

подопытной группы по настригу шерсти (13,2) и привесам (162) в среднем на голову

составил 175,2 рублей, а при снижении качества продукции еще на 352,8 руб.

SUMMARY

The total prevented damage as a result of conducted dihelminthization against strongyles in eves of experimental group amounted to 175.2 roubles by wool yield 13.2 roubles and gain 162 roubles on an average per head? By production quality depression it resulted in 352.8 roubles.

Литература

- Орипов, А.О. Трихостронгилидозы овец в Узбекистане и меры борьбы с ними /А.О.Орипов// Автореф.дисс. ..докт. вет наук.-М.,1983.
- Попов, М.А. Роль стронгилят в развитии патологий у козлят и ягнят/М.А.Попов //Сб.науч.работ СКЗНИВИ.-Новочеркасск,1978.-В.20.-С.36-46.
- Шеховцов, В.С. Система профилактики желудочно-кишечных стронгилятозов овец на Украине /В.С.Шеховцов // Автореф.дисс. ..докт. вет наук.-М.,1990.

УДК: 619:616.995.1 – 085:636.32/38

В.И. Колесников, Р.А. Стариков, В.И. Четвертнов, М.С. Лоптева
(Ставропольский НИИЖК)

ИЗЫСКАНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ ОВЕЦ

Борьба с наиболее распространенными гельминтозными заболеваниями сельскохозяйственных животных занимает важное место в системе ветеринарных мероприятий. Сегодня основу профилактики паразитарных болезней должны составлять интегрированные системы, включающие биологические, технологические, санитарные, иммунологические и химиопрофилактические методы, позволяющие не только успешно предупреждать проявление болезней, но и осуществлять оздоровление животных от многих видов возбудителей. Одним из важнейших мероприятий в комплексных системах мер, направленных на предупреждение и ликвидацию заболеваний животных гельминтозами, в настоящее время по-прежнему является дегельминтизация, способствующая не только освобождению животных от гельминтов, но и предотвращению рассеивания инвазионного начала в окружающей среде и возможности нового заражения. Поэтому разработка новых противогельминтозных препаратов, сравнительно дешевых, доступных и высокоэффективных, является приоритетным направлением в гельминтологической науке.

В связи с этим, совместно с кафедрой технологии лекарств Пятигорской Государственной фармацевтической академии, были приготовлены несколько форм препарата на основе действующего вещества альбендазола (5%-ная суспензия на монтмореланиде с добавкой экстракта солодки, 20% порошок на монтмореланиде,

2,5% суспензия на низкомолекулярном поливинил пирролидоне, 5% суспензия на полиэтилоксиде (ПЭО-4000) и на метилцеллюлозе (МЦ-100).

Материал и методы исследований

Работу по изучению антигельминтной эффективности новых лекарственных форм альбендазола проводили на овцах разных возрастных групп опытной станции Ставропольского НИИЖК, естественно инвазированных гельминтами.

Противопаразитарную эффективность препаратов устанавливали путем сопоставления результатов исследований животных до и после дачи препаратов. При этом пользовались копрологическими методами Фюллеборна и последовательного промывания (Г.А. Котельников, В.М. Хренов, 1980).

Опытные группы овец формировали по 5-10 голов. Препараты вводили орально. Эффективность препаратов учитывали в зависимости от цели опыта через 8-20 дней. Терапевтическую эффективность препаратов оценивали по показателям ИЭ и ЭЭ, согласно методики учета эффективности препаратов, разработанной Р.С.Шульцем (1948), методом «Контрольный тест».

Первый опыт провели на 30 овцах, старше года естественно инвазированных стронгилиями. Интенс-инвазированность стронгилиями (ИИ)=33,4±7,7 яиц/3-х каплях, экстенс- инвазированность (ЭИ)=100%) и дикроцелиями (ИИ=17,7±1,5яиц/г. фекалий, ЭИ=100%), которых разделили на три группы (по 10 голов). Каждой группе овец

5% суспензию на монтмореланиде с добавкой экстракта солодки задали орально в дозах 3,5; 5,0 и 7,5 мг/кг массы тела животного по действующему веществу (ДВ) альбендазола. Учет эффективности препарата провели путем копрологических исследований через 8 и 21 день после дачи препарата.

Второй опыт провели на 410 ягнятах естественно инвазированных мониезиями с экстенсивностью инвазии (ЭИ) - 30%. Всем ягням индивидуально задали 20% порошок альбендазола на монтмореланиде в дозе 10 мг/кг массы тела по ДВ. Учет эффективности препарата провели путем копрологических исследований через 14 дней после дачи препарата.

Третий опыт провели на 16 ягнятах естественно инвазированных мониезиями (ЭИ=100%), которых разделили на 2 группы по 8 голов в каждой. Всем ягням индивидуально задали 2,5%-ную суспензию альбендазола на низкомолекулярном поливинилпирролидоне в дозах 3,5 и 5,0 мг/кг массы тела животного по ДВ. Учет эффективности препарата провели путем копрологических исследований через 14 дней после дачи препарата.

Четвертый опыт провели на 50 ягнятах естественно инвазированных мониезиями (ЭИ=100%), которых разделили на 5 групп (по 10 голов). Ягням 3-х групп индивидуально внутрь задали 5%- суспензию альбендазола на МЦ -100 в дозах 5,0; 7,5 и 10 мг/кг по ДВ, а ягням остальных 2-х групп также задали 5%- суспензию альбендазола, но уже на ПЭО-4000 в дозах 5,0 и 7,5 мг/кг массы тела животного по ДВ. Учет эффективности препарата провели путем копрологических исследований через 14 дней после дачи препарата.

В пятом опыте изучали антгельминтную активность 5%-ой суспензии альбендазола на метилцеллюлозе (МЦ-100). Работу проводили в декабре 2006 года на опытной станции ГНУ СНИИЖК на 50 овцах естественно инвазированных стронгилятами желудочно-кишечного тракта, которых разделили на три опытные и две контрольные группы. Овцам первой, второй и третьей опытной групп задали однократно индивидуально внутрь 5%-ную суспензию альбендазола на МЦ-100 в дозах соответственно – 3,5; 7,5 и 10,0 мг/кг массы тела животного по ДВ. Овцам четвертой контрольной группы задали широко применяемую в ветеринарной практике 2,5%-ную суспензию вальбазена из группы препаратов с действующим веществом – альбенда-

зол. Овцы пятой группы препарат не получали и служили не леченым контролем.

Проведена серия опытов по исследованию токсичности разрабатываемой нами 5% суспензии альбендазола на МЦ с добавкой иммуностимулятора. Вначале эксперименты были проведены на 15 нелинейных белых мышах (самцы массой 17-24 г), которым однократно перорально вводили 5% суспензию альбендазола в дозе 740 мг/кг массы тела.

Во второй серии опытов на 30 нелинейных белых мышах средней массой 21-22 г провели изучение острой токсичности при введении 5% суспензии альбендазола в нарастающих дозах, начиная с дозы 740 мг/кг массы тела. Животных перед проведением эксперимента выдерживали на голодной диете в течение 18 часов. Всех мышей разделили на 5 групп по 6 голов в каждой. Белым мышам первой группы через желудочный зонд вводили препарат в дозе 0,5мл; второй группе – по 1,0 мл; третьей группе - 1,5 мл; животные четвертой группы получали по 1,0 мл дважды, с интервалом 1,5 часа и пятая группа по 1,5 мл дважды, с интервалом 1,5 часа.

Определение LD_{50} проводили по формуле:

$$LD_{50} \equiv LD_{100} - \frac{E_{ZD}}{n}, \text{ где:}$$

E – сумма произведений ZD ;

Z – интервал между смежными дозами;

D – среднее арифметическое из числа животных, у которых наблюдалось наличие гибели под влиянием каждых двух смежных доз;

n – число животных в группе.

Применив метод Кербера, по результатам опыта рассчитали LD_{50} .

В шестом опыте изучали антгельминтную эффективность 5%-ной суспензии альбендазола на метилцеллюлозе-100 с иммуностимулятором – настойкой эхинацеи. Работу проводили в апреле 2007 года на опытной станции ГНУ СНИИЖК на 50 взрослых овцах естественно инвазированных стронгилятами желудочно-кишечного тракта, которых разделили на четыре опытные и одну контрольную группы (по 10 голов). Овцам трех опытных групп задали однократно индивидуально внутрь 5%-ную суспензию альбендазола на МЦ-100 с иммуностимулятором в дозе 3,5; 5,0 и 7,5 мг/кг массы тела животного по ДВ. Овцам четвертой группы задавали 2,5% суспензию вальбазена в дозе – 7,5 мг/кг массы тела животного по ДВ. Овцы пятой группы

лечению не подвергались - они служили не леченым контролем.

Результаты исследований

В первом опыте по результатам копрологических исследований установили, что 5% суспензия альбендазола на монтмореланиде с добавкой экстракта солодки в дозе 3,5 мг/кг показала против стронгилят интенсэфективность (ИЭ)=92,4% и экстенсэфективность (ЭЭ)=50%, а в дозах 5,0 и 7,5 мг/кг интенсэфективность их была равна соответственно: 95,8% и 94,75% при экстенсэфективности-50 и 60% соответственно. Суспензия альбендазола в дозах 3,5 и 5,0 мг/кг была не эффективной против дикроцелий, а в дозе 7,5 мг/кг количество дикроцелий снизилось только вдвое.

Во втором опыте 20% порошок альбендазола на монтмореланиде в дозе 10 мг/кг массы тела против мониезий показал 100%-ный эффект.

В третьем опыте 2,5% суспензия альбендазола на низкомолекулярном поливинил пирролидоне в дозе 3,5 и 5,0 мг/кг массы тела животного по ДВ против мониезий показали ЭЭ соответственно: 33,3% и 60,0%.

В четвертом опыте 5-% суспензия альбендазола на метилцеллюлозе (МЦ-100) в дозе 5,0 мг/кг по ДВ против мониезий показала ИЭ и ЭЭ=80%, а в дозах 7,5 и 10,0 мг/кг - 100% эффективность. Такая же 5-% суспензия альбендазола, но только на ПЭО-4000 в дозе 5 мг/кг против мониезий показала ЭЭ=60%, а в дозе 7,5 мг/кг ЭЭ ее была равна 90%.

В пятом опыте 5-% суспензия альбендазола на метил целлюлозе (МЦ-100) против стронгилят в дозе 3,5 мг/кг массы тела животного по ДВ показала интенсэфективность (ИЭ) равную $85,3 \pm 9,4\%$, в дозе 7,5 мг/кг ИЭ была выше и составила $96,9 \pm 3,1\%$, а в дозе 10 мг/кг была 100%-ная эффективность. Против дикроцелий 5-% суспензия альбендазола на МЦ -100 в дозах 3,5 и 7,5 мг/кг была не эффективной, а в дозе 10 мг/кг: ИЭ составила $70,3 \pm 11,9\%$.

Для усиления антигельминтной активности и снижения депрессивного действия препарата на организм животного совместно с Пятигорской государственной фармацевтической академией была приготовлена 5% суспензия альбендазола на метилцеллюлозе - 100 с добавлением иммуности-

мулятора - настойки эхинацеи.

При изучение токсичности 5%-ная суспензия альбендазола на МЦ-100 с иммуностимулятором - настойкой эхинацеи на белых мышях установлено, что в течение 7 дней, прошедших после введения препарата в дозе 740 мг/кг, не отмечено ни одного летального исхода. При этом состояние мышей в течение всего времени наблюдения оставалось удовлетворительным. Таким образом, исходя из результатов опыта, можно заключить, что значения ЛД₅₀ для 5% суспензии альбендазола при пероральном способе введения нелинейным белым мышам превышает 740 мг/кг. Во второй серии опыта ЛД₅₀ составила 2960 мг/кг массы тела мышки. Следовательно, 5% суспензия альбендазола с иммуностимулятором эхинацеи относится к малотоксичным веществам (IV класс опасности).

В шестом опыте 5%-ная суспензия альбендазола на МЦ-100 с иммуностимулятором в дозе 7,5 мг/кг массы тела животного показала против стронгилят 100%-ный эффект, 2,5% суспензия вальбазена в этой же дозе показала интенсэфективность – 99,0%, а экстенсэфективность – 90%.

Во всех шести опытах после введения препаратов у животных каких-либо отклонений от физиологического состояния мы не отмечали

Заключение

В серии опытов по испытанию нескольких лекарственных форм альбендазола нами установлено, что наиболее перспективной является 5-% суспензия альбендазола на метил целлюлозе (МЦ-100), которая в дозе 10 мг/кг массы тела по ДВ показала 100% эффективность против стронгилят желудочно-кишечного тракта, мониезий и более 70% интенсэфективности против дикроцелий. При изучении антигельминтной активности 5% суспензии альбендазола на МЦ-100 с иммуностимулятором в дозе 7,5 мг/кг массы тела животного она показала против стронгилят 100%-ный эффект, а 2,5% суспензия вальбазена в этой же дозе показала интенсэфективность – 99,0%, а экстенсэфективность – 90%.

Таким образом, 5%-ная суспензия альбендазола на МЦ-100 с иммуностимулятором – настойкой эхинацеи является высокоэффективным антигельминтным средством против стронгилят желудочно-кишечного тракта и мониезий.

SUMMARY

The 5-% albendazol suspension on MC-100 with immunostimulant (*Echinacea purpurea* liqueur) is a high-effective anthelmintic against strongyles of gastrointestinal tract and moniezias.