РОССИЙСКИЙ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
RUSSIAN JOURNAL OF PARASITOLOGY
Том 42
Выпуск 4/2017

Поступила в редакцию: 13.11.2017
Принята в печать: 14.12.2017
УДК 619:616.995.1
DOI:

Для цитирования:
Кузнецова Д. С. Эффективность «Эльветрана sc 5%» при псороптозе крупного рогатого скота. // Российский паразитологический журнал. – М., 2017. – Т. 42 – Вып. 4 – С. 380–383

Far citation
Kuznetsova D.S. The efficiency of "Elvetrane sc 5%" in the psoroptosis of cattle. // Russian journal of Parasitology, 2017. V. 42, Iss. 4, pp. 380–383

ЭФФЕКТИВНОСТЬ «ЭЛЬВЕТРАНА SC 5%» ПРИ ПСОРОПТОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Кузнецова Д. С.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора 7/11

Реферат

Цель исследований – изучение эффективности инсектоакарицидного препарата «Эльветран SC 5%» при псороптозе крупного рогатого скота.

Материалы и методы. Для опытов использовали 55 телят в возрасте до года с клиническими признаками псороптоза. Опытную группу животных обрабатывали водной эмульсией эльветрана SC 5% в разведении 1 мл на 1000 мл воды, дважды, контрольные животные обработке не подвергались.

Результаты и обсуждение. Установлено, что эффективность препарата «Эльветран SC 5%» при псороптозе крупного рогатого скота в разведении 1 мл на 1000 мл воды составила 100 %. В контрольной группе экстенсивность инвазии осталась на прежнем уровне. Отрицательного влияния препаратов на организм животных не установлено.

Ключевые слова: клещи, псороптоз, дельтаметрин, эффективность, телята.

Введение

Постоянно растущие потребности населения в продуктах питания, а перерабатывающей промышленности – в сырье животного происхождения заставляют сельскохозяйственных производителей расширять производство. В связи с этим, перед ветеринарной службой и работниками животноводства поставлена первоочередная задача, максимально увеличить производство и качество получаемой продукции. При этом необходимо соблюдать интересы государства в политике продовольственной безопасности страны.

Ведущей отраслью животноводства является молочное скотоводство, которое обеспечивает более 50% выручки от реализации животноводческой продукции. Развитию этой отрасли способствуют оптимальные природные условия, обеспечивающие возможность заготовки наиболее дешевых травяных кормов. Но при ряде заболеваний животноводческая продукция может ухудшаться.

Больное животное, даже без внешних признаков болезни, отличается низкой продуктивностью, воспроизводит продукты плохого качества и высокой себестоимости.

Анализ материалов ветеринарной статистики свидетельствует о достаточно широком распространении чесоточных заболеваний среди животных. Эти болезни ведут к большим экономическими потерям.

Паразитируя, чесоточные клещи вызывают раздражение нервных рецепторов, появляется зуд, происходит выпадение шерсти. Воспалительные явления в коже отражаются на общем состоянии животных, нарушается обмен веществ и происходят изменения в центральной нервной системе.

Высокая заболеваемость связана с различными причинами, и в первую очередь, с некоторым дефицитом средств борьбы, что приводит к сокращению числа профилактических обработок животных, преднамеренному снижению концентраций инсектицидов в рабочих растворах и эмульсиях.

Ассортимент инсектицидов непрерывно изменяется и совершенствуется. При этом большое внимание придается изысканию новых, более эффективных препаратов, отвечающих современным требованиям и обладающих преимуществами перед применяемыми препаратами.

Клещи – одни из древнейших наземных беспозвоночных. Они являются космополитами. Мировая фауна насчитывает свыше 25 тыс. видов клещей.

Клещи (Akarina) принадлежат к типу членистоногих (Arthropoda), классу паукообразных (Arachnoidea). Этот класс объединяет три отряда: акариформные (Akariformes), паразитиформные (Parasitiformes) и клещи-сенокосцы (Opilioacarina). В ветеринарной медицине наибольшее значение имеют первые два отряда, ведущих паразитический образ жизни, то есть могут быть постоянными или временными паразитами животных. Представители Akariformes являются возбудителями специфических болезней – акарозов животных и людей, а Parasitiformes – переносчиками и носителями возбудителей вирусных, бактериальных, протозойных, риккетсиозных заболеваний и микозов. Акариформные (настоящие) клещи очень распространены в природе. Среди них есть значительное количество свободно существующих и паразитических видов. Отряд Akariformes объединяет три подотряда клещей: Sarcoptiformes (возбудителей акарозов животных и людей), Trombidiformes (возбудителей демодекоза животных) и Oribatei (промежуточных хозяев ленточных гельминтов – возбудителей аноплоцефалятозов животных).

К подотряду Sarcoptiformes принадлежат надсемейства: Sarcoptoidea – саркоптоидные (чесоточные) клещи, Analgesoidea – перьевые клещи и Tyrogliphoidea – кормовые клещи.

Клещи надсемейства Sarcoptoidea объединяют два семейства: Sarcoptidae и Psoroptidae, возбудители которых вызывают чесоточные болезни животных и людей.

Псороптозы – группа заболеваний у животных, вызываемых акариформными клещами из семейства Psoroptidae. Семейство включает три рода: Psoroptes, Chorioptes и Otodectes.

Клещи рода Psoroptes (рис. 1) – накожники. Накожники паразитируют у овец (*P. ovis*), у крупного рогатого скота (*P. bovis*), лошадей, ослов, мулов (*P. equi*) и кроликов (*P. cuniculi*).

© Самойловская Н.А. © Муравьева Л.А. © Samoilovskaya N. © Muraveva L.

Клещи семейства Psoroptidae по сравнению с клещами семейства Sarcoptidae – большие. Имеют овальное тело размером 0,3-0,8 мм, четыре пары пятичленистых лапок с присосками, которые размещены на длинных членистых или коротких нечленистых стерженьках. Передние лапки развиты лучше. Хоботок длинный, имеет форму конуса, колюще-сосущего или грызущего типа. Глаза и трахеи отсутствуют. Хорошо выражен половой диморфизм. Яйца продолговато-овальные, асимметричные. Клещи питаются лимфой, эпидермисом, воспалительным экссудатом.

Псороптесы размножаются только на теле животного, а во внешней среде они сохраняют жизнеспособность непродолжительное время. Развитие происходит стадийно: яйцо, личинка, протонимфа, телеонимфа, имаго.

Жизнеспособность клещей во внешней среде сравнительно короткая – 3 недели. Летом на пастбище они могут жить 2 дня.

Рисунок 1. Psoroptes bovis

Основными факторами, определяющими эпизоотический характер болезни и способствующими ее распространению, являются: отсутствие индивидуальных предметов ухода, несоблюдение карантинных правил при ввозе новых животных, скученное содержание животных в помещениях с нарушениями вентиляционных систем и повышенной влажностью, наличие животных-переносчиков возбудителей с бессимптомным течением болезни, снижение резистентности вследствие несбалансированного кормления, нарушения условий содержания и ухода, несоблюдения параметров микроклимата.

Встречается псороптоз в разные сезоны года, но наибольшего распространения он достигает в осенне-зимний период. С наступлением стабильного похолодания болезнь начинает проявляться клинически. Весной с наступлением потепления отмечается постепенное угасание заболевания, а летом – исчезновение клинических признаков болезни. В это время создаются неблагоприятные условия для развития клещей (сухость воздуха, воздействие солнечных лучей, уменьшение влажности кожи, повышение резистентности организма). Клещи мигрируют в места, защищенные от солнца. Здесь они сохраняются и не вызывают заметных признаков болезни, но животные становятся скрытыми носителями клещевой инвазии, становясь источником заражения при создании благоприятных условий для развития клещей. Определенную роль в заражении играет самостоятельное передвижение клещей, которые в теплом воздухе весьма подвижны и передвигаются со скоростью 1 мм в секунду. Переносу клещей способствуют мелкие животные (мыши, крысы).

Накожники строго видоспецифичны. Они не могут паразитировать на сельскохозяйственных животных других видов и на коже человека. Попав на тело, они вызывают зуд, иногда с образованием пустул и корок, но эти изменения ограничиваются только местом заражения, а интенсивность и продолжительность их зависит от количества и активности клещей, от общего состояния организма и окружающей среды, и в течение нескольких (до 17) дней заканчиваются самовыздоровлением.

В настоящие время проблема ликвидации паразитозов не решена по ряду причин, из которых следует выделить не зависящие от уровня развития ветеринарной медицины такие факторы, как высокая приспособляемость паразитов к постоянно меняющимся экологическим условиям, а также наличие адаптационных механизмов к принимаемым лекарственным средствам.

Поиск новых противопаразитарных средств многими учёными требует больших затрат. В связи с этим во многих государствах мира фармацевтические компании вкладывают огромные средства в разработку современных препаратов для лечения и профилактики паразитарных болезней.

В последнее время в качестве эффективных средств для борьбы с эктопаразитами животных используются препараты синтетических пиретроидов.

Материалы и методы

Испытание препарата «Эльветран SC 5%» проводили в ОАО СГЦ «Западный» Брестского района Брестской области с апреля 2016 года по май 2016 года в условиях фермы «Малые Радваничи». Для опытов использовали 55 телят в возрасте до года с клиническими признаками псороптоза. Животных подопытной группы (40 гол.) обрабатывали водной эмульсией эльветрана SC 5% в разведении 1 мл на 1000 мл воды, дважды. Контролем служили 15 животных, которые обработке не подвергались.

Инсектоакарицидный препарат «Эльветран SC 5%» представляет собой жидкость от белого до серо-белого цвета. В 1 см^3 препарата содержится 50 мг синтетического пиретроида дельтаметрина. Препарат выпускается в полимерной таре по 50, 100, 250, 500, 1000 и 5000 см^3. Препарат разработан сотрудниками РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» и УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Препарат содержит в качестве действующего вещества синтетический пиретроид дельтаметрин, обладающий широким спектром инсектоакарицидного действия. Поступая в организм членистоногих, дельтаметрин аккумулируется в ганглиях периферических нервов и угнетает их активность. Препарат нарушает координацию движений возбудителя, вызывая затем его паралич, летаргию и гибель.

«Эльветран SC 5%» является умеренно токсичным для теплокровных животных и не оказывает местно-раздражающего и аллергизирующего действия при применении в соответствии с настоящей инструкцией. Препарат токсичен для рыб и пчел.

© Самойловская Н.А. © Муравьева Л.А. © Samoilovskaya N. © Muraveva L.

Результаты и обсуждение

При обследовании животных, были обнаружены клещи рода Psoroptes. Для обработки животных применяли препарат «Эльветран SC 5%». При исследовании животных спустя 20 суток после обработки препаратом у опытной группы паразитов обнаружено не было, состояние контрольных животных осталось без изменений.

Кровь – биологическая жидкость, которая обеспечивает органы и ткани питательными веществами и кислородом. Состав крови в здоровом организме находится в относительно динамичном состоянии, кровь очень чувствительна к изменениям, которые происходят в организме. Это свидетельствует о том, что исследования крови позволяют выявить скрыто протекающие патологические процессы, а также следить за состоянием отдельных органов и систем [3, 6, 8].

В таблицах 1-3 указаны лейкограмма, данные морфологического и биохимического исследований крови телят

Таблица 1.

Лейкограмма

№ п/п	Наименование группы жив.	Базофилы	Эозинофилы	Нейтрофилы		Лимфоциты	Моноциты
				Палочкояд.	Сегментояд.		
		0 - 2	5 - 8	2 - 5	20 - 35	40 - 65	2 - 7
1.	Опыт. гр.	0,3±0,514	6,0±1,054	3,5±1,179	29,7±4,523	56,6±4,244	3,8±0,919
2.	Конт. гр.	0,4±0,516	5,6±1,350	3,4±1,713	26,4±4,624	58,7±6,255	3,6±1,075

Данные таблицы 1 показывают, что процентное количество лейкоцитов у опытных и контрольных животных в течение проводимого эксперимента не выходило за границы физиологической нормы.

Таблица 2.

Морфологические показатели крови

Морфологические показатели	Физиологическая норма	Контрольная группа	Опытная группа
Эритроциты,10^{12}/л	5,0-7,5	7,3±0,41	7,2±0,43
Лейкоциты, 10^{9}/л	4,5-12,0	6,6±0,34	6,5±0,34

Таблица 3.

Биохимические показатели крови

Биохимические показатели	Физиологичексая норма	Контрольная группа животных	Опытная группа животных
Каротин, мкмоль/л	7,5-18,6	6,371±1,397	6,111±1,211
Общий кальций, ммоль/л	2,5-3,13	2,515±0,100	2,545±0,188
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,45-1,94	1,430±0,176	1,459±0,212
Резервная щелочность, об % CO_2	46-66	53,90±2,25	54,54±2,05
Общий белок, г/л	72-86	72,69±6,35	73,82±6,75

Результаты морфологических и биохимических исследований крови, проведенных в течение эксперимента, приведены в таблице, где видно, что с самого начала проведения испытаний они среднем по группам животных не выходят за границы физиологической нормы.

Заключение

В результате проведенных исследований установлено, что эффективность препарата «Эльветран SC 5%» при псороптозе крупного рогатого скота в разведении 1 мл на 1000 мл воды составила 100 %. В контрольной группе экстенсивность инвазии осталась на прежнем уровне. Отрицательного влияния препаратов на организм животных не установлено.

Литература

1. Кирилловских В. А. Инсектоакарицидные препараты, используемые в ветеринарии и животноводстве / В. А. Кирилловских; под ред. Б. А. Тимофеева. – М., 1998. – 372 с.

2. Ятусевич А. И. Арахноэнтомозы домашних жвачных и однокопытных: монография / А. И. Ятусевич, С. И. Стасюкевич, И. А. Ятусевич, Е. И. Михалочкина. – Витебск: УО «ВГАВМ», 2006. – 213 с.

3. Ятусевич А. И. Паразитология и инвазионные болезни животных: учебник для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / А. И. Ятусевич, Н. Ф. Карасев, М. В. Якубовский; Под ред. А. И. Ятусевича. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 579 с.

4. Ятусевич А. И. Справочник врача ветеринарной медицины. А.И. Ятусевич [и др.]. – Минск: Техноперспектива, 2007. – 332 с.

5. Соколов, В. Д. Фармакология / В. Д. Соколов [и др.]; под общ. ред. В. Д. Соколова. – М.: Колос, 2010. – 560 с.

References

1. Kirillovskyh V. A. Insektoakaritsidnye preparaty, ispol'zuemye v veterinarii i zhivotnovodstve [Insectoacaricidal preparations used in veterinary and animal husbandry] / V. A. Kirolovskyh; ed. B. A. Timofeeva, 1998. – 372 p.

2. Yatusevich A. I. Arakhnoehntomozy domashnikh zhvachnykh i odnokopytnykh: monografiya [Arachnoentomoses of domestic ruminants and ungulates: monograph] / A. I. Yatusevich, S. I. Stasyukevich, I. A. Yatusevich, E. I. Michalochkina. – Vitebsk: Establishment of education «VSAVM», 2006. – 213 p.

3. Yatusevich A. I. Parazitologiya i invazionnye bolezni zhivotnykh [Parasitology and Invasive Animal Diseases]: a textbook

© Самойловская Н.А. © Муравьева Л.А. © Samoilovskaya N. © Muraveva L.

for students on the specialty «Veterinary Medicine» of Institutions Providing Higher Education / A.I. Yatusevich N.F. Karasev, M.V. Yakubovsky; ed. A.I. Yatusevich. – Minsk: Information and Analytical Center of the Ministry of Finance, 2007. - 579 p.

4. Yatusevich A. I. Spravochnik vracha veterinarnoj meditsiny [Directory of the doctor of veterinary medicine]. A.I. Yatusevich [and others]. – Minsk: Technoprospect, 2007. - 332 p.

5. Sokolov V. D. Farmakologiya [Pharmacology] / V. D. Sokolov [and others]; gen. ed. V. D. Sokolov. Kolos, 2010. – 560 p.

Russian Journal of Parasitology, 2017, V.42, Iss. 4
Received 13.11.2017
Accepted 14.12.2017

THE EFFICIENCY OF «ELVETRANE SC 5%» IN THE PSOROPTOSIS OF CATTLE

Kuznetsova D. S.
Establishment of education "Vitebsk Order of the "Badge of Honor", State Academy of Veterinary Medicine" 7/11 st. 1st Dovatora, Vitebsk, Republic of Belarus

Abstract

Objective of research: to study of the efficiency of the insecticacaricide "Elvetran SC 5%" in psoroptosis of cattle.

Materials and methods: For the experiments 55 calves at the age of one year with clinical signs of psoroptosis were used. The experimental group of animals was treated with an aqueous emulsion of elvetron SC 5% in a dilution of 1 ml per 1000 ml of water, twice, control animals were not treated.

Results and discussion: It was found that the efficiency of the drug "Elvetran SC 5%" with psoroptosis of cattle in a dilution of 1 ml per 1000 ml of water was 100%. In the control group, the extent of invasion remained at the same level. Negative effects of drugs on the body of animals have not been established.

Keywords: mites, psoroptosis, deltamethrin, efficiency, calves.

© 2017 The Authors. Published by All-Russian Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin. This is an open access article under the Agreement of 02.07.2014 (Russian Science Citation Index (RSCI)http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp) and the Agreement of 12.06.2014 (CABI.org / Human Sciences section: http://www.cabi.org/Uploads/CABI/publishing/fulltext-products/cabi-fulltext-material-from-journals-by-subject-area.pdf