

ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДА МАЛООБЪЕМНОГО ОПРЫСКИВАНИЯ В СИСТЕМУ МЕР БОРЬБЫ С ЭКТОПАРАЗИТАМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

© 2009 И.О. Лысенко, В.П. Толоконников
Ставропольский государственный аграрный университет

Предложено внедрение метода малообъемного опрыскивания при разработке борьбы с эктопаразитами сельскохозяйственных животных. Разработаны и усовершенствованы: штанга опрыскивания и опрыскивающий контур для обработки животных. Установлено, что преимуществами метода малообъемного опрыскивания являются: экономный (в 2-5 раз) расход пестицидов, воды, сокращение непроизводительных расходов рабочего раствора, предохранение окружающей среды от загрязнения пестицидами.

Ключевые слова: сельскохозяйственные животные, эктопаразиты, опрыскивание, пестициды

Интенсивность применения химических средств (в т.ч. пестицидов) в системе мер борьбы с вредными членистоногими требует разработки эффективных и рациональных методов обработки сельскохозяйственных животных. Малообъемное опрыскивание в борьбе с эктопаразитами сельскохозяйственных животных является прогрессивной, экономически оправданной, энерго-сберегающей и более безопасной в экологическом отношении технологией. Сущность малообъемного опрыскивания заключается в сокращении рабочего раствора при одновременном увеличении его концентрации и дисперсности. При этом повышается производительность труда, улучшается качество лечебно-профилактических мероприятий, сокращается кратность их проведения.

В настоящее время, во многих животноводческих хозяйствах при опрыскивании животных расходуются завышенные объемы рабочего раствора. Существует мнение, что именно обильное смачивание кожного покрова животных, обеспечивает высокую эффективность лечебно-профилактических

мероприятий. На практике принцип «чем больше, тем лучше» приводит к возрастанию стоимости работ, увеличению затрат труда, загрязнению окружающей среды инсектицидами. Не учитывается, что вода при опрыскивании выполняет функцию инертного носителя, а объемные орошения приводят к большому поступлению препаратов в организм животного, непроизводительному расходу раствора вследствие стекания его излишков на почву. Не берется во внимание, что качество и эффективность опрыскивания зависят от дисперсности рабочего раствора. Не учитывается необходимость диспергирования рабочего раствора в капли оптимальных размеров, которые можно было бы нанести на тело животного равномерно, расходуя при этом, по возможности, меньший объем жидкости и минимально допустимое количество инсектицида.

Исходя из вышеизложенного, нами была проведена исследовательская работа по оптимизации использования метода малообъемного опрыскивания для борьбы с эктопаразитами сельскохозяйственных животных.

Для опрыскивания животных меньшими объемами жидкости существует необходимость использования распылителей, обеспечивающих средне- и мелкокапельный распыл рабочего раствора. Такими распылителями являются центробежные, дефлекторные, вращающиеся – широко распространенные в мировой практике использования

*Лысенко Изольда Олеговна, кандидат биологических наук, доцент, заведующая кафедрой экологии и ландшафтного строительства
Толоконников Василий Петрович, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы*

пестицидов [1-3]. В своих исследованиях мы использовали центробежные распылители, предназначенные для выполнения малообъемного и ультрамалообъемного опрыскивания.

С целью совершенствования технологического процесса опрыскивания животных малыми объемами, была разработана и усовершенствована штанга опрыскивания животных (рис. 1), предназначенная индивидуальных обработок животных (патент РФ №1148612, 1984, заявка на изобретение № 2007 125902/13 (028208)).

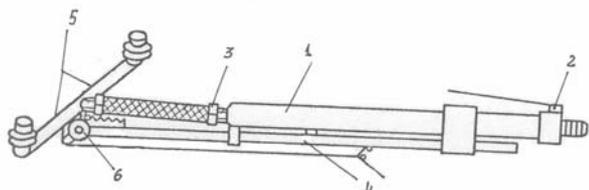


Рис. 1. Штанга опрыскивателя животных: 1 – рабочая труба, 2 – запорный кран, 3 – соединительный шланг, 4 – несущая труба, 5 – рабочий орган, 6 – шарнирный механизм.

Эксплуатация устройства и его конструктивные особенности предполагают регламентированную подачу рабочего раствора при обработке сельскохозяйственных животных. Насадка с распылителями установленная на шарнирном устройстве с дистанционным управлением, находясь в постоянной динамике и копируя тело животного – обеспечивает адресную подачу рабочего раствора в места наиболее частой локализации эктопаразитов (промежность, гениталии). Эксплуатация штанги опрыскивателя животных возможна при использовании нагнетательных систем: водяной помпы, компрессора; других источников, обеспечивающих поддержание в системе рабочего давления в режиме 4-6 кгс/см². Технологический процесс опрыскивания животных методом малообъемного опрыскивания предполагает предварительную группировку животных с последующим прохождением по расколу, где их подвергают тотальной или локальной обработке инсектицидами. Расход рабочего раствора на одно животное при обработке овец и свиней составляет 150 – 170 мл, крупного рогатого скота – 350 – 500 мл.

Для проведения массовых обработок животных мы разработали опрыскивающий контур (полезная модель №26410, от 2002 г.). Технический результат, который получают при использовании предлагаемого

устройства, сводится к расширению его функциональных возможностей, обеспечивающих эффективную обработку поверхности тела животного, сокращению расходов рабочих растворов инсектицидов при проведении мероприятий по борьбе с эктопаразитами с/х животных. Опрыскивающий контур (рис. 2) состоит из смесительного устройства 1, шарнирно закрепленной рукояткой 2 и выходящими оливами 3, к которым жестко монтируются трубки 4, 5, к ним присоединяется приемная камера 6, прикрепленная к кронштейну 7, снабженного шарнирами 8, с помощью которых присоединяются плечи 9 и поворачивающиеся в плоскости и таким образом копирующие корпус тела животного, обрабатываемого лекарственным раствором, наносимым с помощью форсунок 10, 11, 12, соединенных гибкими шлангами 13 с приемной камерой 6. К задней стенке смесительного устройства 1 подходят шланги 14, 15, обеспечивающие подачу лекарственного раствора и воздуха под давлением из емкости 16, причем шланг 14 подсоединен к емкости 16 снизу (по жидкости), а шланг 15 сверху (по воздуху).

При массовых обработках опрыскивающий контур устанавливают на выходе из раскола. Обработку 800 – 1000 животных проводят в течение полутора часов. В производственных условиях испытали эффективность 0,01%-ной эмульсии циперила при обработке крупного рогатого скота против клещей *V. calcaratus*, вольфартиозе овец и гематопинозе свиней. Накожную аппликацию рабочих растворов проводили методами малообъемного опрыскивания.

Установили, что инсекто-акарицидная эффективность 0,01%-ной эмульсии циперила при обработке крупного рогатого скота против клещей *V. Calcaratus*, свиней при гематопинозе, овец при вольфартиозе составляла 100%. Сроки защитного действия препарата при малообъемном методе его использования составляли у крупного рогатого скота – 14, свиней – 13, овец – 12 суток.

Установили, что инсекто-акарицидная эффективность 0,01%-ной эмульсии циперила при обработке крупного рогатого скота против клещей *V. Calcaratus*, свиней при гематопинозе, овец при вольфартиозе составляла 100%. Сроки защитного действия препарата при малообъемном методе его использования составляли у крупного рогатого скота – 14, свиней – 13, овец – 12 суток.

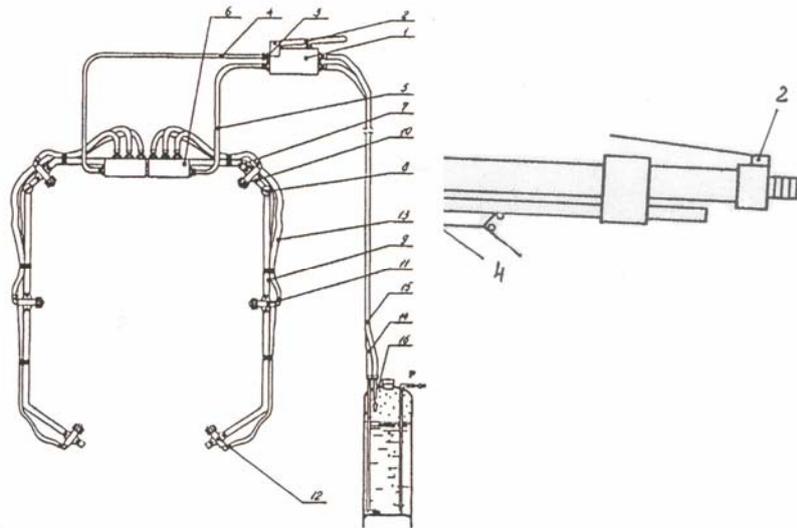


Рис. 2. Опрыскивающий контур

Выводы: результаты проведенных исследований свидетельствуют о том. Что применение 0,01%-ной эмульсии циперила на основе метода малообъемного опрыскивания являются эффективным способом борьбы с вредными членистоногими, паразитирующими на сельскохозяйственных животных указанных видов. Преимуществами метода малообъемного опрыскивания (в сравнении с крупнокапельным) являются: экономный (в 2-5 раз) расход пестицидов, горючесмазочных материалов, воды, сокращение непроизводительных расходов рабочего раствора, предохранение окружающей среды от загрязнения пестицидами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кулешов, А.А. Опрыскиватель малообъемный / А.А. Кулешов, А.Г. Вабищевич / Актуальные проблемы механизации с.-х. производства // Белорус. гос. с.-х. акад.–Горки – 2005. – С. 34 – 35.
2. Dormund, H.-G. Pflanzenschutz: Erfahrungen mit dem Fass-System // Lohnunternehmen. – 2005. – Vol.60, N 2. – P. 18 – 20.
3. Rabcewicz, J. The use of ultra-low volume atomisers for weed control in fruit production / J. Rabcewicz, P. Wawrzynczak // J. Fruit ornamental Plant Res. – 2004. – Vol.12, spec.ed. – P. 167 – 172.

INTEGRATION OF LOW VOLUME SPRAYING METHOD IN SYSTEM OF EXTIRPATION MEASURES WITH ECTOPARASITES OF AGRICULTURAL ANIMALS

© 2009 I.O. Lysenko, V.P. Tolokonnikov
Stavropol State Agrarian University

Introduction of low volume spraying method by development the extirpation with ectoparasites of agricultural animals is offered. Are developed and advanced: a bar of spraying and a spraying contour for processing animals. It is established, that advantages of low volume spraying method are: economical (in 2-5 times) charge of pesticides, waters, reduction of non-productive costs of working solution, protection of environment from pesticide pollution.

Keywords: agricultural animals, ectoparasites, spraying, pesticides

Izolda Lysenko, Candidate of Biology, Associate Professor, Head of the Ecology and Landscape Construction Department
Vasiliy Tolokonnikov, Doctor of Veterinary, Professor, Head of Parasitology and Veterinary-sanitary Expertise Department