

Из кафедры паразитологии Московской ветеринарной Академии и кафедры паразитологии Витебского ветеринарного института

## К ПРИМЕНЕНИЮ КРЕМНЕФТОРИСТОГО НАТРИЯ У СВИНЕЙ КАК АНТГЕЛЬМИНТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА

Кандидат ветеринарных наук Т. Г. НИКУЛИН

В качестве антгельминтических средств, применяемых в борьбе с аскаридозом и другими гельминтозами свиней, в литературе значится большое количество химикатов (сантонин, хеноподиевое масло, цилистин, фенотиозин, экстракт мужского папоротника, скипидар, четыреххлористый углерод, гексилрезорцин и др.)

Большинство из указанных препаратов, по данным Щербовича и Радкевича (1935), или мало эффективны, или непригодны из-за высокой токсичности их для животного.

Наиболее распространенным и высокоэффективным антгельминтиком в нашей стране до последнего времени считается сантонин, апробированный в свое время работниками Всесоюзного института гельминтологии им. Скрыбина (1931) и успешно примененный в условиях производства Крастиным (1938), Кривошта (1938), Кротовым (1947) и многими практическими работниками.

Отмеченные авторы установили также, что сантонин вполне применим в качестве антгельминтика и при проведении преимагинальной дегельминтизации свиней.

Сотрудником ВИГИС Крюксовой (1950) было испытано ряд других химикатов, из которых высокоэффективным оказался фтористый натрий в дозе 0,15--0,2 гр на кг веса животного.

Проводя оздоровление свинофермы одного укрупненного колхоза от аскаридоза, мы также успешно применяли в качестве антгельминтика фтористый натрий.

Однако дороговизна фтористого натрия и опасность применения его методом группового скармливания, в виду его токсичности, побудило нас испытать кремнефтористый натрий, вначале на опытных животных, затем на массовом поголовье свиней в условиях колхозного производства.

Впервые в Советском Союзе кремнефтористый натрий был применен в качестве антгельминтика при аскаридозе и стронгилидозе свиней доцентом Носик (1951).

По физическим свойствам кремнефтористый натрий ( $\text{Na}_2 \text{SiF}_6$ ), или

фторосиликат натрия тяжелый, белый или сероватый, иногда с кремневым оттенком, кристаллический порошок без запаха; нормальный продукт пылевидный, но при хранении часто слеживается в комки.

При температуре 16° С его растворимость выражается приблизительно 0,63 проц., при 25° С—0,75 проц., при 80° С—1,84 проц. Применяется в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений (опыливание, опрыскивание, приманки).

Нами испытывался технический кремнефтористый натрий, приобретенный на складе сельхознаба.

а) Испытание кремнефтористого натрия на опытных свиньях.

Опыт № 1. Под опытом было 2 зараженных аскаридозом поросенка в возрасте 4 мес., весом 24—32 кг. Упитанность поросят низесредняя, аппетит извращен с ярковыраженной копрофагией. Наблюдалось чередование поноса и запора. Клинически видимых изменений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем не установлено.

Кремнефтористый натрий скармливался индивидуально каждому поросенку в дозе 0,04 гр на кг веса 2 раза в день в течение 5 дней подряд, после 12 часовой голодной диеты с кормом. В качестве корма был использован вареный картофель в смеси с отрубями в количестве 200—300 гр на каждого поросенка.

Последующим наблюдением после дачи препарата заметно выраженных отклонений со стороны организма поросят не наблюдалось. Аппетит сохранен, температурная реакция отсутствовала. На четвертый день после лечения у первого поросенка началось выделение аскарид и продолжалось до 10: дня.

До лечения, по данным гельминтокопрологического исследования, среднее количество аскаридных яиц в одной капле было: у поросенка № 1—18,2 экз., у поросенка № 2—24,6 экз. Через 2 недели после лечения количество аскаридных яиц резко снизилось—до 0,23 экз. у поросенка № 1 и до 0,5 экз. у поросенка № 2.

Интенсивность кремнефтористого натрия оказалась равной у поросенка № 1—98,74 проц., у поросенка № 2—97,97 проц.

Опыт № 2. Под опытом было 2 зараженных аскаридозом подсвинка в возрасте 5 месяцев, весом 35—37 кг. Упитанность животных средняя, рост их на 1/3 ниже роста своих сверстников, аппетит извращен с ярко выраженной копрофагией.

Дача кремнефтористого натрия проводилась индивидуально в дозе 0,05 гр на кг веса животных 2 раза в день в течение 5 дней подряд. Порядок дачи препарата ничем не отличался от такового в опыте № 1.

Результаты лечения оказались следующими: у подсвинка № 1 в течение 10 дней выделилось 6 аскарид (5 самок, 1 самец), у подсвинка № 2—3 аскариды (самки).

По данным гельминтоовоскопического исследования, до лечения среднее количество аскаридных яиц в одной капле было у подсвинка № 1—23,7 экз., № 2—29,2 экз.

При контрольном обследовании, спустя 12 дней после последней

дачи кремнефтористого натрия, у первого подсвинка был получен отрицательный показатель на аскаридоз, у второго было обнаружено только 0,03 экз. аскаридных яиц, что составило 0,1 проц. от количества яиц, обнаруженных до лечения. Интенсэффективность при этом оказалась равной у подсвинка № 1—100 проц., № 2—99,9 проц.

Оба подсвинка как в период лечения, так и после заметных отклонений от нормы не имели. Температурная реакция отсутствовала, аппетит сохранен.

Опыт № 3. Под опытом было два интенсивно зараженных аскаридозом подсвинка в возрасте 5½ мес., весом 41,6—44 кг. Упитанность животных низесредняя, аппетит извращен с ярко выраженной копрофагией. Температурная реакция отсутствовала. Изменений со стороны сердечно-сосудистой системы не наблюдалось.

Кремнефтористый натрий давался индивидуально каждому подсвинку в дозе 0,06 гр на кг веса животного по такой же методике, как и в опыте № 1.

Всего в течение 5 дней кремнефтористого натрия было задано подсвинку № 1—24,96 гр., второму—26,4 гр.

Корм с кремнефтористым натрием свиньями поедался быстро и сполна (в течение 15—20 минут).

На 3-й день после дачи первой дозы препарата в станке, где помещались подопытные животные обнаружено 7 половозрелых аскарид (2 самца и 5 самок) и 3 обрывка аскарид. За 10 дней было собрано 18 половозрелых аскарид (3 самца и 15 самок).

При гельминтоскопическом исследовании проб фекалий до применения кремнефтористого натрия, среднее количество аскаридных яиц в капле было у подсвинка № 1—32,2 экз., у подсвинка № 2—28,9 экз.

Контрольное обследование через 2 недели после лечения показало, что оба подсвинка полностью освободились от аскарид. Интенсэффективность при этом, как это видно из табл. 1, оказалась 100 процентной.

Таблица 1  
Показатели эффективности кремнефтористого натрия при аскаридозе свиней.

№ опыта	Количество свиней	Вес свиней в кг	Доза препарата на кг веса	Задано ангельминтика в гр	Отхождензе аскарид	Среднее количество яиц по данным 3-х кратного исследования в 1 капле		Интенсэффективность в проц.
						до лечения	после лечения	
I	2	№ 1—24	0,04	9,6	3	18,2	0,23	98,74
		№ 2—32	0,04	12,8	5	24,6	0,5	97,97
II	2	№ 1—35	0,05	17,5	6	23,7	0,03	100
		№ 2—37	0,05	18,5	3	29,2	0,03	99,9
III	2	№ 1—41,6	0,06	24,9	18	32,2	0,0	100
		№ 2—44	0,06	26,4	—	28,9	0,0	100

Анализ данной таблицы показывает, что кремнефтористый натрий в наших опытах дал 100 проц. интенс и экстенсэффективность в дозе

0,06 гр на кг веса, не оказав заметного токсического действия на организм животных.

Высокая интенсэфективность (99,9 проц.) была получена и при даче кремнефтористого натрия в дозе 0,05 гр на кг веса. Однако полного освобождения животных от аскарид не произошло. Еще меньшая интенсэфективность была получена от дозы 0,04 гр на кг веса животного (98,74 проц.).

В качестве контроля нами использовывались аскаридозные свиньи в количестве 6 голов, выделенные из тех же пометов, откуда были выделены и подопытные животные. Условия кормления, ухода и содержания их ничем не отличались от подопытных животных. Все контрольные свиньи как в период проведения опыта, так и после оставались гельминтоносителями, с незначительным колебанием количества обнаруживаемых аскаридных яиц в навеске фекалий.

б) Применение кремнефтористого натрия на массовом поголовье свиней в условиях колхозного производства.

После испытания и установления минимальных, но высокоэффективных доз кремнефтористого натрия на опытных свиньях, мы провели испытание по применению этого препарата на массовом поголовье свиней в условиях укрупненного колхоза им. Ворошилова Ухтомского р-на, Московской области.

Всего было обработано 600 свиней. Однако точный учет эффективности нами показывается на группе аскаридозных свиней в количестве 42 голов. Учет интенс и экстенсэфективности проводился строго стандартизированным методом гельминтоовоскопии, а также методом неполного гельминтологического вскрытия кишечника убиваемых на мясо животных.

Группа свиней, подвергавшаяся контрольному обследованию страдала смешанной инвазией (аскаридозом, трихоцефалезом и эзофагостомозом). Поэтому нами учитывалась эффективность кремнефтористого натрия по отношению к аскаридам, трихоцефалам и эзофагостомам.

Контролем служили 10 свиней, зараженных аскаридозом, трихоцефалезом и эзофагостомозом. Условия ухода, кормления и содержания их ничем не отличались от свиней всего поголовья колхозной фермы.

Поскольку кремнефтористый натрий нами был получен со склада неочищенным, влажным и спрессованным в комки, мы его перед скармливанием подвергали высушиванию и измельчению в фарфоровых ступках в мелкий порошок.

Вначале препарат скармливался небольшой группе слабых свиней (7 голов) методом группового скармливания. Убедившись в неопасности дачи его групповым методом, мы испытали его на массовом поголовье свиней.

Комплектование групп свиней (по 8—10 голов) проводилось с таким расчетом, чтобы в каждой группе были свиньи примерно одного веса и возраста. Скармливался препарат с небольшим количеством корма в дозе 0,06 гр на кг веса животных групповым методом.

Техника скармливания антгельминтика была следующей: по заранее определенному весу всей группы свиней, размещенных в одном станке, проводился подсчет необходимого количества антгельминтика на одну дачу из расчета 0,06 гр на кг веса всей группы свиней, затем приготавливали 10 таких доз. Выдержав свиней на 12 часовой голодной диете, мы скармливали им 1 порошок препарата из одной кормушки (длинного корыта), предварительно смешав антгельминтик с небольшим количеством корма ( $\frac{1}{3}$  утреннего или вечернего рациона). Корм с антгельминтиком свиньями поедался быстро и с жадностью. Остальная порция корма ( $\frac{2}{3}$  утреннего или вечернего рациона) скармливалась во втором круге кормления сразу же после поедания препарата с первой порцией корма.

Такую манипуляцию мы проводили 2 раза в день (в 6 и в 18 часов) во время утреннего и вечернего кормления в течение 5 дней подряд. Слабительное свиньям после лечения не назначалось.

Отхождение аскарид у животных началось со 2 дня после дачи первого порошка и продолжалось до 10 дня.

По данным наших исследований, кремнефтористый натрий при такой методике скармливания показал следующую экстенс и интенсэфективность:

а) при аскаридозе: экстенсэфективность—97,62 проц., интенсэфективность—99,88 проц.;

б) при трихоцефалезе: экстенсэфективность—76,67 проц., интенсэфективность—99,46 проц.;

в) при эзофагостомозе: экстенсэфективность—91,9 проц., интенсэфективность—99,17 проц.

Группа контрольных свиней на всем протяжении испытания кремнефтористого натрия оставалась гельминтоносителем. Количество выделяемых яиц аскарид, трихоцефал и эзофагостом у них почти не изменялось.

Применяя кремнефтористый натрий в дальнейшем по схеме Кротова (1947) через каждые 2 месяца всему поголовью свиней и осуществляя комплекс оздоровительных мероприятий в хозяйстве, мы добились полной ликвидации аскаридоза свиней в колхозе и до минимума снизили трихоцефалез и эзофагостомоз свиней.

Так, например, если до проведения оздоровительных мероприятий в колхозе аскаридоз свиней составлял 29,5 проц., трихоцефалез—35,2 проц. и эзофагостомоз—96,9 проц., то после проведения комплекса оздоровительных мероприятий аскаридоз не был зарегистрирован совершенно, трихоцефалез выявлялся только у 1,25 проц., а эзофагостомоз — у 11,2 проц.

## ВЫВОДЫ

1. Кремнефтористый натрий обладает высокой эффективностью при аскаридозе, трихоцефалезе и эзофагостомозе свиней.

2. Более приемлемой терапевтической дозой кремнефтористого натрия мы считаем 0,06 гр на кг веса животного 2 раза в день в течение

5 дней. Эта дозировка не является токсичной и дает эффективность, близкую к 100 проц.

Ученые записки ВВИ. - 1953. - Т. 12.

3. Кремнефтористый натрий вполне применим методом группового скармливания без последующей дачи слабительного.

4. Дешевизна этого препарата и наличие его в большом количестве позволяет применять его планоно, через каждые 2 месяца одновременно всему поголовью свицей хозяйства.