УДК 619:616.995.4/.7

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ МАЛООБЪЕМНОГО И УЛЬТРАМАЛООБЪЕМНОГО ОПРЫСКИВАНИЯ ДЛЯ БОРЬБЫ С АРАХНОЭНТОМОЗАМИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Ш.В. ВАЦАЕВ
кандидат ветеринарных наук
А.Д. ТУМРИЕВ
кандидат сельскохозяйственных наук
Э.Я. ДАУЛАКОВА
соискатель
Чеченский государственный университет,
364097, г. Грозный, ул. Шерипова, д. 32, e-mail: Chgu@mail.ru
А.З. ДЖАМАЛОВА
кандидат биологических наук
Республиканская ветеринарная лаборатория,
Чеченская Республика

Преимуществами методов малообъемного и ультрамалообъемного опрыскивания являются: экономный (в 2,3 раза) расход инсектоакарицидов, повышение производительности труда при проведении массовых лечебно-профилактических мероприятий, получение животноводческой продукции высокого санитарного качества, предохранение окружающей среды от загрязнения пестицидами.

Ключевые слова: арахноэнтомозы, инсектоакарициды, циперил, ультрамалообъемное опрыскивание, пиретроиды, токсичность.

Важным резервом увеличения продуктивности сельскохозяйственных животных является разработка эффективных мер борьбы с паразитарными болезнями, к числу которых относятся и арахноэнтомозы крупного рогатого скота.

Интегрированная система борьбы с паразитарными болезнями животных должна быть основана не только на этиопатогенетических представлениях о болезнях, но и на выборе средств и методов их применения, обеспечивающих наилучшую лечебную и профилактическую эффективность с учетом хозяйственно-экономических и экологических факторов.

Поиск новых средств и методов борьбы с возбудителями арахноэнтомозов сельскохозяйственных животных остается актуальной задачей ветеринарной науки и практики.

Вышеизложенное определило необходимость разработки системы борьбы на основе совершенствования средств и методов лечения и профилактики этих болезней и внедрения результатов исследований в ветеринарную практику.

В Чеченской Республике регистрируют высокий уровень заболеваемости арахноэнтомозами и протозойными болезнями животных. В связи с этим крупный рогатый скот ежегодно в течение весенне-летнего периода подвергают регулярным обработкам инсектоакарицидами.

В последние годы в системе мер борьбы с эктопаразитами сельскохозяйственных животных все большее значение приобретают синтетические пиретро-

иды, которые пришли на смену хлорорганическим, фосфорорганическим и карбаматным соединениям и являются пестицидами четвертого поколения.

Низкие нормы расхода и способность к быстрой биодеградации позволили значительно увеличить объем использования синтетических пиретроидов и в настоящее время они составляют одну треть от общего количества применяемых в мире инсектицидов. Объем их производства сегодня превышает 3 тысячи тонн в год по действующему веществу, а мировые продажи пиретроидов увеличиваются ежегодно в пределах 20 % [3].

К недостаткам синтетических пиретроидов следует отнести практически одинаковую токсичность для вредной и полезной энтомофауны. Несмотря на низкую токсичность для млекопитающих, соединения этой группы в завышенных дозах способны вызывать у теплокровных интоксикацию с симптомами нарушения координации и локомоторных функций, чрезмерным возбуждением, тремором и конвульсиями [3].

Проведенный нами анализ по схемам применения пестицидов для борьбы с эктопаразитами сельскохозяйственных животных показал, что врачи ветеринарной медицины при использовании инсектицидов зачастую руководствуются принципом получения максимального терапевтического эффекта путем завышения нормы расхода препаратов. Например, проводятся объемные орошения крупного рогатого скота из расчета 3–4 л рабочего раствора на одно животное.

Такой подход предполагает нерациональное использование пестицидов, создает предпосылки получения животноводческой продукции низкого санитарного качества, загрязнения окружающей среды. Потери рабочего раствора способствуют снижению эффективности проводимых мероприятий.

Следует отметить, что возрастающие объемы производства и нерегламентированное применение синтетических пиретроидов способствуют загрязнению окружающей среды, создают предпосылки получения животноводческой продукции низкого санитарного качества, формирования резистентных к ним популяций вредных членистоногих, обеднению энтомофауны и снижению результативности лечебно-профилактических мероприятий [2].

Вышеизложенное диктует необходимость разработки современных технологий применения инсектицидов на основе грамотного их подбора и совершенствования аппаратуры, обеспечивающей регламентированное и адресное нанесение препаратов в места наиболее частой локализации эктопаразитов у сельскохозяйственных животных.

Для решения этих задач нами разработана штанга опрыскивателя животных, конструктивные особенности которой обеспечивают возможность локальной и тотальной аппликации препаратов на тело животного (рис. 1).

Штангу укомплектовали распылителями 2102, предназначенными для выполнения малообъемного и ультрамалообъемного опрыскивания (рис. 2).

Техническая характеристика распылителя:

Тип распылителя – центробежно-шнековый

Диаметр сопла – 1,5 мм

Давление срабатывания отсечного клапана – 0,7–1 кгс/ см^2.

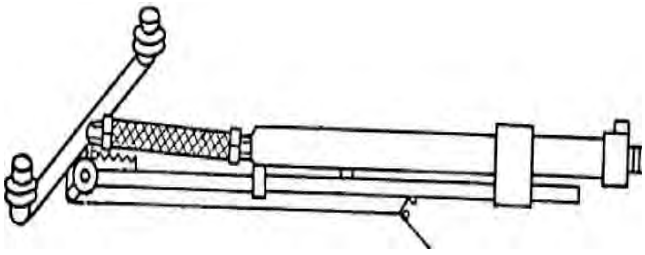


Рис. 1. Штанга опрыскивателя



Рис. 2. Распылитель опрыскивателя

Разработанная штанга опрыскивателя животных является простым, надежным в эксплуатации устройством для тотальной и локальной обработки крупного рогатого скота с целью профилактики арахноэнтомозов. Использование устройства обеспечивает возможность регламентированного и адресного нанесения рабочего раствора в места наиболее частой локализации паразитов и высокую результативность лечебно-профилактических мероприятий.

Материалы и методы

В производственных условиях изучена эффективность циперила, расход рабочего раствора и сроки защитного действия от эктопаразитов.

Животных обрабатывали 0,005 и 0,01%-ной эмульсией циперила методом малообъемного и ультрамалообъемного опрыскивания с использованием разработанной нами штанги опрыскивателя животных.

Результаты и обсуждение

Результаты изучения эффективности циперила при разных методах опрыскивания приведены в таблице.

Сроки защитного действия и расход рабочего раствора эмульсии циперила при малообъемном и ультрамалообъемном методе опрыскивания крупного рогатого скота

Метод опрыскивания	Концентрация ДВ, %	Расход рабочего раствора, мл/гол.	Обработано животных, гол.	Срок защитного действия, сут
Малообъемное	0,005	490	2147	18
Ультрамалообъемное	0,01	210	3186	18

В рекомендуемых дозах 0,005% и 0,01%-ные эмульсии циперила не вызывают изменений общего состояния, гематологических и биохимических показателей у обработанных животных, не оказывают резорбтивно-токсического воздействия на организм животных и являются эффективными средствами профилактики арахноэнтомозов крупного рогатого скота.

Расход рабочего раствора при обработке одного животного методом малообъемного опрыскивания составил 490 мл, при ультрамалообъемном опрыскивании – 210 мл. Одним литром эмульсии циперила можно обработать 4,76 животных. Срок защитного эмульсии циперила в обеих концентрациях составил 18 сут.

Таким образом, преимуществами методов малообъемного и ультрамалообъемного (в сравнении с крупнокапельным) опрыскивания являются: экономный (в 2,3 раза) расход инсектоакарицидов, повышение производительности труда при проведении массовых лечебно-профилактических мероприятий, получение животноводческой продукции высокого санитарного качества, предохранение окружающей среды от загрязнения пестицидами.

Литература

1. *Вацаев Ш.В.* Гиподерматоз крупного рогатого скота (эпизоотология, видовой состав, популяционная экология) и разработка мер борьбы с ним в Чеченской Республике: Дис. ... канд. вет. наук. – СПб., 2008. – 128 с.

2. *Павлов С.Д.* Инактивация пиретроидов в воде и почве // Сб. науч. тр. ВНИИ вет. энтомол. и арахнол. – 1996. – Вып. 37. – С. 80–84.

3. *Gammon D.W., Casida J.E.* Pyrethroids of the most potent class antagonize GAB action at the crayfish neuro-muscular function // Neurosci. bett. – 1983. – V. 40. – P. 63–168.

Ecological aspects of using of methods of small-volume and ultra small-volume spraying for control of arachnoentomosis of cattle

Sh.V. Vatsayev, A.D. Tumriyev, E.Ya. Daulakova, A.Z. Dzhamalova

Advantages of methods of small-volume and ultrasmall-volume spraying are: economical (by 2,3 times) an expense insectoacaricides, labor productivity increase when carrying out mass treatment and prophylactic actions, receiving livestock production of high sanitary quality, environment protection from pollution by pesticides.

Keywords: arachnoentomosis, insectoacaricides, cyperil, ultrasmall-volume spraying, pyrethroids, toxicity.