки крові у своєму складі. У більшості телят у перші 2 – 3 дні хвороби не було явних зовнішніх ознак захворювання: вони достатньо рухалися, добре їли, мали нормальну температуру тіла. Протягом 4 – 5 доби загальний стан тварин, які захворіли, значно погіршувався. Телята починали майже весь час лежати, їм було важко піднятися, майже не пили молозиво. Через деякий час тварина стає повністю слабкою, не підводиться; фіксуємо западання очей до орбіти, синюшність слизових оболонок носа та очей. Зниження температури тіла нижче нормальних показників. Деякі тварини мали судороги, рухи ставали некоординованими. У деяких випадках було покращення загального стану, припинення проносів, тварина починала їсти, але хвороба раптово починалась ніби з початку з повторенням усіх ознак. За умови своєчасного та ефективного лікування одужання тварини було можливим вже протягом 2-х тижнів з моменту виникнення захворювання, за інших умов та під час важкого перебігу хвороби – летальне завершення. На господарстві було декілька хворих тварин у віці 1 – 2 доби, тварини при цьому були слабкими, перебували у коматозному стані, температура тіла сягала 41 °С, поряд з цим фіксували прискорений темп пульсу та дихання. Слизові оболонки очей хворих телят були почервонілими, слизова носової та ротової порожнини були теж почервонілими з наявними на них крововиливами. У таких випадках завершення захворювання було летальним для тварини.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Волинець Л., Манченко В., Козловська Г. Вивчення фактора колонізації в епізоотичних штамів збудника колібактеріозу телят. Тваринництво України. 1997. № 6. С. 18–19.
2. Головка А.М., Ішнаков В.О. Імунопрофілактика ешеріхіозів тварин. Ветеринарна медицина України, 1997. № 2. С. 18–19.
3. Москаленко О. Пробиотики для профілактики та лікування шлунково-кишкових хвороб молодняка. Ветеринарна медицина України, 1997. № 5. С. 15–16.

**УДК 636.7.09:616.988:619**

**ПАГУБА А.Ю.**, магістрант

Науковий керівник – **БЛИК С.А.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ЕПІЗООТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРВОВІРОЗУ У СОБАК**

Прояв парвовірозу у собак вперше був описаний у 1978 році [1–3]. Етіологічними факторами є варіанти парвівірусу типу 2 для собак, що відносяться до родини *Parvoviridae*, підродина *Parvovirinae* та роду *Parvovirus*. Господарями збудника, які вражуються у першу чергу є собаки, а також і інші представники родини *Canidae* (вовки, лисиці та койоти). Чутливі до даного вірусу і коти. Захворювання географічно поширене по всьому світу [4].

**Ключові слова:** парвовіроз собак, парвовірусний ентерит, кишкова інфекція, гельмінтна інфекція, вірусимутанти, генетична інформація.

Збудник захворювання споріднений зі збудником вірусного ентериту норок та панлейкопенії котів.

Інтенсивність розвитку вірусного ентериту у значній мірі залежить від дози зараження, фізіологічного стану організму тварин, а також наявності і інших кишкових патогенів. Головними органами-мішенями для збудника є міокард, лімфоїдна тканина та епітелій

кишечнику, що надалі визначає переважний характер вражень: у новонароджених тварин захворювання перебігає із враженням міокарду, а у дорослих собак у більшій мірі вражається кишковий тракт.

Шлях передачі збудника: прямий контакт із вірусом, що у значних кількостях міститься у фекаліях; блювотні маси містять велику кількість вірусу, а також контакт сприйнятливих тварин із предметами, забрудненими виділеннями хворих тварин. Основні клінічні симптоми хвороби: лихоманка, непритомність, млявість, блювання, розлади шлунково-кишкового тракту (діарея), а також зневоднення організму. Часто досить відмічають раптову загибель тварин або пришвидшене дихання (тахіпноє). Міокардит зустрічається порівняно рідко.

Захворювання слід диференціювати від інфекцій з порушеннями травлення, паразитарних кишкових інфекцій (лямбліоз), а також гельмінтних інфекцій, що можуть супроводжуватися діареями. Кишкові інфекції бактеріального походження, такі як сальмонельоз можуть також давати подібну клінічну картину до парвовірозу, або отруєння лососевим м'ясом, гіпоадренокортикація, панкреатит, запалення кишечника. Збудник *CPV-2* не має зоонозного потенціалу, тобто людина не вражається вірусом даного захворювання.

Збудник є однією із найпоширеніших причин вірусних діарей собак та однією із найбільш поширених інфекцій. Дане інфекційне захворювання у собак поширене по усьому світу. Хвороба викликається у більшій мірі варіантами собачого парвовірусу-2 (*CPV-2*), що відносяться до роду *Parvovirus*. Парвовірус-2 вперше з'явився у середині 70-х років ХХ століття і викликав пандемію захворювання у собак по всьому світу упродовж досить короткого періоду. *CPV-2* бути може одержаний і від котів, хворих на панлейкопенію. Збудник панлейкопенії котів (*FPV*) може виділятися та вражати практично майже усіх м'ясоїдних тварин. Із моменту відкриття *CPV-2* були виділені мутанти збудника – *CPV-2a* у 1979 році, *CPV-2b* у 1984 році та *CPV-2c* у 2000 році. Останній мутант збудника виявлений був у Італії, а згодом його виявляли по всьому світі, окрім Австралії. Деякі штами вірусу були ідентифіковані у різних географічних зонах по всьому світі.

Таким чином, збудник використовує трансферин-рецептор для введення своєї генетичної інформації до клітин господаря. Із мутацією від *CPV-2* до *CPV-2a*, збудник парвовірусного ентериту розвинув здатність досить легко відтворюватися та розмножуватися у клітинах кишечника, а віруси-мутанти *CPV-2a*, *CPV-2b* та *CPV-2c* відповідають тепер за виникнення випадків вірусного кишкового ентериту у котів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Carmichael L.E. An annotated historical account of canine parvovirus. *J Vet Med Ser B*. 2005. Vol. 52. № 7–8. P. 303–311.
2. Factors affecting the occurrence, duration of hospitalization and final outcome in canine parvo virus infection / K. Iris et al. *Res Vet Sci*. 2010. Vol. 89. P. 174–178.
3. Carmichael L.E., Joubert J.C., Pollock R.V. A modified live canine parvovirus vaccine. II. Immune response. *Cornell Vet*. 1983. Vol. 73. № 1. P. 13–29.
4. Hoelzer K., Parrish C.R. The emergence of parvoviruses of carnivorans. *Vet Res*. 2010. Vol. 41. P. 33–39.

**УДК 636.2.09:616.982.211:619**

**СІЛКО А.П.**, магістрантка

Науковий керівник – **БЛИК С.А.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ПРОФІЛАКТИКА ТА ЗАХОДИ БОРотьБИ З ТУБЕРКУЛЬОЗОМ ВРХ**

Наведені відомості щодо епізоотичної й епідемічної ситуації з туберкульозу у країні. Епізоотична ситуація з туберкульозу ВРХ є контрольованою. Епідемічна ситуація є складною, адже в державі триває епідемія туберкульозу незважаючи на проведення оздоровчих заходів.

**Ключові слова:** туберкульоз, епізоотична ситуація, економічні збитки, алергічні дослідження, збудник хвороби, заходи боротьби.

24 березня відповідно до рішення Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) відзначається Всесвітній день боротьби із туберкульозом.

В 1993 році ВООЗ оголосила туберкульоз однією із глобальних проблем. Щорічно від даного захворювання гине більш, як півмільйона людей по всьому світу. Надто гостро стоїть проблема і у нашій країні, яка є серед лідерів із розповсюдження туберкульозу. Міністерство охорони здоров'я звітує, що ситуація щодо туберкульозу у державі є контрольованою, хоча і серйозною. У відомстві повідомляють, що у захворювання виявляють найбільш часто у пізній стадії, і в такому випадку шансів на одужання досить мало. Згідно даних ВООЗ щодня близько 4000 людей помирають від цього захворювання і 28000 людей хворіють на туберкульоз [1, 4].

Міжнародне епізоотичне бюро (МЕБ) класифікує захворювання туберкульозом великої рогатої худоби як хронічний зооноз поширений по всьому світу. Хворі та інфіковані тварини потребують своєчасного виявлення, так як саме дані категорії тварин є джерелами збудника цього небезпечного захворювання

Профілактика та заходи боротьби з туберкульозом ВРХ у нашій країні базуються на проведенні діагностичної алергічної проби із туберкуліном, що є основним методом діагностики.

Економічні збитки, яких може заподіяти туберкульоз складаються із витрат від зниження продуктивності, вимушеному забою хворих тварин, утилізації вражених туш та органів, а також ветеринарних витрат при оздоровленні неблагополучних господарств. Слід відмітити, що бичачий тип збудника хвороби також може вражати й людину [2].

На сьогоднішній день в державі циркулюють штами збудника, котрі значною мірою стійкі до одного чи кількох антибіотиків. Тобто, при виникненні туберкульозу у людини він досить довго лікується [3].

Епізоотична ситуація із туберкульозу у державі не викликає значної турботи крім антибіотикорезистентних штамів. На початок 2023 р. не зареєстровано жодного неблагополучного щодо туберкульозу господарства. Велика рогата худоба є одним із видів тварин, що порівняно досить чутливий щодо збудника захворювання. На туберкульоз порівняно рідко хворіють коти, собаки, гуси, качки, і як виняток – вівці та коні. При дії антибіотиків та дезінфікуючих речовин збудник хвороби формувати може у організмі тварин L-форми, котрі найбільш пристосовані щодо їх персистування в організмі. Саме дані тварини є небезпечними, як джерела збудника захворювання для людей та інших тварин.

Алергічне дослідження на туберкульоз є індикаторним методом для виявлення хворих тварин. Після виявлення тварин, позитивно реагуючих на туберкулін їх забивають на санітарній бойні м'ясокомбінату, а при виявленні характерних для туберкульозу патологоанатомічних змін (туберкульозних вузликів) діагноз вважається встановленим. У такому випадку у лабораторії ветеринарної медицини необхідно обов'язково поставити біопробу на лабораторних тваринах з метою типізації збудника захворювання (належність до бичачого або людського типу).

Опірність тварин щодо збудника хвороби знижують такі чинники, як незбалансовані раціони за поживними речовинами, особливо у тварин зі значними показниками їх продуктивності, порушення зоогігієнічних норм при утриманні тварин, відсутність моціону тощо. На сьогоднішній день туберкульоз великої рогатої худоби практично ліквідований, однак статус попередніх років неблагополуччя даної території заставляє досить ретельно підходити до заходів профілактики даної хвороби. Служба ветеринарної медицини визнає, що при проведенні планових досліджень на туберкульоз у благополучних господарствах виявляються поодинокі реакції на туберкулін, а тому фахівці ветеринарної медицини знаходяться у постійній готовності щодо проведення заходів з уточнення діагнозу тощо. Щорічно у середньому служба ветеринарної медицини проводить більше 5 млн. діагностичних досліджень на туберкульоз.

Згідно діючої інструкції туберкулінізацію усього поголів'я великої рогатої худоби господарств, що є благополучними більше 5 років проводять у випадку відповідної

епізоотичної чи епідемічної ситуації, а також перед продажем тварин. На фермах, у племінних господарствах та господарствах індивідуальних власників корів досліджують два рази на рік незалежно від епізоотичного благополуччя, а телят – із 40-денного віку 1 раз на рік.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Mycobacterium bovis* at the animal–human interface: a problem, or not? / A.L. Michel et al. *Vet Microbiol.* 2010. Vol. 140. P. 371–381.
2. Tuberculosis: a re-emerging disease of animals and humans/ C.O. Thoen et al. *Veterinaria Italiana.* 2009. Vol. 45. P. 135–181.
3. Tuberculosis immunity: opportunities from studies with cattle/ W. Waters et al. *Clin Dev Immunol.* 2010. Vol. 42. P. 76–85.
4. World Health Organization (WHO), 2007. Global tuberculosis control: surveillance, planning and financing. Geneva, World Health Organization report. 2007. 376 p.

**УДК: 619:616.5:636.7-8**

**СОМКІНА І.С.**, магістранка

Науковий керівник – **ЦАРЕНКО Т.М.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ КОТІВ**

Інфекційний перитоніт у котів викликає коронавірус який розмножується в кишечнику і може мутувати та інфікувати макрофаги імунної системи, що може призвести до системної інфекції та розвитку хвороби. Діагностика інфекційного перитоніту котів є складною, а лікування в основному має підтримуючий характер. Однак, нуклеозидні аналоги, такі як GS-441524, успішно застосовуються для лікування інфекційного перитоніту та збільшують виживаність хворих котів. Профілактика хвороби полягає в мінімізації контакту з інфікованими котами та регулярному очищенні та дезінфекції пісочних лотків, мисок для їжі та води. У ветеринарній клініці ОлВет (м. Івано-Франківськ) було досліджено випадки інфекційного перитоніту у котів, які були діагностовані за допомогою комбінації типових клінічних ознак, лабораторних тестів та діагностичної візуалізації. Лікування варіювалося, але включало кортикостероїди, антибіотики та рідини, деякі коти отримували GS-441524, що покращувало результати лікування.

**Ключові слова:** макрофаги, ексудативна форма, суха форма, нуклеозидні аналоги, GS-441524.

Інфекційний перитоніт котів (*feline infectious peritonitis, FIP*) – це вірусне захворювання, яке вражає домашніх котів та деяких диких котятчих. Інфекційний перитоніт викликає коронавірус котів (*feline coronavirus, FCoV*), що вражає клітини кишкового тракту. Коронавірусна інфекція у котів значно поширена і зазвичай протікає в легкій формі або без симптомів. Однак у частини інфікованих котів коронавірус мутує у вірулентний штам, який може викликати інфекційний перитоніт котів, прогресуючу і, зрештою, смертельну хворобу [1].

Коронавірус котів дуже заразний і легко поширюється між котами. Вірус виділяється з фекаліями інфікованих котів і може виживати в навколишньому середовищі протягом декількох тижнів. Збудник може передаватися через прямий контакт з інфікованими котами, забрудненим середовищем або предметами, а також через передачу вірусу від матері до кошеняти. Молоді кошенята особливо сприйнятливі до інфікування коронавірусом [2].

Захворюваність на інфекційний перитоніт котів низька, але хвороба частіше зустрічається в умовах утримання багатьох котів, наприклад, у розплідниках і притулках. Певні породи, такі як персидські та гімалайські, можуть мати підвищений ризик розвитку інфекційного перитоніту. Коронавірус котів інфікує клітини кишкового тракту і розмножується в них, викликаючи ентерит від легкого до середнього ступеня тяжкості, в результаті інфекції виробляється імунітет до вірусу. Однак у певного відсотка котів вірус

муге і набуває здатності інфікувати макрофаги – клітини імунної системи. Це призводить до системної інфекції та розвитку інфекційного перитоніту [1, 3].

Розрізняють дві форми інфекційного перитоніту котів: ексудативна (волога) та суха. Ексудативна форма характеризується накопиченням рідини в черевній та інших порожнинах, що може призвести до порушення дихання та серцевої недостатності. Суха форма характеризується розвитком гранулом (невеликих запальних вузликів) у різних органах, що може призвести до органної недостатності [3].

Клінічні ознаки інфекційного перитоніту можуть відрізнятися залежно від форми захворювання та уражених органів. До загальних ознак за ексудативної форми належать здуття живота, втрата ваги, млявість і порушення дихання. До загальних ознак сухої форми належать втрата ваги, лихоманка, анорексія та неврологічні симптоми.

Діагностика інфекційного перитоніту може бути складною, оскільки не існує єдиного точного тесту для виявлення захворювання. Діагноз зазвичай базується на поєднанні багатьох складових: клінічних ознак, лабораторних досліджень та результатів діагностичної візуалізації. Лабораторні тести, які можуть підтвердити діагноз, включають підвищений рівень глобулінів, анемію та низьке співвідношення альбумін/глобулін. Дослідження, такі як рентгенографія та ультразвукове дослідження, можуть бути використані для виявлення наявності рідини в черевній порожнині або грудній клітці, або наявності гранулом у різних органах [2].

До нещодавнього часу інфекційний перитоніт котів вважався невиліковною, смертельною хворобою і лікування є переважно було підтримувальним. Ексудативну форму інфекційного перитоніту можна лікувати за допомогою видалення надлишку рідини та введення діуретиків і кортикостероїдів. Також застосовують антибіотики для запобігання вторинним інфекціям та інфузію розчинів для підтримання гідrataції. У деяких випадках може знадобитися хірургічне втручання для видалення рідини з черевної порожнини. Суху форму можна лікувати за допомогою імуносупресивних препаратів, таких як кортикостероїди, хоча ефективність цих методів лікування обмежена. Останніми роками ефективність у лікуванні інфекційного перитоніту котів з успіхом використовують препарати із групи нуклеозидних аналогів, зокрема не ліцензований препарат GS-441524 [2].

Профілактика інфекційного перитоніту котів полягає в мінімізації контакту інфікованими котами, регулярного очищення та дезінфекції лотків, мисок для їжі та води та інших поверхонь, які можуть контактувати з інфікованими котами. Вакцинація проти коронавірусу котів є суперечливою і вакцина не рекомендується для регулярного використання та профілактики інфекційного перитоніту котів [3].

Діагностику, лікування та профілактику інфекційного перитоніту котів вивчали у ветеринарній клініці ОлВет (м. Івано-Франківськ). Було досліджено записи про випадки інфекційного перитоніту у котів, які проходили лікування у клініці. У всіх котів спостерігалися різноманітні клінічні ознаки, включаючи втрату ваги, анорексію, діарею, блювоту, лихоманку та збільшення живота у всіх котів. Інші результати клінічного обстеження були різноманітними і включали лімфаденопатію, гепатомегалію, спленомегалію та асцит. Лабораторні аналізи виявили різноманітні відхилення, включаючи анемію, лейкоцитоз, гіперглобулінемію та гіпоальбумінемію. У деяких випадках також проводилася діагностична візуалізація, зокрема рентгенографія черевної порожнини та ультразвукове дослідження. Ці дослідження виявили ознаки асциту, лімфаденопатії, гепатомегалії та спленомегалії. Після біопсії випоту з черевної порожнини виконували «пробу Рівальта» на перитоніт з використанням набору RIVALTA FIP-VETube (MEGACOR Diagnostik, Austria), також встановлювали інфікування kota коронавірусом за допомогою швидкого імунохроматографічного тесту ZRBIO FIP-Ab (Китай).

Котів лікували різними препаратами, включаючи кортикостероїди, антибіотики та рідини. Також у частини котів було використано лікування з використанням препарату GS-441524 у дозі 4 мг/кг підшкірно 1 раз на добу, протягом 10-12 тижнів. У разі введення до схеми лікування цього препарату прогноз щодо виживаності хворих котів значно

покрощувався, у разі раннього початку лікування і середньої тяжкості хвороби. У більшості котів відбувалась ремісія та значне покращення клінічного стану.

Отже, результати наших досліджень свідчать про те, що інфекційний перитоніт є серйозним, часто смертельним захворюванням котів. Клінічні ознаки хвороби варіабельні і можуть бути схожі на ознаки інших захворювань, тому важливо комплексно ставити діагноз. Діагностика хвороби ґрунтується на поєднанні клінічних однак, лабораторних аналізів та досліджень з діагностичної візуалізації. Інфекційний перитоніт котів часто невиліковна хвороба, а лікування, як правило, підтримуюче і спрямоване на полегшення симптомів. Однак використання експериментального препарату GS-441524 значно підвищує лікування хворих котів і є перспективним до подальших досліджень.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

4. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лаврінченко І.В., Жерносик І.А. Інфекційні хвороби котів, Житомир: «Полісся», 2016. С. 40–44.
5. Clinical Follow-Up and Postmortem Findings in a Cat That Was Cured of Feline Infectious Peritonitis with an Oral Antiviral Drug Containing GS-441524/D. Krentz, et. al. *Viruses*, 2022. 14(9). 2040 p. DOI:10.3390/v14092040
6. 2022 AAFP/EveryCat Feline Infectious Peritonitis Diagnosis Guidelines/ V. Thayer et al. *Journal of feline medicine and surgery*. 2022. 24(9). P. 905–933. DOI:10.1177/1098612X221118761

**УДК 619:616.98-091:636.8**

**ШОЛОХ Ю.О.**, магістранка

Науковий керівник – **БЛИК С.А.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКА ХЛАМІДІОЗУ КОТІВ**

Хламідіоз котів – бактеріальна інфекція, спричинена *Chlamydia felis*. Захворювання поширене особливо в домогосподарствах з кількома котами та притулках для тварин. Клінічні ознаки хвороби включають чхання, виділення з носа та очей, кон'юнктивіт і кашель. Діагноз ставиться на основі клінічних ознак, анамнезу та лабораторних досліджень, таких як ПЛР. Профілактика має вирішальне значення в місцях, де утримується велика кількість котів, і включає належні гігієнічні практики та вакцинацію від хламідіозу. Було проведено ретроспективне дослідження хламідіозу котів у ветеринарній клініці Велика Ведмедиця(Київ), яке показало, що хвороба проявляється респіраторними ознаками і кон'юнктивітом у котів різного віку, а для лікування і профілактики використовуються антибіотики тетрациклінового ряду.

**Ключові слова:** *Chlamydia felis*, коти, кон'юнктивіти, ПЛР, вакцинація.

Хламідіоз котів– це бактеріальна інфекція, спричинена бактерією *Chlamydia felis* (також званою *Chlamydia philafelis*). Це поширене захворювання серед котів, особливо поширене в домогосподарствах з кількома котами та притулках для тварин. Захворювання є дуже заразним і може викликати важкі респіраторні симптоми та ураження очей, якщо його не лікувати [1, 2].

Хламідіоз котів є поширеним захворюванням серед котів у всьому світі, поширеність якого становить від 10% до 30% серед котів з респіраторними захворюваннями та до 50% серед котів, які утримуються у притулках для тварин та розплідниках. Захворювання може вражати котів різного віку, але частіше зустрічається у молодих кошенят та котів, які не були вакциновані. Інфекція передається через прямий контакт з інфікованими котами або через забруднені предмети, такі як миски для їжі та води, лотки та підстилки[1, 3].

Бактерія *Chlamydia felis* вражає насамперед кон'юнктиву та дихальні шляхи котів. Після зараження бактерія проникає в клітини господаря і розмножується в них, що призводить до запалення і пошкодження тканин. Імунна відповідь господаря призводить до вироблення антитіл, які можуть допомогти впоратися з інфекцією. Однак у деяких випадках інфекція може персистувати, що призводить до хронічних респіраторних та очних захворювань.



Хламідіоз котів може викликати цілий ряд клінічних ознак, включаючи чхання, виділення з носа, кашель, кон'юнктивіт та виділення з очей. Виділення з очей часто супроводжуються почервонінням, набряком і косоокістю очей. У важких випадках інфекція може призвести до пневмонії, яка може бути небезпечною для життя молодих кошенят та котів з ослабленим імунітетом [2].

Діагноз на хламідіоз котів встановлюють враховуючи клінічні ознаки, анамнез та лабораторні дослідження. Підозра на хламідіоз котів ґрунтується на основі респіраторних симптомів та характері ураження очей, а також історії контакту з інфікованими котами. Лабораторні дослідження, такі як полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) та імунофлуоресцентний аналіз, можуть підтвердити діагноз, виявивши наявність бактерії роду *Chlamydiaspp.* або безпосередньо збудника *Chlamydia felis* в кон'юнктиві або респіраторних виділеннях kota [1].

Хламідіоз котів можна лікувати антибіотиками, такими як доксициклін, азитроміцин та енрофлоксацин. Зазвичай лікування ефективно усуває клінічні ознаки протягом 7-14 днів. Однак важливо пройти повний курс антибіотиків за призначенням ветеринара, щоб запобігти рецидиву та розвитку антибіотикорезистентних штамів бактерії [2].

Запобігання поширенню хламідіозу котів має вирішальне значення в умовах утримання великої кількості котів, наприклад, у притулках для тварин та розплідниках. Вакцинація проти хламідіозу доступна і рекомендована для котів, які перебувають у групі ризику. Вакцина може зменшити тяжкість і тривалість інфекції та запобігти передачі інфекції іншим котам. На ринку України доступні комплексні вакцини, які містять хламідіозний компонент, зокрема Purevax RCPCH (Франція) та Felocell 4 (США) [1]. Належні гігієнічні практики, такі як регулярне очищення та дезінфекція лотків, мисок для їжі та води, а також підстилки, також можуть допомогти запобігти поширенню захворювання [2].

Діагностику, лікування та профілактику хламідіозу котів вивчали на базі ветеринарної клініки Велика ведмедиця (м. Київ). Було ретроспективно досліджено частку хламідіозу у структурі інфекційної патології, типові клінічні ознаки, діагностику та стратегії лікування і профілактики хламідіозу у котів які поступали на лікування до клініки.

Встановлено, що хламідіоз проявляється респіраторними ознаками та кон'юнктивітами у котів різного віку, іноді такі симптоми проявляються комбіновано. Серед хворих котів переважали ті, що мають вільний вигул, не були щеплені вакцинами із компонентом проти хламідіозу. Особливо часто тварини із хламідіозом поступали з притулків або були доставлені до клініки волонтерами. Діагноз встановлювали на основі епізоотичних даних, клінічних ознак та підтверджували лабораторними методами, переважно ПЛР дослідженнями у лабораторіях Біо-Софт (м. Київ) або Бальд (м. Київ). Іноді, переважно за яскраво вираженого кон'юнктивіту, проводять цитологічне дослідження серозно-гнійного ексудату з очей за фарбування методом за Май-Грюнвальдом-Гімзою для оцінки клітинного складу. У разі хламідіозного кон'юнктивіту цитологічне дослідження ідентифікує базофільні, забарвлені в яскраво-пурпурний колір, круглі та овальні включення різного розміру в епітеліальних клітинах. Для лікування застосовують антибіотики тетрациклінового ряду курсом у 21 день, щоб виключити персистенцію збудника у тварин, що перехворіли. Для профілактики рекомендують щеплення комплексними вакцинами та дотримання гігієнічних умов утримання котів.

Отже, хламідіоз – поширене і важливе захворювання котів. Це найпоширеніша причина кон'юнктивіту у котів, а також може викликати респіраторні інфекції. *Chlamydia felis* поширюється через прямий контакт з інфікованими котами або через контакт із зараженими предметами, такими як миски для їжі та води. Інфікування *Chlamydia felis* можна діагностувати різними методами, включаючи цитологію та ПЛР. Хламідіоз котів лікують антибіотиками, такими як тетрациклін або доксициклін. Хламідіоз можна попередити шляхом вакцинації котів проти цієї інфекції.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лавріненко І.В., Жерносік І.А. Інфекційні хвороби котів, Житомир:

«Полісся», 2016. С. 73–79.

2. Chlamydia felis infection. ABCD guidelines on prevention and management/ T. Gruffydd-Jones et. al. Journal of feline medicine and surgery. 2009. 11(7). P. 605–609. DOI:10.1016/j.jfms.2009.05.009

3. Investigation of chlamydia infection from naturally infected cats/ M. Wasissa et al. Journal of veterinary science. 2021. 22(6). 67 p. DOI:10.4142/jvs.2021.22.e67

**УДК 636.09:616.98.636.4**

**ШУБАРА О.О.**, магістрантка

Науковий керівник – **ЦАРЕНКО Т.М.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З АФРИКАНСЬКОЮ ЧУМОЮ СВИНЕЙ У КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Африканська чума свиней (АЧС) – висококонтагіозна вірусна хвороба, яка вражає домашніх і диких свиней, завдаючи значних економічних збитків свиначарству в усьому світі. Вважається, що в Україні поширення хвороби пов'язане з недостатніми заходами біобезпеки та заходами контролю та нелегальною торгівлею свинями. Заходи боротьби з АЧС в Україні базуються на ранньому виявленні хвороби та запобіганні занесенню і поширенню вірусу, включаючи заходи з ліквідації, нагляд за популяціями диких кабанів та суворе дотримання протоколів біобезпеки на свинофермах. Комплексні програми заходів з профілактики та боротьби з африканською чумою свиней на території ОТГ є важливою складовою забезпечення епізоотичного благополуччя.

**Ключові слова:** Африканська чума свиней, свиначарство, заходи біобезпеки, заходи боротьби.

Африканська чума свиней (АЧС) – висококонтагіозна вірусна хвороба, яка вражає домашніх і диких свиней, завдаючи значних економічних збитків свиначарству в Африці, Європі та Азії. Україна є неблагополучною по АЧС з моменту її першої появи у 2012 році. Наразі АЧС в Україні поширилася на всі регіони країни, спричинивши значні збитки у свиначарстві. Хвороба вразила як комерційні, так і присадибні свиноферми, і вважається, що поширення хвороби пов'язане з кількома факторами, включаючи погані заходи біобезпеки, недостатні заходи контролю та нелегальну торгівлю свинями [1].

АЧС в Україні поширюється переважно через прямий контакт між інфікованими та сприйнятливими свинями. Хвороба також передається через забруднені корми, воду та фоміти, такі як обладнання та транспортні засоби, що використовуються для перевезення свиней. Встановлено, що дикі кабани також відіграють значну роль у поширенні АЧС, оскільки вони можуть виступати резервуаром вірусу і передавати хворобу домашнім свиням [2].

Клінічні ознаки АЧС у свиней можуть відрізнятися залежно від вірулентності вірусу, віку та імунного статусу свиней. Загалом хвороба характеризується високою температурою, втратою апетиту, депресією та крововиливами на шкірі, слизових оболонках і внутрішніх органах. У деяких випадках у свиней також можуть спостерігатися респіраторні симптоми, такі як кашель і задишка. Смертність заражених свиней може досягати 100% [4].

Діагностика АЧС в Україні базується на клінічних ознаках, епідеміологічних даних та лабораторних дослідженнях. МЕБ рекомендує використовувати кілька діагностичних тестів, включаючи виділення вірусу, ПЛР та серологічні тести, щоб підтвердити наявність вірусу. В Україні діагностика АЧС проводиться в акредитованих лабораторіях, а відбір зразків здійснюється відповідно до рекомендацій МЕБ. Переважно використовують тести РІФ та ПЛР [3].

Заходи боротьби з АЧС в Україні базуються на рекомендаціях МЕБ, зокрема ранньому виявленні хвороби та запобіганні занесенню та поширенню вірусу. У вражених господарствах проводять заходи стемпінг-ауту, швидкий забій всього поголів'я свиней, а на території прилеглих територій (у зоні захисту) для запобігання подальшому поширенню вірусу всіх сприйнятливих тварин знають на забій. Вакцинація проти АЧС наразі не

використовується через її обмежену ефективність, хоча дослідження з розробки вакцин інтенсивно проводяться в усьому світі [1, 3].

Спалахи АЧС в Україні призвели до значних економічних втрат у галузі свинарства. Окрім прямих втрат від депопуляції інфікованих господарств, існують також непрямі втрати через торговельні обмеження на живих свиней та продукцію свинарства. Епізоотія АЧС в Україні призвела до спаду виробництва свинини, скорочення експорту та зростання цін на продукцію свинарства.

За даними Держпродспоживслужби з початку епізоотії АЧС в Україні на території Київської області зареєстровані 32 випадки хвороби, всього в країні станом на 29.03.2023 року було всього 566 випадків хвороби серед диких, домашніх (у господарствах та приватному секторі) свиней та на інфікованих об'єктах. При чому останні 4 випадки за січень-квітень 2023 року біли зареєстровані у Чернівецькій, Херсонській, Дніпропетровській та Чернігівській області, що свідчить про значне поширення вірусу на території України.

Проаналізовані нами Комплексні програми заходів з профілактики та боротьби з африканською чумою свиней у Іванківській та Великодимерській ОТГ Київської області є важливою складовою протиепізоотичних заходів. Програми розроблені таким чином, щоб охоплювати всі аспекти профілактики та боротьби з АЧС. Першим кроком програми є проведення оцінки ризику занесення АЧС на територію ОТГ. Це передбачає визначення потенційних джерел інфекції, таких як сусідні господарства, транспортні шляхи та популяції диких кабанів. На основі цієї оцінки визначаються та впроваджуються відповідні заходи для зменшення ризику занесення інфекції.

Одним з основних заходів програми є суворе дотримання протоколів біобезпеки на свинофермах. Це включає обмеження доступу на ферму, дезінфекцію обладнання та транспортних засобів, а також суворий контроль за переміщенням людей, тварин і транспортних засобів на території ферми та за її межами. Крім того, фермери зобов'язані негайно повідомляти ветеринарні органи про будь-які незвичні випадки захворювання або загибелі тварин у своїх стадах.

Іншим важливим аспектом програми є нагляд за АЧС у популяціях диких кабанів. Це передбачає регулярний моніторинг і тестування диких кабанів на АЧС, а також суворий контроль за полюванням і утилізацією туш диких кабанів для запобігання поширенню вірусу.

Важливим компонентом програми є також просвітницькі та інформаційні кампанії. Це включає в себе інформування фермерів, мисливців і широкої громадськості про ризики АЧС і про те, як запобігти її поширенню. Інформаційні матеріали, такі як брошури та плакати, розповсюджуються для підвищення обізнаності та сприяння дотриманню протоколів біобезпеки.

На додаток до цих заходів, програма також включає планування на випадок надзвичайних ситуацій для управління спалахом АЧС. Це передбачає створення груп екстреного реагування, процедур швидкої діагностики та повідомлення про підозрілі випадки, а також планів утилізації інфікованих тварин і заражених матеріалів.

Отже, АЧС в Україні залишається значною проблемою для свинарства в країні, а заходи контролю, що здійснюються урядом та свинарською галуззю, потребують посилення для запобігання подальшому поширенню хвороби. Вкрай важливо впроваджувати комплексні програми заходів, спрямованих на недопущення занесення вірусу африканської чуми свиней на територію територіальних громад.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Корнієнко Л.Є. Африканська чума свиней: історичні аспекти, сучасна епізоотична ситуація у світі та в Україні, імунітет та перспективи вакцинопрофілактики. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2014. (14). С. 5–12.
2. Ребенко Г.І., Титова Т.В. Алгоритм епізоотологічного аудиту свинарських господарств для виявлення ризи. 2018.
3. Hoetskyu P.B., Pokhaliuk O.M., Shelepylo A.V. African swine fever in Ukraine. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences. 2017. 19(78). P. 141–145.
4. African swine fever: detection and diagnosis (No. 19)/D. Beltran-Alcrudo et al. Food and agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2017. 108.

**КОРДЮК В.В.**, студентка

Науковий керівник – **ПЕРЕСУНКО О.Д.**, викладач

*ВСП «Технологічно-економічний фаховий коледж БНАУ»*

## **АНАЛІЗ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ, ЩОДО СКАЗУ В ФАСТІВСЬКОМУ РАЙОНІ, КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Сказ інфекційне захворювання вірусної етіології, що характеризується агресивністю тварин, враженням центральної нервової системи, спричиняє запальні процеси в клітинах головного мозку та, як наслідок, підвищену рефлекторну збудливість, агресивність тварин та розвиток судом, паралічів. Смерть настає від паралічу дихальних м'язів. Спеціалісти ветеринарної медицини прикладають максимум зусиль для профілактики виникнення захворювання, але випадки захворювань все ще трапляються і не тільки серед тварин. Тому боротьба триває і велику роль в профілактиці захворювань відіграє пропаганда проведення щеплення, як домашніх, так і диких тварин.

**Ключові слова:** вірус, тільця Бабеша-Негрі, сказ, Rabies, вакцина, імунітет, безпека, профілактика.

Сказ (Rabies) – гостре вірусне захворювання всіх теплокровних тварин, що проявляється агресивністю, враженням нервової системи, нервовим збудженням та паралічами. Людина хворіє смертельно.

Збудник нейротропний вірус, родини Rhabdoviridae. Розрізняють «дикий» (вуличний) і «фіксований» віруси сказу. Вуличний вірус циркулює в природних умовах і характеризується високою патогенністю для людей і тварин, утворює в мозкових клітинах специфічні тільця Бабеша-Негрі. Фіксований вірус втратив здатність утворювати в мозку тільця Бабеша-Негрі та використовується для виробництва антирабічних вакцин [1].

Інфікування відбувається під час укусу хворою твариною сприйнятливої тварини чи людини. Разом зі слиною, на місці укусу вірус переміщується до центральної нервової системи, де фіксується в клітинах головного мозку, а також до спинного мозку, локалізується в поперековій частині. Враження цих відділів призводить до підвищеної рефлекторної збудливості, а пізніше до розвитку паралічів. Подразнення вегетативної нервової системи призводить до підвищеного слиновиділення і пітливості. З центральної нервової системи вірус проникає у слинні залози і виділяється зі слиною.

В клітинах головного мозку відбуваються запальні і дегенеративні процеси, які проявляються підвищеною рефлекторною збудливістю, агресією, паралічами і судомами. Тварина гине від паралічу дихальних м'язів.

Діагноз ставлять на основі епізootичної ситуації, анамнезу, клінічних ознак та патологічних змін. Остаточний діагноз встановлюють провівши лабораторну діагностику. В лабораторію надсилають голову або мозок у вологонепроникній упаковці. В лабораторії проводять мікроскопію мазків-відбитків, з метою виявлення тілець Бабеша-Негрі, серологічне дослідження за РІД та біопроби на білих мишенях [1].

Метою пошукової роботи є аналіз епізootичної ситуації, щодо сказу у Фастівському районі. За 2022 рік на території району реєструвалося 9 випадків сказу. З них у собак - 9 випадків, котів – 2 випадки, лисиця – 1 випадок. Випадки сказу реєструвалися в таких населених пунктах Фастів, Кожанка, Велика Снітинка та Півні.

В населених пунктах, відповідно до рішення надзвичайної протиепідеміологічної комісії, були застосовані карантинні обмеження. Обмеження передбачають десяти кілометрову зону, куди входять населений пункт, прилеглі угіддя, пасовища, та інше де виявлено захворювання на сказ.

В неблагополучних пунктах було проведено щеплення проти сказу. Загалом, протягом 2022 року було проведено 6025 головообробок, з них 4869 котів і собак, 22 вівці та 1134 ВРХ.

Вакцинацію проводили вакциною антирабічною «Рабістарред» виготовленою ПрАТ «ВНП «Укрзооветпромстач», джерело фінансування Державний бюджет України.

Карантинні обмеження щодо сказу скасовуються рішенням надзвичайної протиепізootичної комісії району (міста) за поданням головного державного інспектора ветеринарної медицини району (міста) через 2 місяці від дня останнього випадку

захворювання тварин на сказ при умові виконання всіх заходів, передбачених комплексним планом та діючою Інструкцією щодо профілактики та боротьби зі сказом тварин[3].

З метою недопущення поширення вірусу необхідно систематично обстежувати угіддя, де мешкають дикі тварини, проводити боротьбу з бродячими собаками та котами в мисливських угіддях та зелених зонах навколо населених пунктів, не допускати до полювання не вакцинованих собак. Джерелом та резервуаром інфекції є дикі м'ясоїдні, зокрема лисиці. Враховуючи світовий досвід, з грудня 2006 року в Україні проводять широкомасштабні кампанії пероральної вакцинації лисиць проти сказу із застосуванням рекомбінантної вакцини «БроварабісV-RG» [2].

Епізоотична ситуація щодо сказу в Україні потребує проведення заходів що включає в себе щеплення домашніх та пероральної імунізації диких м'ясоїдних тварин.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія: Підручник. К.: Вища освіта, 2002. 703 с.
2. Полупан І.М., к.вет.н. (ІВН НААН), Ничик С.А., д.вет.н. (ІВМ НААН); Недосеков В.В., д.вет.н. (НУБіП України); Кобаль Б.І. (Держпродспоживслужба України); Солодчук В.Л. (ТОВ «Укрветпромпочтач»); Шарай Я.М., к.вет.н. (ТОВ «Укрветпромпочтач»); Хома Ю.Б. (ТОВ «Укрветпромпочтач»); Давиденко О.Г. (ТОВ «Укрвет-промпочтач»); Гібалюк Ю.О. (Держпродспоживслужба України); Дрожже Ж.М., к.вет.н. (ДНДІДВСЕ); Романенко О.А., к.вет.н. (ДНДКІБШМ) Планування, організація та проведення пероральної імунізації м'ясоїдних тварин проти сказу: методичні рекомендації.
3. Про заходи щодо боротьби зі сказом. Інструкція № 5 від 15.03.1994 р.

**УДК: 599.4.09:616.993.1:619**

**БОГОДИСТ В.Д.**, студентка

Науковий керівник – **ГОНЧАРЕНКО В.П.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **БАКТЕРІЇ АСОЦІЙОВАНІ З ПАРАЗИТАМИ КАЖАНІВ ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Кажани та їх ектопаразити є однією з найменш вивчених груп тварин та векторів передачі захворювань в Україні. Було досліджено 239 зразків ектопаразитів від шести видів рукокрилих. У них були виявлені бактерії родів *Rickettsia*, *Anaplasma*, *Ehrlichia* та *Wolbachia*.

**Ключові слова:** кажани, ектопаразити, зооносні інфекції, вектори.

Фауна урболандшафту віддавна привертала увагу природодослідників. Дослідженню хіроптерофауни присвячені численні публікації щодо видового складу, чисельності, просторового розподілу, екологічних особливостей видів в урбосередовищі

Кажани – другий за різноманітністю ряд ссавців після гризунів. Безліч екологічних взаємодій з іншими тваринами та спільне фізичне середовище передбачає тісний контакт кажанів з великою кількістю різноманітних вірусів, бактерій, грибів та паразитів. [2-7]. Роль самих паразитів кажанів у поширенні патогенів на інші види хребетних також висвітлена недостатньо. Дослідження необхідні для розкриття складних екологічних взаємодій між кажанами, їхніми специфічними ектопаразитами та мікроорганізмами, яких вони переносять. Нам необхідно розширювати розуміння циркуляції збудників захворювань у природі, для запобігання виникненню нових хвороб чи поширенню небезпечних захворювань. Україна є особливо недослідженою в цьому відношенні, ектопаразитарна фауна тут погано задокументована і ніколи не перевірялася на наявність мікроорганізмів, важливих з медичної точки зору.

Мета роботи – вперше дослідити ектопаразитів кажанів на вміст геному бактерій, яких вони можуть przenосити.

Матеріал і методи роботи. Робота виконувалась в продовж 2019-2022 років на базі Українського Центру Реабілітації Рукокрилих, в лабораторії кафедри паразитології та фармакології нашого університету, лабораторії паразитології Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків та

Інституті інфектології Фрідріха Лофера, Німеччина. Зразки ектопаразитів були зібрані з кажанів у Харківській області.

Всього було зібрано 239 зразків ектопаразитів кажанів, що належали до кількох основних груп зовнішніх паразитів. Всі кажани-хазяї також були ідентифіковані до виду. Кажани були ретельно оглянуті по всій поверхні тіла для забезпечення збору усіх наявних паразитів від кожної особини. Проведено морфологічне визначення кожного індивідуума паразита до виду за допомогою стереоскопічної мікроскопії та визначних ключів [1, 8].

Ектопаразити були індивідуально перевірені на наявність ДНК *Rickettsia* spp., *Anaplasma/Ehrlichia* spp, *Bartonella* spp., *Borrelia* spp. та *Babesia* spp. за допомогою звичайної ПЛР. Позитивні зразки ампліфікували за кількома локусами, секвенували для видової ідентифікації та піддавали філогенетичному аналізу.

Результати власних досліджень. Збір паразитів провели у п'яти населених пунктах, розподілених між трьома типами біотопів: міським (листопад 2019 р.), природним (серпень-вересень 2019 р.) та сільським (липень 2020 р.). Паразитів відібрано з шести видів рукокрилих під час таких періодів їх життя, як: гібернація (зимова сплячка), розмноження та роїння (літне, осіннє). Із загальної кількості зібраних до колекції ектопаразитів для дослідження відібрані 239 екземплярів. Результати цієї роботи наведені у таблиці 1.

Таблиця 1– Ектопаразити, зібрані від кажанів у Харківській області

Вид кажана-хазяїна	<i>Carios vespertilionis</i>	<i>Nycteridopsylla eusarca</i>	<i>Nycteribia kolenatii</i>	<i>Nycteribia pedicularia</i>	Всього
<i>Myotis dasycneme</i>	28	0	0	0	28
<i>Myotis daubentonii</i>	2	0	78	18	98
<i>Nyctalus noctula</i>	0	100	0	0	100
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	0	0	0	1
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	11	0	0	0	11
<i>Plecotus auritus</i>	1	0	0	0	1
Всього	43	100	78	18	239

Після морфологічної ідентифікації ці зразки були відправлені до Інституту інфектології Фрідріха Лофера, Німеччина, для подальшого молекулярного скрінінгу.

ДНК рикетсій було виявлено виключно у зразках м'якого кліща *Carios vespertilionis*. Секвенування та філогенетичний аналіз виявили високу схожість з послідовностями *Rickettsia parkeri* та кількох інших видів рикетсій. Бактерії родів *Anaplasma*, *Ehrlichia* та *Wolbachia*, з родини *Anaplasmataceae* були виявлені у всіх групах ектопаразитів. Виявлення *Bartonella* spp. було успішним лише у бліх (*Nycteridopsylla eusarca*) та ніктерібїїдних мух (*Nycteribia koleantii*, *N. Pedicularia*). У зразках не було виявлено ДНК видів *Babesia* або *Borrelia*.

Висновки. 1. Вперше в Україні успішно проведено дослідження паразитів, зібраних з кажанів, на наявність у них таких родів бактерій, як *Rickettsia* spp., *Anaplasma/Ehrlichia* spp., *Bartonella* spp., *Borrelia* spp. та *Babesia* spp..

2. Морфологічно ідентифіковано 239 зразків паразитів чотирьох видів: м'які кліщі *C. Vespertilionis* 43 індивіда, блохи *Nycteridopsylla eusarca* 100 індивідів, ніктерібїїдні мухи *Nycteribia kolenatii* та *Nycteribia pedicularia* 78 та 18 індивідів відповідно.

3. У паразитах виду *C. Vespertilionis* виявлено: *Rickettsia* spp. - у 16.3% зразків, *Anaplasma/Ehrlichia* spp. - у 4.7% зразків, *Borrelia* spp. - 4,7% зразків. *Bartonella* spp. та *Babesia* spp. не були виявлені для даного виду паразита.

4. Вперше для Європи виявлено подібну до *R. Parkeri* послідовність геному у асоційованих з кажанами м'яких кліщів.

5. У паразитах виду *Nycteridopsylla eusarca* виявлено: *Anaplasma/ Ehrlichia* spp. - у 56% зразків, *Bartonella* spp. - у 7% зразків. *Rickettsia* spp., *Borrelia* spp. не були виявлені для даного виду паразита. *Babesia* spp. не секвенувалась.

6. У паразитах виду *Nycteribia kolenatii* виявлено: *Anaplasma/Ehrlichia* spp. - у 69.2% зразків, *Bartonella* spp. - у 21.8% зразків; *Rickettsia* spp., *Borrelia* spp. не були виявлені для даного виду паразита. *Babesia* spp. не секвенувалась.

7. У паразитах виду *Nycteribia pedicularia* виявлено: *Anaplasma/Ehrlichia* spp. - у 55.6% зразків, *Bartonella* spp. - у 27.8% зразків; *Rickettsia* spp., *Borrelia* spp. не були виявлені для даного виду паразита. *Babesia* spp. не секвенувалась.

8. Наявність виявлених бактеріальних агентів свідчить про потенційну можливість їх поширення на інших хребетних, в тому числі і людину. Вона також вказує на необхідність подальших досліджень для розуміння векторів передачі збудників та їх загрози громадському здоров'ю.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Медведєв С. Блохи родини *Ischnopsyllidae* (Siphonaptera) фауни Росії та суміжних країн. Ентомол. журн. 1996. 76. Р. 480–93.
2. Van Brussel K., Holmes E.C. Zoonotic disease and virome diversity in bats. *Curr Opin Virol.* 2022. 52. Р. 192–202. DOI:10.1016/j.coviro.2021.12.008.
3. Dietrich M., Kearney T., Seamark E.C., Markotter W. The excreted microbiota of bats: evidence of niche specialisation based on multiple body habitats. *FEMS Microbiol Lett.* 2017. 364:fnw284.
4. Eco-epidemiology of novel *Bartonella* genotypes from parasitic flies of insectivorous bats/ A.D. Sándor et al. *Microb Ecol.* 2018. 76. Р. 1076–88.
5. Fatal borreliosis in bat caused by relapsing fever spirochete, United Kingdom/ N.J. Evans et al. *Emerg Infect Dis.* 2009. 15. 1331 p.
6. Jaenson T.G., Wilhelmsson P. First Record of a Suspected Human-Pathogenic *Borrelia* Species in Populations of the Bat Tick *Carios vespertilionis* in Sweden. *Microorganisms.* 2021. 9. 1100 p.
7. Molecular detection of vector-borne bacteria in bat ticks (Acari: Ixodidae, Argasidae) from eight countries of the Old and New Worlds/ S. Hornok et al. *Parasit Vectors.* 2019. 12. Р. 1–7.
8. Theodor O., Moscona A. On the bat parasites in Palestine I. *Nycteribiidae, Streblidae, Hemiptera Siphonaptera.* *Parasitology.* 1954. 44. Р. 157–245.

УДК: 636.3.09:616.993.1:619

ПИЛИПЕЦЬ Д.В., студент

Науковий керівник – АНТШОВ А.А., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

#### РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПАРАЗИТОЗІВ ОВЕЦЬ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВА

При копроскопічному дослідженні фекалій встановлено паразитування нематод рядів *Strongylida*, *Trichurida* та виду *Strongyloides papillosus*. За результатами розтину встановлено, що 79,58 % овець виявилися ураженими нематодами 15 видами.

**Ключові слова:** нематоли, ряд, вид, вівці, гельмінти.

Упродовж багатьох століть вівчарство як в Україні, так і в усьому світі є важливою галуззю тваринництва. Людство високо цінує різноманітність та особливість продукції, яку можна отримати від овець. До продукції вівчарства відносяться не тільки такі продукти харчування, як м'ясо (баранина), жир, молоко, але й різні види вовни: каракульські смушки, що є специфічною сировиною для легкої промисловості, шубні, хутряні та шкіряні овчини. Таке різноманіття продукції вівчарства забезпечується великою кількістю порід овець, їх біологічними і генетичними особливостями [1].

Забезпечення успішного розвитку вівчарства та створення сприятливих умов для експорту вітчизняної продукції на міжнародні ринки можливе за благополучної епізоотичної ситуації в країні, зокрема щодо інвазійних хвороб.

Нематодози травного каналу у овець завдають значних економічних збитків вівчарству, які виражаються у зниженні приростів маси тіла, настригу вовни, народженні слабого приплоду, іноді – загибелі молодняка. Водночас, вплив антропогенних чинників на

епізоотичну ситуацію щодо гельмінтозів овець загрожує збільшенням їх чисельності популяції і зростанням ризику зараження ними тварин, а також людини зокрема [2].

Вітчизняні та зарубіжні вчені вказують на те, що дослідження та вивчення видового складу гельмінтів тварин є основою прогнозування неблагополуччя щодо хвороб паразитарної етіології у державних і регіональних масштабах. Крім того, такі дослідження можуть бути використані ще й при розробці моніторингових програм з оцінки епізоотичної ситуації щодо інвазійних хвороб у тварин і людини [3].

Однак, необхідно зазначити, що в Україні дослідження фауни збудників нематодозів травного каналу овець, їх епізоотологічних особливостей та диференційної діагностики, мають фрагментарний характер, недостатньо висвітлені в інформаційному просторі і описані у спеціальній літературі [2]. Тому у сучасних умовах глобалізації наведені дані щодо нематодозів травного каналу овець потребують оновлення і подальшого їх вивчення.

Мета роботи – вивчити поширення нематодозів травного каналу овець в умовах господарства та визначити видовий склад збудників нематодозів.

Матеріали і методи дослідження. Вивчення епізоотичної ситуації щодо нематодозів травного каналу овець проводили упродовж 2022–2023 рр. на базі НВЦ БНАУ та лабораторії кафедри паразитології та фармакології БНАУ.

Експериментальна частина роботи проводилась з урахуванням «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», схвалених на Національному конгресі з біоетики (Київ, 2001) із дотриманням міжнародних вимог Європейської конвенції «Про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986).

Результати дослідження. За наслідками копроовоскопічних досліджень встановлено значне поширення нематодозів шлунково-кишкового каналу овець на території досліджуваного господарства. Середня екстенсивність інвазії становила 45,92 % за інтенсивності від 50 до 2350 яєць/г фекалій. За морфологічними ознаками яєць, виділених із фекалій хворих овець, встановлено паразитування нематод рядів *Strongylida* (Railliet et Henry, 1913), *Trichurida* (Skrjabin et Schulz, 1928; Spassky, 1954) та виду *Strongyloides papillosus* (Wedl, 1856) (рис. 1 а і б).

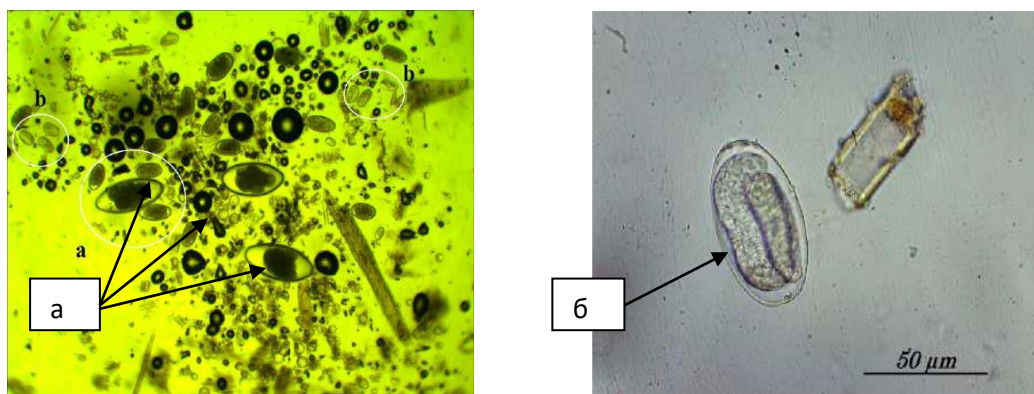


Рис. 1. Зовнішній вигляд яєць збудників стронгілятозів (а) та стронгілоїдозу (б).

Дослідженнями доведено, що в умовах господарства вівці більшою мірою уражені збудниками стронгілоїдозів травного каналу – 26,67 % (рис. 1). Трихурозну та стронгілоїдозну інвазії овець реєстрували рідше (ЕІ – 18,95 та 14,89 % відповідно) (рис. 2).





Рис. 2. Яйця збудників нематодозів травного каналу овець роду *Trichuris*.

Таким чином, встановлено, що у відсотковому співвідношенні стронгілідозна інвазія виявилася найбільш поширеною й досягала 44,08 % від загальної кількості хворих на нематодози травного каналу овець. Водночас, трихурозну та стронгілідозну інвазії овець реєстрували дещо менше, їх частка становила 31,32 та 24,60 % відповідно.

За результатами гельмінтологічного розтину встановлено, що на території господарства 79,58 % овець виявилися ураженими шлунково-кишковими нематодами. Всього виявлено 15 видів нематод. У товстому кишечнику виділено 6 видів: *Trichuris ovis* (Abildgaard, 1795), *T. Skrjabini* (Baskakov, 1924), *T. globulosa* (Linstow, 1901), *Skrjabinema ovis* (Skrjabin, 1915), *Oesophagostomum venulosum* (Rudolphi, 1809), *Chabertia ovina* (Fabricius, 1788). У тонкому кишечнику виявляли 3 види нематод: *Bunostomum trigonocephalum* (Rudolphi, 1808), *Nematodirus spathiger* (Railliet, 1896), *Strongyloides papillosus* (Wedl, 1856). У той же час, одночасна локалізація як в тонкому кишечнику, так і в сичузі була характерна для 6 видів: *Aonchotheca bovis* [= *Capillaria bovis*] (Schnyder, 1906), *N. Abnormalis* (May, 1920), *Cooperia* sp. (Ransom, 1907), *Trichostrongylus colubriformis* (Giles, 1892), *Ostertagia circumcincta* (Stadelmann, 1894), *Haemonchus contortus* (Rudolphi, 1803, Cobb, 1898).

#### Висновки.

1. За морфологічними ознаками яєць, виділених із фекалій хворих овець, встановлено паразитування нематод рядів Strongylida (Railliet et Henry, 1913), Trichurida (Skrjabin et Schulz, 1928; Spassky, 1954) та виду *Strongyloides papillosus* (Wedl, 1856) (рис. 1 а і б).

2. За результатами гельмінтологічного розтину встановлено, що на території господарства 79,58 % овець виявилися ураженими шлунково-кишковими нематодами. Всього виявлено 15 видів нематод, у тому числі у товстому кишечнику виділено 6 видів, у тонкому кишечнику виявляли 3 види нематод і одночасна локалізація як в тонкому кишечнику, так і в сичузі була характерна для 6 видів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мельничук В. В., Антіпов А. А. Епізоотична ситуація та особливості перебігу нематодозів травного каналу овець в умовах господарств Київської області. Науковий вісник ветеринарної медицини. 2019. № 1. С. 75–84. DOI:10.33245/2310-4902-2019-149-1-75-84
2. Morphological identification of *Nematodirus spathiger* nematodes (Nematoda, Molineidae) obtained from the small intestine of sheep/ V. Melnychuk et al. Regulatory Mechanisms in Biosystems. 2021. № 12 (1). P. 121–127. DOI:10.15421/022119 (Web of Science Index).
3. The prevalence of gastrointestinal nematodes in sheep (*Ovis aries*) in the central and south-eastern regions of Ukraine/ V. Melnychuk et al. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences. 2020. № 44 (5). P. 985–993. doi:10.3906/vet-2004-54 (Scopus Index, Q3, 5-Year Impact Factor 0.748).

УДК: 636.7.09:616.995.132.8

ГОНЧАРУК Н.О., студентка  
Науковий керівник – АНТШОВ А.А., канд. вет. наук  
Білоцерківський національний аграрний університет

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ЗА ДИРОФІЛЯРІОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СОБАК

Для лікування хворих собак, а також профілактики дирофіляріозу собак антигельмінтик моксістоп міні для собак у дозі 1 таблетка на 4 кг маси тіла один раз на місяць протягом 7 місяців є ефективним засобом профілактики дирофіляріозної інвазії.

**Ключові слова:** дирофілярії, моксістоп, собака, личинки, кров, оксидектин.

Останнім часом в Україні все більшої актуальності набуває проблема дирофіляріозів. Власники собак повинні знати про поширені та небезпечні захворювання вихованців, щоб вчасно відреагувати на їх симптоми та проводити профілактику.

Дирофіляріоз – паразитарне захворювання, яке викликається круглим гельмінтом з роду *Dirofilaria*. В Україні реєструють два різновиди гельмінтів: паразитуючі в легеневих артеріях і серце і в підшкірній клітковині. Перша різновид викликає серцеву форму захворювання, а друга – шкірну. Оскільки паразити найчастіше вражають серце, то їх називають серцевими глистами. Лікування досить складне і не завжди зі сприятливим прогнозом, але профілактика хвороби проста.

При дирофіляріозу у собак діагностика ускладнюється тим, що у більшій частини заражених вихованців довгий час відсутні яскраві симптоми інфікування.

Враховуючи небезпечність захворювання для собак, актуальним є розробка ефективних заходів боротьби і профілактики з дирофіляріозом.

Мета роботи – вивчити мікрофіляріцидну дію препарату моксістоп міні для собак за дирофіляріозної інвазії.

Матеріали і методи дослідження. Роботу виконували з вересня 2020 року по березень 2023 року на базі ветеринарної клініки «Nika Vet» м. Бориспіль та в лабораторії кафедри паразитології та фармакології нашого університету.

На першому етапі досліджень вивчали клінічні симптоми шляхом клінічного обстеження собак, а на другому – мікрофіляріцидну дію препарату моксістоп міні для собак. З цією метою використали 10 собак, спонтанно уражених дирофіляріями, яких поділили на 2 групи. Першій дослідній групі (5 тварин) застосовували моксістоп міні (рис. 1) одноразово з кормом у дозі 1 таблетка на тварину вагою від 2,1 до 4 кг маси тіла.

З метою профілактики дирофіляріозу у зоні обслуговування ветеринарної клініки щодо захворювання на дирофіляріоз препарат застосовували у весняно-літньо-осінній період: перед початком льоту комарів одноразово, потім один раз на місяць і останній раз в сезоні не раніше ніж через 1 місяць після завершення льоту комах. Попередньої голодної дієти і застосування проносних засобів перед дегельмінтизацією не застосовували.



Рис. 1. Зовнішній вигляд упаковки препарату моксістоп міні для собак.

Моксістоп міні для собак належить до комбінованих протипаразитарних препаратів. Комбінація оксидектину і празіквтелу, які входять до складу препарату, забезпечують

широкий спектр його протипаразитарної дії, у тому числі проти личинок (мікродирофілярій) нематод виду: *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens*. Представляє собою таблетки білого кольору зі специфічним запахом. Одна таблетка (120 mg (мг) містить дві діючі речовини: празіквантел – 20 mg (мг) та моксидектин – 1 mg (мг).

Результати дослідження. На підставі спостережень у собак виявляли швидку втомлюваність, сонливість, зниження апетиту, порушення функцій серцево-судинної системи і органів дихання, асцит. Хвороба проявлялась у вигляді вузликоподібних уражень шкіри. Сверблячка була незначна, загальний стан тварини задовільний. При мікроскопічному дослідженні глибоких зскрібків з уражених ділянок шкіри виявили нематоду *Dirofilaria repens*, а при дослідженні крові – її личинки.

Для визначення результату лікування проводили дослідження крові на виділення мікрофілярій і отримали результати, які свідчать про 100 %-ну ефективність моксістопу міні проти мікродирофілярій.

Таким чином можна зробити висновок, що, антигельмінтик моксістоп міні в умовах ветеринарної клініки «Nika Vet» м. Бориспіль у дозі 1 таблетка на 4 кг маси тіла один раз на місяць протягом 7 місяців є ефективним засобом профілактики дирофіляріозної інвазії.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Soroka N. M., Dakhno Yu. I. Helminthofauna sobak tsentralnoi chastyny Ukrainy. Naukovyi visnyk NUBiP Ukrainy. 2010. 151 (2). P. 176–178.

2. Efficacy of ultrasound in diagnosis of dirofilariasis in dogs caused by *Dirofilaria immitis*/ V. Yevstafieva et al. Regulatory Mechanisms in Biosystems. 2022. 13 (3). P. 281–286.

**УДК: 636.7.09:616.995.132.8**

**МЕДВЕДСВА Н.Г.**, студентка

Науковий керівник – **ГОНЧАРЕНКО В.П.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА КАПІЛЯРІОЗНОЇ ІНВАЗІЇ**

Для лікування хворих собак на капіляріоз були застосовані два вітчизняних препарати з діючою речовиною фенбендазол, а саме бровадазол 20 % та фармадазол-плюс. Антигельмінтики Бровадазол 20 % та Фармадазол-плюс показали високу на 15 день екстенсефективність і вона склали відповідно 83,33 і 100,0 %.

**Ключові слова:** антигельмінтики, Бровадазол 20 %, Фармадазол-плюс, екстенсефективність, сеча.

Гельмінтози собак в останній час набувають широкого поширення і займають одне з ведучих місць серед гельмінтозних, арахно-ентомозних та протоозних захворювань, створюючи напружену епізоотичну ситуацію [1, с. 105].

Морозов Б.С. [2] повідомляє, що при вивченні розповсюдження гельмінтофауни собак у Сумській області реєстрував у 4,5 % собак капіляріоз.

Капіляріоз – це нематодозне захворювання м'ясоїдних тварин, в тому числі собак, кішок, лисиць, песців, уссурійських єнотів і інших собачих, характеризується ураженням органів сечовиділення внаслідок життєдіяльності паразитів і викликається круглими гельмінтами. Статевозрілі паразити *Capillaria plicata* локалізуються в сечовому міхурі, *S. aegrophila* - в трахеї, бронхах, носових ходах лисиць, песців, іноді - собак та котів.

Капілярії ниткоподібної форми нематоди. Самці *Capillaria plicata* досягають у довжину 2,6 – 3,2 см, мають одну довгу спікулу (0,4 – 0,5 мм). Спікулярна піхва гладенька, не озброєна шипами. Самка більших розмірів (4,4 – 4,9 см). Яйця середні, лимоноподібної форми, незрілі.

*Capillaria plicata* – біогельмінт, його розвиток відбувається за участю проміжних господарів (хазяїв) – дощових черв'яків (малощетинкові черв'яки) видів *Lumbricus terrestris* і *Lumbricus rubellus*. Статевозрілі гельмінти в сечовому міхурі відкладають яйця, які з сечею виділяються назовні. При температурі зовнішнього середовища 26-28 °С протягом 20-21 діб в яйці формується інвазійна личинка. Після цього їх заковтують проміжні хазяї (дощові черв'яки), де розвиток паразитів продовжується, тобто у них в кишечнику з яєць вилуплюються личинки і вони проникають в тіло. М'ясоїдні тварини, а саме собаки, коти та

інші м'ясоїдні заражаються при випадковому поїданні дощових черв'яків, в організмі яких знаходяться інвазійні личинки. У шлунку собаки дощові черв'яки перетравлюються, а личинки гельмінта мігрують в стінку кишечника, де вони линяють, проникають в капіляри і з потоком крові потрапляють в сечовий міхур, де і досягають статевої зрілості за 44–48 діб. Тривалість життя капілярій становить 12–14 міс.

Із антигельмінтних препаратів для лікування собак хворих на капіляріоз застосовують такі препарати як левамізол 10 % -ний водний розчин в дозі 5 мг на кг маси тіла 2 дні поспіль; івомек – 1 % -ний розчин івермектину – призначають в дозі 200–300 мкг на кг маси тіла підшкірно; фенбендазол застосовують в дозі 20 мг / кг маси тіла 1 раз на день протягом 5 діб [3].

Мета роботи – вивчити антигельмінтну ефективність двох препаратів за капіляріозної інвазії собак.

Матеріали і методи дослідження. Діагноз на капіляріоз собак у зоні обслуговування ветеринарної клініки „Злата” м. Києва ставили з урахуванням епізоотологічних даних, клінічної картини та лабораторного дослідження сечі. З цією метою ми брали 50 мл сечі, розводили її водою у співвідношенні 1:1, відстоювали протягом 15 хв, а потім верхній шар зливали, а осад досліджували під мікроскопом.

Для лікування хворих собак хворих на капіляріоз застосовували вітчизняні препарати з діючою речовиною фенбендазол, а саме бровадазол 20 % та фармадазол-плюс. Під час лікування досліджували сечу на 5, 10 та 15 дні після останнього застосування препарату.

Бровадазол 20 % застосовували з кормом індивідуально на початку ранкової годівлі у дозі 2 грами на 10 кг маси тіла 3 рази з інтервалом 12 годин. Фармадазол-плюс задавали у дозі 8 г на 10 кг маси тіла три доби підряд на початку ранкової годівлі індивідуально.

Результати дослідження. При дослідженні сечі ми знайшли яця яйцеподібної форми, подовжені, з двома прозорими і сплюсненими полярними пробочками. Зовнішня оболонка була жовтуватого кольору і мала злегка зморшкуватий вигляд. Із досліджених 516 тварин яйця капілярій було знайдено у 12. Екстенсивність інвазії становила 2,32 %. Екстенсефективність на 5 день становила 33,33 % від застосування Бровадазолу 20 % та 50,0 % від – Фармадазолу. Екстенсефективність на 10 день становила відповідно 66,67 та 83,33 %, а на 15 день – 83,33 та 100 % відповідно.

Таким чином можна зробити висновок, що антигельмінтики Бровадазол 20 % у дозі 2 грами на 10 кг маси тіла 3 рази з інтервалом 12 годин, індивідуально та Фармадазол-плюс у дозі 8 г на 10 кг маси тіла три доби підряд, індивідуально показали високу на 15 день екстенсефективність. Вона склали відповідно 83,33 і 100,0 %.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Поширення, діагностика та лікування собак за капіляріозу / А.А. Антіпов та ін. Матеріали VI Всеукраїнської наук.-практ. Інтернет-конф. Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин" ( 23–24 листопада 2022 р.). - Полтава, 2022. - С.104–106. [електронне видання].
2. Морозов Б.С. Кишкові гельмінтози собак і котів в сумський області (поширення, лікування, розробка заходів боротьби): дис. ... доктора філософії. Суми, 2021. 170 с.
3. Morphometric analysis of *Capillaria anatis* (Nematoda, Capillariidae) from *Anas platyrhynchos domesticus* / V.O. Yevstafieva et al. Zoodiversity. 2020. Vol. 54. Issue 6. P. 493–500. DOI:10.15407/zoo2020.06.493

**УДК: 636.09:616.993.1:619**

**КОВТУНЕНКО А.О.**, студентка

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

*Білоцерківський національний аграрний університет*

#### **ПАЗАРИТОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ СЕРЕД ТВАРИН ВІЙСЬКОВОГО ГОСПІТАЛЮ**

При вивченні паразитологічної ситуації у тварин військового госпіталю були знайдені у ракуна звичайного яйця байлісаскарисів, у в'єтнамських свиней яйця аскарисів та езофагостом, у декоративних курей яйця аскаридів та ооцисти еймерій.

**Ключові слова:** ракун звичайний, свині, птиця, фекалії, яйця, еймерії.

Як стверджують фахівці взаємодія із тваринами найперше добре працює з позитивними емоціями, робить людей психічно стійкішими. Й особливо це дієво, коли доводиться долати наслідки бойового стресу, посттравматичні реакції. Така терапія добре працює через тактильні відчуття на стишення, заземлення, допомагає військовому бути тут і тепер.

Психологи запевняють, що після візитів військовослужбовців до тварин відзначають помітну зміну настроя у кращий бік. А якщо є можливість прийти до зоопарку усією родиною, то це позитивно впливає на комунікацію, допомагає налагодити стосунки.

29 листопада 2022 року відбулося підписання Меморандуму про співпрацю між Білоцерківським національним аграрним університетом та Білоцерківським військовим госпіталем.

Мета роботи – вивчити паразитологічну ситуацію серед тварин та птиці, які знаходяться у живому куточку військового госпіталю.

Для досягнення мети були поставлені такі задачі:

- вивчити видовий склад гельмінтів та найпростіших серед тварин та птиці;
- вивчити екстенсивність та інтенсивність нематодозної інвазії.

Матеріал і методи роботи. Ентомозні та арахнозні захворювання виключали шляхом зовнішнього огляду тварин та птиці, а також шляхом дослідження зішкрібів з уражених ділянок шкіри.

Гельмінтозні та протозоозні захворювання виключали шляхом дослідження фекалій комбінованим методом стандартизованим Котельниковим та Хреновим з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри з щільністю 1,3. Інтенсивність інвазії (ІІ) визначали шляхом підрахунку кількості яєць та ооцист у середньому у трьох краплинах флотаційної рідини.

Власні дослідження. У результаті дослідження 2 проб фекалій від ракун звичайного (єнот-полоскун) (рис. 1) ми знайшли яйця округлої форми, які мали товсту шкарлупу, поверхня якої вкрита комірками, коричневого кольору (рис. 2) [1, 2, 3]. Це були яйця байлісаскарисів. З двох обстежених єнотів були обидва уражені байлісаскарозом. Екстенсивність інвазії становила 100 % при сильній інтенсивності інвазії, а саме 252,5 екземплярів яєць у середньому у трьох краплинах флотаційної рідини.

У результаті дослідження двох проб фекалій від в'єтнамських свиней (рис. 3) ми знайшли яйця двох видів. Одні яйця були середні за розміром (0,05–



Рис. 1. Раkun звичайний.

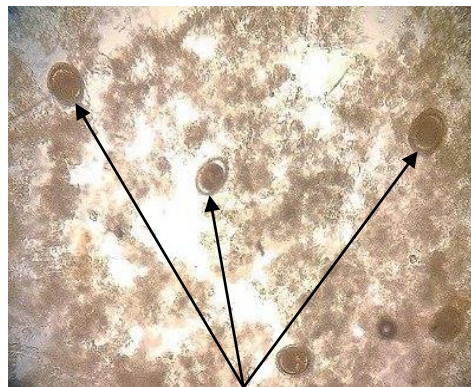


Рис. 2. Яйця байлісаскарисів.

0,075 мм довжиною і 0,04–0,05 мм шириною). Запліднені яйця – овальної форми, не зрілі, коричневого кольору, з товстою (склалися з чотирьох оболонок) горбистою оболонкою. Незапліднені – еліпсоїдної. Це характерна будова яєць аскарисів (рис. 4 а) [4, 5]. Яйця другого виду були стронгілідного типу, а саме овальні, умовно «середнього» розміру (0,06–0,08×0,035–0,045 мм), сірі, з гладенькою шкаралупою, свіжевиділені всередині містили зародок на стадії 8–16 бластомерів. Шкаралупа яєць утворена чотирма різного призначення оболонками. За цими морфологічними ознаками нами було підтверджено паразитування у обстежених свиней езофагостом одного виду, а саме *Oesophagostomum dentatum* (Rudolphi, 1803) Molin, 1861 (рис. 4 б).



Рис. 3. В'стнамські свині.

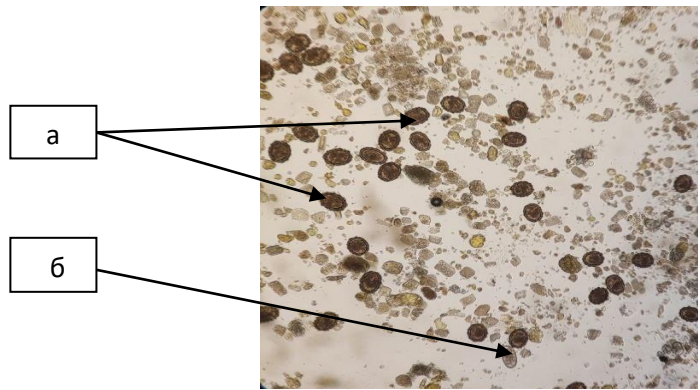


Рис. 4. Яйця аскарисів (а), езофагостом (б).

З двох обстежених свиней були обидві уражені аскарозом. Екстенсивність інвазії становила 100 % при сильній інтенсивності інвазії, тобто 195,0 екземплярів яєць. Екстенсивність езофагостомозної інвазії становила 50,0 % при слабкій інтенсивності інвазії, а саме 34,0 екз. яєць.

У результаті дослідження проб фекалій від декоративних курей (рис 5) ми знайшли яйця середнього розміру (0,07...0,09×0,04...0,06 мм), світло-сірого кольору, овальні, з гладенькою оболонкою, незрілі. Це були яйця аскарідій (рис. 6 а). Крім яєць аскарідій ми знайшли ооцисти овальної форми, з двоконтурною оболонкою, зеленуватого кольору, їх розмір становив 22–24×18–19 мкм. Мікропіле немає, на одному з полюсів була полярна гранула. Це були ооцисти еймерій виду *Eimeria tenella* (рис. 6 б).



Рис. 5. Декоративні кури.

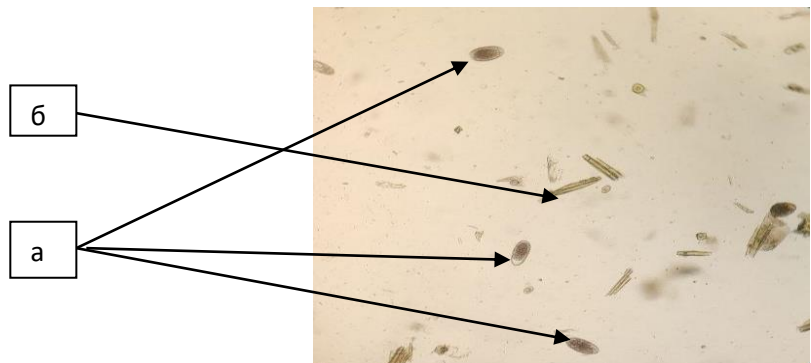


Рис. 6 а – яйця аскарідій, 5 б – ооцисти еймерій.

З чотирьох обстежених курей були усі уражені аскарідіями. Екстенсивність інвазії становила 100 % при середній інтенсивності інвазії, тобто 18,5 екземплярів яєць у середньому у трьох краплинах флотаційної рідини. Екстенсивність еймеріозної інвазії становила 75,0 % при слабкій інтенсивності інвазії.

Висновки. 1. При зовнішньому огляді, а також шляхом дослідження зішкрібів з уражених ділянок шкіри збудників ентомозів та арахнозів тварин та птиці, які знаходяться у військовому госпіталі не виявлено.

2. При дослідженні проб фекалій комбінованим методом Дарлінга у модифікації Котельникова та Хренова з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри з щільністю 1,3 були знайдені яйця гельмінтів в залежності від виду тварин та птиці, а саме байліаскарисів, аскарисів, езофагостом, аскарідій, а також ооцисти еймерій.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Паразитарні хвороби м'ясоїдних тварин. Гельмінтози / Ю.Ю. Довгій та ін. Житомир: Полісся, 2014. 216 с: іл.
2. Морозов Б.С. Кишкові гельмінтози собак і котів в сумській області (поширення, лікування, розробка заходів боротьби): дис. ... д-р філософії. Суми, 2021. 170 с.
3. Клименко О.С. Поширення кишкових нематодозів собак у приватних господарствах Полтавської області. Вісник Полтавської державної аграрної академії, 2011. № 4. С. 25–28.
4. Езофагостомоз свиней: монографія/ М.Г. Мазанна та ін. Харків, 2019. 170 с.

5. Поширення, вікова динаміка змішаних кишкових нематодозів свиней та ефективність івермеквету 1 % ін'єкційного розчину / А.А. Антіпов та ін. Науковий вісник ветеринарної медицини: збірник наукових праць. Біла Церква, 2012. Вип. 9 (92). С. 5–8.

УДК 636.32/38,636.39(075.8)

ГОЦУЛЯК М.М., аспірант

Науковий керівник – САХНЮК В.В., д-р. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

## ДЕЯКІ ТЕОРЕТИЧНІ І ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ D-ВІТАМІННОГО ТА КАЛЬЦІЄВО-ФОСФОРНОГО МЕТАБОЛІЗМУ ЗА ПРОМИСЛОВОГО УТРИМАННЯ КІЗ

Висвітлені деякі аспекти обміну холекальциферолу, кальцію і фосфору у тварин, зокрема роль активних метаболітів вітаміну D. Проведені клініко-лабораторні дослідження метаболізму макроелементів і протеїну у лактуючих кіз зааненської породи.

**Ключові слова:** кози, метаболізм, вітамін D, кальцій, фосфор, протеїн.

Перспективною галуззю в структурі світового тваринництва є козівництво. Кози володіють високою адаптивною здатністю до різних умов середовища, добре використовують малопродуктивні пасовища, мають міцні копита, стійкі до багатьох інфекційних та інвазійних захворювань [1–3].

В останні роки в Україні відмічається стійка позитивна динаміка щодо зростання поголів'я кіз молочних порід, збільшується споживання козиного молока і продуктів його переробки. Для успішного розвитку цієї галузі необхідні наукові розробки та впровадження у виробництво удосконалених систем годівлі, технологій утримання і ветеринарного забезпечення. Зростання поголів'я, продуктивність кіз та стан їх здоров'я залежать від умов утримання, годівлі та фахового ветеринарного обслуговування. Однак, тварин часто утримують на раціонах із дефіцитом енергії, протеїну, макро- та мікроелементів, вітамінів, що призводить до порушення обміну речовин і розвитку багатьох захворювань, зокрема метаболічних [4–5].

Обмінні процеси в організмі молочних кіз, що забезпечують їх продуктивні якості, залежать від ряду чинників, і, насамперед, фізіологічного стану. Так, у період кітності енергетичні та пластичні ресурси організму кози використовуються для формування та розвитку плоду, тоді як після родів вони спрямовуються на інтенсивний синтез і секрецію компонентів молока [6–7]. У регуляції гомеостазу кальцію і фосфору важлива роль належить вітаміну D<sub>3</sub> (холекальциферол). У печінці з нього синтезується один із активних метаболітів – 25-гідроксихолекальциферол (25 OH D<sub>3</sub>), у нирках – 1,25- і 24,25 – дигідроксихолекальциферолі (1,25 (OH)<sub>2</sub> D<sub>3</sub> і 24,25 (OH)<sub>2</sub> D<sub>3</sub>). Встановлено, що вітамін D підтримує гомеостаз Ca і P, реалізуючи свою дію за рахунок безпосереднього впливу на процеси абсорбції Ca і P у кишечнику, реабсорбцію цих катіонів у ниркових каналцях і мобілізацію їх із кісткової тканини. Кальцій та фосфор беруть участь у внутрішньоклітинних процесах: підтримання клітинного потенціалу, синтез ДНК, міжклітинний зв'язок, підтримання гомеостазу клітини та її метаболізму [8–10].

На клітинному рівні виділяють 6 основних фізіологічних процесів, що залежать від концентрації іонів кальцію: підтримання нормальної функції нервової системи; сприяння взаємодії актину і міозину, рухової активності клітин (скороченню м'язових волокон); активізація ферментативних процесів на перших двох стадіях згортання крові; регуляція властивостей мембран [10]. Фосфор є одним із основних структурних елементів організму. Усі процеси синтезу, що пов'язані з формуванням скелета, збільшенням маси м'язів,

синтезом складових речовин молока, ростом шерсті здійснюються за участі фосфатної кислоти [8].

За нестачі у кормах та організмі вітаміну D, а також есенціальних макроелементів кальцію і фосфору, що входять до складу скелету та інших тканин тварин, порушується обмін речовин, що часто призводить до розвитку D-вітамінної та кальцієво-фосфорної недостатності [4–8].

Проведені нами пошукові дослідження з вивчення, зокрема, клінічного статусу, протеїнового, D-вітамінного і кальцієво-фосфорного метаболізму у лактуючих кіз зааненської породи також засвідчують наявність проблем. Так, наприклад, пригнічення загального стану різного ступеня нами встановлено у 80% тварин за 10–20 днів після окоту та в 40 % у період 2–3 місяців лактації. Уміст загального протеїну в сироватці крові переважної більшості досліджених кіз за 1,5–3 тижні та 2–3 міс. після родів знаходився на нижній фізіологічній межі [11].

Концентрація життєво важливого макроелементу – кальцію – в сироватці крові практично всіх досліджених кіз знаходилась у межах від 2,3 до 2,6 ммоль/л.

Фосфором тварини забезпечені краще, а його концентрація знаходилась у межах 1,70–2,43 ммоль/л. Однак, за дефіциту вітаміну D у раціонах тварин нами встановлено порушення співвідношення в крові між цими есенціальними макроелементами, що, ймовірно, призводить до виділення кальцію з організму і розвитку гіпокальціємії.

Отже, за результатами опрацювання літературних джерел висвітлені деякі важливі теоретичні й практичні аспекти обміну холекальциферолу, кальцію і фосфору у тварин, зокрема роль активних метаболітів вітаміну D. Проведені клініко-лабораторні дослідження метаболізму макроелементів і протеїну у лактуючих кіз зааненської породи.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Васильєва О.О. Бондаренко О.М. Аспекти розвитку козівництва як сучасного напрямку екологічного виробництва у тваринництві. Вісник Дніпропетровського держ. аграр.-економ. університету. 2017. № 3(43). С. 60–63.
2. Вдовиченко Ю.В., Маслюк А.М., Йовенко В.М. Тенденції розвитку козівництва в світі та в Україні // Науковий вісник "Асканія-Нова". 2014. Вип. 7. С. 3–18.
3. Леппа А.Л. Вплив різних способів вирощування козенят на молочну продуктивність козематок. Аграрна наука та харчові технології. Вінниця, 2017. Вип. 1 (95). С. 134–141.
4. Маслак Ю.В. Аліментарна остеодистрофія кіз: патогенез, діагностика і лікування: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.01. Біла Церква, 2011. С. 1–2.
5. Слюсаренко С.В. Функціональний стан печінки і нирок у клінічно здорових кіз та за гепато- і нефропатії: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.01. Біла Церква, 2012. С. 1–2.
6. Немова Т.В. Порушення мінерального обміну в організмі молочних кіз (діагностика і профілактика): автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.01. Київ, 2010. С. 1–3.
7. Sawaya W.N., Khalil J.K., Al-Shalhat A.F. Mineral and vitamin content of goat's milk. J.Am. Diet Assoc. 2019. Apr; 114(4). P. 433–5.
8. Braun G.P., Trumel C., Bézille P. Clinical Biochemistry in Sheep: A Selected Review. Small Ruminant Research. 2010. Vol. 92. Issue 1/3. P. 10–18.
9. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин / І.І. Ібатуллін та ін; за ред. І.І. Ібатулліна, О.М. Жукорського. 2016. 300 с.
10. Ветеринарна клінічна біохімія: підручник / В.І. Левченко та ін.; за ред. В.І. Левченка та В.В. Влізла. Біла Церква, 2019. 416 с.
11. Гоцуляк М.М., Пундор М.Р., Сахнюк В.В., Мельник А.Ю. Клініко-гематологічний статус лактуючих кіз зааненської породи: мат. міжнарод. наук.-практ. конф. "Наукові пошуки молоді у XXI столітті". Біла Церква, 2022. С. 67–68.



**БОНДАРЕНКО А.В.**, магістрант  
Науковий керівник – **ВЛАСЕНКО С.А.**, д-р. вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ПОШИРЕНІСТЬ ГІНЕКОЛОГІЧНИХ І ПІСЛЯРОДОВИХ ПАТОЛОГІЙ У КОРІВ**

Встановили, що лише у третини (31,5%) корів вагітність, роди і післяродова інволюція перебігають фізіологічно. Найбільш поширеною біла післяродова патологія, зокрема субінволюція виникала у 31,5% випадків, метрит – у 35,6%. Зважаючи, що затримання посліду спостерігалось у 28,6%, проявляється чітка закономірність єдиного патогенетичного ланцюга зазначених патологій, головним чинником яких є атонія матки.

Причиною неплідності у 63,8% корів були патології яєчників, а у 33,4% – хвороби матки. Серед патологій яєчників найпоширенішими були лютеїнові кісти (25%) та персистенція жовтого тіла (22,2%), що свідчить про значні ендокринні порушення. Водночас, у 25% неплідних корів діагностували хронічний метрит.

**Ключові слова:** корови, акушерська і гінекологічна диспансеризації, акушерська патологія, гінекологічні хвороби.

У зв'язку із впровадженням у скотарство промислової технології утримання великої кількості молочних корів на фоні інтенсивного їхнього використання, виникає необхідність організації постійного систематичного контролю за станом здоров'я й відтворною функції тварин, своєчасного проведення лікувальних і профілактичних заходів [1, 2].

Основою менеджменту репродуктивного здоров'я корів на сучасних молочних фермах залишається акушерська і гінекологічна диспансеризації [3]. Регулярне обстеження самок надає можливість не лише визначати поширеність їх неплідності і гінекологічної патології, а й проводити загальний аналіз причин порушення фертильності на різних етапах репродуктивного циклу, відповідності технологічних умов до фізіологічних потреб корів, вплив різноманітних антропогенних та стресових факторів, стан загального здоров'я стада, розвиток поліморбідної патології тощо [3–5]. Такий системний контроль, у кінцевому результаті, дозволяє впроваджувати на фермі інноваційні методики прогнозування, ранньої діагностики та ефективного лікування корів з акушерськими і гінекологічними хворобами та значно підвищувати рівень репродукції молочного стада [6, 7].

Метою нашої роботи було провести акушерську та гінекологічну диспансеризацію стада корів, яке належить Маслівському аграрному фаховому коледжу ім. П.Х. Гаркавого Білоцерківського НАУ, для визначення причин порушення фертильності корів.

Диспансерному обстеженню підлягало 67 корів української чорно-рябої породи з продуктивністю 4700–5600 кг. Діагностику акушерських та гінекологічних хвороб проводили за прийнятими у ветеринарній репродуктології методологіям. Враховували показники загального стану тварин, візуальну оцінку зовнішніх статевих органів і молочної залози, морфо-функціональний стан матки і яєчників за трансректальної пальпації та ультразвукову характеристику їх тканин та функціональних і патологічних структур. Для визначення частоти розвитку хвороб вагітних і патологій родів та післяродового періоду враховували дані амбулаторного журналу. Поширеність гінекологічної патології визначали за результатами власних досліджень.

Поширеність акушерської патології наведено у табл. 1.

За даними табл. 1 випливає, що лише у третини (31,5%) корів вагітність, роди і післяродова інволюція перебігають фізіологічно. Найбільш поширеною біла післяродова патологія, зокрема субінволюція виникала у 31,5% випадків, метрит – у 35,6%. Зважаючи, що затримання посліду спостерігалось у 28,6%, проявляється чітка закономірність єдиного патогенетичного ланцюга зазначених патологій, головним чинником яких є атонія матки. Слід звернути увагу також і на значну поширеність залежування корів, як до родів (12,3%), так і після них (10,9%). Це вказує на значні метаболічні порушення у вагітних корів. Це

підтверджується і тим фактом, що у третини вагітних перед родами розвивається системний набряк, як клінічна ознака гестозу.

Таблиця 1 – Поширеність акушерської патології з розрахунку на 76 репродуктивних циклів, %

Акушерська патологія	Частота випадків	
	n	%
Аборт	3	4,1
Залежування вагітних	9	12,3
Набряк вагітних	23	31,5
Патології 2-ї стадії родів	11	15,1
Затримання посліду	21	28,7
Післяродова субінволюція	23	31,5
Післяродовий метрит	26	35,6
Післяродове залежування	8	10,9
Нормальний перебіг вагітності, родів і пуерперію	23	31,5

Поширеність гінекологічної патології у корів подана у табл. 2.

Таблиця 2 – Результати гінекологічного обстеження корів, n=36

Гінекологічна патологія	n	%
Гіпофункція яєчників	3	8,3
Гіпотрофія яєчників	3	8,3
Кістоз яєчників	9	25,0
Персистенція жовтого тіла	8	22,2
Атонія матки	2	5,6
Хронічний метрит	9	25,0
Індурація матки	1	2,8
Нормальний морфо-функціональний стан	1	2,8

Як впливає з даних табл. 2, причиною неплідності у 63,8% корів були патології яєчників, а у 33,4% – хвороби матки. Лише в одній корови, що складає 2,8% гінекологічної патології не було виявлено. Серед патологій яєчників найпоширенішими були лютеїнові кісти (25%) та персистенція жовтого тіла (22,2%), що свідчить про значні ендокринні порушення. Водночас, у 25% неплідних корів діагностували хронічний метрит, що є наслідком значної поширеності післяродового метриту.

Отже, у дослідному господарстві існує значна проблема з неплідністю корів, що негативно впливає на їх продуктивність і економічну стабільність виробництва молока. Значна поширеність післяродової патології запального генезу та, як наслідок, порушення лютеолізу та розвитку лютеїнових кіст, а також хронічного метриту у корів вказує на негативний вплив системного чинника, ймовірно технологічних порушень.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bhanugopan M.S., Lievaart J. Survey on the occurrence of milk fever in dairy cows and the current preventive strategies adopted by farmers in New South Wales, Australia. Australian Veterinary Journal. 2014. Vol. 92. no. 6. P. 200–205.
2. Safa S., Soleimani A., Moussavi A.H. Improving productive and reproductive performance of Holstein dairy cows through dry period management. Asian-Australasian journal of animal sciences. 2013. Vol. 26. Issue 5. P. 630–637. DOI:10.5713/ajas.2012.12303.
3. Вальчук О.А., Любецький В.Й., Сухонос В.П. Акушерська та гінекологічна диспансеризація корів як складова ветеринарного благополуччя у скотарстві. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. 2016. Вип. 237. С. 96–115. URL:[http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnu\\_vet\\_2016\\_237\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnu_vet_2016_237_14).
4. Nutrition, rumen health inflammation in the transition period and their role on overall health and fertility in dairy cows / Q. Zebeli et al. Research in Veterinary Science. 2015. no. 103. P. 126–136.

5. Лотоцький В. Ключові показники ефективності відтворення корів. Agrotimes. URL: <https://agrotimes.ua/opinion/klyuchovi-pokaznyky-efektyvnosti-vidtvorennya-koriv/>.

6. Гришук Г.П. Патогенетичне обґрунтування профілактики симптоматичної неплідності корів на тлі затримання посліду: дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07. Суми, 2013. 136 с.

7. Metritis in dairy cows: risk factors and reproductive performance / M.J. Giuliodori et al. J Dairy Sci. 2013. Vol. 96. P. 3621–31.

**УДК: 619:618.175/.176:636.2.082.451/.454.33/5**

**ЯКИМАХА О.Ю.**, магістрант

Науковий керівник – **ВЛАСЕНКО С.А.**, д-р. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ПІДГРУНТЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ КОМПЛЕКСНОЇ СХЕМИ ЛІКУВАННЯ КОРІВ З ХРОНІЧНИМ МЕТРИТОМ**

На основі закономірностей патогенетичної моделі хронічного метриту у корів розроблена та апробована комплексна терапевтична схема лікування без застосування антибіотиків. Для цього використовували фармакологічні препарати Йодоутер, Пролін, Свічки з нанофталоном та Фос-Бевіт.

Встановлено, що впроваджене лікування має високу терапевтичну ефективність і дозволяє уникати використання антибіотиків. Так, за 45 днів в усіх корів, які лікувалися зникали ознаки ендотоксикозу, у 90,3% спостерігалася нормалізація морфо-функціонального стану матки, відновлення відтворної функції настало у 85,7%, а стали вагітними після першого осіменіння 47,6% дослідних самок.

**Ключові слова:** корови, хронічний метрит, патогенез, комплексна схема лікування.

Хвороби матки поширені у високопродуктивних корів і пов'язані зі зменшенням відсотка тільних корів після одного штучного осіменіння, збільшенням міжотельного інтервалу та відсотка вибракування тварин. За даними літературних джерел [1–3] впливає, що метрит у корів має складну патогенетичну модель і характеризується не лише локальною запальною реакцією, а й має системний вплив на інші функціональні системи організму. Хронічне запалення матки має дещо інші механізми розвитку аніж за гострого його перебігу, але основні патологічні фактори залишаються активними, а саме: присутність інфекції, атонія матки, морфо-структурні зміни в тканинах матки, ендотоксикоз, знижена імунна реактивність, ендокринні порушення [3–6].

В зв'язку з цим, метою нашої роботи було розробити комплексну схему лікування корів, враховуючи закономірності патогенетичних механізмів хронічного запалення матки та не застосовуючи антибіотикотерапію.

За цими принципами нами були обрані для терапевтичної схеми сучасні фармакологічні засоби, які дозволяють максимально моделювати патогенез хронічного запального процесу в матці у корів.

1. Для санації порожнини матки був обраний препарат Йодоутер. Комплексно-сполучний йод, який поступово вивільняється, має неселективний окислювальний вплив на білок мікроорганізмів. Мікроорганізми, які належать до антибактеріального спектру препарату Йодоутер – це грампозитивні та грамнегативні мікроорганізми, деякі анаеробні мікроорганізми, бродильні грибки та їхні спори, протозої та деякі віруси.

2. Для лютеолізу, стимулювання біометрію та нормалізації ендокринних показників було обрано застосування Проліну. Основна діюча речовина цього препарату – Динопрост трометаміну (аналог природного PFG простагландину), який використовують для регресії жовтих тіл. Він ефективно стимулює гладенькі м'язи судин бронхів, матки і м'язів травного тракту. Висока концентрація динопросту спостерігається в місці ін'єкції через 24–48 годин після введення препарату.

3. Для регенеруючого ефекту був обраний внутрішньоматковий *свічки* з нанофталоном №5. До складу препарату входить нафталан і поліетіленоксидна основа. Нафталан входить діє антимікробно і антисептично. Чинить аналгезуючу дію, знижує тонус гладких м'язів, розширює кровоносні судини, покращує кровообіг внутрішніх статевих органів; надає

регенеруючу та протизапальну дію; покращує мікроциркуляторні процеси в тканинах; надає біостимулювальну і десенсибілізуючу місцеву дію. Протизапальне лікування нанофтолановими свічками найбільше проявляється за рецидивах запального процесу.

4. Для загальностимулювальної терапії нами було обрано препарат Фос-Бевіт. Це комплексний препарат на основі бутафосфану та трьох вітамінів групи В. Має тонізуючі властивості, нормалізує метаболічні та регенеративні процеси, забезпечує стимулювальний вплив на білковий, вуглеводний і жировий обміни, підвищує резистентність організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища, інфекцій та токсинів.

Таким чином, комплексна схема лікування включала у себе застосування 4-х ветеринарних препаратів з різновекторною фармакологічною дією.

Апробацію комплексного методу терапії застосували на 21-й корові з хронічним метритом які належали ТОВ «Світанок» Обухівського району Київської області. Ефективність лікування визначали за виділенням ексудату та трансректальною оцінкою морфо-функціонального стану матки на 10-у добу після його початку та загального стану і прояву статевих циклу та результативністю осіменіння на 30-у і 45-у добу.

Після лікування хворих корів, виділення ексудату припинилося у 71,4% самок вже на 10-у добу. У наступні 30 днів кількість таких корів збільшилася до 85,7%, а на кінець дослідження – у 95,2% корів ексудат не виділявся. Нормалізація стану матки, а саме, коли пальпували ригідну, симетричну матку, нормальних розмірів, однорідної пружно-еластичної консистенції, відбулася у 52,4% на 10-у добу; у 71,4% – впродовж 30 днів лікування, а на 45-у добу 90,5% корів мали матку без пальпаторних ознак хронічного запалення.

Задовільний клінічний стан у корів, які були піддані лікуванню, наступав у 23,8% вже на 10-у добу, у 71,4% – на 30-у, а на кінець дослідного періоду – в усіх (100%) корів зникли клінічні ознаки ендотоксикозу.

Відновлення статевої циклічності у дослідних корів починалося впродовж 30-и днів у 23,8%, а за 45 днів після початку лікування ще 61,9% самок проявили стадію збудження. Таким чином, відновлення відтворної функції настало у 85,7% хворих корів, а стали вагітними після першого осіменіння 47,6% дослідних самок.

Отже, розроблений комплексний метод володіє високою ефективністю у лікуванні корів з хронічним метритом і є повноцінною альтернативою антибіотикотерапії.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Касіманікам Р. Хвороби матки в післятільний період. MilkUA Р. Касіманікам.info. 2017. URL:<http://milkua.info/uk/post/hvorobi-matki-v-pislaotilnij-period1>.
2. MSD Manual Veterinary Manual. Utrine diseases in dairy cattle. Web site. URL:<https://www.msddvetmanual.com/reproductive-system/metritis-in-large-animals/acute-ruerperal-metritis-in-large-animals>. Accessed September 12, 2019.
3. Стравський Я.С., Стравська С.М. Визначення схеми лікування корів із післяродовим гнійно-катаральним ендометритом. URL:<https://agroelita.info/vyznachennya-shemy-likuvannya-koriv-z-pislyarodovym-hnijno-kataralnym-endometrytom>.
4. Sheldon I.M., Cronin J.G., Bromfield J.J. Tolerance and innate immunity shape the development of postpartum uterine disease and the impact of endometritis in dairy cattle. *Ann. Rev. Anim. Biosci.* 2019. 7. P. 361–384.
5. Uterine microbiota and immune parameters associated with fever in dairy cows with metritis/ S.J. Jeon et al. *PLoS ONE.* 2016. 11. e0165740.
6. Urton G., von Keyserlingk M.A., Weary D.M.J. Feeding behavior identifies dairy cows at risk for metritis. *Dairy Sci.* 2005. no. 88 (8). P. 2843–9. DOI:10.3168/jds.S0022-0302(05)72965-9.

БАРАНИЮК А.С., магістрант

Науковий керівник – ВЛАСЕНКО С.А., д-р. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

## АСОЦІЙОВАНИЙ РОЗВИТОК СУБКЛІНІЧНОГО МАСТИТУ ТА ПІСЛЯРОДОВОЇ СУБІНВОЛЮЦІЇ І ПІСЛЯРОДОВОГО МЕТРИТУ

Встановлено, що частота виникнення маститу у корів з нормальним перебігом пуерперію складала 16,7%, у т.ч. субклінічного – 12,5%. Розвиток післяродової патології зумовлює підвищення ризику розвитку запалення молочної залози. Так, за субінволюції матки, випадки запалення молочної залози збільшуються у 3,7 раза – до 62,4%, при цьому субклінічний мастит виникає у 43,7% хворих корів, тобто у 3,1 раза. За виникнення післяродового метриту, мастит виникає у 80,0% корів, що у 4,8 раза більше ніж за фізіологічного пуерперію. У 50% хворих корів виникає клінічний мастит, а у 30,0% – субклінічна форма запалення молочної залози.

**Ключові слова:** високопродуктивні корови, післяродова субінволюція, метрит, мастит.

Запалення молочної залози у корів – досить поширене захворювання, особливо на фермах із високим рівнем механізації та автоматизації виробництва, інтенсивною експлуатацією високопродуктивних тварин. Воно реєструвалося завжди, відсоток захворюваності становив близько 50–60 % [1, 2].

Найбільший економічний збиток завдає субклінічний мастит, що характеризується відсутністю візуальних ознак хвороби. Захворюваність корів у господарствах залежить від багатьох екзогенних та ендогенних факторів [3, 4]. Переведення тваринництва на промислову основу характеризується «новими» методами утримання та експлуатації тварин (тривале перебування в закритих приміщеннях, висока концентрація тварин на обмежених виробничих площах, вплив стрес-факторів), що, з свого боку, знижує рівень їх природної резистентності, призводить до появи хвороб, а також до підвищення патогенності збудників, формування їх стійких асоціацій.

У науковій літературі [5] є повідомлення про асоційований зв'язок розвитку у корів маститу та післяродового метриту. При цьому зазначається, як основні фактори, підвищений ризик потрапляння патогенних мікроорганізмів з ексудату матки через забруднену підстилку, предмети догляду тощо у цистерни молочної залози; гематогенний шлях інфікування та механізми і каскадні ефекти системної запальної реакції за метриту.

Метою наших досліджень стало вивчення рівня ризику виникнення субклінічного запалення вим'я у корів з післяродовим метритом.

Нами було зформовано три групи корів у післяродовому періоді. Контрольна група складалася з корів, у яких відмічалася нормальна інволюція. Друга група була дослідною, до якої входили самки з післяродовою субінволюцією. А третя, також дослідна, включала корів з ознаками післяродового запалення матки. В усіх групах у корів досліджували стан молочної залози та провели діагностику маститу. Поширеність маститу рахували у розрізі кожної групи. Отримані результати подано на рис. 1, 2, 3.

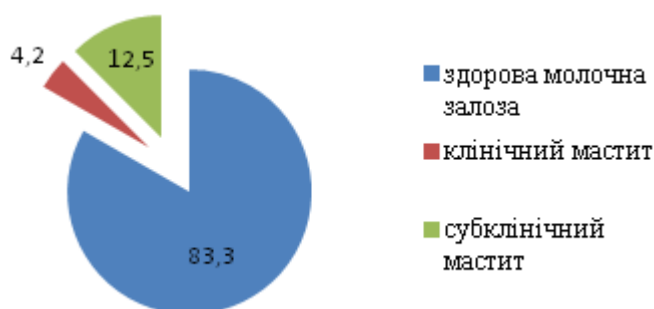


Рис. 1. Поширеність маститу у корів з фізіологічним післяродовим періодом, %

За отриманими даними, з 24-х корів, у яких спостерігався фізіологічний пуерперій, в однієї самки діагностували серозний мастит, що відповідає 4,2%. Водночас, у трьох корів встановили субклінічну форму запалення молочної залози, тобто у 12,5%.

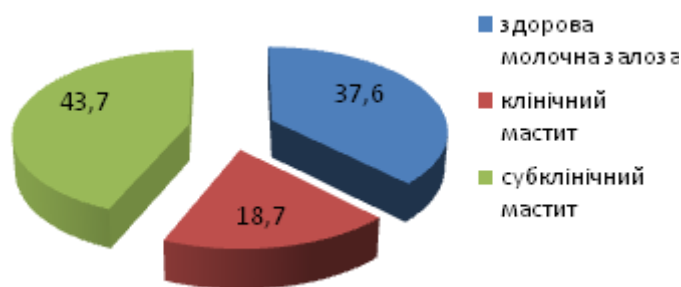


Рис. 2. Частота виникнення маститу у корів з післяродовою субінволюцією, %

Серед 16-ти корів з післяродовою субінволюцією, запалення молочної залози виникло у 10-ти корів, тобто 62,4%. При цьому, серозний та гнійно-катаральний мастит виник у 3-х тварин, що відповідає 18,7%, а субклінічний мастит – у 7-и корів, або 43,7%.

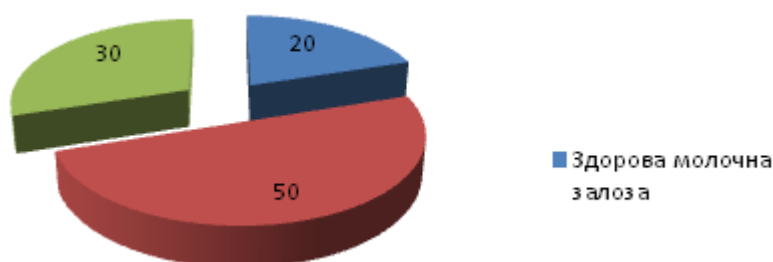


Рис. 3. Частота розвитку маститу у корів з післяродовим метритом, %

У другій дослідній групі, яка складалася з 20-и корів з післяродовим запаленням матки, мастит діагностували у 16-ти самок, тобто 80,0%. Домінуючою формою маститу була гнійно-катаральна і гнійна, яку встановили у 10-ти корів, що відповідає 50,0%. Прихований мастит визначили у 6-ти корів, тобто 30,0%.

Таким чином, частота виникнення маститу у корів з нормальним перебігом пуерперію складала 16,7%, у т.ч. субклінічного – 12,5%. Розвиток післяродової патології зумовлює підвищення ризику розвитку запалення молочної залози. Так, за субінволюції матки, випадки запалення молочної залози збільшуються у 3,7 рази – до 62,4%, при цьому субклінічний мастит виникає у 43,7% хворих корів, тобто у 3,1 рази. За виникнення післяродового метриту, мастит виникає у 80,0% корів, що у 4,8 рази більше ніж за фізіологічного пуерперію. У 50% хворих корів виникає клінічний мастит, а у 30,0% – субклінічна форма запалення молочної залози.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Sinha M.K., Thombare N.N., Mondal B. Subclinical mastitis in dairy animals: incidence, economics, and predisposing factors. *The Scientific World Journal*. 2014.
2. Лікування корів, хворих на субклінічний мастит, у період запуску та сухостою / Я.С. Стравський та ін. Лікування корів, хворих на субклінічний мастит, у період запуску та сухостою. *Наук.-техн. бюл. Держ. н.-д. контрол. ін-ту вет. препаратів та корм. добавок і Ін-ту біології тварин*. 2018. Вип. 19. № 2. С. 265–273.
3. Краснова Н.Г., Головка А.М. Етіопатогенез і специфічна профілактика маститів у корів. *Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і Державного науково-дослідного контрольного інституту ветпрепаратів та кормових добавок*. 2013. Вип. 14. № 3-4. С. 390–397. URL:[http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ntbibt\\_2013\\_14\\_3-4\\_72](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ntbibt_2013_14_3-4_72).
4. Bovine Mastitis: Prevalence, Risk Factors and Major Pathogens in Dairy Farms of Holeta Town, Central Ethiopia / B. Mekibib et al. *Veterinary World*. 2010. Vol. 3(9). P. 397–403. URL:[www.veterinaryworld.org](http://www.veterinaryworld.org).

5. Zduńczyk S., Janowski T. Bacteriophages and associated endolysins in therapy and prevention of mastitis and metritis in cows: Current knowledge. *Animal Reproduction Science*. 2020. Vol. 218. P. 317–401. DOI:10.1016/j.anireprosci.2020.106504.

## ЗМІСТ

### Секція 1: Екологічні та біоетичні аспекти ветеринарної фізіології та анатомії

Лукаш В.О., Бевз О.С. Особливості цитологічної діагностики лімфатичних вузлів.....	3
Кобзарь О.Ю., Шмаюн С.С. Клітинні та молекулярні реакції на тепловий стрес.....	5
Костриба К.В., Шмаюн С.С. Метаболічні реакції на високу температуру зовнішнього середовища.....	7
Немченко В.В., Ємельяненко А.А. Фізіологічні процеси в організмі чорних ведмедів під час сплячки...8	
Бовтрук Є.Є., Порошинська О.А., Стовбецька Л.С. Когнітивна дисфункція у собак старшого віку.....	12
Галауз А.Л., Порошинська О.А. Оцінка темпераменту у дрібних тварин та вплив його на взаємодію між людиною і твариною.....	13
Русіна А.М., Порошинська О.А. Темперамент у тварин: фізіологічні основи та зв'язок із продуктивністю.....	15
Коваль І.Б., Козій В.І. Злочин, недбалість та помилка лікаря ветеринарної медицини: причини, наслідки, шляхи попередження.....	17
Ковтуненко А.О., Козій В.І. Відношення до евтаназії лікаря ветеринарної медицини та власників тварин.....	19
Лисовець Л.В., Козій В.І. Біоетичні проблеми евтаназії.....	20
Мазур А.В., Козій В.І. Жінка у ветеринарній медицині.....	21
Фаловська М.А., Козій В.І. Взаємовідносини лікаря ветеринарної медицини з власником тварини.....	22
Фесенко О.В., Козій В.І. Особливості роботи лікаря ветеринарної медицини в державних структурах ветеринарної медицини.....	23
Чепурна Я.П., Козій В.І. Альтернативи дослідям на тваринах.....	24
Чечуга А.П., Козій В.І. Проблеми добробуту тварин у різних галузях використання.....	25
Ярмошко В.В., Козій В.І. Досліди на тваринах, їх обґрунтування та захист тварин.....	27
Сиротенко Н.М., Залужна Т.С., Омельченко В.П. Кісткова тканина, та обмін речовин в ній.....	29
Кошолан Н.О., Козій В.І. Етичні проблеми евтаназії у ветеринарній медицині.....	30
Дербіньова А.О., Козій В.І. Особливості взаємовідносин лікаря ветеринарної медицини та власника тварини.....	32
Пруднікова В.С., Козій В.І. Роль і місце жінки у ветеринарній медицині.....	34

### Секція 2: Незаразна патологія тварин

Бліденко О., Бижчук А.А. Внутрішньокістне введення речовин.....	36
Ковтун І.І., Хребтань С.Г. Сечокам'яна хвороба.....	38
Лесик К.С., Човгун А.М. Порівняльна ефективність лікувально-рофілактичних заходів при післяродових маститах-метритах у свиноматок в СП ТОВ «Нива Переяславщини» Київської області, Переяслав-Хмельницького району.....	41
Коцуба Я.Ю., Власенко С.А. Ефективність моделювання дієт для стимулювання фолікулогенезу та за вагітності у сук.....	42
Дерев'янка М.С., Ордін Ю.М. Порівняльна ефективність методів лікування сук хворих на пірометру.....	44
Собчук В.В., Ордін Ю.М. Ефективність діагностики вагітності та неплідності свиноматок рефлексологічним та ультразвуковим методами.....	46
Степан І.В., Єрошенко О.В. Поширення та діагностика простатиту у псів.....	48
Волошин М.С., Івасенко Б.П. Синхронізація статевого циклу у корів.....	50
Поштаренко А.С., Івасенко Б.П. Методи діагностики та лікування синдрому псевдовагітності у сук різного віку.....	51
Лисенко Л.В., Івасенко Б.П. Профілактика субінволюції матки у корів.....	53
Бабенко І.М., Чернозуб М.П. Поширення та діагностика рикетсіозного кон'юнктивно-кератиту у великої рогатої худоби.....	55
Надельнюк С.В., Чернозуб М.П. Лікування актиномікозу у великої рогатої худоби.....	56
Редька К.А., Чернозуб М.П. Лікування гострого гнійного отиту в собак.....	58
Мавренкова К.С., Чернозуб М.П. Ефективність методів хірургічного лікування пахвинно-мошонкових гриж у свиней.....	59
Панченко Б.М., Чернозуб М.П. Лікування корів за папіломатозу вимені.....	61
Яценко А.В., Яремчук А.В. Методи місцевої профілактики гнійних ускладнень за оперативного лікування переломів кісток у собак.....	62
Кондратюк С.П., Рубленко С.В. Ефективність застосування нестероїдних протизапальних засобів групи	



коксибів за остеоартрозів у собак.....	63
<b>Опанасенко І.І., Козій В.І.</b> Порівняльна ефективність лікування собак за гнійного отиту.....	65
<b>Шевченко Д.О., Козій В.І.</b> Поширення та ефективність лікування переломів кісток кінцівок у домашніх тварин з використанням накісної титанової пластини.....	66
<b>Блажко А.А., Ємельяненко О.В.</b> Диференціальна епідуральна блокада новокаїном та лідокаїном у собак.....	67
<b>Навроцький В.О., Ємельяненко О.В.</b> Сучасні гемостатичні засоби для зупинки кровотеч.....	69
<b>Перканюк В.М., Ємельяненко О.В.</b> Відкушування хвостів у поросят: перебіг хвороби та його вирішення.....	71
<b>Сердюк О.О., Шевченко С.М.</b> Порівняння різних схем анестезії за оперативних втручань у ветеринарній стоматології.....	73
<b>Чернай Д.С., Рубленко М.В.</b> Частота спайкоутворення після абдомінальних операцій у собак.....	75
<b>Курчин О.С., Рубленко М.В.</b> Спонтанний остеоартрит у собак.....	76
<b>Щотка І.С., Чемеровський В.О.</b> Біохімічна оцінка впливу керамік з трикальційфосфатами та іонами на загоєння кісткових дефектів у кролів.....	77
<b>Мелія Л.Н., Рубленко М.В.</b> Вплив інтерферону та аргініну на консолідацію переломів кісток у собак.....	78
<b>Чередніченко В.В., Яремчук А.В.</b> Поширеність та лікування гнійних пододерматитів у корів в умовах АФ «Маяк».....	79
<b>Чехівський В.Р., Вовкотруб Н.В.</b> Оцінка стану обміну речовин у корів періоду пізнього сухостою.....	81
<b>Герасимова Д.А., Вовкотруб Н.В.</b> Менеджмент і оцінка стану здоров'я молодняка великої рогатої худоби раннього віку.....	82
<b>Бирун К.С., Мельник А.Ю.</b> Лікувально-профілактичні заходи за полівітамінної недостатності у фазанів.....	83
<b>Скидан К.А., Мельник А.Ю.</b> Клініко-медакаментозні аспекти уролітіазу собак.....	85
<b>Плюх Б.П., Вовкотруб Н.В.</b> Отруєння собак родентицидами групи антикоагулянтів.....	86
<b>Рівна О.О., Мельник А.Ю.</b> Динаміка кількості еритроцитів і вмісту гемоглобіну свиней за використання препарату «Абетка для твари».....	87
<b>Зінченко Є.А., Піддубняк О.В.</b> Діагностика та показники крові за панкреатиту в собак.....	88
<b>Костюк А.О., Піддубняк О.В.</b> Поширення, етіологія та клінічні симптоми захворювань коней із синдромом колік.....	89
<b>Опанасюк І.М., Тишківський М.Я.</b> Діагностика, лікування та профілактика субклінічного кетозу у корів.....	91
<b>Іванів К.В., Харченко А.В.</b> Диференційна діагностика асцитів у собак.....	92
<b>Майсюра О.А., Гарькавий В.О.</b> Діагностика та терапія урологічного синдрому у котів за сечокам'яної хвороби.....	94
<b>Гагарін Д.Д., Власенко С.А.</b> Система Cow Manager у ветеринарному забезпеченні репродуктивного здоров'я високопродуктивних корів.....	96
<b>Бицюк С.Д., Степанчук Л.О.</b> Застосування та вплив біологічно активної кормової добавки, що містить Хітин на організм тварин на прикладі контрольної групи ВРХ.....	97

### Секція 3: Заразна патологія тварин

<b>Громов О.О., Палієнко С.О.</b> Поширення пасалурозної інвазії кролів у місті Золотоноша та Золотоніському районі Черкаської області.....	100
<b>Кривіцька А.С., Гончар О.І.</b> Діагностика, лікування та профілактика лайм-бореліозу собак.....	101
<b>Кохно А.Б., Палієнко С.О.</b> Епізоотична ситуація щодо вароозу бджіл у Драбівському районі Черкаської області.....	103
<b>Лисій З.С., Лясота В.П.</b> Контроль якості яєць харчових і розроблення методик випробування.....	104
<b>Барішполь О.М., Лясота В.П.</b> Ризик-орієнтований контроль безпечності та якості олії соняшникової різних виробників і розроблення експресних й оптимізованих методик випробування.....	106
<b>Міхальова І.В., Соловійова Л.М.</b> Мікстинвазії свиней та епізоотологічний прояв аскарозу.....	108
<b>Бондар Н.В., Козій Н.В.</b> Сезонність та рівень паразитимії за бабезіозу у собак.....	110
<b>Карась Б.П., Шаганенко В.С., Шаганенко Р.В.</b> Антигельмінтна ефективність пасти «Еквіверм» за нематодозної інвазії коней.....	111
<b>Асланян С.А., Авраменко Н.В.</b> Ефективність препаратів макроциклічних лактонів за аскарозою інвазії свиней.....	113
<b>Волошенюк В.А., Авраменко Н.В.</b> Заходи боротьби з токсокарозою інвазією собак.....	115
<b>Тихонов В.С., Авраменко Н.В.</b> Комплексне лікування собак за лямбліозу.....	116

<b>Укринський Б.В., Шаганенко В.С.</b> Перспективи використання «KRUUSE BoDia Quick Test» та «RAINBOW CALF SCOURS - BIO K 288» у ветеринарній практиці.....	118
<b>Щербина О.Ю., Шаганенко Р.В.</b> Ефективність новокаїнової блокади за бактеріального отиту в собак.....	120
<b>Рябець П.Р., Рубленко С.В.</b> Діагностика, лікування та профілактика дирофіляріозу у собак.....	121
<b>Мамонтова К.О., Шаганенко Р.В.</b> Поширення бабезіозу у собак.....	123
<b>Кривенко Н.М., Рубленко І.О.</b> Діагностика та лікування котів за кон'юнктивітів спричинених бактеріальними збудниками.....	124
<b>Шпак В.Д., Островський Д.М., Рубленко І.О., Зоценко В.М., Тарануха С.І., Чемеровська І.О., Болібрux М.О.</b> Ендофітна мікобіота зерна пшениці.....	126
<b>Кролік А.О., Тарануха С.І., Рубленко І.О., Чемеровська І.О., Болібрux М.О., Зоценко В.М., Островський Д.М.</b> Контамінація зернових кормів грибами роду <i>Aspergillus</i> .....	128
<b>Мазур Р.В., Рубленко І.О., Болібрux М.О., Чемеровська І.О., Зоценко В.М., Островський Д.М., Тарануха С.І.</b> Специфічна та неспецифічна індикація <i>Poliserositis haemophilosis</i> .....	129
<b>Подунай В., Рубленко І.О., Чемеровська І.О., Болібрux М.О., Зоценко В.М., Тарануха С.І., Островський Д.М.</b> Проблеми діагностики та лікування собак за кон'юнктивно-кератитів спричинених патогенами різної етіології.....	130
<b>Ващенко І.В., Зоценко В.М., Рубленко І.О., Островський Д.М., Тарануха С.І., Чемеровська І.О., Болібрux М.О.</b> Внутрішньо-лікарняні інфекції.....	132
<b>Чайковська П.О., Букалова Н.В.</b> Судово-ветеринарна експертиза сирокоченої ковбасної продукції за матеріалами господарської справи.....	134
<b>Чеботар В.О., Букалова Н.В.</b> Якість і безпечність м'яса кролів-бройлерів під час зберігання.....	136
<b>Литвин А.С., Букалова Н.В.</b> Аналіз показників безпечності та якості випробовуваних молочних і м'ясних продуктів.....	138
<b>Смузь З.С., Букалова Н.В.</b> Ризик-орієнтоване контролювання показників безпечності та якості м'яса птиці.....	140
<b>Чип О.О., Утеченко М.В.</b> Етіологія, клініко-морфологічна діагностика гістомонозу індиків.....	141
<b>Гвядзовський Р.М., Утеченко М.В.</b> Клініко-морфологічна характеристика клостридіозу телят.....	143
<b>Терещенко Н.І., Утеченко М.В.</b> Етіологічні, клініко-морфологічні аспекти базальноклітинкового раку шкіри тварин.....	145
<b>Вакула Б.В., Лясота В.П.</b> Якість та безпечність меду бджолиного різного гатунку.....	147
<b>Гаряча Ю.В., Лясота В.П.</b> Якість та безпечність гриба їстівного печериці ( <i>Agaricus</i> ) за технології використання розчину целюлазу і бурштинової кислоти.....	149
<b>Рева М.О., Лясота В.П.</b> Якість та безпечність йогурту за технології використання лактулози.....	150
<b>Красота Д.С., Лясота В.П.</b> Оцінка показників природної резистентності курчат-бройлерів, якості та безпечності продукції за впливу намагніченої води.....	152
<b>Куценко Є.О., Лясота В.П.</b> Контроль безпечності та якості яловичини в умовах агропромислового ринку.....	154
<b>Гніденко О.М., Джміль В.І.</b> Товарознавча оцінка та показники якості і безпечності «вершків 15% жирності» ультрапастеризованих.....	156
<b>Камінський К.О., Джміль В.І.</b> Товарознавча оцінка та показники якості і безпечності «Десерту сиркового».....	158
<b>Лобастов В.В., Джміль В.І.</b> Порівняльна оцінка якості та безпечності «Ряжанки 4% жирності» виготовленої за різних технологічних умов.....	160
<b>Малахов М.А., Джміль В.І.</b> Товарознавча оцінка та показники якості і безпечності «Паштету французький» з грибами.....	161
<b>Михальчук Д.М., Джміль В.І.</b> Моніторинг ураження кролів цистицерками за різних умов утримання та годівлі.....	163
<b>Кулик Г.О., Тишківська Н.В.</b> Санітарно-гігієнічна оцінка тушок курчат бройлерів за умови застосування органічної кормової добавки.....	165
<b>Мась К.А., Тишківська Н.В.</b> Залежність між кількістю соматичних клітин та загальним бактеріальним обміненням молока корів за субклінічного маститу.....	166
<b>Ілленко Н.В., Хіцька О.А.</b> Аналіз заходів державного ветеринарного контролю у закладах громадського харчування.....	168
<b>Дакало К.А., Хіцька О.А.</b> Вплив сезону року на хімічний склад молока корів.....	169
<b>Литвин А.В., Хіцька О.А.</b> Оцінка показників якості та безпечності морепродуктів.....	171
<b>Старосвет М.І., Хіцька О.А.</b> Порівняльний аналіз якості молока від різного виробника.....	172

<b>Бойчук В.П., Довгаль О.В.</b> Епізоотологічні особливості перебігу колибактеріозу поросят в ФГ «Хлібодар» Білоцерківського району Київської області.....	173
<b>Бондаренко О. С., Довгаль О.В.</b> Лікування та профілактика лептоспірозу собак у клініці «Білий клик» м. Київ.....	175
<b>Кондратюк Н.О., Довгаль О.В.</b> Діагностика, лікування та профілактика парвовірусного ентериту собак.....	176
<b>Павленко О.О., Довгаль О.В.</b> Епізоотологічні особливості перебігу колибактеріозу телят в ФГ «О.Ю.С.» Тульчинського району Вінницької області.....	178
<b>Пагуба А.Ю., Білик С.А.</b> Епізоотична характеристика парвовірозу у собак.....	179
<b>Сілко А.П., Білик С.А.</b> Профілактика та заходи боротьби з туберкульозом ВРХ.....	180
<b>Сомкіна І.С., Царенко Т.М.</b> Діагностика, лікування та профілактика інфекційного перитоніту котів...182	
<b>Шолох Ю.О., Білик С.А.</b> Діагностика, лікування і профілактика хламідіозу котів.....	184
<b>Шубара О.О., Царенко Т.М.</b> Епізоотична ситуація та заходи боротьби з Африканською чумою свиней у Київській області.....	186
<b>Кордюк В.В., Пересунко О.Д.</b> Аналіз епізоотичної ситуації, щодо сказу в Фастівському районі, Київської області.....	188
<b>Богодіст В.Д., Гончаренко В.П.</b> Бактерії асоційовані з паразитами кажанів Харківській області.....	189
<b>Пилипець Д.В., Антіпов А.А.</b> Розповсюдження паразитозів овець в умовах господарства.....	191
<b>Гончарук Н.О., Антіпов А.А.</b> Ефективність препаратів за дирофіляріозної інвазії собак.....	194
<b>Медведєва Н.Г., Гончаренко В.П.</b> Лікування собак за капіляріозної інвазії.....	195
<b>Ковтуненко А.О., Антіпов А.А.</b> Паразитологічна ситуація серед тварин військового госпіталю.....	196
<b>Гоцуляк М.М., Сахнюк В.В.</b> Теоретичні і практичні аспекти D-вітамінного і кальцієво-фосфорного метаболізму за промислового утримання кіз.....	199
<b>Бондаренко А.В., Власенко С.А.</b> Поширеність гінекологічних і післяродових патологій у корів...201	
<b>Якимаха О.Ю., Власенко С.А.</b> Патогенетичне підґрунтя для розробки комплексної схеми лікування корів з хронічним метритом.....	203
<b>Баранюк А.С., Власенко С.А.</b> Асоційований розвиток субклінічного маститу та післяродової субінволюції і післяродового метриту.....	205