

THE INFLUENCE OF ROBENKOKS ON THE BIOCHEMICAL BLOOD PARAMETERS OF TURKEYS DURING EXPERIMENTAL COCCIDIOSIS

Mazur I. Y.

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named After S. Z. Gzhytskyi, Lviv, Ukraine

The research results present the effect of the «Robenkoks» medicine on the functional state of liver, namely the dynamics of turkey blood aminotransferase activity, the activity of lactate dehydrogenase and alkaline phosphatase protein synthesizing liver function (level of total protein and its fractions), phosphorus and calcium level, total cholesterol.

The development of experimental coccidiosis in turkey contributes to the violation of mineral metabolism, enzymatic activity of blood serum, protein synthesizing and functional disturbance of liver function. This is indicated by increased permeability of hepatocytes cell membranes and mitochondrial membrane, causing the growth of aminotransferase activity in turkey blood serum throughout the period of research. Protein synthesizing liver function remained depressed. The decrease in total protein and albumin fraction is noticed. The albumin-globulin disproportion is observed in turkey blood serum. The increased activity of lactate dehydrogenase and alkaline phosphatase is observed in blood serum of turkeys that are infected with coccidiosis invasion. In particular, the activity of LDG was 2 times higher and LPH – 35 % higher compared to the clinically healthy birds.

Applying the «Robenkoks» medicine to turkeys, during the development of experimental coccidiosis, the normalization of preamin enzyme activity in blood (normalization of ALT and AST activity serum), protein synthesizing liver function, mineral metabolism and total cholesterol have been occurred. On the 20th day of the experiment the biochemical blood parameters of the turkeys (fed with «Robenkoks») ranged within physiological variables.

Keywords: coccidiosis, «Robenkoks», blood, turkey, total protein, aminotransferase, enzyme, total cholesterol, calcium, phosphorus

УДК: 619:616-002.952-084:591.531.213:636.2.083.312/314

ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ ЖУЙНИХ ТВАРИН ВІД ЕКТОПАРАЗИТІВ

Машкей А. М., Євтушенко А. В., Доценко К. А., Сумакова Н. В.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної та клінічної ветеринарної медицини», м. Харків, Україна, e-mail: admin@vet.kharkov.ua

Проведено вивчення поширення ектопаразитарних захворювань жуйних тварин у господарствах з різною технологією утримання в Лісостеповій зоні України. Встановлено, що основними постійними ектопаразитами у великої рогатої худоби різних вікових груп є воші (Haematopinidae). За вигульового утримання тварин спостерігали напади гнусу (мошки, комарі, мокреці, гедзі, мухи-жалиці) та кліщів (Dermacentor reticulatus та Ixodes ricinus). Створено інтегровану систему захисту жуйних тварин від ектопаразитів за стійлового та вигульового утримання.

Ключові слова: ектопаразитарні захворювання, гнус, жуйні, інтегрована система

Ектопаразитарні захворювання до цього часу залишаються важливою складовою патології тварин, завдаючи значні економічні збитки тваринництву, які складаються з недоотримання приросту маси тіла тварин, перевитрат корму на одиницю виробленої продукції, значних витрат на лікувально-профілактичні заходи. У господарствах з інтенсивною технологією ведення існує гостра проблема швидкої появи і поширення популяцій ектопаразитів, стійких до лікувальних препаратів, що створює значні труднощі фахівцям практичної ветеринарної медицини у розробці ефективних засобів та схем їх застосування [1].

В епідеміологічному відношенні значення кровосисних членистоногих (кліщі, воші, комарі, мокреці, мошки, гедзі, мухи-жигалки), як переносників збудників заразних хвороб людини і тварин незрівнянно більше, ніж значення їх як ектопаразитів. Вони задіяні в механізмі передачі збудників протозойних, риккетсіозних, вірусних і бактеріальних захворювань. Так осіння жалиця (*Stomoxys calcitrans*) є переносником збудника сибірської виразки, везикулярного стоматиту, туляремії та різних видів філяріозів, а кімнатна муха є механічним переносником цист простіших, яєць гелмінтів, спор бактерій. (Мещерякова, 2009; Демидова с соавт., 2009; Балашов, 2009).

Серед існуючих способів боротьби з ектопаразитами провідним залишається хімічний, так як синтетичні інсектоакарициди мають широкий спектр дії, знищують одночасно ряд шкідників з різних систематичних груп і різних стадій їх розвитку. Тому головною проблемою як для наукових, так і для практичних працівників ветеринарної медицини є визначення найбільш ефективних економічно обґрунтованих методів боротьби з ектопаразитами тварин, високоефективних дешевих вітчизняних лікарських засобів чи вдосконалення вже відомих ветеринарних препаратів [2]. У цій ситуації раціональним виявляється

розробка препаративних форм, в яких за допомогою різних добавок – пролонгаторів, поверхнево-активних речовин, харчових або статевих атрактантів, репелентів досягається економія витрат зі збереженням ефективності дії [3].

Розробка та обґрунтування нових засобів та систем боротьби з ектопаразитарними хворобами тварин та кровосисними членистоногими, необхідні для підвищення рентабельності тваринництва.

Метою роботи було вивчити поширення ектопаразитарних захворювань жуйних тварин та на основі розроблених засобів боротьби з ними створити інтегровану систему захисту від паразитів.

Матеріали та методи. Дослідження проводили в період з 2014 по 2016 рр. у тваринницьких господарствах з різними системами утримання на Сході України. Всього було обстежено понад 4000 овець зі різних вікових груп у фермерських і спеціалізованих вівцегосподарствах, 2300 голів ВРХ з тваринницьких та 350 голів з присадибних господарств.

Для створення інтегрованої системи захисту від ектопаразитів нами було вивчено: данні про видовий склад, характер розповсюдження, динаміку чисельності, екстенсивність та інтенсивність інвазій. Також визначали резервуари інвазії, шляхи поширення збудників та фактори, що впливають на їх передачу, частоту клінічного прояву захворювань.

У процесі вивчення ектопаразитарних захворювань жуйних основна увага приділялася кровосисним павукоподібним (*Arachnoidea*) – акариформним кліщам (збудникам саркаптозу, демодекозу, псороптозу, гематопінозу), а також комплексу гнусу (гедзям, жалицям, комарам, мокрецьям, мошкам) [4].

Результати досліджень Встановлено, що основним постійним ектопаразитом за стійлого утримання у великій рогатій худоби різних вікових груп є воші (*Haematopinidae*), взимку (грудень-лютий місяці) екстенсивність інвазії складала – (20–40) %, вона не змінювалась до ранньої весни (березень).

За безприв'язного утримання тварин взимку (січень –лютий) були виявлені поодинокі спалахи псороптозу, EI складала від 10 до 15 %.

В овець у січні-березні спостерігали підгострий перебіг захворювання на псороптоз, EI – 10–15 % (2014 р.), 40–45 % (2015 р.), 15–45 % (2016 р.).

Комплекс заходів боротьби зі збудниками ектопаразитарних захворювань жуйних тварин

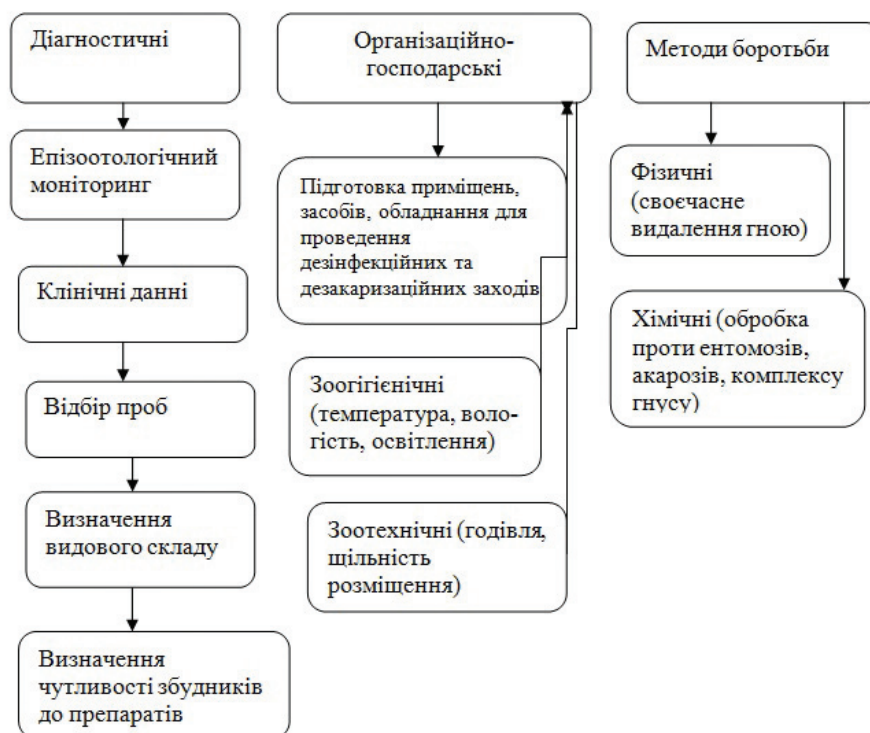


Рис. Інтегрована система захисту жуйних тварин від ектопаразитів.

За випасу тварин у весняний період 2015 року спостерігали напади гнусу, чисельність якого змінювалася в залежності від температури повітря: перший – у III декаді квітня, де найбільш чисельними були мошки (85 %); другий – з III декади травня найбільш чисельними були комарі та гедзі від 30 до 40 %. У весняний період (квітень-травень 2016 року) спостерігали підвищену активність іксодових кліщів. З сільськогосподарських тварин було знято 342 екземпляри (*Dermacentor reticulatus* та *Ixodes ricinus*). Клінічних проявів трансмісивних захворювань не спостерігали.

За вигульного утримання тваринам найбільшої шкоди завдають напади гнусу. У весняно-літній період 2016 року у IV декаді квітня спостерігали перший напад гнусу на тварин, найбільш чисельними були мошки та комарі. Другий напад гнусу спостерігали в першій декаді червня найбільш чисельними були комарі (*Culicidae*) та гедзі (*Tabanidae*). Третій напад – у липні місяці чисельними були мошки, комарі (*Culicidae*) та мухи-жалиці.

Після стрижки овець в червні місяці у 15 % баранів виявляли захворювання на вольфартиоз, збудником якого є сіра м'ясна муха.

У підсобних господарствах громадян виявлені поодинокі спалахи захворювання на гіподерматоз (*Hypoderma bovis*). ЕІ складала від 8 до 15 %. Напад дорослих оводів спостерігали в період перебування худоби на пасовищах. У всіх тваринницьких приміщеннях упродовж року за звичай домінуючою залишається кімнатна муха (*M. domestica*), а з першої декади червня її чисельність та кількість комарів різко підвищується.

Для боротьби з двокрилими у тваринницьких приміщеннях було створено принаду «Мускацид», яка містить три діючі речовини (лямбда-цигалотрин, хлорпірифос та циперметрин), що дозволило знизити у 2 рази кількість інсектициду, порівняно з раніше розробленим засобом «Діптоцид». Ефективність обробки принадою «Мускацид» складала від 67 до 70 % упродовж 18 діб.

Для боротьби з кровосисними двокрилими (комплекс гнусу) на пасовищах було створено засіб «Ектоцид – плюс», який крім піретроїду містить репелент (ефірна олія евкаліпту).

Виходячи з вище наведеного нами розроблено схему комплексу заходів проти збудників ектопаразитарних захворювань жуйних тварин, яка включає:

Заходи захисту жуйних тварин від ектопаразитів за стійлового та безприв'язного утримання великої рогатої худоби:

- обробка проти ентомозів жуйних тварин;
- обробка проти акарозів жуйних тварин.

Заходи захисту жуйних тварин від ектопаразитів за випасу на пасовищах:

- обробка проти ентомозів жуйних тварин;
- обробка проти комплексу гнусу.

Висновки. 1. У процесі епізоотологічного моніторингу ектопаразитарних захворювань жуйних у господарствах Сходу України встановлено, що в період стійлового утримання основними постійним ектопаразитами у ВРХ різних вікових груп були воші, які викликали захворювання на гематопіноз. У період вигульового випасання на пасовищах основними ектопаразитами тварин був комплекс гнусу (комарі, мокреці, мошки, гедзі та мухи-жалици), чисельність якого змінювалась в залежності від температури повітря. У вівчарських господарствах були виявлені кліщі *Psoroptes ovis*, які викликали захворювання овець на псороптоз. У період випасання овець на пасовищах основним ектопаразитом була сіра м'ясна муха, яка викликала захворювання на вольфартиоз.

2. На основі результатів вивчення видового складу, біологічних та екологічних особливостей ектопаразитів створена інтегрована система захисту жуйних, яка включає виявлення факторів, що сприяють розповсюдженню ектопаразитів, організацією та проведенням дезінсекції і декарізації фізичних та хімічних методами із використанням розроблених у лабораторії засобів «Мускоцид», «Ектоцид-плюс».

Список літератури

1. Паразитология и инвазионные болезни животных [Текст]: учеб. пособие / М.Ш. Акбаев [и др.]; под. общ. ред.. М.Ш. Акбаева.– М.: «Колос», 2008. — 776 с.
2. Яхаев, Л.И. Биорекс-ГХ новый инсектоакарицидный препарат [Текст] / Л.И. Яхаев, Н.Н. Чилимская, Ю.С.Вавилов, Б.А.Тимофеев // Ветеринария. - № 4. — 2000. — С. 13-14.
3. Машкей, А.Н. Приманка «Диптоцид» - эффективное средство для борьбы с зоофильными двукрыльми / А.Н.Машкей, А.А.Мищенко, О.В.Пономаренко, Н.В.Сумакова // Ветеринарна медицина: міжвід. темат. наук. зб.- X., 2011.- Вып.95.- С.373-375.
4. Методи відбору проб членистоногих (кліщів, комах) для діагностики ектопаразитозів [Текст] /А.М. Машкей, Н.В.Сумакова, О.С. Сіренко // Методичні рекомендації розглянуто та схвалено методичною комісією Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» (ННЦ «ІЕКВМ», м. Харків) Української академії аграрних наук (УААН) протокол № 6 від «10» жовтня 2010 року.

INTEGRATED SECURITY RUMINANT ANIMALS FROM ECTOPARASITES

Mashkey A. M., Yevtushenko A. V., Dotsenko K. A., Sumakova N. V.

National Scientific Center «Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine», Kharkiv, Ukraine

The aim of the work. Ectoparasites to study the spread of diseases of ruminants and based tools developed to combat them create an integrated system of protection against parasites.

Materials and methods. To create an integrated system of protection against ectoparasites we studied, data on species composition, character distribution, population dynamics, extensiveness and intensity of infestations. Also determined the tanks invasion routes of transmission of pathogens and factors affecting their transfer, the clinical manifestation of diseases.

Results. It was established that the main ectoparasites permanent stall at keeping cattle in different age groups are lice (Haematopinidae). When Loose Pet winter (January - February) were found sporadic outbreaks psoroptozu i was 10 to 15 %. In sheeps in January-March was observed in subacute disease psoroptoz EI – 10–15 % (2014), 40–45 % (2015), 15–45 % (2016). When grazing animals on pasture watched midges attacks whose numbers varied depending on the temperature. In the spring (April-May) observed increased activity of Ixodes ticks (Dermacentor reticulatus and Ixodes ricinus). Clinical manifestations of vector-borne diseases were observed. For vygulnyh Pets attacks cause the most damage midges. The first attack was observed in April, the most numerous were gnats and mosquitoes. During the second attack of midges in June were the most numerous mosquitoes (Culicidae) and horse-fly (Tabanidae). Third attack - in the month

of July were numerous gnats, mosquitoes (Culicidae) and flies zhalysy. After shearing in June, 15 % showed disease in sheep volfartioz, the agent is to fly gray meat. In public farms found in sporadic outbreaks hipodermatoz (Hypoderma bovis) EI ranged from 8 to 15 %. All livestock buildings in furthering the year is usually the dominant housefly (M. domestica). To combat Diptera in livestock buildings were created bait «Muskatsyd» which contains three active ingredient. The effectiveness of treatment bait «Muskatsyd» ranged from 67 to 70 % in 18 days cont. To combat bloodsicking Diptera (complex midges) was established on pastures means «Ektotsyd - plus,» which includes in addition perethroids repellent (essential oil of eucalyptus). Based on the above it and developed a complex scheme of action against pathogens ectoparasites diseases of ruminants.

Conclusions. 1. In carrying out monitoring epizootic diseases ectoparasites ruminant farms in Eastern Ukraine found that during the stall maintenance of fixed permanent ectoparasites in cattle of different ages have lice, which cause disease in hematopinoz. During vygulnyh grazing on pasture major ectoparasites of animals is a complex midges (mosquitoes mokretsi, gnats, flies and horse-fly zhalysy) whose number varied depending on the temperature. In shepherd farms were found ticks Psoroptes ovis, which cause disease in sheep psoraptoz. During the grazing sheep on pasture main ectoparasites meat is gray fly that causes disease in volfartioz.

2. Based on the biological and ecological features of species composition ectoparasites, factors associated with the means, methods and organization and disinfection dekaryzatsiyi, physical, mechanical and chemical methods of combating drugs («Muskotsyd» «Ektotsyd Plus») established an integrated system protect ruminants against ectoparasites.

Keywords: ectoparasites disease, mosquitoes, ruminants, integrated system

УДК: 619:615.28:636.4

ГЕНОТОКСИЧНИЙ ВПЛИВ ПРОДУКТІВ ЗАЖИТТЄВИХ ВИДІЛЕНЬ НЕМАТОД СВИНЕЙ НА СОМАТИЧНІ КЛІТИНИ НЕСПЕЦИФІЧНОГО ХАЗЯЇНА

Стибель В. В., Данко М. М., Прийма О. Б.

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна, e-mail: vstybel@ukr.net

Проведеними дослідженнями встановлено, що життєві виділення личинок аскарисів, трихурисів та езофагостом виявляють генотоксичну та цитотоксичну дію на соматичні тканини хазяїна, викликають зростання одноступінчастих розривів лужно-лабільних сайтів ядерної молекули ДНК, апоптотичних клітин у кістковому мозку, яке прямо пропорційне кількості введеного біологічно-інвазійного матеріалу та характеризується зростанням на початку експерименту показника «моменту хвоста» і кількості апоптотичних клітин та поступовим зниженням цих показників на кінець досліджу.

Ключові слова: *Ascaris suum*, *Trichuris suis*, *Oesophagostomum dentatum*, миші, генотоксичність, цитотоксичність, апоптотичні клітини, личинки, «ДНК-комет»

Мутагенний потенціал вірусів, бактерій і найпростіших є незаперечним наслідком їх близького контакту із ядерним апаратом клітин ссавців та людини і здатністю безпосередньо впливати на нього, виділяючи продукти своєї життєдіяльності. Гельмінти із-за своїх розмірів не можуть контактувати з ядерним апаратом клітин хазяїна. Такою здатністю володіють секреторно-екскреторні продукти їх життєдіяльності, які переносяться кров'ю, лімфою, тканинною рідиною. У клітинах ссавців мутагени здатні викликати безпосереднє пошкодження молекули ДНК (генні мутації), хромосомні перебудови (аберації), рекомбінації і геномні мутації [1, 2].

Цитогенетичні методи є найбільш чутливими щодо встановлення мутагенного впливу чинників довкілля та дозволяють реєструвати зміни на хромосомному і геномному рівнях організації спадкової інформації [3].

Облік пошкоджень молекули ДНК, які є наслідком дії генотоксичних чинників середовища у прокариот і еукаріот, проводять за допомогою методів оцінки цілісності двонитчатої полімерної структури ДНК, реєстрації модифікованих основ ДНК, обліку позначених основ, що включені у макромолекули при репарації пошкоджень [4].

Найбільш сучасним, перспективним і чутливим методом виявлення первинних пошкоджень молекули ДНК окремих клітин за дії чинників навколишнього середовища вважається гель-електрофорез поодиноких клітин – «Comet assay» або метод «ДНК-комет» [5–8]. Після лізису і електрофорезу еукаріотичних клітин, які проникли у агарозний шар, пошкоджена ДНК мігрує в електричному полі у напрямку до анода, і таким чином утворює структуру, схожу на комету, в якій виділяється «голова» і «хвіст». Інтерпретація результатів заснована на гіпотезі, що спричинені генотоксичними чинниками пошкодження ДНК ядра складаються з низькомолекулярних ділянок, розривів, репараційно-вирізаних пошкоджень і кислотно-лабільних ділянок ДНК. У результаті лізису звільнені з ядра клітин пошкоджені ділянки ДНК при електрофорезі формують «хвіст комети», а непошкоджені – «голову