

- при и.о. 1-1,5 экз/голову при дозе 0,6 мл клещи *D.marginatus*, *I.ricinus* погибали в течение 1-2 дней;

- по мере снижения температуры воздуха персистентное действие акарицида несколько снижается, но гибель клещей наступала, как и в тёплые дни.

Литература

1. Акбаев М.Ш., Василевич Ф.И., Акбаев Р.М. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных / М.Ш. Акбаев, Ф.И. Василевич, Р.М. Акбаев // М. КолосС, 1998 – 776 с.

2. Удовлиев Д.И. Инсектоакарицидные средства на основе пиретроидов / Д.И. Удовлиев / Автореферат докторской диссертации // М., 2011 г. 46 с.

3. Шевкопляс В.Н. Акарицидные препараты в решении регионарных противопаразитарных программ // Ветеринария, 2006 №10 с. 7-9.

4. A. Zajac. G. Conboy. Veterinary clinical Parasitology. Blackwel publishiud. 2006. 305 h.

Akaritsidny activity of the preparation "Aversekt-2BK" against iksodovy pincers Vasilevich F., Bulankin A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Moscow state academy of veterinary medicine and biotechnology by K.I. Skryabin»
Russia, Moscow.

Summary: As a result of the made researches it has been positioned that extensefficiency a arug Aversekt – 2BK has compounded 100%.

УДК 619:616.995.7-085.285.7

Высокоэффективные инсектициды применяемые для животных при энтомозах

¹*Василевич Ф.И.,*

²*Стасюкевич С.И.*

¹ФГБОУ ВПО МГАВМиБ, г. Москва, РФ,

²ВГАВМ г. Витебск, республика Беларусь, restor@mgavm.ru

В настоящее время известно более 1 млн. различных видов насекомых. Свыше 50 тысяч видов в процессе эволюции приспособились к паразитированию в организме животных. Болезни, вызываемые паразитическими насекомыми, получили общее название энтомозы.

Гастрофилез - широко распространенная болезнь лошадей и других однокопытных, вызываемая личинками желудочно-кишечных оводов, паразитирующими в

ротовой полости, глотке, пищеводе, желудке, тонком и толстом отделах кишечника. Болезнь характеризуется расстройством функций органов пищеварения, воспалительными процессами в местах прикрепления личинок, истощением, иногда гибелью животных.

Заболевание вызывается желудочно-кишечными оводами. Все они являются паразитами органов пищеварения. При обследовании животных пораженность достигает до 100 %.

Анализируя доступную научную литературу, мы не выявили наличия подобных исследований, подтверждающих данную закономерность. Для уничтожения имаго оводов рода *Gasterophilus* важно проводить дезинсекцию наружных стен конюшен, летних навесов, оград и левад обрабатывать с июня по август месяц, через 15 дней, используя один из следующих препаратов: стомазан, эктоцин - 5, ратокс, фармацидол - 600.

В летний период для уничтожения яиц и личинок оводов, находящихся на коже животных, необходимо проводить систематическую чистку лошадей. На индивидуальных подворьях, фермерских хозяйствах при наличии малого поголовья лошадей можно механически соскабливать яйца гастерофилов лезвием острого ножа, мелкой наждачной бумагой один раз в неделю в течение лета оводов.

В период лета оводов для профилактики гастерофилов необходимо производить опрыскивание (обработки) лошадей для защиты их от нападающих самок желудочно-кишечных оводов с использованием водных инсектоакарицидных средств по 1-3 л. на животное с интервалом 15 дней.

Количество имаго оводов рода *Gasterophilus* в период массового лета определяли поведение лошадей на пастбище и оказывали прямое влияние на физиологическое состояние и упитанность животных. Поэтому защита лошадей в нашем случае от имаго желудочно-кишечных оводов в летний период являлась обязательной и первостепенной задачей.

С целью защиты лошадей от имаго оводов рода *Gasterophilus* за сезоны 2005-20Юг.г. были испытаны доступные для нас препараты.

Стомозан - прозрачная, светло-коричневая жидкость с содержанием 20% перметрина. Водная эмульсия белого цвета. Препарат малотоксичен для лошадей, фотостабилен. Применялась водная эмульсия в 0,1% концентрации (по ДВ) из расчета 1,5-2 л на одну лошадь.

Ратокс - инсектоакарицидный препарат, представляющий собой прозрачную жидкость желтого или светло-коричневого цвета со специфическим запахом. Препарат содержит 0,5 % дельтаметрина эмульгаторы и органические растворители. Хорошо растворим в воде, стабилен, малотоксичен для сельскохозяйственных животных. При

этом животные опытной и контрольной группы находились в одном табуне, а режим кормления, поения и ухода были идентичны. Обработку проводили методом опрыскивания с помощью ранцевого пневматического опрыскивателя ОП-8 из расчета 1,5-2 л на одно животное. В течение 5-6 дней проводились общие наблюдения за обработанными животными, через 12-15 дней обработку повторяли. Каких-либо отклонений со стороны кожного покрова, общего физиологического состояния не наблюдалось. Осенью на мясокомбинате, из группы контрольных и обработанных стомозаном животных было убито по 5 голов лошадей на мясо, а из группы обработанных ратоксом - 4 животных. Произведен осмотр желудочно-кишечных трактов с подсчетом количества личинок и определялась эффективность данных препаратов. Интенсивность составила 83,2 и 92,2 % соответственно.

Эктоцин-5 - инсектоакарицидный препарат, представляющий собой прозрачную жидкость желтого или светло-коричневого цвета со специфическим запахом, активен в отношении вшей, блох, власоедов, пухляков, кожеедов, мух, саркоптоидных и чесоточных клещей, других эктопаразитов животных.

Препарат представляет концентрированную эмульсию, содержащую 5% циперметрин, эмульгаторы и органические растворители. В рекомендуемых дозах не оказывает местно-раздражающего, кожно-резорбтивного и сенсибилизирующего действия.

Обработку животных проводили методом опрыскивания с помощью ранцевого опрыскивателя ОП-8 из расчета 2-3 литра на животное, используя 0,01% эмульсию эктоцина-5.

В опыт подбирались 10 лошадей разного возраста. Опытная группа обрабатывалась эмульсией эктоцина-5, и велись наблюдения. Контрольная группа лошадей выпасалась совместно с опытной группой, и не обрабатывалась. У обработанных лошадей два раза в день измерялась температура тела, пульс, количество дыхательных движений и проводились энтомологические учеты за активностью имаго желудочно-кишечных оводов. При этом в течение 4 дней после обработки у этой группы животных на шерстоме волосе яйца оводов не обнаруживались. Также лошади на пастбище не беспокоились, вели себя спокойно. Животные контрольной группы наоборот остро реагировали на подлет желудочно-кишечных оводов, часто прерывали пастбу.

В ноябре на мясокомбинате из каждой группы было убито по 3 головы. При паразитологическом вскрытии желудочно-кишечного тракта у лошадей из подопытной группы зарегистрировано наличие 175 личинок, у лошадей контрольной - 964 личинки.

Каких-либо отклонений в клиническом состоянии организма обработанных лошадей, местно-раздражающего и сенсибилизирующего действия препарата не отмеча-

лось. Препарат хорошо переносился животными. Обработка в течение сезона проводилась три раза через 12-15 дней.

Аналогично производили апробацию препарата фармацидол-600, который представляет собой маслянистую жидкость желтоватого цвета со специфическим запахом. Активнодействующим веществом препарата является диазинон. Механизм действия диазинона обусловлен ингибированием холинэстеразы насекомых, в результате чего в гемолимфе накапливается ацетилхолин, нарушающий функции нервной системы и паразит гибнет. Препарат обладает токсическим воздействием на все стадии развития эктопаразитов.

Обработки в течение сезона производились, в дни высокой численности и активности лета имаго желудочно-кишечных оводов, три раза с интервалом в 15 дней. С этой целью подбирались группы лошадей (по 5 голов), которые содержались на выпасах в общем табуне. Обработка проводилась методом распыления эмульсии фармацидола в объеме 2 л на одно животное до полного смачивания кожно-волосяного покрова лошадей.

Длительность защитного действия препаратов определялась методом ежедневного вечернего визуального осмотра волосяного покрова обработанных лошадей на предмет наличия яиц желудочно-кишечных оводов. Контролем служили лошади из этого же табуна, убитые на мясо поздней осенью.

Препараты ратокс и фармацидол в испытуемых концентрациях и объемах полностью (100%) защищает лошадей от имаго желудочно-кишечных оводов в течение - 7 суток, на 75% - 7-12 суток, на 50% - 12-17 суток. Стомозан и эктоцин-5 обеспечивали защиту лошадей от заражения яйцами паразитов на 100% - не более 4 суток, на 75%- 8-10 суток и на 50% в течение 9-15 суток. Учитывая, что лошади обрабатывались препаратами из группы синтетических перитроидов трехкратно, общий срок длительности удовлетворительного защитного действия составлял 45-50 дней в период активного лета имаго желудочно-кишечных оводов. Эффективность препаратов по показателю ИЭ составила: стомозана - 83,2%, ратокса - 92,2%, эктоцина-5 - 81,8%, фармацидола - 90,8%.

Таким образом, летние опрыскивания лошадей одним из приведенных препаратов позволяют сократить количество имаго желудочно-кишечных оводов в природе и снизить зараженность лошадей личинками оводов рода

Gasterophilus и являются обязательными мероприятиями для профилактики гастерофилеза.

Проведение комплекса профилактических мероприятий в летний период позволяет значительно снизить численность имаго желудочно-кишечных оводов в природе и

количество личинок в желудочно-кишечном тракте лошадей. Но данные мероприятия не дают 100 % эффекта в борьбе с оводовыми болезнями лошадей.

Для успешной борьбы с гастрофилезом необходимо разорвать жизненный цикл возбудителя. Это возможно в том случае, если все мероприятия будут проведены комплексно и направлены на защиту лошадей от оводов, уничтожение личинок, на лечение и профилактику животного от нового заражения. Для лечения лошадей можно использовать ряд эффективных препаратов:

Ривертин - внутрь с кормом в дозе 0,1 мг/кг массы (по АДВ) массы тела животного двукратно через 24 часа;

Универм - внутрь с кормом в дозе 0,1 мг/кг (по АДВ) массы тела животного двукратно через 24 часа;

Аверсектиновая паста 2% - внутрь в дозе 1г/100 кг массы тела животного двукратно через сутки;

Паста эквалан - доза указана на поршне шприца, каждая отметка против цифр 100, 200, 300, 400 и 500 кг соответствует объему пасты эквалан для лошадей соответствующей массы, индивидуально с помощью полиэтиленового шприца однократно;

Ивомек, подкожно в дозе 0,002 мг/кг (по АДВ) массы тела животного однократно, но возможна припухлость в месте инъекции;

Цидектин - подкожно в дозе 0,002 мг/кг (по АДВ) массы тела животного однократно;

Фармации (аверсект-2) - подкожно в дозе 0,002 мг/кг живой массы (по АДВ) или 1 мл препарата на 50 кг живой массы однократно, но возможно возникновение припухлости в месте инъекции. Перед назначением препарата животных выдерживают на 12-часовой голодной диете. Во время обработки лошадей освобождают от работ, дают легко переваримые корма, ведут наблюдение за физиологическим состоянием животных.

Таким образом, лечебно-профилактические мероприятия при гастрофилезе лошадей обязательны.

Ретроспективный анализ данных многолетнего мониторинга по гиподерматозу свидетельствует, что в последние годы просматривается четкая тенденция увеличения заболеваемости теплокровных арахноэнтомозами не только в Республике Беларусь, но и в других регионах. Так в 80-е годы включительно экстенсивность инвазии не превышала 0,2 %. В настоящее время сложились благоприятные условия ликвидации гиподерматоза в рамках Государственной программы. Однако начавшиеся перестроечные процессы в экономике страны и структурная перестройка сельскохозяйственного производства первоначально затормозили процессы ликвидации, а в последующем способствовали росту заболеваемости животных. Уже в 1995 году экстенсивность инвазии

(ЭИ) переступила 1,0 %- ный рубеж, а в 1999 году - 18,3 %. Столь быстрый рост экстенсивности инвазии дает основание полагать, что в 21 столетии, она может достигнуть исходных рубежей начала 60-тых годов, когда ЭИ достигала 80-100 %.

Гиподерматоз - подкожноооводная болезнь крупного рогатого скота, распространенная в большинстве регионов мира. Очаги болезни могут появляться в хозяйствах и целых регионах, лесных массивах, сопредельных государствах, где обработки животных не проводятся. У больных животных снижается качество кожевенного сырья на 30-50 %, молочная продуктивность коров падает на 15-25 %, а в летний период, во время массового лета оводов - до 50 %. У молодняка потери массы тела в период откорма или нагула составляют до 40-80 %, снижается качество туш в связи с зачисткой спинной мышечной ткани в местах паразитирования личинок третьей стадии, ухудшаются ветеринарно-санитарные и биологические свойства мяса. Экономический ущерб от гиподерматоза в странах СНГ, по оценке Зоологического института Российской Федерации, составляет 525 млн. руб. (в ценах 1995 г.), в Республике Беларусь в середине 90-х гг. XX в. экономические потери составили 70-100 млн. долларов США.

С учетом детального изучения экологических и биологических особенностей оводов предложены комплексные методы борьбы с гиподерматозом, основанные на уничтожении личинок первой стадии летом, в начале осени и личинок оводов второй и третьей стадии - в осенне-зимнее и весеннее время. Летние обработки животных сочетают одновременно с защитой животных от нападения гнуса (слепней, комаров, мошек, мух). С этой целью весь крупный рогатый скот, который выпасается на пастбище, рекомендуется периодически опрыскивать инсектоакарицидами. При выборе таких препаратов следует учитывать период их выведения из организма животного и продолжительность наличия их в молоке. В настоящее время для этих целей рекомендуется использовать лекарственные препараты из группы пиретроидов.

В 50-60-х гг. XX в. личинок второй и третьей стадии оводов, находившихся под кожей, уничтожали путем механического извлечения или нанесением химических средств, чаще всего 3-4 % раствора хлорофоса. Что позволило сократить заболеваемость животных на 30-40 %, однако задача в целом не была решена. Проблема борьбы с гиподерматозом стала еще более актуальной вследствие запрета на использование хлорофоса, а в дальнейшем - препаратов на основе авермектинов, которые длительное время выделяются с молоком.

С учетом сложившейся ситуации учеными Витебской государственной академии ветеринарной медицины были проведены многочисленные исследования по изучению инсектицидных свойств фармацина, созданного на основе авермектинов, при различных методах введения и лекарственных формах. Препарат производится в России и Бе-

ларуси. При обработке 8630 животных осенью фармации вводился в дозах 0,1; 0,2; 0,5; 0,75 мл на 50 кг живой массы. Учет эффективности проводился весной (март-июнь). Было установлено, что в указанных дозах экстенсэффективность препарата составляет 99-100 %. Однако метод подкожных и внутримышечных инъекций требует жесткой фиксации животных, наличия стерильных игл, что не всегда соблюдается при массовых обработках. Поэтому представляет интерес возможность внутривожного введения фармации с лечебной целью крупному рогатому скоту с помощью инъектора.

Группе животных с клиническими признаками гиподерматоза в количестве 127 голов, фармации вводился внутривожно в область шеи в дозе 0,4 мл однократно (две инъекции по 0,2 мл). На месте введения препарата, как и при туберкулинизации, образовался небольшой пузырек. Его образование контролировали визуально и на ощупь. Через некоторое время пузырек постепенно рассасывался. Животное во время обработки находилось на привязи, не беспокоилось, в результате чего дополнительно фиксировать его не было необходимости. Эффективность фармации против личинок второй, третьей стадии подкожного овода учитывалась на 20-й день после введения. При обследовании животных все обнаруженные личинки после введения фармации погибли, не было отмечено образования новых желваков. В результате установлено, что фармации при внутривожном введении в дозе 0,4 мл на животное с лечебной целью при весенней обработке показал 100 % эффективность.

В дальнейших опытах испытывался фармации путем внутривожных введений в дозе 0,2 мл в область шеи для ранней (осенней) химиофилактики гиподерматоза. Опыты проводились в учебном хозяйстве академии «Подберезье» на 270 дойных коровах, которым в конце сентября вводился препарат по указанной методике. При обследовании животных в марте-июне ни у одного из них личинок второй и третьей стадий под кожей не было обнаружено. Анализы содержания фармации в крови и молоке показали, что после его применения лишь в первые дни обнаруживаются следы этого средства, что ниже почти в 1000 раз предельно допустимых значений. С учетом полученных данных с разрешения Главного управления ветеринарии Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь проводились производственные испытания фармации в 5 районах Беларуси, расположенных в различных природно-климатических зонах с охватом почти 120 тыс. животных. Установлено, что ни у одного животного, обработанного фармацином путем внутривожных инъекций в весенний период личинок не было обнаружено, т.е. экстенсэффективность составила 100%. Применение в качестве контроля двух широко известных препаратов (гиподермин-хлорофос и негувон) также дало высокий эффект, однако последние выделяются несколько дней с молоком, что ограничивает их использование в молочном скотовод-

ствс. В дальнейших исследованиях было установлено, что внутрикожное введение фармацина является эффективным не только в период с 15 сентября по 15 ноября, определенный инструктивными документами для противооводовых обработок, но и в последующие месяцы, вплоть до февраля-марта (до появления желваков под кожей). Если же личинки под кожей сформировали капсулу, то следует увеличить дозу до 0,4 мл (2 инъекции по 0,2 мл в разные точки),

При обработках животных инъектор для внутрикожных инъекций через каждые 200 введений необходимо промывать этиловым спиртом. Кроме того, обрабатывать животных рекомендуется при положительных температурах. При понижении температуры до минусовых значений происходит некоторое загустение препарата, что затрудняет его введение.

Внутрикожное введение фармацина значительно облегчает труд ветеринарных специалистов, т.к. не требует дополнительной фиксации животных. Обработка этим препаратом одного животного в 33-38 раз дешевле, чем использование аналогичных средств при традиционных способах профилактики гиподерматоза.

Литература

1. Пенькевич В.А. Паразитологическая ситуация лошадей ПГРЭЗ. / Природнае асяроддзе Палесся: асаблівасц і перспектыва развіцця. / Тэз. даклад. IV Міжнарод. навуковай канферэнцыі (Брэст, 10-12 верасня 2008 г.). - Брэст «Альтернатыва», 2008. - С. 58.
2. Ятусевич А.И. Гельминтозы лошадей и меры борьбы с ними / А.И. Ятусевич [и др.] // Рекомендации. - Витебск. - 1992. - 6 С.
3. Ятусевич А.И. Паразитарные болезни лошадей / А.И. Ятусевич [и др.] // учебно-методическое пособие. - Мн., 1999. - 78 с.
4. Ятусевич А.И. Паразитозы крупного рогатого скота на территориях радиоактивного загрязнения / А.И. Ятусевич, Р.Н. Протасовицкая // Природнае асяроддзе Палесся: асаблівасц і перспектыва развіцця : тэзны дакладу IV Міжнароднай навуковай канферэнцыі, (Брэст, 10-12 верасня 2008 г.) / Нацыянальная акадэмія навук Беларусі Палесся аграрна-экалагічны штэштут; ред. М.В. Міхальчук [и др.]. - Брэст, 2008. - С. 230.
5. Ятусевич А.И. Паразитология и инвазионные болезни животных : учебник для студентов высших учебных заведений / М.Ш. Акбаев [и др.]; ред. М.Ш. Акбаев. - Москва : КолосС, 2008. - 776 с.
6. Ятусевич А.И. Справочник по ветеринарной и медицинской паразитологии / А.И. Ятусевич, И.В. Рачковская, В.М. Каплич. - Минск : Техноперспектива, 2011. - 443 с.

7. Ятусевич А.И. Рекомендации по определению естественной резистентности и путей ее повышения у молодняка сельскохозяйственных животных / А.И. Ятусевич [и др.]. - Витебск : ВГАВМ. - 2011. - 40 с.

Highly effective insecticides applied to animals at entomozax

Vasilevich F.1 Stasukevich S.2

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education
«Moscow state academy of veterinary medicine and biotechnology by K.I. Skryabin»¹

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine²

Russia, Moscow, Republic of Belarus, Vitebsk

Summary: The article presents basic approaches to overcoming of entomosis Cattle and Horse. Analysis of redistered medicinal product for treatment and prophylaxis of Casterophilosis and Hypodermatosis.

УДК 619:615.285.4/7-099

Острая токсичность Д.В. для инсектоакарицидного ошейника «Барс»

¹*Василевич Ф.И.,*

²*Стасюкевич С.И.*

¹ФГБОУ ВПО МГАВМиБ, г. Москва, РФ,

²ВГАВМ г. Витебск, республика Беларусь,

rector@mgavm.ru

В практической ветеринарии для защиты мелких домашних животных от насекомых и клещей широко применяется ошейник Барс, компания «ОО НВН Агроветзащита».

Входящие в состав ошейника фипронил и регулятор роста насекомых обладают выраженной активностью в отношении личиночных и половозрелых фаз развития блох, вшей, власоедов и иксодовых клещей, паразитирующих на собаках и кошках.

Однако токсичность препарата в условиях перепада температуры средней полосы НЗ РФ до настоящего времени не изучены.

После вскрытия упаковки ошейник разворачивают и надевают на животное, подгоняя по размеру так, чтобы между шеей животного и ошейником оставался промежуток в 1,0-1,5 см, затем пропускают свободный конец ленты через фиксатор и излишек ошейника срезают. Непрерывное использование инсектоакарицидного ошейника «Барс» обеспечивает защиту собак и кошек от блох, вшей, волосяных клещей не менее 5 месяцев, от иксодид до 4-х месяцев.