

Evaluation of the effectiveness of Neopredisan 135-1 against *Isospora suis* oocysts [Text] / B. Koudela // Veterinarst. – 2002. – Vol. 52 (10). – P. 453–454. 6. Straberg, E. Control of piglet coccidiosis by chemical disinfection with a cresol-based product (Neopredisan 135-1®) [Text] / E. Straberg, A. Dausgschies // Parasitol. Res. – 2007. – Vol. 101, № 3. – P. 599–604. 7. Efficacy of Virusnip disinfectant against *Isospora suis* oocysts in vitro [Text] / S. Woraporn [et al.] // Proc. 5<sup>th</sup> Asian Pig Vet. Soc. Congr. 7-9 march 2011, Pattaya, Thailand. – 2011. – P. 92. 8. Коцюмбас, І.Я. «Кристал-1000» – універсальний дезінфекційний засіб нового покоління [Текст] / І. Я. Коцюмбас, О.І. Сергієнко, Л.М. Ковальчик // Вісн. Білоцерків. аграр. ун-ту. – 2006. – Вип. 39. – С. 95–100. 9. Коцюмбас, І.Я. Щодо розробки та вдосконалення ефективності нових дезінфікуючих засобів серії «Кристал» / І.Я. Коцюмбас, О.І. Сергієнко, Л.М. Ковальчик // Вет. медицина України. – 2007. – № 2. – С. 42–44. 10. Універсальні дезінфікуючі засоби серії «Кристал» / І.Я. Коцюмбас [та ін.] // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин та ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – 2008. – Вип. 9. – № 1/2. – С. 163–165. 11. Development and application of a standardized assay for chemical disinfection of coccidia oocysts [Text] / A. Dausgschies [et al.] // Vet. Parasitol. – 2002. – Vol. 103. – P. 299–308.

## THE INFLUENCE OF DISINFECTANT «CRYSTAL-1000» ON SPOROGONY OF ISOSPORA SUIS

Stybel V.V.

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj, Lviv

Danko M.M., Tishyn O.L., Khomyak R.V.

State Scientific-Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives, Lviv

Research on the effect of the disinfectant «Crystal-1000» in various dilutions (0,1, 0,3, 0,5, 1,0, 2,0 %) and exposure (one, two, three hours) on the process of sporulation of *Isospora suis* oocysts. Use of the drug in a 0,1% concentration for the exposure from one to three hours leads to the cessation of sporulation less than 50% *I. suis* of oocysts. High enough damaging effect on oocysts (75,3–81,3 %) were detected in 0,3 % disinfectant solution at different exposures. The high efficiency (90,2–97,7 %) were detected in 0,5, 1,0, 2,0 % disinfectant solution. Close to the maximum value of effective disinfectant damaging effect on oocysts were reached for 0,5 % concentration of the solution and two or three hours of exposure. Higher concentrations of the drug (1,0 and 2,0 %) at different exposures did not result in a significant reduction in the number of sporulated *I. suis* oocysts. Disinfection of the environment in order to prevent pigs isosporosis recommended disinfectant «Crystal-1000» at 0,5 % for two or three hours of exposure.

УДК 619:57:61.046.15

## ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕЙМЕРІОЗУ КРОЛІВ У ГОСПОДАРСТВАХ АР КРИМ

Трофімов М.М., Оніщенко Н.Г., Пасунькіна М.О.

Кримська дослідна станція ННЦ «ІЕКВМ», м. Сімферополь

Еймеріоз кролів являється одним з найбільш розповсюджених протозоозів у світі, про що свідчать чисельні дані іноземних [1, 2] і вітчизняних дослідників [3, 4]. Не виключенням є і АР Крим. Так, за даними фундаментальних досліджень, що були проведені в різні роки Пономаренко А.М. та Пономаренко В.Я. встановлено видовий склад збудників еймеріозу та визначено, що на кролефермах тварини до 4-х місяців на 100 % уражена еймеріями [5].

Джерелом інвазії є дорослі кролі, або кроленята старшого віку, які виконують роль паразитоносіїв і виділяють велику кількість ооцист у навколишнє середовище. Резервуаром збудників еймеріозу є забруднені ооцистами корми, вода, підстилка.

Як вказують Колабський М. А., Пашкін П. І., одна хвора тварина щодоби виділяє у зовнішнє середовище від 9 до 980 мільйонів ооцист еймерій, при цьому в організмі кроля гине понад 500 мільйонів епітеліальних клітин кишечника. У зруйновані ділянки стінки кишечника масово проникає мікрофлора, що призводить до загострення та ускладнення хвороби [3].

Висока чутливість кроленят до цих збудників і високий рівень стійкості збудників до лікарських засобів у поєднанні з неналежними умовами утримання та годування спричиняють масову загибель тварин.

Тому розвиток епізоотії при еймеріозно-бактеріальних асоціаціях дуже стрімкий з високим рівнем летальності, особливо серед молодняку після відлучення. У господарствах, де дезінфекційні заходи проводяться на неналежному рівні, після такого спалаху, захворювання переходить у хронічний стан, сприяє появі тварин-носіїв, які в свою чергу стають джерелом наступної епізоотії.

**Метою роботи** було проведення епізоотологічного моніторингу та встановлення основних агентів у еймеріозно-бактеріальних асоціаціях, що спричиняють масову загибель кроленят у господарствах.

**Матеріали та методи досліджень.** Досліджено матеріал від 56 кролів різного віку (48 голів молоді до 3-х місячного віку) з п'яти господарств різної форми власності. Проведено епізоотологічні, клінічні, патологоанатомічні, паразитологічні та бактеріологічні дослідження.

Бактеріологічні дослідження проводили за загальноновизнаними схемами на штучних поживних середовищах (МПА, МПБ, Ендо, вісмутсульфідне середовище). Для бактеріологічних досліджень використовували уражені ділянки легень на межі зі здоровою тканиною, кров з серця, селезінку, нирки, печінку та лімфовузли. Патологічний матеріал досліджували одразу після його відбору. Посіви інкубували за температури 37 °С, облік росту проводили на середовищі Ендо за добу, на вісмутсульфідному агарі перший раз за добу, другий – через 48 годин. Ідентифікацію виділених культур здійснювали на підставі дослідження їх культуральних, морфологічних та біохімічних властивостей [6]. Виділені культури мікроорганізмів досліджували на чутливість до антибіотиків. Від 3–5 ізолюваних колоній бактеріальною петлею переносили культуру в пробірки з рідким живильним середовищем (м'ясопептонним бульйоном). Пробірки інкубували за температури 37 °С упродовж 6 годин, доки мутність бульйону не сягала 0,5 ОД (стандарт мутності за Мак-Фарландом). Після визначення мутності бактеріальну суспензію наносили у чашку Петрі в об'ємі 1 мл та рівномірно розподіляли по поверхні агарового середовища [7]. На інкульовані культуру мікроорганізмів агарові пластини викладали стандартні диски з антибіотиками виробництва ООО «Аспект» та НІЦФ. У дослідженні використовували наступні антимікробні препарати: бензилпеніцилін, поліміксін, ампіцилін, оксацилін, амоксицилін, тілозін, гентаміцин, окситетрациклін, стрептоміцин, неоміцин, цефтріаксон, цефазолін і цефалексін. Після інкубації у термостаті протягом 16–18 годин візуально оцінювали отримані результати. Антимікробну чутливість ізолятів оцінювали за діаметром зон затримки росту мікроорганізмів навколо дисків, урахувавши діаметр самого диска. За розміром зони затримки росту мікроорганізми зараховували до однієї з категорій: чутливі, помірно чутливі, резистентні.

Також від кожної тварини, для визначення ступеня зараження ендopазаритами, брали проби фекалій вагою 2–3 г та досліджували гелмінтовооскопічним комбінованим методом з аміачною селітрою у модифікації Г.А. Котельникова-Хренова [8]. Дослідження проводились на базі лабораторії діагностики інфекційних хвороб тварин Кримської дослідної станції ННЦ «ІЕКВМ».

**Результати досліджень.** Проведені спостереження, за особливостями епізоотологічного процесу на кролячих фермах АР Крим, свідчать, що поширенню та клінічному прояву кокцидіозу з ускладненнями сприяють порушення зоогігієнічних і ветеринарно-санітарних заходів: скупчене утримання кролів, неповноцінна годівля, порушення параметрів мікроклімату, утримання в одних кролят-

никах тварин різного віку, неефективна та неякісна дезінфекція приміщень, інвентарю, кліток, недотримання санітарних розривів.

Клінічна картина досить суттєво відрізняється в залежності від віку тварин. Так, кролі віком до 3 місяців втрачають апетит, стають млявими, втрачають рухливість. З'являється діарея, випорожнення дуже рідкі, зі слизом і кров'ю. Гинуть тварини з ознаками сильного виснаження та зневоднення.

При патологоанатомічному дослідженні виявляється катаральний та геморагічний ентерит з крапчастими крововиливами, ерозії слизової оболонки, сильне здуття товстого відділу кишечника. Печінка збільшена, темно-вишневого кольору, селезінка дещо збільшена, нирки забарвлені нерівномірно, з крововиливами.

У дорослих кролів, носіїв інвазії, клінічні ознаки дещо інші. Тварини виснажені, волосяний покрив тьмянний, скуйовджений, спостерігається серозно-гнійний кератокон'юнктивіт, абсцеси лімфатичних вузлів і молочних залоз. При патологоанатомічному дослідженні переважають ознаки характерні для бактеріальних інфекцій, які ускладнюють еймеріозну інвазію.

Проведені дослідження копрологічного матеріалу, відібраного від кролів у господарствах, свідчать про те, що всі обстежені кролеферми є неблагополучними щодо кокцидіозу, а кількість уражених еймеріями тварин у них складає 91–98 %. Видовий склад представлено чотирма видами *Eimeria*: *Eimeria stiedae* (21,5 %), *Eimeria perforans* (44,5 %), *Eimeria magna* (13,6 %), *Eimeria intestinalis* (20,4 %) (рисунк 1).

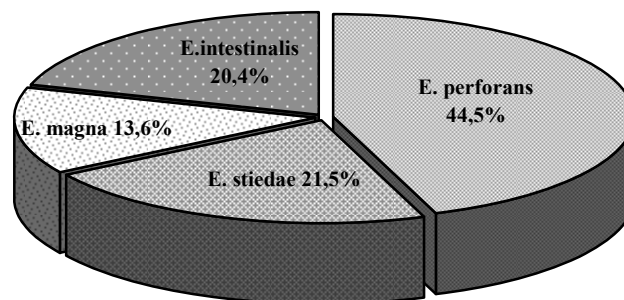


Рис. 1. Видове розподілення еймерій у кролів

Середня кількість ооцист у 20 полях зору мікроскопу у дорослих кролів, без ознак захворювання, коливалась від 5 до 347, у той час як у хворої молоді з клінічними ознаками – від 195 до 2540. Було встановлено, що кокцидіоз частіше виявляли у кролів у вигляді кишкової або змішаної форм.

При бактеріологічному дослідженні патологічного матеріалу від загинлих кроленят були виділені патогенні штами *Escherichia coli*, *Pasterella multocida*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Listeria monocytogenes*, а також патогенні гриби роду *Nocardia*.

Від дорослих кролів, з ознаками хронічного перебігу інвазії, були виділені змішані культури мікроорганізмів. Так, культура патогенної *Escherichia coli* у комбінації зі *Streptococcus spp.* та *Listeria monocytogenes* була виділена від 62,5 % загинлих тварин, культура патогенної *Escherichia coli* та *Staphylococcus spp.* від 37,5 %.

Від кроленят віком до 3 місяців, при проведенні бактеріологічних досліджень проб з легень, крові з серця, лімфатичних вузлів було виділено наступні асоціації мікроорганізмів: *Escherichia coli*, *Pasterella multocida* (64,6 %), *Escherichia coli* в асоціації зі *Staphylococcus spp.* та *Pasterella multocida* (22,9 %), з селезінки та нирок від 12,5 % тварин виділили *Escherichia coli* та *Streptococcus spp.* (рис. 2).

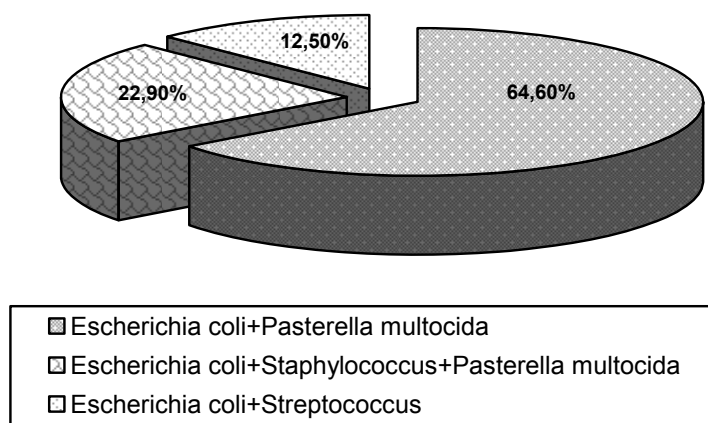


Рис. 2. Нозологічний профіль патогенів виділених від кроленят

Встановлено, що дані мікроорганізми мали виражену резистентність до наступних антибактеріальних препаратів: тилозину, колистин сульфату, бензілпенициліну, неоміцину, оксациліну, стрептоміцину. Були вибірково чутливі до окситетрацикліну, амоксициліну та ампіциліну. Високий рівень чутливості виділені мікроорганізми проявили лише до гентаміцину та цефтріаксону.

Одноточасний перебіг протозойної інвазії та бактерійних інфекцій, стійких до лікарських засобів, становлять серйозну небезпеку для господарства, зумовлюють масову загибель кролів і нерідко ставлять під сумнів економічну ефективність цієї галузі. Тому дуже важливим є своєчасне діагностування змішаних асоційованих бактеріозів, які ускладнюють перебіг еймеріозу кроленят. Це дає змогу обрати найбільш дієвий антибактеріальний засіб та запобігти значним втратам серед тварин.

Ураховуючи це, організація протиеймерійних і протимікробних заходів повинна базуватися на використанні класичного принципу боротьби з інфекціями – розриву біологічного ланцюга між збудником і сприятливою твариною. Це можливо лише у випадку, коли ветеринарно-санітарні заходи будуть становити єдине ціле з прийнятою на фермах технологією виробництва.

**Висновки.** 1. Еймеріоз кролів широко розповсюджений у господарствах АР Крим, відсоток ураження тварин коливається у межах від 91 % до 98 %. Виявлені у кролів еймерії належали до чотирьох видів *Eimeria perforans* (44,5 %), *Eimeria stiedae* (21,5 %), *Eimeria magna* (13,6 %), *Eimeria intestinalis* (20,4 %).

2. У молоді до 3-х місячного віку переважав гострий перебіг захворювання, що ускладнювався змішаними асоційованими бактеріозами (*Escherichia coli*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Pasteurella multocida*), у дорослих кролів переважав хронічний перебіг, який ускладнювався, як правило у виснажених тварин (*Escherichia coli*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Listeria monocytogenes*, а також патогенні гриби роду *Nocardia*).

3. Виділені культури мікроорганізмів мали високий рівень резистентності до антибактеріальних препаратів, що обумовлювало складність лікування та значні економічні збитки у господарствах.

#### Список літератури

1. Ebtesam, M. Hepatic Coccidiosis of the Domestic Rabbit *Oryctolagus cuniculus domesticus* L. in Saudi Arabia [Text] / M. Ebtesam // World J. Zool. – 2008. – Vol. 3, № 1. – P. 30–35.
2. Gregori, M. Coccidiosis on rabbit: The pathology of *Eimeria flavescens* infection [Text] / M. Gregori, J. Catchpolo // J. Parasitol. – 1986. – Vol. 16, № 2. – P. 131–145.
3. Пономаренко, В.Я. Протозойні хвороби тварин [Текст] : монографія / В.Я. Пономаренко. – Х. : Гриф, 2010. – С. 72–88.
4. Фауна зймерид пушних зверей и кроликов [Текст] / А.И. Ятусевич [и др.] // Профилактика и меры борьбы с болезнями молодняка с.-х. животных : тез. докл. республ. науч.-произв. конф. – Минск, 1990. – С. 186–187.
5. Пономаренко, А.Н. Эпизоотология кокцидиоза кроликов в специализированных хозяйствах [Текст] / А.Н. Пономаренко, Н.М. Лапшин // Ветеринария : межвед. темат. науч. сб. – К., 1988. – Т. 63. – С. 57–59.
6. Лабораторные исследования в ветеринарии: бактериальные инфекции [Текст] / под ред. В.Я. Антонова. – М. : Агропромиздат, 1986. – 351 с.
7. Диск диффузионный метод [Электронный ресурс]. – Режим доступа : URL: [http://www.dntpasteur.ru/metodic2\\_4\\_3.php](http://www.dntpasteur.ru/metodic2_4_3.php). – Загл. с экрана.
8. Атлас. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей [Текст] / А.А. Черепанов [и др.]. – М. : Агропромиздат, 1999. – 76 с.

### EPIZOOTOLOGICAL FEATURES OF RABBIT COCCIDIOSIS IN THE FARMS OF THE AR CRIMEA

**Trofimov M.M., Onishenko N.G., Pasun'kina M.O.**

*Crimean Experimental Station of the NSC «IECVM», Simferopol*

*Coccidiosis of rabbits is common in farms of the Crimea, the percentage of infected animals ranges from 91 to 98 %. The species composition is represented by four species of Eimeria: Eimeria stiedae, Eimeria perforans, Eimeria magna, Eimeria intestinalis. In young animals up to 3 months of age an acute form of the disease is dominated, which is associated with mixed bacterial diseases. Isolated cultures of microorganisms had high level of resistance to antibiotics, that was the cause of the difficult treatment and considerable economic losses in farms.*

УДК 619:616.995.132:636.597:612.1

### БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СІРОВАТКИ КРОВІ КАЧОК ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГАНГУЛЕТЕРАКОЗНОЇ ІНВАЗІЇ

**Шайдюк І.В.\***

*Одеський державний аграрний університет, м. Одеса*

Значною перешкодою на шляху підвищення відсотку збереження поголів'я та продуктивності птахівництва були і залишаються паразитарні хвороби, спричинені гельмінтами та одноклітинними.

Біохімічний склад крові в нормі відносно сталий, що пояснюється наявністю в організмі регулюючих механізмів (центрально-нервова та гуморальні системи), які забезпечують стійкий взаємозв'язок у роботі таких важливих для життєдіяльності органів і тканин як печінка, нирки, легені, серцево-судинна система та кишківник. Будь-які випадкові коливання параметрів біохімічних показників крові здорового організму швидко вирівнюються і, навпаки, при багатьох патологічних процесах відмічають більш або менш відчутні зміни в біохімічному складі крові [1].

Альбуміни та фібриноген крові синтезуються в печінкових клітинах, глобуліни – у клітинах ретикулоендотеліальної системи кісткового мозку та печінки. При хворобах печінки та за хронічних розладів шлунково-кишкового каналу знижується білоксинтетична здатність гепатоцитів на фоні більш інтенсивного утворення глобулінів, настає диспротеїнемія, порушуються процеси оновлення білків сироватки крові.

Білкам відведена особлива роль у підтримці нормальної колоїдної структури плазми та онкотичного тиску крові, а також вони є носіями імунних комплексів [2].

Патогенний вплив гельмінтів зумовлений токсичною та механічною їх дією на організм хазяїна. У впливові гельмінтів на організм хазяїна відіграють роль складні механізми, домінуюче місце серед яких займають алергічні процеси, що лежать в основі розвитку патогенезу при багатьох гельмінтозах і призводять до певних біохімічних змін [3].

Розвиток патологічного процесу в організмі птиці за асоційованої гетеракозно-гістомонозної інвазії супроводжується змінами біохімічних показників сироватки крові: зниженням вмісту загального білка, фракції альбумінів, підвищенням рівня фракцій  $\alpha$ -,  $\beta$ - та  $\gamma$ -глобулінів і збільшенням рівня циркулюючих імунних комплексів (ЦІК), а високий рівень серомукоїдів свідчить про імуносупресивну дію гельмінтів на загальний стан організму птиці [4].

**Метою роботи** було за експериментальної гангулетеракозної інвазії качок у період міграції личинок і при паразитуванні статевозрілих гангулетераків визначити їх вплив на біохімічні показники сироватки крові.

У задачі входило відтворити експериментальну гангулетеракозну інвазію у качок та визначити біохімічні показники сироватки крові в порівнянні до контролю.

**Матеріали та методи досліджень.** Матеріалом для досліджень були качки 60 добового віку кросу Благоварський, які належали племінному птахорепродуктору фермерського господарства (ФГ) «Манько» Великомихайлівського району Одеської області. За анамнестичними даними з'ясовано, що птицю в даному господарстві утримують на підлозі в типових переобладнаних приміщеннях на території колишнього свиногокомплексу. Птахоферма обладнана вигульними майданчиками. У даному господарстві є власний інкубаторій, який розміщений на території птахоферми.

\* Науковий керівник – Богач М.В., доктор ветеринарних наук, доцент. Одеська дослідна станція ННЦ «ІЕКВМ»