

УДК 576

**ТЕРАПИЯ БОЛЬНОГО ПСОРОПТОЗОМ (ACARI: PSOROPTIDAE)
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МЕТОДОМ ДВУКРАТНОГО
ОПРЫСКИВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВОДНОЙ ЭМУЛЬСИИ
СИНТЕТИЧЕСКОГО ПИРЕТРОИДА**

Акбаев Р.М.

к. в. н., доцент

ФГБОУ ВО Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина

Россия, г. Москва

Бабичев Н.В.

к. б. н., доцент

ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов"

Россия, г. Москва

Богданова А.В.

кинолог, обучающийся на 4 курсе факультета ветеринарной медицины

ФГБОУ ВО Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина

Россия, г. Москва

Аннотация. В работе приведены результаты опытов по определению эффективности терапии КРС, больного псороптозом, с применением водной эмульсии инсектоакарицидного средства из группы синтетических пиретроидов. Обработку крупного рогатого скота провели методом двукратного мелкокапельного опрыскивания лечебным средством из расчёта 1 литр водной эмульсии на животное, используя ранцевый опрыскиватель. В результате

проведённых исследований установлено, что 0,125%-ная концентрация водной эмульсии инсектоакарицидного средства, содержащего в качестве действующего вещества цифлутрин, показала 100%-ную эффективность.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, терапия, псороптоз, *Psoroptes*, синтетические пиретроиды, цифлутрин.

***THERAPY OF CATTLE PATIENT WITH PSOROPTOSIS (ACARI:
PSOROPTIDAE) BY THE METHOD OF DOUBLE SPRAYING USING
SYNTHETIC PYRETHROID AQUEOUS EMULSION***

Akbaev R.M.

q.v. PhD, Associate Professor

*Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MBA named
after K. I. Skryabin*

Russia, Moscow

Babichev N.V.

k. b. PhD, Associate Professor

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Peoples'
Friendship University of Russia"*

Russia, Moscow

Bogdanova A.V.

cynologist, 4th year student of the faculty of veterinary medicine

*Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MBA named
after K. I. Skryabin*

Russia, Moscow

Annotation. The paper presents the results of experiments to determine the effectiveness of therapy for bovine psoroptosis using an aqueous emulsion of an insectoacaricidal agent from the group of synthetic pyrethroids. The treatment of cattle was carried out by the method of double small-drop spraying with a therapeutic agent at the rate of 1 liter of water emulsion per animal, using a knapsack sprayer. As a result of the studies, it was found that a 0.125% concentration of an aqueous emulsion of an insectoacaricidal agent containing cyfluthrin as an active ingredient showed 100% efficiency.

Keywords: cattle, therapy, psoroptosis, *Psoroptes*, synthetic pyrethroids, cyfluthrin.

Введение. Паразитарные болезни крупного рогатого скота широко распространены в хозяйствах различного типа собственности на территории Российской Федерации [4; 6; 7]. Наиболее распространённым акарозом крупного рогатого скота в условиях скотоводческих хозяйств промышленного типа, крестьянско-фермерских хозяйств, а также частного подворья является хориоптоз – вызываемый саркоптоидными клещами-кожеедами *Chorioptes bovis* (Hering, 1845) [7]. По некоторым данным, экстенсивность инвазии при хориоптозе составляет от 4% [7] до 40% [2] и более. Болеют хориоптозом в основном взрослые животные.

Однако более патогенным для организма крупного рогатого скота и соответственно, наносящим значительный ущерб скотохозяйствам является другой представитель саркоптоидных клещей – *Psoroptes ovis var. bovis*, возбудитель псороптоза, или накожных чесотки [5;11].

Псороптоз крупного рогатого скота широко распространён и регулярно регистрируется в скотоводческих хозяйствах на территории многих регионов России [8; 9; 13].

По нашим наблюдениям, а также данным других исследователей, при псороптозе пик интенсивности поражения животных и соответственно, распространённость болезни наблюдаются в холодный период года с конца осени [8; 11].

Заболевание клинически проявляется у животных с наступлением стабильного похолодания, а также при переводе крупного рогатого скота на стойловый режим. Интенсивному распространению псороптоза способствуют скученное содержание животных в сырых помещениях. Для размножения и развития клещей *Psoroptes ovis var. bovis* наиболее благоприятными условиями являются повышенная влажность помещения, снижение общей резистентности организма животного, отсутствие моциона, несбалансированность рациона, особенно нехватка серы! [2].

Необходимо учитывать, что кратковременного контакта животных с источником инвазии достаточно, чтобы возник клинически выраженный псороптоз, который, быстро распространяясь, поражает практически всё поголовье крупного рогатого скота в стаде, но особенно сильно страдает молодняк. По нашим наблюдениям и данным других авторов, псороптоз среди молодняка крупного рогатого скота распространяется быстрее, чем среди взрослых [2;7].

Эпизоотологический характер псороптоза определяется контагиозностью возбудителя и возможностью неограниченного распространения инвазии при существующих технологиях содержания животных.

В тёплое же время года для развития клещей описываемого вида создаются неблагоприятные условия, такие как инсоляция, сухость атмосферного воздуха, линька и, соответственно, снижение влажности кожи, более продолжительный мотон или выпас скота на пастбищах, а также повышение резистентности организма [2].

Псороптоз клинически проявляется у крупного рогатого скота с образованием сухих или влажных корочек на коже в области основания рогов, верхней и боковой частей шеи, лопаток, крупа, поясницы [2; 10;11].

Специалисты-акарологи указывают, что одним из факторов возникновения псороптоза может служить бесконтрольное передвижение поголовья крупного рогатого скота как внутри хозяйства, так и за его пределами. Нередки случаи, когда животные, поражённые псороптозом, попадают в стадо без ведома ветеринарной службы, что и служит причиной возникновения и распространения инвазии [7].

В настоящее время во всём мире используется значительное количество терапевтических средств для борьбы с акарозами животных, в том числе и с псороптозом крупного рогатого скота. В основном это синтетические пиретроиды [2; 3] или авермектины [7; 12]. В ветеринарной практике препаратами выбора являются лекарственные средства с высоким акарицидным эффектом, которые просты в применении, стабильны в процессе длительного хранения, доступны и относительно дешёвы, а главное - безопасны для организма животных [1].

Цель исследований. Исходя из вышеизложенного, целью наших исследований явилось определение терапевтической эффективности инсектоакарицидного средства из группы синтетических пиретроидов (ДВ 10 % КЭ цифлутрина) при двукратной обработке крупного рогатого скота, больного псороптозом, методом мелкокапельного опрыскивания из расчёта 1 л средства на животное.

Данное средство нами было успешно апробировано. Была определена его эффективность в условиях *in vitro* в отношении клещей (*Psoroptes cuniculi*) и некоторых кровососущих членистоногих (*Melophagus ovinus*), паразитирующих на других теплокровных, а также при терапии крупного рогатого скота, поражённого клещами *Chorioptes bovis*.

Материалы и методы. Практическую работу провели в условиях фермерского хозяйства на территории Липецкой области в мае 2022 года. Акарологическому обследованию было подвергнуто 38 особей крупного рогатого скота. Диагноз на псороптоз подтверждали на основании микроскопии соскобов с поражённых участков кожи (шея, холка, область лопаток) на границе со здоровыми тканями. Материал (соскоб) от каждого животного брали при помощи скальпеля с поражённых (покрытых корками) участков кожи в трёх анатомических областях тела и помещали в индивидуальную тару. Далее соскобы обследовали по методу Д. А. Приселковой, используя бинокулярный световой микроскоп Микромед 3. Фотографирование обнаруженных возбудителей осуществляли при помощи аппарата Mi MAX 2.

Для терапевтических мероприятий при обработке больных животных использовали инсектоакарицид, имеющий в качестве активного действующего вещества синтетический пиретроид - 10%-ную КЭ цифлутрина. Перед обработкой животных из 10% концентрата готовили рабочую 0,125%-ную водную эмульсию.

При проведении исследований было отобрано 38 животных, больных псороптозом, в возрасте от 1,5 до 3 лет. Животных разделили на две группы: опытную – 1 группа (n=20) и контрольную – 2 группа (n=18). Животных опытной группы обрабатывали 0,125%-ной водной эмульсией препарата на основе цифлутрина. На каждое животное расходовали примерно по 1 л акарицидной жидкости (по 2 л на две обработки). Рабочую концентрацию эмульсии наносили практически на всю поверхность тела животных методом мелкокапельного опрыскивания, используя для этой цели ранцевый опрыскиватель. Контрольную группу животных не обрабатывали. В период времени терапевтических мероприятий и в последующие 10 суток животных опытной группы подвергали акарологическому обследованию. Также осматривали животных на проявление признаков интоксикации.

Эффективность терапевтического средства при обработке животных оценивали путём микроскопии материала, который соскабливали при помощи скальпеля с поражённых участков тела животных. Соскобы брали через сутки после первой и второй обработки и через 5 суток после второй обработки животных. Поскольку цифлутрин, как и практически все синтетические пиретроиды, не обладает 100%-ной овоцидной эффективностью в отношении яиц клещей, а также не способен губительно действовать на «покоящиеся стадии» клещей - хризалид, через 14 суток проводили повторную обработку животных.

Результаты исследований. В период экспериментальной работы нами было обследовано 38 особей крупного рогатого скота, содержащихся в фермерском хозяйстве. В результате акарологического осмотра и микроскопии соскобов кожи у всех 38 животных был подтверждён диагноз псороптоз, вызванный клещами-накожниками вида *Psoroptes ovis var. bovis*. Соответственно экстенсивность инвазии (ЭИ) составила 100%.

При терапевтической обработке опытной группы скота водную эмульсию наносили равномерно, опрыскивая практически всё тело, а не только поражённые участки кожи.

В результате проведённых исследований было установлено, что инсектоакарицидное средство с действующим веществом цифлутрин в концентрации 0,125%-ной водной эмульсии показало 100%-ную эффективность при двукратной обработке животных, больных псороптозом, методом опрыскивания.

Физиологическое состояние подвергнутых акарицидной обработке животных в период экспериментов и в последующие 10 суток оставалось в пределах нормы. Признаков интоксикации (гиперсаливация, тремор, хореоатетозы, гиперкинезы) у обработанных животных не наблюдали.

Дополнительно для предотвращения выживаемости клещей в помещении провели дезакаризацию скотного двора, обрабатывая стены, стойла, барабанные чесалки и другое оборудование, а также такие инструменты как скребки для удаления налипшей грязи и фекалий с покровов животного.

У животных контрольной группы сохранялись признаки болезни на протяжении всего периода экспериментальной работы. Данный факт был нами подтверждён микроскопией соскобов с поражённых участков кожи.

Заключение и вывод. Результаты проведенных экспериментов, направленных на определение терапевтической эффективности водной эмульсии синтетического пиретроида (ДВ цифлутрин) при двукратной обработке больного псороптозом крупного рогатого скота методом опрыскивания, позволили прийти к следующим выводам.

По истечении суток после повторной терапевтической обработки в результате микроскопии соскобов с кожи опытной группы животных были обнаружены единичные экземпляры живых личинок клещей, а при микроскопии соскобов от этих же животных через 5 суток ни имаго клещей, ни преимагинальные стадии нами не были обнаружены.

При микроскопии соскобов с поражённых участков кожи животных контрольной группы мы обнаружили живых клещей *Psoroptes ovis var. bovis* на разных стадиях развития.

Физиологическое состояние животных опытной группы крупного рогатого скота во время проведения экспериментальной работы, а также в последующие 10 суток наблюдений, оставалось в пределах нормы, признаков интоксикации не наблюдали.

На основании проведённых исследований можно сделать вывод, что инсектоакарицидное средство, содержащее в качестве действующего вещества 0,125%-ную концентрацию водной эмульсии синтетического пиретроида (цифлутрин), при терапии крупного рогатого скота, поражённого клещами

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

Psoroptes ovis var. bovis, методом двукратного опрыскивания с интервалом в 14 суток из расчёта 1 л на животное обладает выраженным акарицидным эффектом. Кроме того, 0,125%-ную водную эмульсию средства можно рекомендовать для деакаризации помещений, где содержатся животные.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Акбаев, Р. М. К вопросу о фауне эктопаразитов птиц в частных птичниках / Р. М. Акбаев // Ветеринария. – 2010. – № 8. – С. 36–40.
2. Акбаев, Р. М. Дифференциальная диагностика клещей - возбудителей саркоптоидозов животных и птиц / Р. М. Акбаев. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К. И. Скрябина», 2011. – 71 с.
3. Акбаев, Р. М. Метод оценки эффективности инсектоакарицидов в форме дуста в отношении эктопаразитов / Р. М. Акбаев // Ветеринария. – 2017. – № 12. – С. 33–36.
4. Акбаев, Р. М. Бовиколез крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах Московской области / Р. М. Акбаев, Н. В. Пуговкина // Российский ветеринарный журнал. – 2017. – № 1. – С. 10–13.
5. Акбаев, Р. М. Использование терминов в ветеринарной паразитологии: Учебно-методическое пособие по чтению и употреблению паразитологических терминов для обучающихся в ветеринарных и биологических ВУЗах, по направлению 36.05.01. «Ветеринария»; 36.03.01. «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и 06.03.01. «Биология» / Р. М. Акбаев, Н. В. Бабичев. – Москва: Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА им. К.И. Скрябина, 2021. – 36 с. – ISBN 978-5-6047469-0-5. – EDN PQRGUU.

6. Арисов, М. В. Распространение псороптоза крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Калмыкия / М. В. Арисов // Ветеринарная патология. – 2008. – № 2(25). – С. 128–131.
7. Гаврилова, Н. А. Хориоптоз и демодекоз животных в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации: эпизоотология, диагностика, меры борьбы: специальность 03.02.11 "Паразитология»: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук / Гаврилова Надежда Алексеевна. – Санкт-Петербург, 2017. – 41 с.
8. Глазунов Ю. В., Столбова О.А., Подшивалов Д.А. Распространение и сезонная динамика псороптоза крупного рогатого скота в Тюменской области // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. 2011. № 19 (3). С. 78–81.
9. Каиргельдина Б. Д., Досжанова А. Б., Жанабаев А. А. Эффективность авермектинов при псороптозе крупного рогатого скота в условиях Павлодарской области // Научноёмкие исследования как основа инновационного развития. – 2020. – №. 6. – С. 8.
10. Комлева, Н. А. Псороптоз крупного рогатого скота. Эпизоотологические данные / Н. А. Комлева // Научный электронный журнал Меридиан. – 2022. – № 1(63). – С. 99–101.
11. Никольский С. Н., Водянов А. А. Псороптозы овец и крупного рогатого скота. – М.: Колос, 1979. – 125с.
12. Токарев А. Н. Инвазионные болезни крупного рогатого скота в Северо-Западном регионе России и меры борьбы с ними: автореф. дис. ... д-ра ветеринар. наук. СПб., 2016. 44 с.
13. Ханхасыков С. П., Токарь В. В. Опыт лечения и профилактики псороптоза крупного рогатого скота в СК «Красная ималка» // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. ВР Филиппова. – 2020. – №. 4. – С. 178–183.

Оригинальность 80%