

ДЕЗІНВАЗІЙНА ДІЯ ПРЕПАРАТІВ Бі-ДЕЗ™ ТА БРОВІТАКОКЦИД НА ООЦИСТИ ЕЙМЕРІЙ КРОЛІВ

О. І. Шкромада, д.вет.н., доцент

Ю. А. Дудченко, магістр

Сумський національний аграрний університет

В статті наведені результати дослідження дезінвазійної дії препарату Бі-дез™ на ооцисти еймерій кролів. Встановлено, що при використанні 2 % концентрації дезінфектанту Бі-дез™ через 2 години кількість споруючої була 4 %, кількість ооцист еймерій у яких відбулись морфологічні зміни такі як зморщування та розрив цитоплазми 56 %, та лізис 4 %. Через 3 години експозиції 0 % споруючої, 7 % морфологічних змін у ооцистах та 93 % лізису. Експозиція 4 години викликає 100 % лізис ооцист еймерій кролів. При обробці ооцист 3% розчином препарату Бі-дез™ через 2 години експозиції кількість споруючої дорівнювала 0 %, ооцист з морфологічними змінами було виявлено 5 %, та 95 % лізис. Експозиція 3 години призводить до 100 % лізису ооцист еймерій кролів.

Ключові слова: кролі, дезінфектант, еймеріоз, ооцисти, лізис, споруючі.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На часі великою проблемою розведення кролів є кокцидіоз. Збудник хвороби поширюється не тільки через хворих тварин і добре зберігається у зовнішньому середовищі. Ооцисти кокцидій тривалий час виживають у клітках, тому навіть тимчасове звільнення приміщень між посадкою кролів не рятує від зараження. Практикою доведено, що дуже малий спектр дезінфектантів знищує кокцидій, більшість з них дуже агресивні і руйнують залізо і дерево. У той же час, була і на сьогодні залишається актуальною проблема пошуку дезінвазійних речовин для застосування проти ооцист кокцидій.

Препарат Бі-дез™ (Бровафарма) є біоцидом широкого спектра антимікробної активності, щодо грампозитивних і грамотригативних бактерій, вірусів та грибів. Оброблені поверхні наділяє пролонгованим бактерицидним ефектом (тривалістю до 30 діб). Також препарат має дезінвазійну дію.

Зв'язок з важливим науковим та практичним завданням. Проведені дослідження були складовою частиною НДР, що виконувались на кафедрі терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії Сумського національного аграрного університету за темою «Розробка, удосконалення, впровадження і еколого-економічна оцінка сучасних ветеринарно-санітарних заходів у тваринництві України» (державний реєстраційний номер 0112U008127).

Аналіз основних досліджень і публікацій. Кокцидіози поширені на всіх континентах земної кулі та завдають значних збитків тваринництву. Хворі тварини виділяють з екскрементами ооцисти, які є джерелом інвазії, а чинниками передачі виступають забрудненими корми, вода підстилка, обладнання тваринницьких приміщень, предмети догляду тощо. Зараження кокцидіями відбувається аліментарним шляхом внаслідок ковтання ооцист з водою чи кормом [1].

Висока життєздатність цист та ооцист найпростіших, яєць та личинок гельмінтів, кліщів і комах, а також їх спроможність виживати після контакту з хімічними речовинами в концентраціях та експозиціях, згубних для патогенних мікроорганізмів, є серйозною проблемою в боротьбі з інвазійними хворобами тварин і людини. За ступенем стійкості ооцисти еймерій свиней, жуйних, кроликів та птиці відносять до групи високостійких збудників паразитозів [2, 3].

Кокцидіоз – одна з найдавніших хвороб у зайців і диких кролів, і хоча найбільше страждають від захворювання молоді особини, дорослі кролики, що перехворіли, є постійними носіями даного захворювання

протягом всього свого життя.

У зоні максимального ризику перебувають кролики, що вже припинили пити материнське молоко, але, що ще не досягли чотиримісячного віку. Небезпека зараження збільшується через перебудову незміцнілого кишечника на переробку нового корму.

Існує кілька факторів, що провокують розвиток хвороби, про яких необхідно знати власникам тварин:

- недотримання карантину при покупці нових кроликів, що приводить до появи в загальних вольєрах хворих тварин;

- заражений корм, придбаний у сумнівних постачальників;

- поява на території вольєрів інших тварин і комах, що є переносниками найпростіших;

- недбалість персоналу й зневажливе збирання кліток і вольєрів;

- заражене найпростішими паразитами молококролиці, що годує.

Подібний набір провокуючих епідемію факторів пояснюється дуже просто – справа в тому, що для повноцінного розвитку кокцидій необхідно пройти через дві форми, однієї з яких є внутрішньоутробна стадія, що протікає в кишечнику зараженої тварини, а друга відбувається в результатах життєдіяльності тварин, тобто в калі. Якщо ж кал вчасно не прибирається, можливість зараження інших особин збільшується в рази.

Вже близько ста років науковці різних країн світу займаються вирішенням проблем дезінвазії – пошуку ефективних методів та засобів знешкодження паразитів та їх зародків у довікллі. З цієї метою апробовано величезну кількість різноманітних хімічних речовин. Переважна більшість із них – це агресивні сполуки, токсичні та екологічнонебезпечні. Механізм дезінвазійної дії полягає в руйнуванні ними оболонки яєць або ооцист паразитів [4, 5].

На виробництві застосовують переважно дезінфектанти, які мало ефективні проти екзогенних стадій розвитку більшості збудників паразитозів. Натомість при підвищенні їх концентрації та подовженні експозиції іноді можна досягти позитивного ефекту [6, 7].

Мета та завдання досліджень. Проведені дослідження спрямовані на встановлення ефективності дії препарату Бі-дез™ на ооцисти еймерій кролів.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проведені у приватному секторі м. Суми та Сумської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини. Зразки матеріалу були відібрані від хворих кролів 2-х місячного віку в підсобному господарстві.

Діагноз на еймеріоз встановлювали за результатами лабораторних обстежень екскрементів кролів за методом Фюллеборна. Об'єкт досліджень – ооцисти кокцидій кролів *Eimeria magna*, були вилучені з екскрементів кроликів шляхом комбінування методів флотації та послідовного промивання, з наступним п'ятикратним відмиванням у водогінній воді [8].

У якості діючої речовини використано препарат Бі-дез™ в концентрації 2 та 3 % з та при експозиціях 2, 3 та 4 год.

У чашки Петрі вміщували по 10-12 екземплярів ооцист та доливали робочий розчин. Таким чином було сформовано 5 дослідних варіантів. В окремих чашках Петрі, для контролю, розміщували аналогічну кількість ооцист, до яких додавали 5 см³ дистильованої води. Кожний дослідний та контрольний варіанти при конкретній експозиції ставили в трьох повторях.

Після закінчення терміну експозиції ооцисти п'ятикратно відмивали та ставили проби на споруляцію. Для цього чашки Петрі дослідних та контрольного варіантів витримували п'ять діб у термостаті при температурі 26°C,

щоденно контролюючи в них рівень вологи.

До досліду та впродовж культивування стан ооцист оцінювали за морфологічними ознаками (форма, розмір, колір, локалізація зародкового шару, наявність полярної гранули та мікропіле), проглядаючи нативні препарати під малим (ок.10 х об. 8) та великим (ок.10 х об. 20) збільшеннями мікроскопу. Дезінвазійний ефект впливу дезінфектанту Бі-дез™ оцінювали на 5-у добу після постановки дослідних зразків на споруляцію.

Результати власних досліджень. При дослідженні впливу дезінфектанту на еймерії кролів було встановлено, що при обробці ооцист препаратом Бі-дез™ в концентрації 2 % при експозиції 2 години з наступним їх відмиванням у ооцистах припиняється процес споруляції, спостерігали протягом 5 діб, але зовнішніх змін у кокцидіях не було виявлено (рис. 1).

При обробці ооцист кокцидій кролів 2 та 3 % розчином препарату Бі-дез™ при експозиції 3 години спостерігали припинення процесу споруляції та стискання цитоплазми (рис. 2-3).



Рис. 1. Відсутність споруляції.

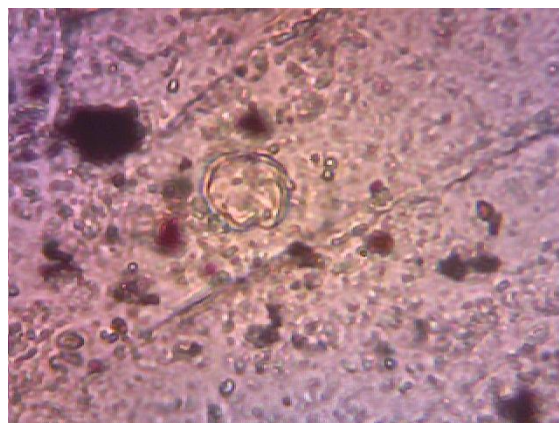


Рис. 2. Зморщування цитоплазми



Рис. 3. Розрив оболонки ооцисти

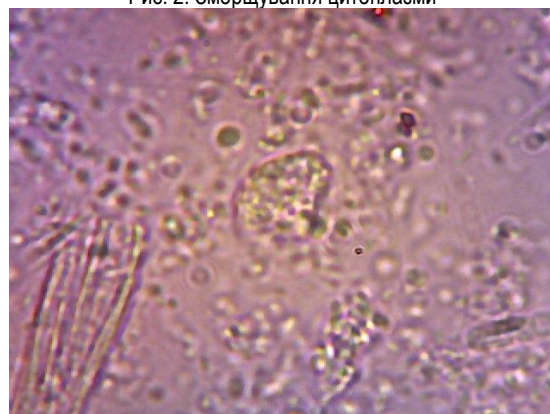


Рис. 4. Лізис ооцист.

Таблиця 1

Дезінвазійна ефективність препарату Бі-дез™ на ооцисти еймерій кролів

Концентрація препарату	Експозиція, год.	Кількість споруляції, %	Кількість ооцист з морфологічними змінами, %	Лізісооцист, %
2 %	2	4	56	44
	3	0	7	93
	4	-	-	100
3 %	2	0	5	95
	3	-	-	100
	4	-	-	-

3 результатів наведених у таблиці видно, що при використанні 2 % концентрації дезінфектанту Бі-дез™ через 2 години кількість споруючії була 4 %, кількість ооцист еймерій у яких відбулись морфологічні зміни такі як зморщування та розрив цитоплазми 56 %, та лізис 44 %. Через 3 години експозиції 0 % споруючії 7 % морфологічних змін у ооцистах та 93 % лізису. Експозиція 4 години викликає 100 % лізис ооцист еймерій свиней.

При обробці ооцист 3 % розчином препарату Бі-дез™ через 2 години експозиції кількість споруючії дорівнювалась 0 %, ооцист з морфологічними змінами було виявлено 5 %, та 95 % лізис. Експозиція 3 години призводить до 100 % лізису ооцист еймерій кролів.

Кролі були розміщені у дві окремі дерев'яні клітки, поїння тварин автоматичне з ніпельних поїлок. Для підстилки використовували солому. Термін утримання становив від 2 до 3,5 місяців. Для досліджень використовували 10 тварин-аналогів кролів у кожній групі, із початковою вагою 1,2 кг. В результаті проведених досліджень встановлено, що у контрольній групі, де не проводили дезінфекцію на початок дослідження ознаки хвороби були у 50 % кролів. У клітці, де проводилась дезінфекція препаратом Бі-дез™ на було виявлено хворих тварин, що підтвердили капрологічні дослідження. Результати досліду подані у таблиці 2.

Таблиця 2

Порівняльні рівня захворюваності кролів на кокцидіоз за застосування препарату Бі-дез™ (M±m, n=10)

Показники	Контроль	Дослід
Кількість тварин, гол.	10	10
Початкова жива маса, кг	1,2±0,13	1,2±0,10
Кінцева жива маса, кг	2,8±0,72	3,6±0,84
Абсолютний приріст, кг	1,6±1,03	2,4±0,95
Середньодобовий приріст, г	35,4±7,3	40,5±8,10*
Захворіло, %	50	-

Примітка.: *p<0,05 порівняно із контролем.

Після завершення досліду жива вага однієї голови у контрольній групі кролів була 2,80±0,72 кг, порівняно із дослідною – 3,60±0,84 кг. Невірогідна різниця становила 4,5 %. У контрольній групі кролів абсолютний приріст був 1,6±1,03 кг, у дослідній – 2,4±0,95 кг. Середньодобовий приріст у кролів дослідної групи, де використовували препарат Бі-дез™, становив 35,40±7,30 г, у контрольній – 40,50±8,10 г, що на 2,5 % більше (p<0,05).

Також у кролів контрольної групи спостерігали ознаки кокцидіозу такі як: виснаження, здуття черева, в'ялість, відсутність апетиту, відставання у рості та розвитку, проноси та слизові виділення з анального отвору. Більшість з цих кролів, навіть при лікуванні, загинуть в наслідок дегідратації організму або ураження печінки.

Для недопущення розповсюдження захворювання у стаді потрібно неухильно дотримуватися для профілактики – це постійна підтримка кліток і вольєрів у чистоті. Проводити дезінфекцію приміщення, поїлок, годівниць та кліток для тварин. Своєчасно проводити дератизацію у господарствах, з метою уникнення забруднення кормів та приміщень калом польових мишей, одного з розповсюджувачів кокцидіозу. Також необхідно регулярно видаляти гній, тому що кролики замічені за поїданням калу. Не варто збільшувати кількість тварин у одній клітці, тому що скученість викликає одночасне зараження всіх кролів в одному приміщенні.

Безпека утримання кролів також вимагає групувати їх за віком і не змішувати у продовж життя. Звільнені клітки перед посадкою нових кролів необхідно механічно вичистити, висушити та обробити дезінфектантом Бі-дез™ у 2 % концентрації. Цей препарат попередньо пройшов випробування на корозійні властивості, та виявився найбільш неагресивним препаратом, який не руйнує дерево, залізо та інші будівельні матеріали, які найчастіше використовуються для утримання кролів. Одним з заходів безпеки є свіжа питна вода у поїлках та слабкий розчин марганцівки або йоду (не більш двох крапель на 100 мл) для профілактики шлунково-кишкових інфекцій.

Лікували кокцидіоз у кролів препаратом **бровітакоксид** (Бровафарма) 2-2,5 г/л води протягом 4-5 діб. Через місяць повторювали з метою профілактики випоювання препарату **бровітакоксид з водою для кролів, що перехворіли та для іншого умовно здорового поголів'я**.

Висновок. 1. Встановлено дезінвазійний вплив препарату Бі-дез™ у концентрації 2 % при експозиції 4 години та 3 % при експозиції 3 години на ооцисти еймерій кролів.

2. Через 2 години експозиції в ооцистах відбувається зниження споруючії та морфологічні зміни в цитоплазмі ооцист еймерій кролів.

4. Періодична обробка звільнених кліток кролів перед посадкою нового поголів'я дезінфектантом Бі-дез™ (Бровафарма) у 2 % концентрації знижує ризик захворювання на еймеріоз у тварин.

5. Застосування для профілактики та лікування кокцидіозу кролів препарату **бровітакоксид** (Бровафарма) 2-2,5 г/л води протягом 4-5 діб дає позитивний результат.

Перспективи подальших досліджень. Слід вважати перспективними подальші дослідження препарату Бі-дез™ в якості дезінвазійних засобів, вивчення можливості та доцільності їх застосування для знезараження ґрунту, тваринницьких приміщень, стічних вод тощо.

Список використаної літератури:

1. Галат В. Ф., Березовський А. В., Сорока Н. М., Прус М. П. Паразитологія і інвазійні хвороби тварин. К.: Урожай, 2009. 368 с.
2. Романенко Н. А. Падченко И. К., Чебышев Н. В. Санитарная паразитология: руководство для врачей. Москва, 2000. 342 с.
3. Черепанов А. А. Концепция противопаразитарных мероприятий для решения научных и практических задач. *Труды Всрос. ин-та гельминтологии*. 1999, Т. 35. С. 159-162.
4. Дмитриева Е. Л. Изыскание средств и способов дезинвазии объектов окружающей среды от ооцист криптоспоридий. *Медицинская паразитология и паразитарные болезни*. 2008, № 1. С. 46-47.
5. Передера О. О. Дезінвазія дія Бровадезу-плюс на ооцисти еймерій кролів. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького*. Львів. 2008. Т. 10, № 2 (37). Ч. 2. С. 207-212.
6. Новиков Н. Л. Разработка средств и методов обеззараживания животноводческих помещений от возбудителей инвазионных и инфекционных заболеваний: авторф. дис. на соискание учен. степени канд. вет. наук : спец. 03.00.19 «Паразитология». М., 2004. 18 с.
7. Сварчевський О. А. Дослідження овоцидної дії баймеку і віркону. *Науковий вісник НАУ*. 2006, Вип. 98. С. 162-164.
8. Дахно І. С., Негреба Ю. В., Лазаренко Л. М. [та ін.]. Експериментальне визначення дезінвазійних властивостей препарату Септадор-Форте. *Ветеринарна медицина*. 2008, №91. С. 179-182.

References:

1. Galat V. F., Berezovsky A. V., Soroka N. M. and Prus M. P. (2009), *Parasitology and invasive animal diseases* [Parazytolohiya i invazyini khvoroby tvaryni], K.: Harvest, 2009, 368 p. (in Ukrainian)
2. Romanenko N. A. Padchenko I. K. and Chebyshev N. V. (2000), *Sanitary parasitology: a guide for doctors* [Sanytamaya parazytolohyya: rukovodstvo dlya vrachev], Moscow., 342 p. (in Russian)
3. Cherepanov A. A. (1999), "Concept of anti-parasitic measures for solving scientific and practical problems"[Kontseptsyya protyvo parazytarnykh meropryatyu dlya reshenyya nauchnykh y praktycheskykh zadach], *Trudy Vsros. Institute of Helminthology.*, Т. 35. pp. 159-162. (in Russian)
4. Dmitrieva E. L. (2008), "Recovery of means and methods of disinfection of environmental objects from cryptosporidium oocysts Medical parasitology and parasitic diseases" [Yzyskanye sredstv y sposobov dezinvaazyu ob'ektov okruzhayushchey sredy ot ootsyst kryptosporidyu], *Medytsynskaya parazytolohyya y parazytarnye bolezny*, Moscow, № 1. pp. 46-47. (in Russian)
5. Predear O. O. (2008), "Disinfection of Brovadesse-plus on oocysts of rabbit eimeria"[Dezinvaazyina diya Brovadezu-plyus na ootsysty eymeriy kroliv], *Scientific herald of LNU vikemed. and biotechnology S. Z. Gzhytsky*, Lviv., Т. 10, № 2 (37). Ch. 2,pp. 207-212. (in Ukrainian)
6. Novikov N.L. (2004), *Development of means and methods of disinfection of livestock buildings from pathogens of invasive and infectious diseases*[Razrabotka sredstv y metodov obezrazhivanyya zhyvotnovodcheskykh pomeshcheny ot vobzbyteley ynvazyonnykh y ynfektsyonnykh zabolovanyu]: author. dis to acquire a scholar. degree Candidate vet Sciences: special 03.00.19 Parasitology. Moscow, 18 p. (in Russian)
7. Swarchevsky O. A. (2006), "Investigation of oocidal action of baymek and vercon" [Doslidzhennya ovotsydnoyi diyi baymeku i virkonu], *Scientific herald of NAU*, Vol. 98. pp. 162-164. in Ukrainian)
8. Dakhno I. S., Negreba Y. V., Lazarenko L. M. and others (2008), "Experimental determination of the disinvasive properties of the Sepador-Forte preparation" [Eksperymental'ne vyznachennya dezinvazyinykh vlastyvostey preparatu Septador-Forte], *Veterinary medicine*, № 91. pp. 179-182. (in Ukrainian)

Шкромда О. И., Дудченко Ю. А. Дезинвазивное действие препарата Би-дезtm на ооцисты еймерий кролей.

В статье приведены результаты исследования дезинвазивного действия препарата Би-дезtm на ооцисты еймерий кроликов. Установлено, что при использовании 2 % концентрации дезинфектанта Би-дезtm через 2 часа количество спорующих была 4 %, количество ооцист еймерий в которых состоялись морфологические изменения такие как сморщивание и разрыв цитоплазмы 56 %, и лизиса 44 %. Через 3 часа экспозиции 0 % спорующих, 7 % морфологических изменений в ооцист и 93 % лизис. Экспозиция 4 часа вызывает 100 % лизис ооцист еймерий кроликов. При обработке ооцист 3 % раствором препарата Би-дезtm через 2 часа экспозиции количество спорующих была равна 0 %, ооцист с морфологическими изменениями было обнаружено 5 %, и 95 % лизиса. Экспозиция 3 часа приводит к 100 % лизису ооцист еймерий кроликов.

Ключевые слова: кролики, дезинфектант, еймериоз, ооцисты, лизис, спорующая.

Shkromada O. I., Dudchenko Yu. A. The disinvasive effect of Bi-deztm on the oocysts of the Yemeri rabbits.

The article presents the results of the study of the disinfection effect of the Bi-deztm preparation on the oocysts of the rabbits' eumery. It was found that when using a 2 % disinfectant concentration of Bi-deztm after 2 hours, the amount of sporulation was 4 %, the number of oocysts in which morphological changes took place such as 56% wrinkling and cytoplasmic rupture, and 44% lysis. After 3 hours of exposure, 0 % sporulation, 7% morforological changes in the oocyst and 93% lysis. The exposure of 4 hours causes a 100 % lysis of the oocysts of the rabbits' emery. When the oocyst was treated with a 3% solution of Bi-deztm in 2 hours of exposure, the amount of sporulation was 0%, the oocyst with morphological changes was found to be 5%, and 95% of the lysis. Exposure of 3 hours results in 100% lysis of the oocysts of the rabbit.

Keywords: rabbits, disinfectant, germerosis, oocysts, lysis, sporulation.