

Summary. The article presents information on hematological parameters in ascarous invasion of pigs in various farms in the Northern part of Ukraine. It was found that ascaridosis is a widespread disease of pigs. The peak of invasion is observed in August-September in 4-6 month old piglets. In farming conditions, the average invasion of major sows is 26%, boars 12%, respectively. Piglets at the age of 2-4 months invaded by ascarids by 42.8%, animals of the fattening group 4-6 months - by 49.2%, young animals for replenishment of animal groups 6-8 months - by 35.7%, respectively. It is determined that as the pathological process caused by the ascarous invasion develops, the number of erythrocytes, hemoglobin, total protein decreases in blood of sick animals, the number of leukocytes, the concentration of alpha, beta and gamma globulins increases. It is known that erythrocytes and hemoglobin perform a number of important functions and one of them is the provision of cells and tissues of the body with oxygen. In the study of the selected blood samples of the first and second groups from spontaneously infected pigs, it was found that the amounts of red blood cells decreased by 5.3 million / mm³ and hemoglobin to 9.0 mg%. The difference between the control group and the other two was significant, as in the blood of healthy animals the number of red blood cells was within the physiological norm with slight fluctuations from 6.5 to 6.7 ml / mm³. The amount of hemoglobin did not go beyond the controlled limits, this figure corresponded to 10.4 - 10.5 mg%. In the invasive animals, the leukocyte formula changed. An increase in eosinophils was observed on average to 3.3%, lymphocytes to 6.2%, neutrophils to 4.4%, and a decrease in the number of basophils to 0.3%, segment-nucleon neutrophils to 43%, and monocytes to 3.85% in comparison with blood samples of healthy animals. The rate of precipitation of erythrocytes in infected animals was higher by 6.2% in healthy animals. Pathogastological changes in the lungs, liver and small intestine are determined in sick animals, the prerequisite of which is mechanical damage, disturbance of the functions of the hematopoiesis, as well as intensive immunological processes that occur in response to the action of antigens of ascaris. Based on the results of the studies, an immunobiological alteration of the animal's invasive organism was established. At the moment it is a scientific system for determining the invasion of animals. An analysis of the literature indicates that in farms with a different content of animals, they affect the epizootic state of swine helminthoses. Long-term data from scientific works provide an opportunity to clarify the prevalence of helminthiases among animals of different age groups. The need to improve the regional system against parasitic events determines the relevance of studying these issues.

Key words: invasiveness, larvae, infiltration.

УДК 619:616.99:636.39

АНТИГЕЛЬМІНТНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ ФОРМ ІВЕРМЕКТИНУ ЗА ТРИХУРОЗУ ТА СТРОНГІЛЯТОЗІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ КІЗ

Корчан Л. М. к. вет. н., доцент, korchanl98@gmail.com
Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

Анотація. Викладені результати дослідження ефективності різних форм івермектину за трихуросу та стронгілятозів шлунково-кишкового тракту кіз. Встановлено, що найбільш ефективним за даної інвазії виявився «Бровермектин 1%», який на 14 добу після однократного підшкірного введення показав 100% ефективність. Препарати «Бровермектин 2% водорозчинний» та «Бровермектин-гранулят» за двократного перорального введення були менш ефективними щодо трихурозної інвазії (ІЕ становила, відповідно 96,0% і 91,4%, а ЕЕ – 90,0% і 40,0%). У кіз, інвазованих стронгілятами шлунково-кишкового тракту, всі препарати групи івермектину на 14–30 добу показали 100% ефективність навіть за однократного введення.

Ключові слова: кози, івермектин, антигельмінтна ефективність, трихуроз, стронгілятози шлунково-кишкового тракту

Актуальність проблеми. Гельмінтози наносять великі збитки козівництву, що складаються за рахунок зниження кількості і якості показників м'ясної та молочної продуктивності; недоотримання приплоду; уповільнення росту і розвитку молодняку; загибелі тварин; затрат на проведення лікувально-профілактичних обробок та ін. [1, 5].

Серед гельмінтозів кіз найчастіше зустрічаються – нематодози, а саме стронгілятози шлунково-кишкового тракту і трихуроз. Інвазованість кіз ними, особливо молодняку поточного року народження, не рідко досягає 100 % поголів'я [1, 4, 5].

Основним методом боротьби з гельмінтозами у кіз на сьогоднішній день залишається дегельмінтизація. При виборі антигельмінтного засобу особливе значення мають такі аспекти, як їх ефективність, доступність для власників тварин і шляхи введення. У зв'язку з чим виникає необхідність пошуку нових, ефективних антигельмінтних засобів для кіз та проведення роз'яснювальної роботи серед населення.

Завдання дослідження – вивчити антигельмінтну ефективність різних форм івермектину за трихурозу та стронгілятозів шлунково-кишкового тракту кіз.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження, що складають основу даної роботи, проведені протягом 2016–2017 років на козах 1-7 річного віку, які належать власникам індивідуальних господарств Полтавської області. Проби фекалій відбирали індивідуально з прямої кишки за допомогою приладу для відбору проб фекалій у дрібної рогатої худоби [6]. Гельмінтооскопічні дослідження проб фекалій проводили за способом Трача В.М. з використанням у якості флотаційного розчину аміачної селітри з густиною 1,3. Видову диференціацію шлунково-кишкових стронгілят проводили після культивування личинок гельмінтів тварин [7].

За результатами гельмінтокопрологічних досліджень з урахуванням принципу аналогів було сформовано п'ять дослідних і контрольну групи тварин.

Козам першої дослідної групи (n=10) задавали перорально препарат «Бровермектин-гранулят», індивідуально в дозі 35 мг на 50 кг маси тіла (за діючою речовиною) одноразово. Розраховану для однієї тварини дозу розводили в 100 мл питної води і заливали натщесерце.

Тваринам другої дослідної групи (n=10) задавали перорально препарат «Бровермектин-гранулят», індивідуально в дозі 35 мг на 50 кг маси тіла (за діючою речовиною) дворазово з інтервалом 24 год. Розраховану для однієї тварини дозу розводили в 100 мл питної води і заливали натщесерце.

Козам третьої дослідної групи (n=10) задавали перорально «Бровермектин 2 % водорозчинний», індивідуально в дозі 20 мг на 50 кг маси тіла (за ДР) одноразово. Розраховану для однієї тварини дозу розводили в 100 мл питної води і заливали натщесерце.

Тваринам четвертої дослідної групи (n=10) задавали перорально «Бровермектин 2 % водорозчинний», індивідуально в дозі 20 мг на 50 кг маси тіла (за ДР) дворазово з інтервалом 24 год. Розраховану для однієї тварини дозу розводили в 100 мл питної води і заливали натщесерце.

Козам п'ятої дослідної групи (n=10) вводили «Бровермектин 1 %» підшкірно, індивідуально в дозі 10 мг на 50 кг маси тіла (за ДР) одноразово.

Козам контрольної групи (n=10) препарати не вводили. Антигельмінтну ефективність різних форм івермектину визначали на 14-у і 30-у добу після їх застосування за показниками екстенс- і інтенсефективності (ЕЕ і ІЕ).

Результати дослідження свідчать, що перед початком дослідження кози дослідних і контрольної груп були спонтанно заражені стронгілятами шлунково-кишкового тракту кіз: *Haemonchus contortus* (Rudolphi, 1803) (ЕІ-100 %), *Oesophagostomum venulosum* (Rudolphi, 1809) (ЕІ-85%) з інтенсивністю інвазії в середньому – 109,5 яєць стронгілідного типу в 1 г фекалій, і гельмінтами *Trichuris ovis* (Abildgaard, 1795) (ЕІ-100%) з інтенсивністю інвазії в середньому – 41,7 яєць в 1 г фекалій.

У результаті проведених гельмінтооскопічних досліджень за визначенням антигельмінтної ефективності різних лікарських форм івермектину в умовах спонтанного зараження кіз трихурисами було встановлено, що на 14 добу після початку дослідження у тварин першої групи, яким вводили «Бровермектин-гранулят», однократно, спостерігали ІЕ – 79,0 %, ЕЕ – 0 %. На 30 добу дослідження препарат показав ІЕ – 86,3 %, ЕЕ – 0 % (табл. 1).

Таблиця 1

Ефективність різних лікарських форм івермектину у кіз за трихурозу

№ групи	Форма и доза івермектину, кратність	Показники інвазії						
		до введення	після введення					
			на 14 добу			на 30 добу		
		ІІ, яєць	ІІ, яєць	ІЕ,	ЕЕ,	ІІ, яєць	ІЕ	ЕЕ,

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

		у 1 г фекалій	у 1 г фекалій	%	%	у 1 г фекалій	%	%
I (n=10)	«Бровермектин-гранулят» 35 мг/50 кг, однократно	37,0	7,6	79,0	0	5,3	86,3	0
II (n=10)	«Бровермектин-гранулят» 35 мг/50 кг, двократно	41,3	4,3	89,8	40,0	3,7	91,4	40,0
III (n=10)	«Бровермектин 2 % водорозчинний» 20 мг/50 кг, однократно	46,3	5,3	89,3	40,0	2,9	94,3	40,0
IV (n=10)	«Бровермектин 2 % водорозчинний» 20 мг/50 кг, двократно	37,0	3,3	91,0	90,0	1,3	96,0	90,0
V (n=10)	«Бровермектин 1 %» 10 мг/50 кг, однократно	44,3	0	100	100	0	100	100
VI (n=10)	Контроль	44,3	43,6	–	–	46,3	–	–

Примітка: II - інтенсивність інвазії; ІЕ – інтенсефективність препарату; ЕЕ – екстенсефективність препарату

За двократного введення «Бровермектину-грануляту» перорально козам другої групи його ефективність за трихуризу була на 14 добу дослідження ІЕ – 89,8 % і ЕЕ – 40,0 %. На 30 добу дослідження – ІЕ – 91,4 % і ЕЕ – 40,0 %.

У тварин третьої групи на 14 добу після введення «Бровермектину 2 % водорозчинного» перорально спостерігали зниження інтенсивності трихуризової інвазії, ІЕ препарату – 89,3 %, чотири кози повністю звільнилися від трихурисів: ЕЕ – 40,0 %. На 30 добу дослідження ІЕ – 94,3 %, ЕЕ – 40,0 %.

Таблиця 2

Ефективність різних лікарських форм івермектину у кіз за стронгілятозів шлунково-кишкового тракту

№ групи	Форма и доза івермектину, кратність	Показники інвазії						
		до введення	після введення					
			на 14 добу		на 30 добу		II, яєць у 1 г фекалій	ІЕ %
II, яєць у 1 г фекалій	II, яєць у 1 г фекалій	ІЕ, %	ЕЕ, %					
I (n=10)	«Бровермектин-гранулят» 35 мг/50 кг, однократно	107,0	0	100	100	0	100	100
II (n=10)	«Бровермектин-гранулят» 35 мг/50 кг, двократно	102,3	0	100	100	0	100	100
III (n=10)	«Бровермектин 2 % водорозчинний» 20 мг/50 кг, однократно	111,3	0	100	100	0	100	100
IV (n=10)	«Бровермектин 2 % водорозчинний» 20 мг/50 кг, двократно	115,0	0	100	100	0	100	100
V (n=10)	«Бровермектин 1 %» 10 мг/50 кг, однократно	117,3	0	100	100	0	100	100
VI (n=10)	Контроль	104,3	111,6	–	–	116,3	–	–

Препарат «Бровермектин 2 % водорозчинний» за двократного перорального введення тваринам четвертої групи, у порівнянні з однократним введенням препарату, показав високу ІЕ і ЕЕ за трихуризової інвазії, яка становила на 14 день, відповідно, 91,0 % і 90,0 %, а на 30 добу ІЕ і ЕЕ була – 96,0 % і 90,0 %.

У тварин п'ятої групи, яким вводили підшкірно «Бровермектин 1 %», вже на 14 добу ефективність його складала 100 % по відношенню до трихурисів і утримувалась на цьому ж рівні до 30 доби спостереження.

Антигельмінтна ефективність різних форм івермектину стосовно стронгілят шлунково-кишкового тракту кіз наведена в таблиці 2. З таблиці видно, що всі препарати групи івермектину на 14-у і 30-у добу показали 100 %-у ефективність навіть за однократного введення.

Інвазованість тварин трихурисами і стронгілятами шлунково-кишкового тракту контрольної групи залишалася на тому ж рівні до 30 доби спостереження.

Висновки

1. У кіз, інвазованих трихурисами, з препаратів групи івермектину найбільш ефективним виявився «Бровермектин 1 %», який вже на 14 добу після однократного підшкірного введення у дозі 10 мг на 50 кг маси тіла (за діючою речовиною) показав 100 % ефективність.

2. Дещо нижча ІЕ і ЕЕ в препараті «Бровермектину 2 % водорозчинного» за двократного перорального введення у дозі 20 мг на 50 кг маси тіла (за ДР), вона складала на 30 добу, відповідно 96,0 % і 90,0 %. За однократного перорального задавання «Бровермектину 2 % водорозчинного» ІЕ та ЕЕ була на 30 добу, відповідно 94,3 % і 40,0 %.

3. Препарат «Бровермектин-гранулят» за трихурозної інвазії кіз був менш ефективним, за двократним його введенням ІЕ та ЕЕ на 30 добу складала відповідно 91,4 % і 40,0 %. Після однократного задавання даного препарату через такий же термін він мав низьку антигельмінтну ефективність за даної інвазії.

4. У кіз, інвазованих стронгілятами шлунково-кишкового тракту, всі препарати групи івермектину на 14–30 добу показали 100 % ефективність навіть за однократного введення.

Література

1. Белиев С. Стронгилятозы овец и коз в Чеченской Республике // Российский паразитологический журн. – 2009. – № 4. – С. 6–9.
2. Березовский А.В., Рустамова С.И. Основные принципы проведения групповой дегельминтизации овец и коз водорастворимыми антигельминтиками. // Российский паразитологический журнал. – М., 2015. – В. 4. – С. 37–38.
3. Давудов Д.М. Групповые методы дегельминтизации животных. / Д.М. Давудов, Д.М. Автоханов, Х.М. Мацыев // Ветеринария. – 2008. – № 5. – С. 37–38.
4. Корчан Л.Н. Паразитоценозы коз в Лесостепной зоне Украины // Материалы V научно-практической конференции Международной ассоциации паразитологов. – Витебск ВГАВМ. – 2016. – С. 90–91.
5. Корчан Л.М. Поширення трихуридоз кіз у Лісостеповій зоні України / Л.М. Корчан, Ю.О. Приходько, М.І. Корчан та ін. // Науковий вісник Львівського Національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. – Львів – Т. 17. – № 2 (62). – С. 78–82.
6. Корчан Л.М. Прилад для відбору проб фекалій у дрібної рогатої худоби // Ветеринарна медицина України. – 2009. – № 8. – С. 28–29.
7. Корчан Л.М. Спосіб культивування личинок гельмінтів у тварин // Ветеринарна медицина України. – 2012. – № 10 – С. 21–22.

АНТИГЕЛЬМИНТНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ИВЕРМЕКТИНА ПРИ ТРИХУРОЗЕ И СТРОНГИЛЯТОЗАХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КОЗ

Корчан Л.Н. к.вет.н., доцент, korchanl98@gmail.com

Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава

Аннотация. Изложены результаты исследования эффективности различных форм ивермектина при трихуридозе и стронгилятозах желудочно-кишечного тракта коз. Установлено, что наиболее эффективным при данной инвазии оказался «Бровермектин 1 %», который на 14 сутки после однократного подкожного введения показал 100 % эффективность. Препараты «Бровермектин 2 % водорастворимый» и «Бровермектин-гранулят» при двукратном пероральном введении были менее эффективными в отношении трихурозной инвазии (ИЭ составила соответственно 96,0 % и 91,4 %, а ЭЭ – 90,0 % и 40,0 %). В коз, инвазированных стронгилятами желудочно-кишечного тракта, все препараты группы ивермектина на 14–30 сутки показали 100 % эффективность даже при однократном введении.

Ключевые слова: козы, ивермектин, антигельминтная эффективность, трихуроз, стронгилятозы желудочно-кишечного тракта.

ANTHELMINTIC EFFICIENCY OF DIFFERENT FORMS OF IVERMECTIN IN TREATMENT OF TRICHURIASIS AND STRONGYLOSIS OF GOATS GASTROINTESTINAL TRACT

L. Korchan, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, korchanl98@gmail.com
Poltava State Agrarian Academy, Poltava

Summary. Researches that form the basis of this work were held during 2016–2017 years and were done on goats of 1–7 years age from individual households of the Poltava region. Samples of faeces were taken individually from the rectum using a specially developed device for sampling faeces from small cattle. Helminthoscopic examinations of fecal samples were carried out using the V. Trach method using ammonium nitrate with a density of 1,3 as a flotation solution.

The purpose of the researches was to study the anthelmintic efficiency of different forms of ivermectin in treatment of trichuriasis and strongylosis of goats gastrointestinal tract: water soluble for oral administration, and injectable.

According to the results of helmintho-coprolological studies, taking into account the principle of analogues, five experimental groups and one control group of animals were formed.

Goats of the first experimental group (n=10) were given the oral "Brovermectin-granulat", individually in a dose of 35 mg per 50 kg of body weight (for the active substance) one time. The dose calculated for one animal was diluted in 100 ml of drinking water and was given on an empty stomach.

Animals of the second experimental group (n=10) were given the oral "Brovermectin-granulat" individually in a dose of 35 mg per 50 kg of body weight (for the active substance) twice with a 24-hour interval. The dose calculated for one animal was diluted in 100 ml of drinking water and was given on an empty stomach.

Goats of the third experimental group (n=10) were given the oral "Brovermectin 2 % water-soluble" individually in a dose of 20 mg per 50 kg of body weight (for the active substance) one time. The dose calculated for one animal was diluted in 100 ml of drinking water and was given on an empty stomach.

Animals of the fourth experimental group (n=10) were given the oral "Brovermectin 2 % water-soluble" individually in a dose of 20 mg per 50 kg of body weight (for the active substance) twice with an interval of 24 hours. The dose calculated for one animal was diluted in 100 ml of drinking water and was given on an empty stomach.

Goats of the fifth experimental group (n=10) were injected with "Bromomethane 1 %" subcutaneously.

Goats from the control group (n=10) were not given any treatment.

Anthelmintic efficiency of various forms of ivermectin was determined at the 14th and 30th day after their application in terms of extensiveness and intensiveness.

The research results indicate that before the initiation of experiments goats from the experimental and control groups were spontaneously infected with the gastrointestinal tract strongylosis: *Haemonchus contortus* (Rudolphi, 1803) (EI–100 %), *Oesophagostomum venulosum* (Rudolphi, 1809) (EI–85 %) with an average intensity of the invasion – 109,5 eggs of strongylid type in 1 g of feces, and helminths *Trichuris ovis* (Abildgaard, 1795) (EI–100 %) with an average intensity of the invasion – 41,7 eggs in 1 g of feces.

For treatment the goats trichuriasis, among the preparations of the ivermectin group the most effective was "Brovermectin 1 %". After 14 days after a single subcutaneous administration in a dose of 10 mg per 50 kg of body weight (for the active substance), it showed a 100 % efficiency.

Somewhat lower efficiency was after the "Brovermectin 2 % water-soluble" administered twice orally in a dose of 20 mg per 50 kg of body weight (for the active substance). After 30 days, its intensiveness and extensiveness were respectively 94,3 % and 40,0 %.

The drug "Brovermectin-granulat" for trichuriasis invasion was less effective. 30 days after its two-times administration, the intensiveness and extensiveness were respectively 91,4 % and 40,0 %. One-time administration of this drug showed a low anthelmintic efficiency for this invasion.

In treatment of goats gastrointestinal tract strongylosis, all drugs from the ivermectin group showed 100 % efficiency after 30 days of their application, even with a one-time administration.

Key words: goats, gastrointestinal tract strongylosis, trichuriasis, anthelmintics, ivermectin.