

рующих средств для ветеринарной практики : утв. заместителем начальника ГУВ Госагропрома СССР 7.01.1987 г. – Москва, 1987. – 67 с. 3. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии / А. Э. Высоцкий [и др.] // Утв. ГУВсГВ и ГПИ МСХ и П РБ 16.03.2007 г. (10-1-5/198). – Минск, 2007. – 156 с. 4. Микроэлементозы сельскохозяйственных животных : учебное пособие для студентов ветеринарного факультета / С. П. Ковалев [и др.] ; Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург, 2013. – 132 с. 5. Токсикологическая характеристика нового антимикробного препарата «Пермокс» / А. А. Богуш [и др.] // Эпизоотология, иммунология, фармакология, санитария. – 2007. – № 2. – С. 55–60.

Статья передана в печать 10.04.2018 г.

УДК 619:616.995.4/7:615.28

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕПЕЛЛЕНТНОГО ШАМПУНЯ «DOCTOR VIC» ПРИ ЭКТОПАРАЗИТОЗАХ ПЛОТОЯДНЫХ

Герасимчик В.А., Еремеев Е.С.

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

Шампунь «Doctor VIC» при однократном применении из расчета: 0,5 см³ (короткошерстным кошкам), 1 см³ (длинношерстным кошкам); 1 см³ (короткошерстным собакам) и 2 см³ (длинношерстным собакам) на кг массы тела животного является высокоэффективным средством при ктеноцефалидозе плотоядных, вызывая гибель паразитических насекомых и в дальнейшем предотвращает животных от их нападения в течение 30 суток. **Ключевые слова:** шампунь, репеллент, энтомозы, плотоядные, эффективность.

EFFICACY OF THE REPELLENT SHAMPOO «DOCTOR VIC» FOR ECTOPARASITOSSES OF CARNIVORES

Gerasimchik V.A., Eremeev E.S.

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

Shampoo "Doctor VIC" with a single use of the calculation: 0.5 cm³ (short-haired cats), 1 cm³ (long-haired cats); 1 cm³ (short-haired dogs) and 2 cm³ (long-haired dogs) per kg of body weight of the animal is highly effective in carnivores ktenocephalidosis, causing the death of parasitic insects and further prevents animals from attacking them within 30 days. **Keywords:** shampoo, repellent, entomoses, carnivorous, efficiency.

Введение. В экономике Республики Беларусь, наряду с развитием животноводства, важная роль отводится и служебному собаководству [10].

Собаки охраняют государственную границу, сельскохозяйственные и промышленные объекты, служат поводьями и являются домашними животными [10].

Однако в зверохозяйствах и собакопитомниках у сторожевых и служебных собак периодически регистрируются эктопаразитарные болезни, вызываемые чесоточными клещами (*Otodectes cynotis*) и насекомыми (*Ctenocephalides spp.*) [6, 7, 8].

Мир паразитов животных, а также методы борьбы с ними постоянно изменяются, многие заболевания имеют зоонозный потенциал. Несмотря на значительные достижения, проблема лечения и профилактики паразитарных болезней домашних собак и кошек на сегодняшний день остается актуальной. Арахноэнтомозы у сторожевых собак регистрируются во всех хозяйствах зарубежных стран и Республики Беларусь, поражая до 45% плотоядных. Клещи и кровососущие насекомые, инокулируя биологически активные вещества и выделяя продукты жизнедеятельности при укусах, вызывают зуд, раздражение, воспалительную аллергическую реакцию, токсикоз у животных. Травмируя и нарушая целостность кожного покрова, они открывают ворота для инфекции. Кроме того, клещи и насекомые являются переносчиками ряда опасных инфекций и инвазий (риккетсиозы, боррелиоз, бабезиоз, эрлихиоз, дирофиляриоз и др.) [9].

Особое значение в распространении эктопаразитозов играют сторожевые и служебные собаки, охраняющие различные объекты, а также бродячие кошки, обитающие на территории зверохозяйств и промышленных объектов [10].

Одной из актуальных проблем современной ветеринарной медицины является поиск экономически доступных, безопасных и эффективных средств для лечения и профилактики инвазионных болезней животных. Эктопаразиты способны вызывать тяжелые патологические состояния у животных, а также являются переносчиками возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, особенно блохи и клещи [1, 2, 12, 18]. При эктопаразитозах животные испытывают зуд, беспокойство, развиваются дерматиты, снижается резистентность организма, что приводит к трансформации полезных качеств и даже гибели и, как следствие, наносит значительный экономический ущерб [19, 20].

В настоящее время на ветеринарном фармацевтическом рынке представлено большое количество инсектоакарицидных препаратов для лечения и профилактики эктопаразитарных болезней мелких домаш-

них животных. Данные методы защиты животных от эктопаразитов основаны на преимущественном использовании химических средств. Однако появилось множество данных об отрицательном действии химических препаратов на животных, человека и продукты питания, так как они обладают высокой токсичностью, кумулятивными, мутагенными и канцерогенными свойствами, а также разрушительно действуют на экосистему.

Одним из примеров могут послужить инсектореппеллентные препараты на основе фипронила и/или перметрина. Многочисленные исследования направлены на изучение эффективности данных препаратов [3, 4, 5, 11], однако нежелательным эффектам и отдаленным последствиям применения данных препаратов не уделяется особого внимания. Тем не менее, в настоящее время существует довольно большой объем данных по исследованию токсических свойств перметрина, фипронила и других химических реппелентов. Описана клиническая картина острой и хронической интоксикации [15, 25, 27, 28, 29]. Более того имеются данные о кумулятивных свойствах данных химических соединений [24, 26]. Также, в отличие от проведенных ранее исследований по изучению токсичности фипронила и перметрина, описаны их гематотоксические эффекты при накожном нанесении, отмечено клиническое проявление нежелательных эффектов в виде местных кожных аллергических реакций, обострения хронического дерматита и развития септических процессов в области контакта с инсектоакарицидными ошейниками, выявлены метаболические нарушения в организме подопытных животных (собак и крыс) при однократном использовании препаратов, а также доказано длительное сохранение их остаточных количеств в организме животных при использовании в форме капель на холку и инсектоакарицидных ошейников [16].

В последние годы появились данные по разработке экологически безопасных инсектоакарицидных препаратов на основе природных биологически активных веществ (БАВ). Подобные БАВ получили высокую оценку при испытании против тлей и клещей плодово-ягодных садовых культур растений [21, 22, 23]. Учитывая ряд сходных особенностей в физиологии и биологии вредителей растений и эктопаразитов животных, актуально создание и испытание препаратов такого ряда, обладающих широким спектром действия, для нужд животноводства.

Поэтому для успешной борьбы с арахноэнтомозами пушных зверей, кошек, сторожевых и служебных собак и других животных необходимо постоянно изыскивать новые эффективные инсектоакарициды, что позволит разработать и внедрить эффективную схему лечебно-профилактических мероприятий в зверохозах, собакопитомниках и кинологических центрах Республики Беларусь.

Материалы и методы исследований. Работа по определению эффективности препарата «Шампунь реппеллентный «Doctor VIC» с гераниолом» выполнялась на собаках и кошках, инвазированных блохами, в условиях вивария и клиники кафедры болезней мелких животных и птиц УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» с целью дальнейшей регистрации, производства и реализации препарата на территории нашей республики.

Объем проведенных исследований соответствовал «Положению о порядке регистрации ветеринарных препаратов в Республике Беларусь».

Для опытов использовали препарат «Шампунь реппеллентный «Doctor VIC» с гераниолом» для собак и кошек опытной серии 051116 (годен до 05. 2019 г.).

Препарат «Шампунь реппеллентный «Doctor VIC» с гераниолом» для собак и кошек представляет собой однородную вязкую жидкость от молочного до желто-коричневого цвета с перламутровым оттенком.

В шампуне содержится эфирное масло цитронеллы (гераниол), натуральный экстракт плодов облепихи, поверхностно-активные вещества, вспомогательные и формообразующие компоненты. Шампунь выпускают в полимерной упаковке (флаконы, канистры) по 60, 80, 100, 150, 180, 200, 230, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 1000, 2000, 3000, 4800 и 5000 см³.

Шампунь реппеллентный «Doctor VIC» с гераниолом для собак и кошек обладает инсектицидным и моющим эффектом.

Шампунь эффективно избавляет плотоядных от эктопаразитов (блох, вшей, власоедов, клещей), очищает и дезодорирует кожно-волосную покров животных. Эфирное масло цитронеллы, в состав которого входит гераниол, – природный реппеллент, отпугивает блох, вшей, власоедов, клещей; обладает антисептическим, противогрибковым действием.

Натуральный экстракт плодов облепихи обладает заживляющим действием, укрепляет волосные луковицы и препятствует выпадению шерсти; питает, смягчает и регенерирует кожный покров.

Шампунь «Doctor VIC» применяют для отпугивания возбудителей энтомозов (блох, вшей, власоедов) у собак и кошек. Шампунь стимулирует обменные процессы, очищает, восстанавливает структуру кожно-волосного покрова, устраняет запахи. Шампунь может применяться для щенков и котят с 4-недельного возраста, больным и ослабленным животным, беременным и кормящим самкам.

Шампунь применяют с водой любой жесткости из расчета 0,5–1 см³ на кг массы тела животного (м. т. ж.) (животным с густой и длинной шерстью – 2 см³ на кг м. т. ж.), распределяют по телу животного, массируя до образования пены, избегая попадания в глаза, уши и ротовую полость и предотвращая слизывание. Через 4–5 минут шампунь смывают теплой водой, шерсть расчесывают, высушивают.

Запрещается применение шампуня животным с индивидуальной повышенной чувствительностью к компонентам. Не допускается одновременное применение шампуня с другими инсектоакарицидными средствами для обработки животных.

Для проведения опытов отобрали: по 5 голов собак и кошек разных пород и пола, старше 1-мес. возраста, свободных от блох, а также по 10 голов собак и кошек разных пород, пола и возраста, инвазированных блохами (в области холки и шеи были обнаружены блохи и их экскременты), и мыли их однократно шампунем «Doctor VIC» из расчета: 0,5 см³ (короткошерстным кошкам), 1 см³ (длинношерстным кошкам); 1

см³ (короткошерстным собакам) и 2 см³ (длинношерстным собакам) на кг м. т. ж.

Перед проведением опытов и после проведенного лечения у подопытных животных отбирали кровь для проведения морфологических и биохимических исследований. Из морфологических показателей кондуктометрически определяли количество эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина, В мазках крови, окрашенных по Романовскому, выводили лейкограмму; из биохимических показателей – содержание общего белка в сыворотке крови определяли в аппарате ИРФ-454Б, лактатдегидрогеназы – колориметрически по методу Севела и Товарек, триглицеридов – по цветной реакции с хромотроповой кислотой; альбуминов – в реакции с бромкрезоловым зеленым, общего холестерина – ферментативно в реакции с укусным ангидридом (метод Илька), мочевины – ферментативно в реакции с диацетилмонооксимом, креатинина – в реакции с пикриновой кислотой (метод Яффе), пировиноградной кислоты – колориметрически по модифицированному методу Умбрайт; глюкозы – ферментативно, общего билирубина – по Jendrassik-Grof, щелочной фосфатазы – по Бессей, Лоури, Брок; аминотрансфераз (АсАТ и АлАТ) – динитрофенилгидразиновым методом по S. Reitman & S. Frenkel (1962) с использованием наборов производства НТК «Анализ-Х» [6, 7, 8].

За обработанными животными вели наблюдение в течение 30 суток, обращая внимание на общее состояние и аппетит животных, а также наличие и жизнеспособность эктопаразитов путем внешнего осмотра шерстного покрова.

Всего в опытах по определению эффективности шампуня репеллентного «Doctor VIC» с гераниолом использовали: 15 кошек (10 больных и 5 здоровых) и 15 собак (10 больных и 5 здоровых) разных пород, пола, возраста и живой массы.

Результаты исследований. После проведенных обработок (мытья) спустя сутки на коже ранее инвазированных собак (10 гол.) и кошек (10 гол.) обнаруживали погибших блох и их экскременты. Через двое суток на коже и в шерсти плотоядных блох и их экскрементов обнаружено не было.

В последующие 30 дней наблюдения на обработанных собаках (10 гол.) и кошках (10 гол.) блох не обнаруживали. Также насекомых не обнаруживали и на обработанных ранее здоровых плотоядных.

Показатели крови собак и кошек до и после проведенных опытов достоверно не отличались и не выходили за пределы физиологических колебаний.

Заключение. Полученные научные данные показали высокую эффективность шампуня репеллентного «Doctor VIC» с гераниолом при ктеноцефалидозе плотоядных в дозах, указанных в инструкции, как при лечении, так и с профилактической целью.

Таким образом, препарат «Шампунь репеллентный «Doctor VIC» с гераниолом» для собак и кошек опытной серии 051116 (годен до 05. 2019 г.) в рекомендуемых инструкцией дозах является эффективным при лечении и профилактике ктеноцефалидоза (блошиности) у собак и кошек. Препарат не токсичен для животных.

Литература. 1. Акбаев, М. Ш. *Паразитология и инвазионные болезни животных* / М. Ш. Акбаев [и др.] ; под ред. М. Ш. Акбаева. – Москва : Колос, 1998. – 743 с. 2. Балашов, Ю. С. *Иксодовые клещи – паразиты и переносчики инфекций.* – Санкт-Петербург : Наука, 1998. – 287 с. 3. Веденеев, С. А. Спрей «Барс» – высокоэффективное средство против блох и клещей // «Зоомедвет» – М. – 2003. – № 8. – С. 37. 4. Веденеев, С. А. *Результаты производственных испытаний спрея «Барс»* // Ветеринарный консультант. – М. – 2003. – № 18. – С. 26. 5. Веденеев, С. А. Спрей «Барс» – средство против блох и клещей // Ветеринарный консультант. – М. – 2003. – № 14. – С.18. 6. Герасимчик, В. А. *Кишечные паразитозы песцов и серебристо-черных лисиц в хозяйствах Республики Беларусь : монография.* – Витебск, 2006. – 254 с. 7. Герасимчик, В. А. *Кишечные паразитозы пушных зверей : монография* / В. А. Герасимчик, А. И. Ятусевич. – Витебск, 2009. – 312 с. 8. Герасимчик, В. А. *Отодектоз серебристо-черных лисиц и собак* / В. А. Герасимчик, А. И. Ятусевич, Л. И. Рубина // *Международ. н.-пр. конф. : Современные вопросы патологии с.-х. животных.* – Минск, 2003. – С. 85–87. 9. Герасимчик, В. А. *Эффективность авермектиновой мази 0,05% при отодектозе серебристо-черных лисиц* / В. А. Герасимчик, Н. В. Бурунова // *Мат. 90-й Респ. научн. студ. конф. по ветер. медицине и зоотехнии.* – Витебск, 2004. – С. 13–14. 10. Герасимчик, В. А. *Паразитозы сторожевых собак* / В. А. Герасимчик // *Экология и животный мир.* – Минск : РУП «ИВЦ Минфина РБ», 2017. – № 1. – С. 8–14. 11. Зверев, А. А. *Эффективность нового препарата «Барс спот-он» при экто- и эндопаразитозах кошек и собак* // *Ж. ветеринар.* – № 6. – 2007. – С. 3. 12. Кербабеев, Э. Б. *Основы ветеринарной акарологии. Методы и средства борьбы с клещами* // *Труды Всероссийского института гельминтологии им. К. И. Скрябина.* М., 1998. – Том 34. – 220 с. 13. Кондрахин, И. П. *Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: Справочное издание* / И. П. Кондрахин., Н. В. Курилов, А. Г. Малахов; под ред. И. П. Кондрахина. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с. 14. Меньшиков, В. В. *Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник* / В. В. Меньшиков [и др.]. – М.: Медицина, 1987. – 368 с. 15. Кудрявцев, А. А. *Клиническая гематология животных* / А. А. Кудрявцев, Л. А. Кудрявцева. – М.: Колос, 1974. – 375 с. 16. Пламб, Д. К. *Фармакологические препараты в ветеринарной медицине* / Д. К. Пламб. – М.: «Аквариум ЛТД», 2002. – 856 с. 17. Смыслова, П. Ю. *Мониторинг нежелательных эффектов препаратов на основе фипронила и перметрина и их фармакокоррекция* : дис. ... канд. вет. наук. Троицк, 2017. – 157 с. 18. *Сравнительная эффективность комбинаций фипронил(8)-метопрен, имидаклоприд/перметрин и имидаклоприда против блох и клещей при местном применении у собак.* / Д. В. МакКолл, Р. Альва, Д. П. Ирвин и др. // *Ветеринарный доктор.* – 2007. – № 4. – С. 22–24. 19. Тохов, Ю. М. *Фаунистические особенности распространения иксодид и оптимизация мер борьбы.* – Ставрополь, 2006. – 48 с. 20. Эрмур, Г. М.; Эрмур, Дж и др. *Ветеринарная паразитология Серия: Практика Ветеринарного врача* / М.: Аквариум, 2000 г. – 352 с. 21. Форейт, У. Дж. *Ветеринарная паразитология. Справочное руководство* / У. Дж. Форейт. – М.: Аквариум-Принт, 2012. – 289 с. 22. Шаманская, Л. Д. *Фитосанитарная оптимизация плодовых и ягодных насаждений в условиях Алтайского края* / Л. Д. Шаманская. *Монография.* – Барнаул, ООО «Аз Бука», 2006. – 235 с. 23. Шаманская, Л. Д. *Экологически безопасные методы защиты облепихи от основных вредителей* // *Облепиха – на пути объединения науки и производства* / *Материалы четвертой Международной конференции по облепихе.* – Барнаул, 2009, 89 с. 24. Шаманская, Л. Д. *Биологический способ защиты облепихи от облепиховой мухи* / Л. Д. Шаманская. – Барнаул, НТТ: земледелие и растениеводство, 2009, 178 с. 25. *Acute percutaneous toxicity study in the rabbit* / R. C. Myers, S. M. Christopher. – NC: Union Carbide Bushy Run Research Center, 1992. – 125 p. 26. *Clinical effects and outcome of feline permethrin spot-on poisonings reported to the Veterinary Poisons In-*

formation Service (VPIS), London / N. M. Sutton, N. Bates, A. Cambell, 2007 [electronic resource]. Access mode: – access date: 15.03.2018. 26. Cutaneous distribution of 14-C-Fipronil in the dog and in the cat following a Spot-On administration / P. Birckel, P. Cochet, P. Benard [and others]. – Edinburg : Third World Congress of Veterinary Dermatology, 1996. - 143 p. 27. Osweiler, G. D. Diagnostic guidelines for ruminant toxicoses / G. D. Osweiler, 2011 [electronic resource]. Access mode: – access date: 15.03.2018. 28. ILRAD 1992: Annual Scientific Report / P. Holmes [and others]. – Nairobi: English Press Ltd, 1992. – 140 p. 29. Veterinary Toxicology / Radhey Mohan Miwari Malini Sinha. – Jaipur : Oxford Book Company, 2010. – 289 p.

Статья передана в печать 29.03.2018 г.

УДК 619:636.22/.28.053:615.37

ПРИМЕНЕНИЕ ГЛЮКОЗО-ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ РАСТВОРОВ ПРИ ПРЕДУБОЙНОЙ ПОДГОТОВКЕ БЫЧКОВ

Гудзь В.П., Белявский В.Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

*Применение глюкозо-электролитного раствора для предубойной подготовки бычков способствует уменьшению клинического проявления стресс-реакции, снижению потерь живой массы и мяса, предупреждению развития в мясе порока DFD. **Ключевые слова:** глюкозо-электролитный раствор, стресс, предубойная подготовка, бычки, мясная продуктивность.*

APPLICATION OF GLUCOSE-ELECTROLYTE SOLUTIONS IN PRE-SLAUGHTER PREPARATION OF BULL-CALVES

Gudz V.P., Bialiauskis V.N.

Grodno State Agrarian University, Grodno, Republic of Belarus

*Application of glucose-electrolyte solution for pre-slaughter preparation of bull-calves reduces the clinical manifestation of the stress response, reduces losses of live weight and meat, prevents the development of DFD defect in meat. **Keywords:** glucose-electrolyte solution, stress, pre-slaughter preparation, bull-calves, meat production.*

Введение. Одной из основных задач, стоящих перед отечественным агропромышленным комплексом, является изыскание путей сокращения потерь мясной продуктивности животных. Изыскание путей минимизации ущерба, наносимого убойным животным в период предубойной подготовки, позволит увеличить объемы производства качественной мясной продукции. Транспортировка и предубойное содержание вызывают у животных развитие одного из самых тяжелых стрессов. При этом потери живой массы в зависимости от предварительной подготовки, продолжительности транспортировки и условий перевозки могут достигать от 2 до 10%. В период предубойного содержания на мясоперерабатывающем предприятии эти потери возрастают и в течение суток могут увеличиваться на 2-7% [1, 3, 5, 7, 9, 15].

Для профилактики стрессов у животных используются различные лекарственные препараты, применение которых в период предубойной подготовки недопустимо из-за накопления их остаточных количеств в продуктах убоя. В настоящее время мероприятия, направленные на сокращение потерь продукции на предубойном этапе, ограничиваются гуманным отношением, соблюдением общих правил перевозки и содержания животных на мясоперерабатывающих предприятиях [6, 7, 12].

В организме животного под воздействием стресс-факторов усиливаются процессы дегидратации и гликолиза. Истощение резервов гликогена ведет к незначительному образованию молочной кислоты, при этом в тканях происходит накопление гидроперекисей, ненасыщенных альдегидов, малонового диальдегида и других токсических агентов. Все это ведет к нарушению послеубойных автолитических процессов в мышечной ткани и развитию в мясе порока DFD. В отдельных регионах России объем говядины DFD составляет 28-35%, а в странах Европы, США, Канаде и Австралии этот показатель достигает 50% [2, 8, 13, 14].

В условиях, когда стресс сопровождается потерей организмом жидкости и электролитов, оптимальным решением его профилактики может стать применение глюкозо-электролитных растворов, которые могут эффективно применяться как до воздействия нагрузок, так и при незначительной гиповолемии. При этом растворы с пониженной осмолярностью обладают к тому же и более приемлемыми вкусовыми свойствами. При этом некоторые авторы отмечают, что в качестве глюкозной составляющей нельзя использовать сахарозу, которая, по их мнению, не усваивается крупным рогатым скотом [4, 10, 11].

Целью исследований было определить сравнительную эффективность применения глюкозо-электролитных растворов в период предубойной подготовки бычков для снижения отрицательных последствий стресса, сокращения потерь мясной продуктивности и повышения качества мяса.

Материалы и методы исследований. Работа была выполнена на базе ОАО «Слонимский мясокомбинат» Слонимского района Гродненской области. Для проведения исследований на ферме «Азаричи», филиал «Павлово-Агро», были подобраны бычки черно-пестрой породы 16-17-месячного возраста, из которых по принципу условных аналогов были сформированы 4 группы: контрольная, 1-я опытная, 2-я опытная и 3-я опытная по 7 голов в каждой.

Бычкам контрольной группы в период предубойной «голодной» выдержки на ферме (за 15-16 часов