

Щелочная фосфатаза относится к группе ферментов, функции которых связаны с различными процессами, протекающими в мембранах, с обменом нуклеопротеидов, жиров и гликогена, с процессами гликолиза и регенерации, ростом костей. У поросят, зараженных личинками эзофагостом, количество щелочной фосфатазы в крови повышалось уже на 3-ий день после заражения ( $515,96 \pm 6,94$  против исходного  $386,6 \pm 11,20$  ед/л). С развитием инвазии наблюдали постепенное, но достоверное увеличение уровня данного фермента, причем наиболее высокие показатели отметили к 10-му дню –  $609,4 \pm 4,31$  ед/л ( $P < 0,001$ ), что достоверно выше, чем в начале опыта. У животных контрольной группы значительных изменений в содержании показателя не отмечалось ( $383,5 \pm 6,34 - 394,4 \pm 10,51$  ед/л).

Ферменты аспартатаминотрансфераза и аланинаминотрансфераза обнаруживаются во всех органах и тканях, но наибольшая активность наблюдается в печени, скелетной мускулатуре и миокарде. Повышение активности этих ферментов часто свидетельствует о повреждении паренхимы печени.

Начиная с 7-го дня после заражения наблюдали увеличение активности аспартатаминотрансферазы (АсАТ) в сыворотке крови поросят

( $109,8 \pm 1,35$  мккат/л) по сравнению с контрольными животными ( $87,5 \pm 3,53$  мккат/л). Наиболее высокий уровень АсАТ отметили через 25 дней после заражения ( $134,06 \pm 8,05$  против исходного  $88,6 \pm 0,97$  мккат/л). Аналогично изменялась и активность аланинаминотрансферазы (АлАТ). После заражения ее активность в сыворотке крови инвазированных поросят постепенно, но достоверно увеличивалась. Наиболее высокий уровень АлАТ отметили через 10 дней после инвазирования животных ( $691,13 \pm 3,10$  мккат/л против исходного  $495,43 \pm 5,40$  мккат/л). Несмотря на то, что активность обоих ферментов в сыворотке крови зараженных животных в конце опыта (50-й день) незначительно снижалась ( $90,46 \pm 1,06$  и  $490,3 \pm 2,08$  мккат/л), но все-таки она оставалась несколько выше, чем в контроле ( $86,3 \pm 1,96$  и  $489,9 \pm 1,81$  мккат/л).

**Заключение.** Эзофагостомозная инвазия оказывает тяжелое воздействие на организм животных. У поросят в 2-х месячном возрасте при экспериментальном заражении личинками эзофагостом болезнь на 4 – 30 –й день характеризовалась расстройством функции желудочно-кишечного тракта – поносом, лихорадкой, анемией, а в последующем – отставанием в росте и развитии животных.

Эзофагостомы в организме хозяина вызывают патологические сдвиги гематологических и биохимических показателей крови, которые выражаются в снижении количества эритроцитов, концентрации гемоглобина, лейкоцитозе. В лейкограмме наблюдается эозинофилия. В сыворотке крови понижается содержание общего белка, а также его фракций, постепенно, но достоверно повышается активность аспартатаминотрансферазы (АсАТ) и аланинаминотрансферазы (АлАТ). Снижается бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови. Активность щелочной фосфатазы повышается.

**Литература.** 1. Крикунов, М.С. Мероприятия по оздоровлению свиней от кишечных гельминтозов / М.С. Крикунов, Н.Е. Дидковский // 1-й Всесоюзный съезд паразитоценологов / М.С. Крикунов, Н.Е. Дидковский. – Киев, 1978. – С. 174 - 175. 2. Сафиуллин, Р.Т. Паразитарные болезни свиней / Р.Т. Сафиуллин // Свиноводство. - 2004. - № 3. – С. 30 – 32. 3. Сафиуллин, Р.Т. Экономический ущерб от моно- и сочетанных гельминтозов при экспериментальной инвазии / Р.Т. Сафиуллин // 3 Всесоюзный съезд паразитоценологов: тезисы докладов, Киев, декабрь 1991г. – С. 148. 4. Сафиуллин, Р.Т. Экономический ущерб от паразитарных болезней / Р.Т. Сафиуллин // Свиноводство. -1996. - № 4. – С. 27 - 28. 5. Смирнов, А.Г. О взаимоотношениях аскарид, власоглагов и эзофагостом у поросят при экспериментально вызванных полиинвазиях / А.Г. Смирнов // Тр. Всесоюз. н.-и. ин-та гельминтол. им. К.И. Скрябина. – Москва, 1968. – Вып. 14. – С. 279 - 284. 6. Формирование паразитарной системы в организме свиней при нематодозах / А.Ю. Гудкова [и др.] // Ветеринария. – 2008. - № 3. – С. 31- 33. 7. Штунь, Ф.А. Экономический ущерб, причиняемый гельминтами мясной промышленности УССР / Ф.А. Штунь // Проблемы паразитологии / Ф.А. Штунь. Киев, 1967. – С. 306 - 307. 8. Эффективность тетраизола 10 % при нематодозах // Е.Н. Елисеева [и др.] // Ветеринария. – 2003. - № 1. – С. 10 - 12. 9. Якубовский М.В. Паразитарные болезни свиней и их профилактика / М.В. Якубовский, А.И. Ятусевич. – Минск: Ураджай, 1987. – 143 с.

Статья поступила 1.03.2010 г.

УДК 619:616.995.428С:636.4

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ «АКАРИБИЛА» ПРИ САРКОПТОЗЕ СВИНЕЙ

Столярова Ю.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск

*Ассортимент акарицидов непрерывно изменяется и совершенствуется. При этом большое внимание придается изысканию новых, более эффективных препаратов, отвечающих современным требованиям. Исследования по изучению эффективности «Акарибила» при саркоптозе свиней проводились в 2008 г. в условиях свинофермы подсобного хозяйства УСЗ Быховский психоневрологический дом-интернат. В результате проведенных исследований установлено, что эффективность препарата «Акарибил» при саркоптозе свиней составила 100 %.*

*The assortment of acaricides varies continuously and improved. Thus the big attention is attached research of the new, more effective drugs meeting modern demands. Us the drug «Acaribil» which researches were made to 2008 at Sarcoptosis of pigs on part-time farm Bykhov the psychoneurological house-boarding school is offered. As a result of the made researches it is positioned, that efficacy of a drug «Acaribil» at Sarcoptosis of pigs has compounded 100 %.*

**Введение.** Для успешного развития сельского хозяйства и обеспечения населения продуктами питания необходимо использовать все резервы и возможности повышения эффективности животноводства. Одним из таких резервов является профилактика паразитарных болезней. Больное животное, даже не проявляющее внешних признаков болезни, отличается низкой продуктивностью, дает продукты плохого качества и высокой себестоимости [7, 8].

Анализ материалов ветеринарной статистики свидетельствует о достаточно широком распространении акарозов среди животных. Недооценивание проблемы этих заболеваний может привести к тому, что экономические потери от них будут постоянно увеличиваться, что, в свою очередь, будет снижать рентабельность животноводства, а как следствие, будет увеличиваться стоимость продукции.

Важнейшей задачей сельского хозяйства Республики Беларусь является увеличение продукции свиноводства с одновременным снижением ее себестоимости в целях повышения конкурентоспособности. Одним из основных путей решения этой задачи является достижение высокой экономической эффективности ветеринарных мероприятий, снижение экономического ущерба и потерь продукции от больших свиней. Важным фактором, приводящим к снижению производства продукции, а иногда и ее потере являются паразитарные заболевания вообще и саркоптоз в частности. Согласно данным отечественных и зарубежных ученых, это заболевание широко распространено в Беларуси, России, США, Австралии, странах Евросоюза и др., нанося огромный экономический ущерб сельскому хозяйству, проявляющийся снижением прироста живой массы у поросят до 50 %, потерями убойной массы свиней до 50 %. Паразитирование клещей вызывает у свиней беспокойство, нарушение питания и отдыха, отравление продуктами жизнедеятельности клеща, повышение восприимчивости животных ко многим другим заболеваниям. При этом поражении саркоптозом может принимать массовый характер, охватывая разные половозрастные группы независимо от времени года.

По мнению большинства исследователей, широкое распространение и большой экономический ущерб от чесоточных болезней сельскохозяйственных животных обусловлен рядом причин, и в первую очередь, низкой результативностью оздоровительных мероприятий, а также отсутствием высокоэффективных и безвредных акарицидов. В связи с этим проблеме борьбы с саркоптозом свиней уделяется большое внимание во всем мире. Постоянно идет поиск новых химических соединений и других средств для борьбы с данным заболеванием животных. В то же время существует проблема отрицательного влияния этих веществ не только на организм животных, но и, в конечном итоге, на человека. В целях предотвращения отрицательных последствий применения химических инсектоакарицидов в разных странах сложились или создаются системы предупреждения, среди которых одной из главных является токсическая оценка химических веществ и композиций, включающая их предварительный отбор для последующего производства и применения, ограничение допустимых уровней воздействия в производственной сфере и окружающей среде.

В качестве эффективного средства для борьбы с эктопаразитами животных хорошо себя зарекомендовала группа соединений природного происхождения, вырабатываемых почвенным микроорганизмом *Streptomyces avermitilis* [4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

Ассортимент акарицидов как в Республике Беларусь, так и за рубежом непрерывно изменяется и совершенствуется. При этом большое внимание уделяется изысканию новых, более эффективных препаратов, отвечающих современным требованиям и обладающих преимуществами перед применяемыми, которые были бы экологически безопасны. С этой целью нами был разработан препарат «Акарибил».

Саркоптозы (*sarcoptoses*) – чесоточные заболевания млекопитающих, которые вызываются клещами рода *Sarcoptes* семейства *Sarcoptidae*.

Саркоптоз свиней – хроническое заболевание, которое вызывает клещ *S. suis*. Протекает болезнь с симптомами зуда, воспаления и образования складчатости кожи, исхудания животных. Чесоточные клещи паразитируют в эпидермальном слое кожи.

Проникая в толщу эпидермиса, клещи раздражают нервные клетки. Травмируют базальную мембрану эпидермиса, в результате чего в воспалительный процесс втягиваются сосочковый и более глубокие пласты кожи. Животные расчесывают кожу, она утолщается, щетина выпадает, появляется складчатость, теряется эластичность.

Первые клинические признаки саркоптоза свиней появляются через две недели после заражения. Это зуд в местах наиболее тонкой кожи (в области шеи, плеч, живота и паха). Зуд увеличивается, если больные находятся в теплых помещениях, потому что повышается активность паразитов. Поврежденные участки кожи быстро увеличиваются в размерах за счет размножения клещей, которые могут расползаться по всему телу. На коже, в местах расселения клещей, появляется сыпь. В дальнейшем поврежденная кожа утолщается, теряет блеск, грубеет, собирается в складки, покрывается струпями и кровоточащими расчесами. Больные свиньи плохо поедают корм, худеют, резко отстают в росте и развитии.

У старых свиноматок и хряков саркоптоз чаще протекает в форме ушной чесотки. Для этой формы характерно поражение внутренней поверхности ушных раковин и кожи около них.

Болезнь продолжается долгое время. Животное при этом плохо растет и развивается. У молодых поросят (возраст 3-6 месяцев) болезнь протекает по типу аллергической реакции с тремя периодами развития: бессимптомный период – от проникновения в организм клещей до проявления первых признаков зуда; период начальной аллергической реакции – зуд; период клинических признаков – папулы, везикулы, корочки на коже, зуд. У свиней старше 6-месячного возраста саркоптоз протекает с плохо выраженными признаками. У старых свиней саркоптоз может выявляться при тщательном обследовании ушных раковин и участков кожи на внутренних поверхностях бедер, под лопатками и др. [1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 15, 16, 17].

**Материалы и методы.** Объектом исследования служили свиньи, инвазированные клещами *Sarcoptes suis*.

Диагностику проводили комплексно с учетом клинической картины. Для того чтобы уточнить диагноз, брали соскоб на границе здоровой и поврежденной кожи и исследовали его под микроскопом. Чтобы просветлить корочки, соскоб помещали в 10 %-ный раствор едкой щелочи или керосина. В этих соскобах были выявлены взрослые клещи, их личинки и яйца, это является подтверждением того, что животные болели саркоптозом.

Клинически наблюдали зуд в местах наиболее тонкой кожи, который увеличивался, если больных подвергали воздействию тепла. Поврежденные участки кожи быстро увеличивались в размерах. На коже, в

местах расселения клещей обнаружили сыпь. Поврежденная кожа утолщенная, грубая, складчатая, в струпьях и расчесах. Больные свиньи плохо поедали корм, отставали в росте и развитии.

Конструирование препарата осуществлено по общепринятому принципу и включает учет фармакологических свойств, предполагаемый суммарный эффект терапевтической, физической, химической совместимости, с принятием во внимание рекомендаций фармакологии.

Изготавливается препарат посредством тщательного механического перемешивания компонентов, с приданием ему вида геля с помощью формообразующей основы.

**Результаты исследований.** Исследования по изучению эффективности «Акарибила» при саркоптозе свиней проводились в 2008 г. в условиях свинофермы подсобного хозяйства УСЗ «Быховский психоневрологический дом-интернат», а также диагностического отдела ГУ «Быховская районная ветеринарная станция».

Базовым хозяйством, где проводились производственные эксперименты, являлась свиноферма подсобного хозяйства УСЗ «Быховский психоневрологический дом-интернат» Быховского района Могилевской области. Лабораторные исследования проводились в условиях диагностического отдела ГУ «Быховская районная ветеринарная станция».

Производственные испытания препарата «Акарибил» проводили в период с 7 августа по 24 ноября 2008 г. Для опытов использовали свиней с клиническими признаками саркоптоза (диагноз подтвержден лабораторно). У осматриваемых поросят были выявлены серо-белые корочки очагового характера на голове и ушах, спине, боковой части туловища, у некоторых на стенке живота. Кожа в этих местах утолщенная и складчатая, местами треснувшая. Поросята имеют вид заморышей, у них плохой аппетит, они постоянно чешут пораженные места о стены. Данные животные были выделены в отдельные станки, для их обслуживания был выделен отдельный инструментарий, обслуживающий их персонал был проинструктирован о правилах работы с ними.

Диагноз подтвердили лабораторно путем обнаружения клещей *Sarcoptes suis* в соскобах кожи с пораженных участков тела животных. В поле зрения микроскопа были обнаружены как взрослые клещи, так и личинки, яйца.

В результате было отобрано 40 животных. 20 животных обрабатывали дважды с интервалом 7 дней «Акарибилем», нанося его на пораженные места, 10 свиней были контролем, которым препарат не применяли, 10 животным в качестве базового препарата применяли фармацин в дозе 1 мл/33 кг живой массы. Эффективность препарата проверяли на 3, 5, 7 сутки после его применения. В результате проведенных исследований установлено, что эффективность препарата «Акарибил» при саркоптозе свиней составила 100 %. В контрольной группе экстенсивность инвазии осталась на прежнем уровне. Отрицательного влияния препарата на организм животных не установлено.

**Заключение.** Препарат обладает высокой инсектоакарицидной активностью. При хранении препарата и многократном открывании посуды в процессе испытаний изменений запаха, цвета не произошло. Схема его применения вписывается в промышленную технологию. Он обладает противовоспалительным, антисептическим, стимулирующим заживление повреждений кожи свойствами, не раздражает кожные покровы, оказывает слабое раздражающее действие на слизистые оболочки глаз. В рекомендуемых дозах акарибил не вызывает у животных побочных явлений и осложнений, противопоказаний к применению препарата не имеется. Все это обуславливает его высокую терапевтическую эффективность при арахноэнтомозах.

Применение препарата позволило не только уменьшить заболеваемость и гибель животных, но и облегчило тяжесть течения чесоточных заболеваний.

В результате проведенных исследований нами установлено, что эффективность «Акарибила» при саркоптозе свиней составила 100 %, при этом отрицательного влияния препарата на организм животных не отмечено.

**Литература.** 1. Демьянович М. П. Чесотка. – М.: Медгиз. 1947. - 137с. 2. Дубинин В.Б. Чесоточные клещи их биология, вред в сельском хозяйстве, меры профилактики и борьбы с ними. М.: Советская наука, 1954.-С.52-57. 3. Потемкин В.И. Арахноэнтомозы // Болезни свиней. - М.: Колос, 1970.-С.266-283. 4. Симецкий М.А., Удавцев Д.И. и др. Сравнительная характеристика эффективности ивомека и аверсекта // Ветеринария, 1994. - № 1, с. 40-42. 5. Ятусевич А.И. Паразитология и инвазионные болезни животных: учебник для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / А.И. Ятусевич [и др.] – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 580 с. 6. Ятусевич А.И. Руководство по ветеринарной паразитологии / А.И. Ятусевич [и др.] – Минск: Техноперспектива, 2007. – 481 с., [12] л.ц. ил. 7. Arends J.J., Stanialaw C.M., Gerdon B. Effects of Sarcoptic mange on lactating swine and growing pigs// J. anim. Sci/ - 1990 - №6. 8. Alfred Borchert. Lehrbuch fur tierarzte der parasitologie. S. Hirzel verlag Leipzig, 1970, s. 658. 9. Arlian L.G. Biology, host, relations and epidemiology of Sarcoptic Scabiei//Ann. Rev. Entomol. Polo Alto. Calif., 1989. 10. Arlian L.G. Pathology in animals parasitized by the mite, *Sarcoptes scabiei*//Bull.Soc.fr.parasitol.1990.Suppl.8. № 1. P.342-344. 11. Cargill C.F., Pointon A., Davies P., Garcia R. Using Slaughter inspections to evaluate sarcoptic mange infestation of finishing swine//Vet. Parasitology.-1997. Vol.70.-P.191-200. 12. Griffin C.E. Scabies // Current Veterinary Dermatology / Griffin C.E. et al. – eds. – St. Louis, 1993. – Cit.: Scott D.W., Miller W.H., Griffin C.E., Miller and Kirr's small animal dermatology. – 5 ed. – Philadelphia etc.: W.B. Saunders Co. – 1995. – 1213 p. 13. Dahl J.C., Scwartz B., Graudal C., Christophersen I., Hennrisken S.A. Serum IgE antibodies to the scabies mite // J. Dermatol.-1985.-Vol.24.№5.-P.313-315. 14. Dahl M.V. The immunology of scabies//Ann Allergy.-1983.-Vol.51.№6.-P.560-566. 15. Fujii T., Feruya T., Yamada Y., Nakumara Y., Kagota K. Field efficacy trials of doramectin against ectoparasites of swine in Japan // 13th Conf. Intern. Pig Vet. Society – 1994. – P.26-30. 16. Wooten-Saadi E.L. Incidence of *Sarcoptes scabiei* (Acari: Sarcoptidae), and *Haematopinus sbis* (Anoplura: Haematopinidae) on swine in Indiana. Wooten-Saadi E.L., Powell-Vail C.A., Williams R.E., Gaafar S.M. //L. Econ. Entomol.-1987.-Vol.80.-P.1031-1034. 17. Wooten E.L., Gaafar S.M. Detection of serum antibodies to sarcoptic mange mite antigens by the passive hemagglutination, assay in pigs infested with *sarcoptic scabiei* var. *suis* //Vet.Parasitol.-1984.-Vdl.3.-P.309-316.

Статья поступила 24.02.2010 г.