УДК 591.531.213:619:616.99

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, энергосберегающей 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 большему 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)).

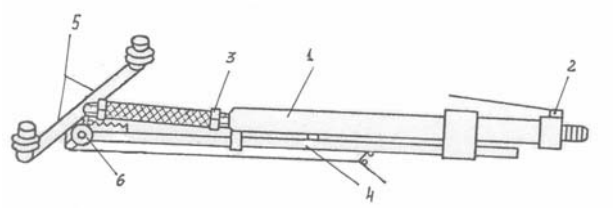


Рис. 1. Штанга опрыскивателя животных: 1 – рабочая труба, 2 – запорный кран, 3 – соединительный шланг, 4 – несущая труба, 5 – рабочий орган, 6 – шарнирный механизм.

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/см^2. 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 вверху (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 B. calcaratus, вольфартиозе овец и гематопинозе свиней. Накожную аппликацию рабочих растворов проводили методами малообъемного опрыскивания.

Установили, что инсекото-акарицидная эффективность 0,01%-ной эмульсии циперила при обработке крупного рогатого скота против клещей B. 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 инсекото-акарицидная эффективность 0,01%-ной эмульсии циперила при обработке крупного рогатого скота против клещей B. 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.

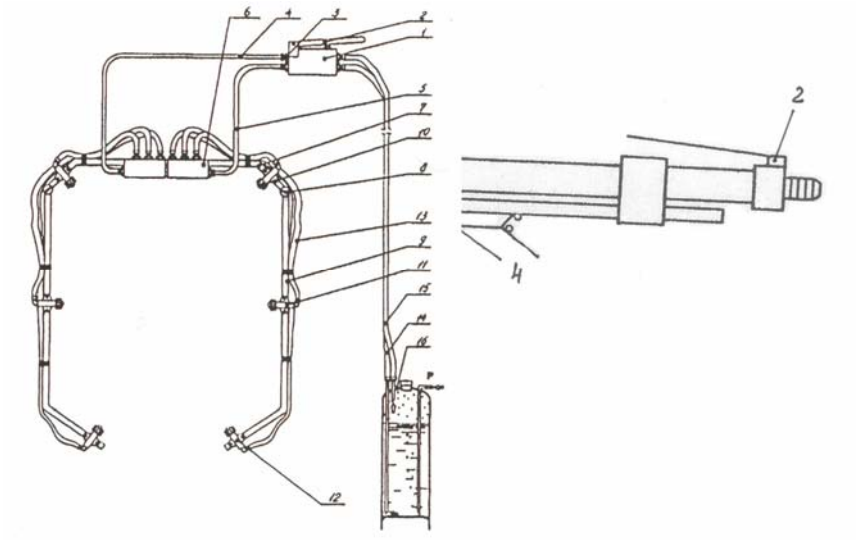


Рис. 2. Опрыскивающий контур

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. *Dorpmund, 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 Vetirinary-sanitary Expertise Department