

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ ЗА СПОНТАННОГО КРИТОСПОРИДІОЗУ ТЕЛЯТ

В. В. ЖУРЕНКО, кандидат ветеринарних наук

Н. М. СОРОКА, доктор ветеринарних наук, професор, завідувач кафедри паразитології та тропічної ветеринарії.

О. В. ЖУРЕНКО, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри фізіології, патофізіології та імунології тварин

**Національний університет біоресурсів і природокористування
України**

E-mail: zhurenko-lena@ukr.net

Анотація. У статті наведено дані щодо ефективності лікування тварин, хворих на криптоспоридіоз. Проведені дослідження показали, що комплексне застосування толтароксу з імунобактерином-D має позитивний результат щодо лікування хворих телят. Після застосування інвазованим телятам толтароксу на 5 добу у фекаліях знаходили 55-60 ооцист в 10 полях зору мікроскопа, екстенсеффективність склала 66,7%, а інтенсеффективність – 21,2 %. Тваринам, яким задавали толтарокс з імунобактерином-D, у фекаліях знаходили 50-70 ооцист в 10 полях зору мікроскопа, а екстенсеффективність склала 77 %, за інтенсеффективності – 81,1%.

Проведеними дослідженнями було встановлено, що вже на 28 добу життя, тварини які отримували толтарокс з імунобактерином-D, повністю звільнилися від паразитів.

Ключові слова: інтенсеффективність, імунобактерин-D, криптоспоридіоз, лікування, поширення, телята, толтарокс, екстенсеффективність

Актуальність. Серед вагомих причин, що стримують розвиток молодняка тварин та новонароджених телят є паразитарні хвороби [1, 2]. До таких хвороб належать і кишкові протозоози [3, 4]. Тому важливим і актуальним залишається питання ранньої діагностики паразитарних хвороб травного каналу, зокрема і криптоспоридіозу в молодняка тварин [5]. Криптоспоридіоз – це кишкове захворювання хребетних тварин, що спричинюється найпростішими організмами класу *Sporozoa* родини *Cryptosporidiidae* роду *Cryptosporidium*.

Хвороба є зоонозом, з фекально-оральним механізмом передачі збудника.

У тварин і людини хвороба характеризується ураженням травного каналу, зневодненням організму і зниженням маси тіла. Відмічено, що у

збудників відсутня строга видова специфічність і тому часто людина може заразитися криптоспоридіями від тварини [6]. Швидкому поширенню хвороби у господарствах сприяє виділення з фекаліями хворих тварин вже споркульованих (інвазійних) ооцист.

В зв'язку з цим більшість дослідників відмічають, що екстенсивність інвазії у тварин може досягати 80-100 % [7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Упродовж останніх років у багатьох країнах світу накопичено значний досвід застосування у практиці ветеринарної медицини протипаразитарних лікувальних засобів, які відносяться до різних класів сполук і використовуються для лікування телят та профілактики інвазій. До нині не знайдено достатньо ефективних лікувальних засобів за криптоспоридіозу, які б повністю звільняли тварин і людину від збудників і ефективно діяли на ендогенні стадії їх розвитку. Фахівцями різних країн було випробувано понад 100 фармакологічних засобів, до складу яких входили кокцидіостатики, антигельмінтики, антибіотики, сульфаніламід, нітрофуран та інші препарати, що використовують у боротьбі із кокцидіями.

Однак, вони виявилися малоефективними стосовно криптоспоридій [8]. У хворих людей із порушеннями імунного статусу важкість і хронічний перебіг діареї виправдовують проведення лікувальних заходів. Єдиним, безумовно ефективним підходом до лікування людей, є усунення основних порушень їх імунітету. Ефективних засобів для лікування тварин, хворих на криптоспоридіоз, поки не знайдено. У лікувальній практиці застосовують дієтичний корм, що виділяє обволікаючий слиз. Також засоби, які підвищують біологічний тонус організму тварин та препарати, що відновлюють водно-сольовий обмін [9]. В останні роки широко практикується застосування тваринам імуностимулюючих засобів у поєднанні із кокцидіостатиками. Відмічено, що застосування імунокорегуючої терапії у ветеринарній практиці є досить новим методом профілактики і лікування тварин за інфекційних та інвазійних хвороб. В той же час, окремі дослідники відмічають, що у ряді випадків, використання імуностимуляторів не завжди дає бажаних результатів. Для боротьби з ендогенними стадіями криптоспоридій застосовують ряд кокцидіостатиків, які є достатньо ефективними.

Мета дослідження – визначити ефективність лікувальних препаратів за криптоспоридіозу телят.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводили на 18 телятах, віком від 2 до 35 діб, інвазованих криптоспоридіями. У ПП «Земля і воля» Васильківського району, Київської області сформували дві дослідні та одну контрольну групи телят (по 6 тварин у кожній).

Першій дослідній групі тварин задавали толтарокс (KRKA, Словенія) з розрахунку 3 мл/10 кг маси тіла двічі, 2 доби підряд.

Другій дослідній групі тварин задавали толтарокс у тій же дозі, що й тваринам першої групи та пробіотик імунобактерин-D (Укрзооветпромполстач), який містить пробіотичні бактерії *Bacillus subtilis*,

Bacillus licheniformis. Препарат застосовували в дозі 10 г на добу (по 5 г двічі на добу) з молоком, 2 доби підряд.

Третя група телят слугувала контролем. Тваринам контрольної групи задавали фізіологічний розчин у дозі 3 мл/10 кг маси тіла, одноразово. Після задавання препаратів вели спостереження за клінічним станом тварин. Контрольні копроскопічні дослідження проводили на 3, 7, 14, 21 та 28 добу після останнього застосування препаратів. Головними показниками дії препаратів були екстенсивність (ЕЕ) та інтенсивність (ІЕ).

Результати дослідження та їх обговорення. Екстенсивність інвазії становила 100 %. Після застосування інвазованим телятам толтароксу на сьому добу кількість ооцист була $55 \pm 0,59$ у полі зору мікроскопу. ЕЕ становила 16,7 %, а ІЕ – 21,4 % табл. 1.

1. Ефективність лікувальних засобів за криптоспоридіозу телят, $n = 6$

Термін лікування, доба	Групи тварин					
	Перша			Друга		
	Толтарокс, 3 мл/10 кг, дворазово			Толтарокс з імунобактерином-D, 5 г, двічі на добу		
	ЕЕ, %	ІЕ, %	II, к-сть ооц.у п.з.м.,екз	ЕЕ, %	ІЕ, %	II, к-сть ооц.у п.з.м.,екз
7	6,7	21,4	$55 \pm 0,59$	33,3	38,8	$50 \pm 1,97$
14	33,3	38,6	$43,3 \pm 1,57$	56,7	60,0	$28 \pm 0,78$
21	66,7	68,6	$22,3 \pm 1,58$	83,3	84,3	$11 \pm 0,39$
28	83,3	88,8	$8 \pm 0,59$	100	100	0

У групі тварин, яким задавали толтарокс з імунобактерином-D, у фекаліях виявляли $50 \pm 1,97$ ооцист у полі зору мікроскопа. ЕЕ становила 33,3 %, а ІЕ – 38,8 %. У телят відмічали покращення їх загального стану та споживання корму. Не відмічали ознак розладів травлення – проносу. Упродовж 14 та на 21 добу досліджень у фекаліях телят обох дослідних груп виявляли ооцисти криптоспоридій. Так, у тварин, яких лікували толтароксом на 14 добу налічували $43,3 \pm 1,57$ ооцист у полі зору мікроскопа, а на 21 добу – $22,3 \pm 1,58$ ооцист, за ЕЕ – 33,3 %, ІЕ – 38,6 % та ЕЕ – 66,7 %, ІЕ – 68,8 % відповідно. У групі телят, яким застосовували толтарокс з імунобактерином-D, на 14 добу налічували $28 \pm 0,78$ ооцист криптоспоридій у полі зору мікроскопа, а вже на 21 добу їх було $11 \pm 0,39$, за ЕЕ – 56,7 %, ІЕ – 60 % та ЕЕ – 83,3 %, ІЕ – 84,3 % відповідно. На 28 добу лікування у фекаліях першої групи налічували $8 \pm 0,59$ ооцист у полі зору мікроскопа, а у другої групи – 0 ооцист. При цьому ІЕ препаратів становила 88,8 та 100 % відповідно, а ЕЕ – 83,3 та 100 % відповідно. Проведеними дослідженнями було встановлено, що вже на 28 добу

тварини другої групи, які отримували толтарокс з імунобактерином-D, звільнились повністю від паразитів.

Слід відмітити, що кінцевий результат дії препаратів (на 28 добу) довів 100 % ефективність толтароксу з імунобактерином-D.

Аналіз літературних джерел доводить, що вивченню дії антипротозойних препаратів на організм телят вченими приділено мало уваги. Одними з показників, що свідчать про хороший або негативний вплив антипротозойних препаратів на організм телят, є морфологічні, біохімічні та імунологічні зміни у крові. Гематологічні дослідження проводили до лікування телят та на 5, 7, 14, 28, 35 добу після застосування препаратів. Вміст гемоглобіну у тварин дослідної групи вже на 5 добу після лікування був на 1,5 % нижчим відносно контролю. На 7 та 14 добу становив $105,0 \pm 0,372$ та $102,22 \pm 0,20$ г/л у тварин дослідної групи, що на 3,2 та 9,2 % нижче контролю. За дослідження крові телят першої дослідної групи на 28 добу, після застосування толтароксу з імунобактерином-D, вміст гемоглобіну був на 13,1 % нижчим відносно контролю. Вміст гемоглобіну на 35 добу у тварин першої дослідної групи був у фізіологічних межах.

Кількість еритроцитів у крові телят першої дослідної групи на 5 добу не мала значних відмінностей і знаходилась у фізіологічних межах. Так у контрольній групі тварин кількість еритроцитів становила $6,62 \pm 0,25$ Т/л, а у першій дослідній – $6,68 \pm 0,17$ Т/л. Зміни щодо кількості еритроцитів були відмічені на 7 добу лікування.

У тварин першої дослідної групи кількість еритроцитів була нижчою на 9,2 % відносно контрольної групи. На 14 добу після прийому препарату кількість еритроцитів у тварин першої дослідної групи була на 15,3 % нижчою відносно показників контролю. Вже на 28 та 35 добу кількість еритроцитів становила $6,74 \pm 0,136$ - $6,52 \pm 0,12$ Т/л у тварин першої дослідної групи та $7,77 \pm 0,091$ - $7,2 \pm 0,37$ Т/л у контрольній групі. У дослідних тварин на 5 та 7 добу після лікування відмічали збільшення кількості лейкоцитів до $11,18 \pm 0,45$ - $11,22 \pm 0,35$ Г/л. На 14, 28 та 35 добу кількість лейкоцитів була на 22,4 % ($p < 0,01$), 8,9 % ($p < 0,05$) 10,1 % ($p < 0,05$), нижча відносно контрольної групи. Зменшення кількості еозинофілів на 38,6 % відносно тварин контрольної групи відмічали вже на 5 добу після лікування тварин толтароксом. У дослідній групі на 7 добу кількість еозинофілів становила $4 \pm 0,30$ % ($p < 0,001$), а у тварин контрольної групи – $9,14 \pm 0,42$ %. На 14 і 28 добу кількість еозинофілів вже становила $2,48 \pm 0,27$ % ($p < 0,001$) та $2,45 \pm 0,21$ % ($p < 0,001$), що на 63,7 і 63,7 % менше відносно тварин контрольної групи. На 35 добу досліджень кількість еозинофілів становило $1,6 \pm 0,08$ % ($p < 0,001$) у тварин дослідної групи та $3,73 \pm 0,19$ % у контролі. На 5 добу кількість юних нейтрофілів зменшилась і становила $5,93 \pm 0,17$ % проти $6,5 \pm 0,19$ % у тварин контрольної групи. На 7 добу зменшення кількості юних нейтрофілів було на 16,6 %, а вже на 28 добу – 26,1 % відносно контролю. За застосування толтароксу кількість паличкоядерних нейтрофілів на 7

добу зменшилась на 12,8 % відносно тварин контрольної групи. На 14 добу цей показник становив $12,06 \pm 0,24$ % ($p < 0,01$) у дослідній групі тварин проти $17,70 \pm 0,29$ % у контрольній. Зменшення кількості паличкоядерних нейтрофілів на 16,1 % відмічали на 28 добу та на 13,8 % на 35 добу. Зменшення кількості сегментоядерних нейтрофілів відмічали на 5 добу – $25,32 \pm 1,01$ %, за показника тварин контрольної групи – $28,9 \pm 0,36$ %. На 7 та 14 добу відмічали зменшення кількості сегментоядерних нейтрофілів на 10,3 та 14,5 %. На 5 добу у першій дослідній групі тварин відмічали зменшення кількості моноцитів на 6,1 %, а вже на 7 і 14 добу – на 37,5 та 24,6 % відносно тварин контрольної групи. Збільшення кількості лімфоцитів відмічали протягом всього періоду лікування. Так, на 7 добу лікування тварин кількість лімфоцитів збільшилась на 55,6 % відносно контролю, на 14 та 28 добу – на 66,2 та 20,1 % відповідно.

За результатами досліджень у дослідних тварин вміст гемоглобіну на 5 добу зменшився на 1,5 % відносно контрольної групи. Кількість еритроцитів зменшилась на 8,7 % і на 7 добу становила $7,35 \pm 0,12$ Т/л відносно показника тварин контрольної групи. Результати досліджень наведені у рис. 1.

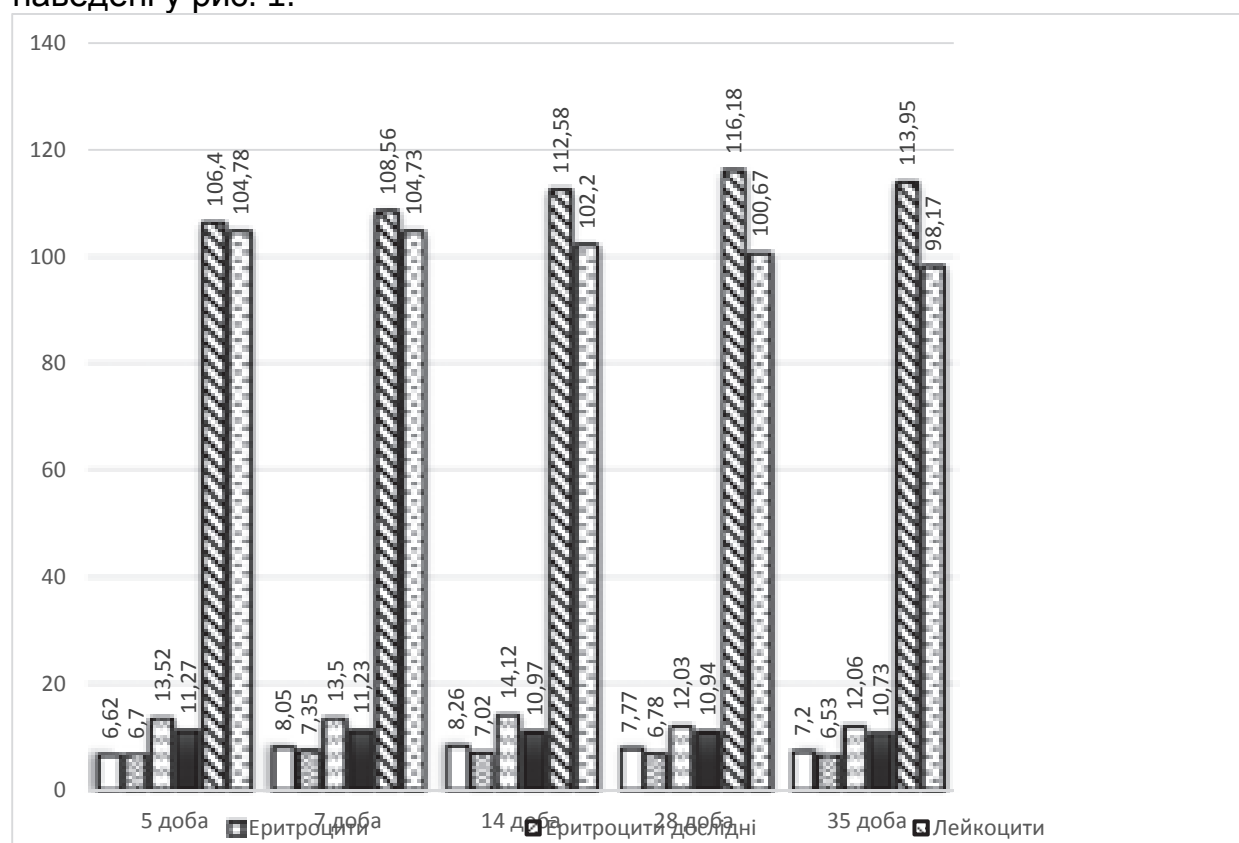


Рис. 1. Динаміка показників крові телят після застосування толтароксу з імунобактерином-D

Кількість еритроцитів на 14 добу зменшилась на 15 %, а на 35 добу – на 9,3 % відносно контрольної групи. Також відмічали зменшення кількості лейкоцитів у тварин дослідної групи на 14, 28 та 35 добу на 22,3,

9,1 та 11 % відносно контролю. У дослідних тварин відмічали збільшення кількості базофілів на 28 та 35 добу на 13,9 та 56,7 % відповідно. У дослідних тварин відмічали збільшення кількості базофілів на 28 та 35 добу на 13,9 та 56,7 % відповідно. Кількість еозинофілів у тварин, яким задавали толтарокс з імунобактерином-D, на 5 добу досліджень становила $4,02 \pm 0,34 \%$ ($p < 0,001$), що на 39,5 % було нижче показника у контрольних тварин – $6,65 \pm 0,20 \%$. На 14 та 28 добу після лікування відмічали зменшення кількості еозинофілів у 5 та 2,9 раза відносно контрольної групи тварин. Кількість юних нейтрофілів у тварин на 7, 14 добу лікування зменшилась у 1,2 та 1,7 раза відносно контролю. Зменшення кількості паличкоядерних нейтрофілів у 1,5 раза встановлено на 14 добу після лікування тварин. У тварин дослідної групи цей показник становив $12,01 \pm 0,22 \%$, у контролі – $17,7 \pm 0,29 \%$. На 28 та 35 добу зменшення кількості паличкоядерних нейтрофілів було в 1,2 раза відносно тварин контрольної групи. На 28 добу кількість сегментоядерних нейтрофілів зменшилась відповідно у 1,1 раза відносно тварин контрольної групи.

Кількість моноцитів на 14, 28, 35 добу після лікування у тварин поверталась до показників контрольної групи. Вже на 5 добу кількість лімфоцитів у тварин дослідної групи збільшилась на 8,5 % відносно контрольних тварин. На 14 добу кількість лімфоцитів становила $52,27 \pm 0,86 \%$ у тварин дослідної групи, а в контролі – $31,63 \pm 1,15 \%$ ($p < 0,001$). Збільшення кількості лімфоцитів на 11,7 % у тварин дослідної групи відмічали і на 35 добу після лікування.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Ефективним методом лікування телят за криптоспоридіозу є застосування препарату толтарокс з імунобактерином-D, за якого екстенсефективність та інтенсефективність на 28 добу досліджень становили 100 %. Проблема кишкових паразитарних захворювань залишається актуальною для ветеринарії через їх високу поширеність, що призводить до зниження продуктивності та якості сільськогосподарської продукції.

Список використаних джерел

1. Довгій, Ю. Ю. Діагностика та заходи боротьби з нематодозами свиней в Центральному Поліссі України: методичні рекомендації / Ю. Ю. Довгій, Д. В. Фещенко, В. М. Янович // Житомир: Полісся, 2010. – 34 с.
2. Євстаф'єва, В. О. Вивчення сезонно-вікової динаміки асоціативних паразитарних хвороб свиней в умовах лісостепової зони України / В. О. Євстаф'єва // Ветеринарна медицина: міжвід. темат. наук. зб. – 2006. – Вип. 91. – С. 198–201.
3. Березовський, А. В. Проблемы комплексной диагностики и профилактики паразитоценозов животных / А. В. Березовский, В. В. Бреславец // Проблемы зооінженерії та ветеринарної медицини : зб. наук. праць. – Харків: ХЗТІ, 2001. – Вип. 7. – С. 21–22.
4. Кичилук, Ю. В. Еймеріоз та ізоспороз свиней (поширення, діагностика, лікування) : автореф. дис. ... канд. вет. наук: спец. 16.00.11 «Паразитологія» / Ю. В. Кичилук. – НУБіП – Київ, 2013. – 21 с.

5. Алиев, А. А. Криптоспоридиоз (диагностика, культивирование *Cryptosporidium parvum* в клетках культуры тканей, экспресс-оценка препаратов) : автореф. канд. вет. наук. / А. А. Алиев. – МЗВА – СПб., 1993. – 18 с.
6. Акбаева, М. Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / М. Ш. Акбаева, А. А. Водянов, Н. Е. Косминков и др.; под ред. М. Ш. Акбаева. – М.: Колос, 1998. – 743 с.
7. Бодня, Е. И. Особенности клинико–иммунологических проявлений при токсокарозе / Е. И. Бодня, Т. Н. Замазий, О. А. Здор // Аналі Мечниківського інституту. – 2003. – № 4 – 5. – С. 157–158.
8. Литвинский, Я. П. Криптоспоридиоз телят / Я. П. Литвинский, В. И. Гутый // Ветеринария. – 1989. – № 8. – С. 46–48.
9. Бейер, Т. В. Криптоспоридиоз животных (биология возбудителя) / Т. В. Бейер // Ветеринария. – 1986. – № 10. – С. 42–45.

References

1. Dovgy, Y. Y, Feshchenko, D. V, Yanovich, V. M.(2010). Diagnostika ta zakhodi borot'bi z nematodozami sviney v Tsentral'nomu Polissi Ukraïni: [Diagnosis and measures for the control of pigs nematodase in Central Polessye Ukraine]: methodical recommendations. Zhitomir: Polissya, 34.
2. Evstafyeva, V. O. (2006). Vivchennya sezonno-vikovoï dinamiki asotsiativnykh parazitarnykh khvorob sviney v umovakh lisostepovoï zoni Ukraïni. [Study of seasonal-age dynamics of associative parasitic diseases of pigs in the conditions of the forest-steppe zone of Ukraine]. Veterinary medicine, 91, P. 198-201.
3. Berezovsky, A. V., Breslavets, V. V. (2001). Problemy kompleksnoy diagnostiki i profilaktiki parazitotsenozov zhivotnykh [Problems of complex diagnostics and prophylaxis of parasitocenoses of animals].Kharkiv: KhZVI. Vip. 7. 21–22.
4. Kichilyuk, Yu. V.(2013). Eymerioz ta izosporoz sviney (poshirennya, diagnostika, likuvannya). [Eumeriosis and isospores of pigs (distribution, diagnostics, treatment)] Kyiv, 21.
5. Aliyev, A. A. (1993). Kriptosporidioz (diagnostika, kul'tivirovanie *Cryptosporidium parvum* v kletkakh kul'tury tkaney, ekspress – otsenka preparatov). [Cryptosporidiosis (diagnosis, cultivation of *Cryptosporidium parvum* in tissue culture cells, express evaluation of drugs)] SPb., 18.
6. Akbaeva, M. Sh., Vodianov, A. A., Kosminkov, N. E. (1998). Parazitologiya i invazionnye bolezni zhivotnykh. [Parasitology and Invasive Animal Diseases]. Moskow: Kolos, 743.
7. Bodnya, E. I., Zamaziy, T. N., Zdor, O. A. (2003). Osobennosti klinikoimmunologicheskikh proyavleniy pri toksokaroze [Features of clinical and immunological manifestations in toxocarosis]/ Anali Mechnikovskiy Institute, 4, 5, P. 157–158.
8. Litvinsky, Ya. P., Goudy, V. I. (1989). Kriptosporidioz telyat [Cryptosporidiosis calves]. Veterinary science, 8, P. 46–48.
9. Bayer, T. V. (1986). Kriptosporidioz zhivotnykh (biologiya vzbuditelya) [Cryptosporidiosis of animals (biology of the causative agent)]. Veterinary science, 10, P. 42–45.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ПРИ СПОНТАННОМ КРИПТОСПОРИДИОЗЕ ТЕЛЯТ

В. В. Журенко, Н. М. Сорока, О. В. Журенко

Аннотация. В статье приведены данные по эффективности лечения животных, больных криптоспоридиоз. Проведенные исследования показали, что комплексное применение толтароксу с имунобактерином-D имеет положительный результат по лечению больных телят. После применения инвазированной телятам толтароксу на 5 сутки в фекалиях находили 55-60 ооцист в 10 полях зрения микроскопа, экстенсеффективность составила 66,7%, а интенсеффективность – 21,2%. Животным, которым задавали толтарокс с имунобактерином-D, в фекалиях находили 50-70 ооцист в 10 полях зрения микроскопа, а экстенсеффективность составила 77 %, при интенсеффективности 81,1 %. Проведенными исследованиями было установлено, что уже на 28 сутки жизни, животные которые получали толтарокс с имунобактерином-D, полностью освободились от паразитов.

Ключевые слова: интенсеффективность, имунобактерин-D, криптоспоридиоз, лечение, распространение, телята, толтарокс, экстенсеффективность

EFFICIENCY OF PREPARATIONS IN SPONTANEOUS CRYPTOSPORIDIOSIS OF CALVES

V. V. Zhurenko, N. M. Soroka, O. V. Zhurenko

Abstract. The article presents data on the effectiveness of treatment of animals in patients with cryptosporidiosis. Studies have shown that the combined use of tolatarox with immunobacterin-D has a positive effect on the treatment of sick calves. After the use of invasive calfs, 5 days in feces found feces 55-60 oocysts in 10 fields of view of the microscope, the extensivity was 66.7 %, and intensiveness - 21.2 %. Animals, who were given tolarox with immunobacterin-D, found in the feces 50-70 oocysts in 10 fields of the microscope, and the extensiveness was 77%, with intensive efficacy - 81.1 %. The conducted studies have found that already on the 28th day of life, animals that received tolarox with immunobacterin-D, completely released from parasites.

Keywords: intensiveness, imunobacterin-D, cryptosporidiosis, treatment, distribution, calves, toltarox, extensectivity