

УДК 619:616,995.428с:636.4

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭЛЬВЕТРАНА SC 5%

Кузнецова Д.С.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*Чесотка – собирательное название группы инвазионных болезней, объединенных в группу арахнозов, вызываемых саркоптоидными и другими клещами. Они сопровождаются экономическими потерями как в хозяйствах нашей страны, так и в большинстве регионов мира. Постоянно идет поиск новых химических соединений и других средств для борьбы с данными заболеваниями. В то же время существует проблема отрицательного влияния этих веществ не только на организм животного, но и на организм человека. Поэтому постоянно ищутся такие препараты, применение которых обеспечило бы хорошее лечебное действие, было экологически чистым и повышало экономическую эффективность ветеринарно-санитарных мероприятий. **Ключевые слова:** чесотка, псороптоз, клещи, эльветран SC 5%, эффективность.*

THERAPEUTICEFFICIENCYOF ELVETAN SC 5%

Kuznetsova D.S.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, the Republic of Belarus,

*Scabies is the collective name of a group of invasive diseases, united in a group of arachnoses caused by sarcoptoid and other mites. They are accompanied by economic losses both in the economies of our country and in most regions of the world. There is a constant search for new chemical compounds and other means for combating these diseases. At the same time, there is a problem of the negative influence of these substances not only on the animal's organism, but also on the human body. Therefore, such drugs are constantly being sought, the application of which would provide a good therapeutic effect, was environmentally friendly and increased the economic efficiency of veterinary and sanitary measures. **Keywords:** scabies, psoroptosis, mites, elvetran SC 5%, efficacy.*

Введение. Паразитарные болезни животных широко распространены в различных регионах мира и наносят огромный экономический ущерб. Особые природно-климатические условия Республики Беларусь способствуют широкому распространению паразитарных болезней. В течение многих лет проводились исследования по изучению паразитофауны домашних животных, циклов их развития, вызываемых ими болезней и разработке эффективных средств терапии и профилактики.

Акарология (от греч. *akari* – клещ и *logos* – слово, учение) – раздел паразитологии, который изучает клещей и ими вызванные болезни. Клещи – одни из древнейших наземных беспозвоночных. Они являются космополитами и заселили воду, почву, растения, животных, людей. 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 свободноразмножающихся 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 аноплоцефалитозов животных).

К подотряду *Sarcoptiformes* принадлежат надсемейства: *Sarcoptoidea* – саркоптоидные (чесоточные) клещи, *Analgeseoidea* – перьевые клещи и *Tyroglyphoidea* – 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* –накожники. Накожники паразитируют у овец (*P. ovis*), у крупного рогатого скота (*P. bovis*), лошадей, ослов, мулов (*P. equi*) и кроликов (*P. cuniculi*).

Клещи семейства *Psoroptidae* 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 (до 0,3 мм длиной). Клещи питаются лимфой, эпидермисом, воспалительным экссудатом.



Рисунок 1 - Клещ *Psoroptes bovis*

Псороптесы размножаются только на теле животного, а во внешней среде они сохраняют жизнеспособность непродолжительное время. Развитие происходит стадийно: яйцо, личинка, протонимфа, телеонимфа, имаго. Продолжительность метаморфоза у самцов и у самок псороптесов различная. При благоприятных условиях самцы развиваются в течение 14-16 дней, самки – 18-20 дней. Для развития личинок необходимо 3-6 дней, для протонимфы – 3-4 дня, для телеонимфы – 3-7 дней, а для превращения второй нимфы в имаго – 2-3 дня.

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

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).

Накожные 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 их продолжительность зависит от количества и активности клещей, общего состояния организма и окружающей среды, и в течение нескольких (до 17) дней заканчиваются самовыздоровлением.

В настоящее 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 [3, 4].

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. Эти исследования должны вестись постоянно, так как возбудители инвазионных болезней достаточно быстро адаптируются к принимаемым препаратам [1, 2, 5].

Однако некоторые применяемые на практике препараты не оправдывают себя, являясь малоэффективными либо высокотоксичными, дорогостоящими или малодоступными. Кроме того, остаточное количество их обнаруживают в продукции животных.

В последнее время в качестве эффективных средств для борьбы с эктопаразитами жи-

вотных зарекомендовали препараты синтетических пиретроидов [7, 13].

Многочисленные исследования в разных странах мира свидетельствуют о широком диапазоне синтетических пиретроидов. Как известно, эктопаразиты чаще регистрируются в виде ассоциативных болезней, что делает указанную группу препаратов весьма перспективной в комплексе мер борьбы с арахноэнтомозами.

Материалы и методы исследований. Испытание препарата «Эльветран SC 5%» проводили в ОАО СГЦ «Западный» Брестского района Брестской области с 1 апреля 2017 года по 4 мая 2017 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 см³ препарата содержится 50 мг синтетического пиретроида дельтаметрина. Препарат выпускается в полимерной таре по 50, 100, 250, 500, 1000 и 5000 см³. Препарат разработан сотрудниками РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского» и УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Эльветран SC 5% хранят по списку Б в сухом, защищенном от света месте, вдали от нагревательных приборов при температуре от минус 15°С до плюс 40°С.

Препарат содержит в качестве действующего вещества синтетический пиретроид дельтаметрин, обладающий широким спектром инсектоакарицидного действия. Дельтаметрин активен в отношении саркоптоидных и иксодовых клещей, мух, гнуса, клопов, вшей, власоедов и других эктопаразитов животных. Препарат является эффективным средством против эктопаразитов, резистентных к фосфор- и хлорорганическим соединениям.

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.

Результаты исследований. При обследовании животных были обнаружены клещи рода *Psoroptes*. Тело их плоское, продолговатое, светло-коричневого цвета. Самки длиной 0,76-0,86 мм и шириной 0,45-0,58 мм, самцы немного меньше: 0,58-0,68×0,37-0,45 мм. Ротовой аппарат приспособлен к прокалыванию кожи. На конечностях небольшие присоски, расположенные на длинных членистых стебельках. У самцов все конечности с амбулакрами, причем на четвертой паре конечностей они недоразвиты, располагаются на укороченных стебельках. У самок на третьей паре конечностей амбулакры отсутствуют и вместо них - две длинные и волосовидные щетинки.

Для обработки животных применяли препарат «Эльветран SC 5%». Испытание проводили на 55 телятах в возрасте до 1 года с клиническими признаками псороптоза (диагноз подтвержден лабораторно). Из них 40 животных обрабатывали дважды с интервалом 10 дней водной эмульсией препарата «Эльветран SC 5%», в разведении 1 мл на 1000 мл воды из расчета 0,5-1,0 л/животное (в зависимости от массы), путем опрыскивания из мелкодисперсного опрыскивателя. Контрольными были 15 животных, которые обработкам не подвергались. При исследовании животных спустя 20 суток после обработки препаратом у опытной группы паразитов обнаружено не было, состояние контрольных животных осталось без изменений.

Заключение. Препарат «Эльветран SC 5%» в разведении 1 мл на 1000 мл воды обладает 100% эффективностью при псороптозе крупного рогатого скота.

Литература. 1. Арахноэнтомозы домашних жвачных и однокопытных : монография / А. И. Ятусевич [и др.] – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – 213 с. 2. Кирилловских, В. А. Инсектоакарицидные препараты, используемые в ветеринарии и животноводстве / В. А. Кирилловских ; под ред. Б. А. Тимофеева. – Москва, 1998. – 372 с. 3. Кирпиченок, В. А. Справочник по ветеринарной дезинфекции / В. А. Кирпиченок, А. И. Ятусевич, В. У. Горидовец. – Минск : Ураджай, 1991. – 151 с. 4. Клещи (ACARI) фауны Беларуси : каталог / И. В. Чикилевская [и др.] ; ред. М. М. Пикулик ; Национальная академия наук Беларуси, Институт зоологии. – Минск : БелАДИ, 1998. – 224 с. 5. Криворучко, Е. Б. Демодекоз собак (распространение, симптоматика, патогенез и лечение) : автореферат дис. ... канд. ветеринарных наук : 03.00.19 / Е. Б. Криворучко. – Минск, 2004. – 22 с. 6. Куртеков, В. А. Биологическое обоснование средств и методов борьбы с псороптозом, гематопинозом и бовиколезом крупного рогатого скота : автореф. дис. ... канд. ветеринарных наук : 03.00.19 / В. А. Куртеков ; Всероссийский НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии Сибирского отделения Российской академии сельскохозяйственных наук. – Тюмень, 2005. – 22 с. 7. Лекарственные средства в ветеринарной медицине : справочник / А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск : Техноперспектива, 2006. – 403 с. 8. Матвеев, Л. В. Болезни ушей у собак и кошек / Л. В. Матвеев // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии : материалы Международной научно-практической конференции. – Воронеж, 1997. – С. 113. 9. Медведев, К. С. Болезни кожи собак и кошек / К. С. Медведев. – Киев : ВИМА, 1999. – С. 150. 10. Паттерсон, С. Кожные болезни кошек : пер. с англ. / С. Паттерсон ; пер. Е. Осипова. – 2-е изд., испр. – Москва : Аквариум, 2008. – 166 с. 11. Поляков, В. А. Ветеринарная энтомология и арахнология : справочник / В. А. Поляков, В. А. Узакон, Г. А. Веселкин. – Москва

:Агропромиздат, 1990. – 239 с. 12. Справочник врача ветеринарной медицины / С. С. Абрамов [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич. – Минск : Техноперспектива, 2007. – 971 с. 13. Фармакология : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Ветеринария» / В. Д. Соколов [и др.] ; ред. В. Д. Соколов. – 4-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2013. – 575 с. 14. Ятусевич, А. И. Паразитология и инвазионные болезни животных : учебник для студентов вузов по специальности «Ветеринарная медицина» / А. И. Ятусевич, Н. Ф. Карасев, М. В. Якубовский ; ред. А. И. Ятусевич. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск : ИВЦ Минфина, 2007. – 580 с.

Статья передана в печать 23.08.2017 г.

УДК 619:579.017.8:579.842.14

ПОЛУЧЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ САЛЬМОНЕЛЛ ИЗ ДЕШЕВОГО БЕЛОКСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ

*Медведев А.П., *Вербицкий А.А., *Огурцова К.А., **Кулешов Д.Б.

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

**ОАО «БелВитунифарм», г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье представлены результаты получения питательных сред для сальмонелл из дешевого белоксодержащего сырья — продукции птицепредприятий - куриных голов и показана возможность выращивания бактерий на этих средах без изменения их биологических свойств. **Ключевые слова:** сальмонеллы, куриные головы, питательные среды, штаммы, бактерии, гидролиз, биологические свойства.*

DEVELOPING MEDIA FOR CULTIVATION OF SALMONELLAE USING CHEAP PROTEIN-CONTAINING SUBSTANCES

*Medvedev A.P., *Verbitskij A.A., *Ogurtsova K.A., **Kuleshov D.B.

*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

**OJCM «BelVitunipharm», Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents data on developing media for salmonellae bacteria using a cheap protein — containing substrate from poultry industry and demonstrates possibility of bacteria growth on this media without change of their biological properties. **Keywords:** salmonellae, chicken heads, nutrient media, strains, bacteria, hydrolysis, biological properties.*

Введение. Сальмонеллез — инфекционная болезнь, вызываемая бактериями из рода *Salmonella*, характеризующаяся разнообразными клиническими проявлениями — повышением температуры тела, энтеритом, бронхопневмонией, артритами, коликами, параличами, абортами.

Сальмонеллезом болеет преимущественно молодняк сельскохозяйственных животных. Сальмонеллы могут поражать и человека, у которого болезнь проявляется в виде токсикоинфекции.

Сальмонеллез широко распространен во всех странах мира, а также в хозяйствах нашей страны и представляет собой сложную ветеринарную и медицинскую проблему. Несмотря на постоянное совершенствование ветеринарно-санитарных мероприятий и технологии ведения животноводства, применение разнообразных лечебно-профилактических препаратов, эта болезнь пока еще не ликвидирована и наносит значительный экономический ущерб.

По мнению ветеринарных и медицинских специалистов, экспертов ВОЗ, самыми действенными препаратами в борьбе с сальмонеллезом являются специфические средства: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины, бактериофаги. Однако, для их приготовления необходимы качественные питательные среды, особенно жидкие, в больших объемах.

Следует отметить, что питательные среды без преувеличения могут считаться важными компонентами микробиологических исследований. Современная микробиология без питательных сред существовать и развиваться не может. В настоящее время известно с учетом модификаций более 5000 их прописей.

Питательные среды нужны для изучения физиологических свойств микробов, выделения из биосубстратов чистой культуры бактерий и ее идентификации, хранения и поддержания ценных производственных и музейных штаммов, санитарно-бактериологической оценки воды, продуктов питания для людей, кормов для животных. Питательные среды необходимы для приготовления многочисленных лечебно-профилактических и диагностических препаратов. В промышленной микробиологии их применяют с целью получения витаминов, ферментов, ростовых веществ, лимонной, уксусной и других кислот, ацетона, этанола, глицерина и т. д.

В биологической промышленности для культивирования большинства патогенных микроорганизмов бактериальной природы служит бульон Хоттингера, который готовят из основного перевара Хоттингера. Для приготовления перевара используют мясо крупного рогатого скота — говядину, которую подвергают гидролизу и на основе ее гидролизата готовят питательные сре-