

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени
императора Петра I»

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии

Курсовая работа

по дисциплине «Паразитология и инвазионные болезни»

на тему: «Аскариоз свиней»

Исполнитель: обучающийся ФВМ и ТЖ

4 курса группы 4

Сыромятникова Екатерина Евгеньевна

Воронеж – 2022

Содержание

Введение.....	3
1. Определение болезни. Систематическое положение возбудителя.....	5
2. Морфология возбудителя.....	5
3. Биология развития возбудителя.....	8
4. Эпизоотологические данные.....	9
5. Патогенез.....	15
6. Иммуитет.....	15
7. Клиническая картина.....	16
8. Диагностика.....	19
9. Патологоанатомические изменения.....	20
10. Лечение.....	21
11. Профилактика и меры борьбы.....	22
Заключение.....	24
Список литературы.....	26

Введение

Свиноводство всегда играло значительную роль в обеспечении населения продуктами питания. Производство свинины в нашей стране ведется в специализированных хозяйствах на промышленной основе, в хозяйствах с традиционной технологией, а также в фермерских и крестьянских хозяйствах [2, с.166].

Увеличению численности свиноголовья и повышению продуктивности животных часто препятствуют различные паразитарные болезни, среди которых у свиней особое место занимают кишечные нематодозы. Существенный урон развитию свиноводства, в частности в фермерских хозяйствах с традиционной системой выращивания, приносят паразитарные болезни: аскариоз, трихоцефалёз, эзофагостомоз, эймериоз, балантидиоз, гематопиноз и другие.

Гельминтозы свиней широко распространены на территории всей страны, особенно в хозяйствах с традиционным методом содержания вследствие невысокого уровня их биобезопасности.

Согласно данным ряда исследований средняя по стране экстенсивность инвазии при аскариозе составляет около 17 %. В Южном, Сибирском федеральных округах и Республике Крым – 20 %, Приволжском и Уральском – около 15%, Центральном федеральном округе экстенсивность инвазии *A. suum* составляет около 13 %.

Инвазия распространена повсеместно, однако в большей степени она встречается у молодняка (более 30 %), который является основным источником распространения возбудителя трихоцефалеза.

Гельминтозы и арахноэнтормозы свиней в хозяйствах нашей страны распространены повсеместно. Многие авторы отмечают, что большинство паразитарных заболеваний протекает совместно, создавая так называемые «ассоциативные инвазии». Наиболее распространенными инвазионными болезнями в свиноводческих хозяйствах являются нематодозы – аскаридоз, эзофагостомоз, трихоцефалез и оллуланоз, а также саркоптоз. Вредное

воздействие гельминтов на организм хозяина может быть сведено к двум моментам: токсическое влияние гельминтов на организм животного и механическое воздействие – ущемление и ранение слизистой оболочки пищеварительного аппарата, закупорка и разрыв кишечника, закупорка желчных ходов.

Аскариоз свиней широко распространен во всем мире и является ветеринарной проблемой в благополучных и развитых странах – Дании, Германии, Великобритании. Однако наиболее ощутимый экономический ущерб эта болезнь наносит в развивающихся, с низкой санитарной культурой, странах Азии, Африки и Латинской Америки. Экономические потери при аскаридозе свиней складываются из снижения приростов (более чем на 20 %) и ухудшения качества продукции, в меньшей степени из падежа животных, в основном, поросят [6, с.27].

В современной России изменились социально-экономические отношения, образовались многочисленные крестьянские и фермерские хозяйства, в которых часто отсутствуют плановые профилактические мероприятия, что существенно повлияло на распространение этой болезни. К тому же, за последние годы усилилась миграция населения и увеличилось антропогенное преобразование природы.

Эти факторы привели к изменению условий обитания возбудителей паразитарных болезней в окружающей среде и трудно прогнозируемым вспышкам инвазии у сельскохозяйственных животных. Эффективность профилактики аскаридоза свиней зависит от системы раннего обнаружения паразитарной инвазии, преимагинальной дегельминтизации животных и повышения иммунного статуса организма хозяина. Для дальнейшего развития продовольственного рынка страны важнейшее значение приобретает достижение санитарно-паразитологического благополучия животноводства и продуктов убоя [18, с.60].

1. Определение болезни. Систематическое положение возбудителя

Аскариоз свиней (*Ascaridosis*) - хроническое гельминтозное заболевание свиней, вызываемое круглыми гельминтами семейства *Ascaridae*, подотряда *Ascaridata* распространенное преимущественно среди молодняка 2-6-месячного возраста. Возбудитель локализуется в тонком отделе кишечника и в виде исключения в желчных ходах печени. Встречается повсеместно, кроме Крайнего Севера, причиняя свиноводству значительный экономический ущерб [12, с.501].

Систематическое положение возбудителя:

Тип *Nemathelminthes*

Класс *Nematoda*

Отряд *Ascaridida*

Подотряд *Ascaridata*

Семейство *Ascaridae*

Род *Ascaris*

Вид *Ascaris suum* [1, с.143].

2. Морфология возбудителя

Ascaris suum - это веретенообразная нематода белого цвета (Рисунок 1). Длина самцов - 10–25 см, самок - 20–40 см при ширине до 6 мм. Ротовое отверстие окружено тремя губами с острыми зубчиками по краям. У самцов две одинаковые спикулы длиной до 2 мм.

У самок вульва располагается в передней трети тела. Яйца средней величины, овальной формы, темно-коричневого цвета, покрыты очень толстой крупнобугристой наружной оболочкой. Во внешнюю среду яйца выделяются незрелыми.



Рисунок 1. *Ascaris suum* [31].

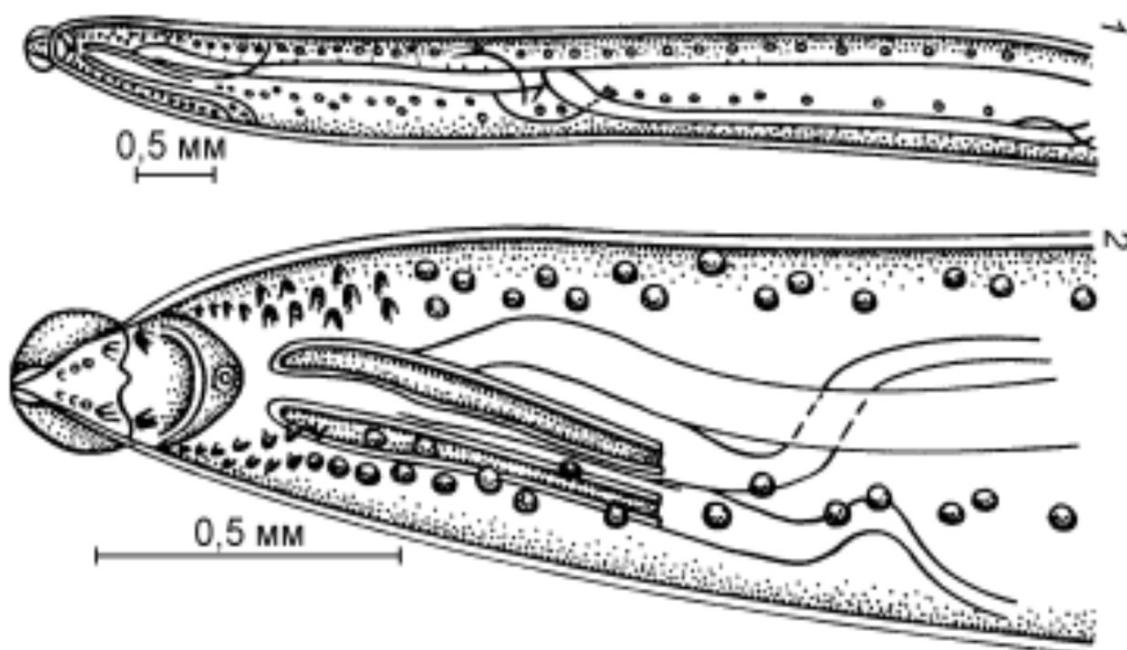


Рисунок 2. *Ascaris suum* (хвостовой конец самца): 1 - латерально; 2 - вентрально [16, с.144].

Ascaris suum имеют удлиненное, веретенообразное тело. Тело *Ascaris suum* покрыто кутикулой, под ней эпителиальный и мышечный слои образуют кожно-мышечный мешок, в полости которого расположены внутренние органы. В полости также содержится некоторое количество жидкости.

Нервная система состоит из центрального нервного кольца, расположенного в передней части пищевода, и стволов, отходящих от него вдоль тела.

Экскреторная система включает в себя два канала, общее отверстие которое открывается в передней части паразита на вентральной стороне.

Половая система. В отличие от трематод и цестод *Ascaris suum* - разнополые гельминты. Половые органы трубчатые. У самок имеются два извитых яичника, два яйцевода, 2 матки (реже одна или много). Матки соединяясь, образуют одну вагину, открывающуюся на вентральной поверхности тела в виде половой щели (вульвы), ближе к головному или хвостовому концу.

У самцов строение половых органов более сложное. Трубчатый семенник переходит в семяпровод, открывающийся анальным отверстием - клоакой.

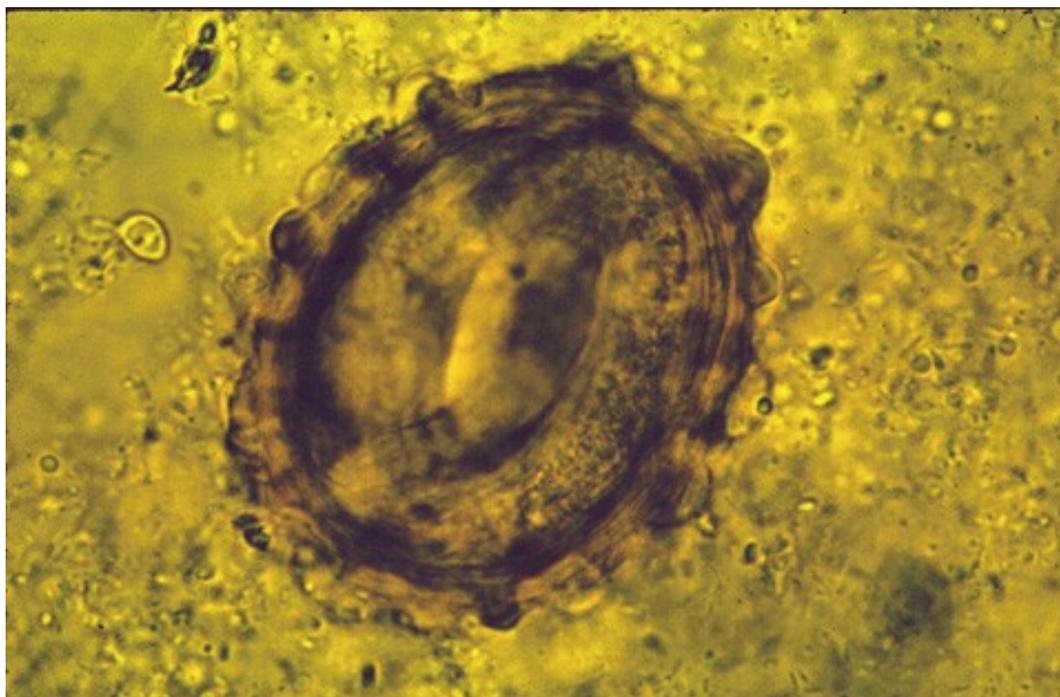


Рисунок 3. Яйцо *Ascaris suum* [1, с.27].

Яйца *Ascaris suum*: оболочка яйца защищает яйцеклетку от неблагоприятных факторов внешней среды, прежде всего от высыхания снаружи она может быть окрашена в коричневый, желтоватый цвет.

Пищеварительная система начинается ротовым отверстием. Пищевод представляет собой трубку различной длины, иногда с булавовидным утолщением на заднем конце или с шаровидным расширением (бульбусом).

Ascaris suum питаются различными субстратами - содержимым кишечника, его слизистой оболочкой, кровью. При этом они могут поглощать часть микроорганизмов. Роль кутикулы в питании *Ascaris suum* незначительна [13, с.122].

3. Биология развития возбудителя

Ascaris suum- геогельминты, цикл развития у них прямой, без участия промежуточного хозяина (Рисунок 4).



Рисунок 4. Жизненный цикл *Ascaris suum* [33].

Половозрелая самка ежедневно откладывает до 200 тыс. яиц, которые вместе с фекалиями выделяются во внешнюю среду. При благоприятных условиях (наличии кислорода, соответствующей температуры (15–35С) и влажности) в течение 2–4 нед. внутри яиц развиваются инвазионные личинки. Заражение свиней происходит при проглатывании яиц вместе с кормом и водой. В кишечнике свиней из яиц вылупляются личинки, которые

проникают через слизистую оболочку в кровеносные сосуды, после чего по воротной вене попадают в печень, через полую вену — в правое предсердие. Затем через малый круг кровообращения личинки переносятся в легочную артерию и капилляры легких. Там они некоторое время задерживаются, растут, проникают в легочные альвеолы, мигрируют в бронхиолы, бронхи и трахею, а оттуда откашливаются в ротовую полость и заглатываются. В тонком отделе кишечника через 1,5–2,5 мес. личинки вырастают до половозрелой стадии. Аскарисы фиксируются к стенке кишечника, дугообразно изгибаясь и упираясь головными и хвостовыми концами. Продолжительность их жизни в организме свиней колеблется от 3 до 10 мес., после чего паразиты самопроизвольно отходят. Количество аскарисов может быть от единичных экземпляров до нескольких сотен и даже тысяч. Личинки *Ascaris suum* способны мигрировать по крови у неспецифических хозяев, в том числе и у человека [14, с.182].

4. Эпизоотологические данные

Аскариоз свиней - один из самых распространенных гельминтозов, поэтому заболевание причиняет огромный экономический ущерб свиноводству. Источником заражения являются взрослые свиньи, которые своевременно не подвергаются дегельминтизации. Заражение происходит преимущественно в свинарнике или загонах при заглатывании яиц аскарисов с кормом и водой из загрязненных кормушек и с пола. Поросята-сосуны могут заражаться с первых дней после рождения, слизывая с вымени, сосков матери инвазионные яйца. Установлена роль земляных червей в распространении инвазии. В кишечнике червей из проглоченных яиц аскарисов выходят личинки, которые могут долгое время сохранять жизнеспособность. Кроме дождевых червей личинки аскарисов сохраняются также в организме мух, личинок жуков и других насекомых. Антисанитарные

условия в свинарниках, несвоевременная уборка навоза способствуют широкому распространению инвазии [15, с.31].

Яйца аскаридов весьма устойчивы к воздействию условий внешней среды и могут сохранять жизнеспособность более 2 лет. Отмечена высокая устойчивость яиц аскаридов и к химическим веществам - 5%-ной сухой щелочи, 2%ному раствору формалина. Горячая вода (60С) при кратковременном воздействии убивает лишь 40–50% яиц. Губительно воздействуют на яйца аскаридов 5%-ные горячие растворы щелочей, 5%-ного фенола, негашеная известь в момент гашения при экспозиции не менее 24 ч. В неблагополучных по аскариозу хозяйствах поражается до 97–98% поросят-отъемышей и подсвинков в возрасте от 3 до 5 мес. С возрастом экстенсивность инвазии снижается. Неполноценное кормление, особенно при нехватке в рационе витаминов А и В, снижает защитные силы организма. При этом повышается интенсивность инвазии, заболевание протекает более тяжело, с большим процентом смертности [27, с.77].

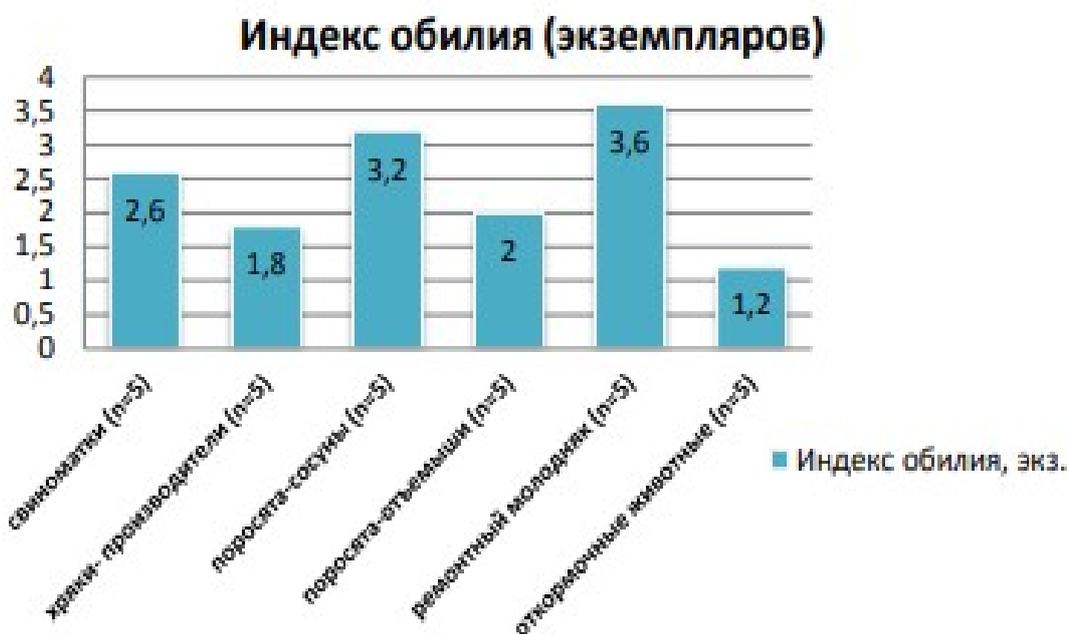


Рисунок 5. Показатели индекса обилия аскариозной инвазии у свиней в зависимости от возраста [5, с.83].

Среди стада по показателям зараженности доминантное положение занимают свиноматки и поросята-сосуны (экстенсивность инвазии составляет 100%), следующий уровень формируют хряки производители, откормочные животные и ремонтный молодняк (экстенсивность инвазии составляет 60-80%), минимальные показатели зараженности отмечены у поросят-отъемышей (экстенсивность инвазии составляет 40%) (Рисунок 5,6).



Рисунок 6. Показатели зараженности (экстенсивность инвазии) аскариозом свиней, выраженное в процентах [26, с.110].

При аскариозе свиней экстенсивность инвазии в условиях юга Тюменской области составила у поросят в 2–4 месячном возрасте 13,0 % при интенсивности инвазии – $67,0 \pm 3,7$ яиц в 1 г фекалий. С возрастом у поросят экстенсивность инвазии повышается: к 4–6 месяцам до 45,2 % с максимальной интенсивностью инвазии – $319,9 \pm 5,8$ экз.; к 6-9 месяцам – до 59,0 % при ИИ – $221,5 \pm 6,8$ яиц в 1 г фекалий. У подсвинков 9–11 месяцев и у взрослых животных (свиноматок) экстенсивность инвазии снижается до 39,8 % и 34,0 % при обнаружении $53,8 \pm 2,75$ и $34,3 \pm 2,4$ яиц аскарид в 1 г фекалий соответственно.

Доминантной инвазией гельминтозов свиней является аскариоз (ЭИ - $35,6 \pm 3,1\%$, ИИ - $168,3 \pm 7,83$ яиц/г. фекалий); субдоминантными – стронгилоидоз (ЭИ - $18,4 \pm 1,4\%$, ИИ - $16,5 \pm 3,16$ экз.) и эзофагостомоз (ЭИ - $12,2 \pm 1,4\%$, ИИ - $12,1 \pm 2,58$ экз.) [29, с.192].

С возрастом у поросят экстенсивность инвазии аскариоза повышается: к 4–6 месяцам до 45,2 %. Стронгилоидоз регистрируется уже у поросят в группе 0–2 месяца с максимальной экстенсивностью инвазии 21,5 %. Экстенсивность эзофагостомозной инвазии увеличивается с возрастом животных. При этом наибольшая зараженность (ЭИ-13,0-13,6 %) регистрируется у молодняка 6–11 месячного возраста. При аскариозе свиней происходит потеря среднесуточных привесов у больных животных в среднем на 125–137 грамм.

Пик аскариозной инвазии на свиноферме приходится на летне-осенний период, а трихоцефалезной на осеннее-зимний период. В среднем процент выявленных больных аскариозом свиней исследуемых возрастных групп осенью составляет – 90,1%; летом – 80,1%; весной – 63,6% и зимой – 56,7%.

Исследования возрастной динамики по изучаемым нематодозам выявляет большую подверженность заражению свиней аскариозом в возрасте 6-8 месяцев.

В крупных откормочных комплексах экстенсивность инвазии составляет 12,6 %. Аскариоз свиней распространен повсеместно среди подсвинков в возрасте 3-7 мес.

С возрастом экстенсивность и интенсивность аскариозной инвазии снижается. Источником инвазии служат инвазированные аскаридами свиньи. В мелких хозяйствах наибольшую инвазированность наблюдают в декабре-январе, наименьшую - в июле-августе, в то время как, на крупных комплексах сезонной динамики выявить не удаётся.

Естественная резистентность при спонтанном аскариозе свиней находится в прямой зависимости от интенсивности инвазии. Бактерицидная активность сыворотки крови свиней со слабой степенью инвазии составляет 46,8-48,3 %.

У свиней с сильной степенью инвазии (10 и более аскарид) регистрируют активное понижение этого показателя. У некоторых

зараженных особей бактерицидная активность снижается до 34,6 % [30, с.343].

5. Патогенез

Патогенез при аскаридозе свиней тесно связан с самой биологией развития паразита. Во время миграции личинок аскарид по пути – кишечник-печень - сердце – легкие - кишечник происходит механическое травмирование мелких сосудов, а также органов и тканей, вызывая воспалительные процессы и кровоизлияния. Личинки во время миграции являются тканевыми паразитами, линяют, растут и развиваются, выделяя продукты метаболизма, при этом частично погибают. Все это является антигенным фактором и у животных развивается аллергия. Сами половозрелые аскариды, прежде всего, наносят механические повреждения слизистой тонкого кишечника, приводя иногда при большом количестве аскарид к закупорке или даже разрыву стенки кишечника. Иногда аскариды у свиней заползают в желчные ходы печени, что затрудняет отток желчи. При интенсивном заражении мигрирующие личинки вызывают у поросят аскаридозную пневмонию.

Продукты жизнедеятельности аскарид оказывают на организм свиней аллергическое и токсическое действие. В результате происходит нарушение обмена веществ, работы центральной нервной системы, которые приводят к парезам, возникновению тетанических и клонических судорог [16, с.147].

Аскарисы оказывают очень сильное патогенное воздействие на организм больных свиней на всех стадиях развития. Однако наиболее патогенными считаются личинки аскарисов. В период миграции по схеме кишечник - печень - сердце - легкие - кишечник они травмируют сосуды, органы и ткани, вызывая кровоизлияния, а также воспалительные процессы. Личинки при миграции линяют, растут и развиваются, выделяя продукты метаболизма.

Все это служит источником мощного антигенного фактора, при этом у животных развивается аллергия. В половозрелой стадии аскариды наносят механические повреждения слизистой тонкого отдела кишечника, нередко вызывая закупорку или даже разрыв его стенки. Аскариды могут заползать в желчные ходы печени, затрудняя отток желчи. В процессе метаболизма они выделяют токсины, которые нарушают функцию центральной нервной и сосудистой систем. Действие этих токсинов проявляется нервными расстройствами - тетаническими и клоническими судорогами, возбуждением и параличами. При аскариозе отмечают значительные изменения в крови - увеличивается число лейкоцитов, уменьшается уровень гемоглобина и число эритроцитов [7, с.103, 28, с.59].

6. Иммуитет

Следует подчеркнуть, что степень болезнетворного влияния возбудителей аскариоза на организм животного в значительной степени зависит от состояния иммунитета (невосприимчивости) к паразитическим червям и внешних условий.

Иммуитет при аскариозе представляет собой изменчивый биологический процесс, развивающийся в результате взаимодействия организмов хозяина и паразита. Работами последних лет установлено, что он вырабатывается преимущественно в период пребывания паразитических червей в организме хозяина в личиночных стадиях (особенно во время линьки личинок).

В создании иммунитета при гельминтозах принимают участие специфические защитные механизмы (антитела) и неспецифические (барьеры кишечной стенки, печени, лимфоузлов), тканевые реакции аллергического характера, которые сопровождаются обильной пролиферацией и образованием капсул вокруг паразитов, а также нервно-рефлекторные реакции организма.

Способность к выработке иммунитета при заболеваниях, вызываемых паразитическими червями, тесно связана с общим состоянием организма: хорошие условия содержания и полноценное кормление животных (достаточное количество белка и витаминов) усиливают у них защитные реакции. На этом основан принцип патогенетической терапии гельминтозов (назначение больным животным рыбьего жира и других препаратов).

В отличие от иммунитета при инфекционных и протозойных болезнях иммунитет при аскариозе имеет ряд существенных особенностей, обусловленных своеобразием строения и развития паразитических червей. По действию он непродолжителен, не создает полной невосприимчивости, а его напряженность зависит от интенсивности инвазии, числа повторных заражений животных и других причин.

Аскариоз патогенетически следует рассматривать как аллергические заболевания, а аллергические реакции — как один из механизмов иммунитета.

Различают естественный (абсолютный или относительный), приобретенный и возрастной иммунитет.

По степени напряженности приобретенного иммунитета при аскариозе, можно условно разделить на три группы:

- 1) со стойким иммунитетом — при супер- и реинвазии (повторном заражении), животные, как правило, клинически не заболевают;
- 2) с кратковременным иммунитетом, при котором защитные механизмы выражены слабее, поэтому нередко бывает повторное заражение;
- 3) со слабо развитыми защитными реакциями, поэтому почти все животные способны повторно заболевать [15, с.32].

7. Клиническая картина

Различают острый (миграционный) и хронический (кишечный) аскариоз. При остром течении болезни наблюдают аллергию и бронхопневмонию, нервные расстройства (парезы, судороги), дрожь отдельных мышц живота и конечностей, нарушение координации движения, кашель (сначала сухой, затем влажный), учащенное поверхностное дыхание. Часто поросята зарываются в подстилку. На коже поросят могут появляться сыпь и папулы величиной с чечевичное зерно или более, на месте которых спустя 5–6 дней образуются струпья, окруженные пояском буроватого или черного цвета (Рисунок 7). В остром периоде болезни нередко возможен падеж поросят.



Рисунок 7. Высыпания на теле свиней пораженных аскариозом [15, с.31].

При хроническом течении инвазии снижается аппетит, нарушается функция пищеварения, животные постепенно худеют, появляются так называемые заморыши. У взрослых свиней клинические признаки не проявляются, но частые случаи нарушения функции пищеварения служат поводом для подозрения на аскариоз [12, с.503].

Животные которые имеют признаки аскариоза угнетены, аппетит понижен, имеют скрежет зубами, у них кашель, у некоторых особей появляется сыпь на теле.

Положение тела в пространстве вынужденное лежачее (Рисунок 8). Волосяной покров у зараженных аскаридозом свиней взъерошен. Волосы слабо удерживаются в волосяных луковицах. При ощупывании лимфатических узлов отмечают, что лимфатические узлы не прощупываются.

Система органов дыхания – при аускультации дыхание сильное везикулярное. При исследовании верхнего отдела дыхательной системы: носовое истечение бесцветное, незначительное, дыхательные движения учащены. Система органов пищеварения – аппетит понижен, скрежет зубами. Нервная система – животное находится в ступорозном состоянии. Большую часть времени животные лежат.



Рисунок 8. Положение тела животных больных аскариозом [15, с.32].

Мышечный тонус понижен. Движения плохо координированы. Аскариоз в острой стадии характеризуется кашлем, повышением температуры тела,

плохим аппетитом. Эти признаки наблюдаются до двух недель. В тяжелых случаях наблюдаются увеличение селезенки и лимфатических узлов. В острой стадии появляются симптомы поражения сердечно-сосудистой системы. При сильной инвазии возможно появление пневмонии, заканчивающейся смертью животного.

В сыворотке крови зараженных свиней отмечают понижение активности лизоцима. В среднем, активность лизоцима у больных свиней ниже на 12,3 %.

При запущенной форме аскариоза свиньи истощены (Рисунок 9).



Рисунок 9. Истощение при аскариозе [35].

Аскаридоз значительно затормаживает комплементарную активность сыворотки крови. У зараженных животных этот показатель снижается более чем в пять раз по сравнению с неинвазированными свиньями.

При исследовании сыворотки крови на наличие антител к антигенам гельминтов в иммуноферментном анализе (ИФА) устанавливают повышение уровня специфических антител.

Для прижизненной диагностики аскариоза с помощью ИФА разработан вариант тест-системы, которая показала диагностическую эффективность свыше 90 % при миграционной форме инвазии.

8. Диагностика

Хронический аскариоз диагностируют на основании исследований фекалий по методу Фюллеборна, Котельникова–Хренова или Щербовича. Молодняк до 2месячного возраста копрологически обследовать не рекомендуется, так как к этому времени аскарисы еще не достигают половозрелой стадии и не выделяют яйца [25, с.118].

В ранней стадии инвазии можно использовать диагностическую дегельминтизацию или аллергическую реакцию. С этой целью вводят внутрикожно в область уха 1%ный раствор антигена. У инвазированных поросят через 5 мин на коже появляется багрово-красный ободок, который сохраняется до 40 мин, а затем исчезает. Однако этот метод еще не вошел в широкую практику. Раннюю стадию инвазии у поросят сосунов устанавливают также при вскрытии. При этом на поверхности легких обнаруживают массовые кровоизлияния, а в легочной и печеночной ткани находят личинок аскаридов. Для этого применяется метод Бермана [21, с.232].

В целях грамотного построения плана лечебно-профилактических мероприятий в хозяйстве проводят лабораторные исследования фекалий у всего поголовья. При аскариозе обнаруживают яйца паразитов (Рисунок 10).



Рисунок 10. Микроскопия фекалий свиней при аскариозе [35].

9. Патологоанатомические изменения

В первые дни после заражения легкие приобретают пятнистый вид, микроскопически заметны точечные и пятнистые кровоизлияния. Позднее легкие становятся темнокрасного цвета.

При имагинальном аскариозе наблюдают случаи непроходимости и разрыва кишечника (Рисунок 11). В тонком отделе кишечника отмечают катаральный энтерит и атрофию стенок. Трупы животных обычно истощены, могут быть отеки, на коже сыпь [4, с.120].



Рисунок 11. Обструкция кишечника свиньи аскаридами [33].

При аскариозной инвазии в мясе изменяется содержание влаги и жира. Количество влаги в образцах колеблется от 64,5 до 65,5 %, что значительно больше контрольного образца (59,2 %). В зараженном гельминтами мясе влаги содержится больше, чем в мясе, полученном от здоровых свиней. Количество жира в мясе, инвазированном аскаридами, составляет от 20,0 до 20,3, в значительной степени меньше контрольного образца - 24,7 [22, с.372].

10. Лечение

Для дегельминтизации свиней применяют нилверм, фенбендазол, ивомекпремикс, пигран и др. Соли пиперазина (сульфат, фосфат, адипинат) назначают пороссятам до 4месячного возраста в разовой дозе 0,3 г/кгв смеси с кормом без голодной диеты. Свиньям живой массой 50 кг и более дают разовую дозу 15 г на животное двукратно - утром и вечером [9, с.115].

Нилверм (тетраимизол) применяют в дозе 7 мг/кг внутрь, в смеси с кормом один раз в сутки, два дня подряд. Фенбендазол (панакур) обычно

выпускают в форме 22,2%-ного гранулята, назначают в дозе 10 мг/кг по ДВ двукратно, вместе с кормом утром и вечером [23, с.16-17].

Пигран - новая лекарственная форма гексагидрата пиперазина. Применяют поросётам с кормом в дозе 5 мг/кг или 250 мг/кг по ДВ двукратно с интервалом 12–24 ч. Ивомек-премикс 0,6%-ный по ДВ назначают в дозе 0,333 мг на 1 т корма в течение 7 сут [8, с.19].

Эффективность ивомека-премикса при аскариозе свиней достигает 100%.

Ивермек 1% инъекционный раствор, в 1 мл содержит: ивермектин – 10 мг и токоферола ацетат (витамин Е) – 40 мг, а также вспомогательные вещества. Цена 375 рублей – 100 мл. Ивермектин обладает выраженным действием на личиночные и половозрелые фазы развития. Препарат обеспечивает паразитоцидное действие в течение 10–14 дней. Ивермек вводят однократно внутримышечно в дозе – 1,0 мл на 33 кг массы животного. Убой на мясо свиней разрешается не ранее чем через 28 суток после последнего применения препарата [24, с.662].

Альбен в таблетках содержит в качестве действующего вещества 20% альбендазола (360 мг в 1 таб) и вспомогательные компоненты. Антигельминтик широкого спектра действия, активен в отношении половозрелых и неполовозрелых нематод и цестод, а также половозрелых трематод. Альбен задают животным без предварительной голодной диеты, перорально, двукратно в дозе 1 таблетка на 35 кг массы животного. Убой на мясо разрешается через 7 дней после дегельминтизации [19, с.322].

11. Профилактика и меры борьбы

В профилактику аскариоза входят следующие мероприятия:

1. Ежедневная уборка помещений.
2. Биотермическое обеззараживание навоза. В крупных свиноводческих комплексах используют термическую обработку навоза.

3. Территорию возле свинарников и выгульные дворики весной после тщательной очистки от фекальных масс глубоко перепахивают, прикатывают катком и обильно посыпают негашеной известью. Во избежание заражения аскариозом на пастбищах свиней выпасают на одном участке не более 10 дней.

4. Супоросным свиноматкам и поросятам назначают полноценный, сбалансированный рацион, который включает витамины и минеральные вещества.

5. В неблагополучных по аскариозу свиней хозяйствах ежегодно проводят плановые

профилактические дегельминтизации. За 1 мес. до опороса дегельминтизируют всех свиноматок. Поросят подвергают преимагинальной дегельминтизации с мая по декабрь: первый раз - в возрасте 35–40 дней; второй - через 15 дней после первой дегельминтизации и третий раз - в возрасте 90 дней.

С декабря по май: первый раз - в возрасте 50–55 дней, второй - 90 дней.

В откормочных группах проводят гельминто-овоскопические исследования и при необходимости животных дегельминтизируют.

После каждой дегельминтизации, а также перед каждым туровым опоросом, в период пересортировки свиней и перед загрузкой станков проводят дезинвазии помещений 5%-ными горячими растворами (70–80С) едкого натра или едкого калия, 10%-ной горячей эмульсией ксилонфта, 20%-ной взвесью свежегашеной извести при экспозиции не менее 6 ч [3, с.206-207, 10, с.223].

Заключение

Для борьбы с паразитами в свиноводческих хозяйствах с традиционной системой содержания свиней и в хозяйствах с промышленной технологией разработаны и проводятся лечебно-профилактические мероприятия, которые основаны на особенностях эпизоотологии гельминтозов. Известно, что изучение видового состава гельминтов у свиней, возрастной и сезонной динамики необходимо в познании эпизоотологии гельминтозов животных в каждой климатогеографической зоне страны. Это является основой в разработке мер профилактики и терапии гельминтозов [11, с.352].

Поэтому, изучение эпизоотологической ситуации в частности по аскариозу свиней, является актуальной проблемой для ветеринарии.

В связи с современными задачами обеспечения Российской Федерации продуктами животноводства отечественного производства, немалую роль играет развитие такой высокопродуктивной отрасли, как свиноводство.

Однако успешному развитию свиноводства во многом предшествуют различные паразитарные болезни, которые наносят большой экономический ущерб, обуславливая снижение продуктивности и низкую рентабельность отрасли.

Показатели экономической эффективности данной отрасли зависят не только от содержания, кормления животных, но и от наличия в хозяйствах болезней различной этиологии. В хозяйствах страны для борьбы с гельминтозами, ветеринарными специалистами проводится большая лечебно-профилактическая работа.

Однако дегельминтизации нередко проводятся без учета конкретной гельминтозной ситуации, в связи с этим эффективность противопаразитарных обработок значительно снижается [17, с.31].

Эффективность профилактики аскариоза свиней зависит от системы раннего обнаружения паразитарной инвазии, своевременно подобранных современных ветеринарных лекарственных препаратов и повышения

иммунного статуса организма хозяина. Для дальнейшего развития продовольственного рынка страны важнейшее значение приобретает достижение санитарно-паразитологического благополучия животноводства и продуктов убоя [18, с.58].

Опасность и экономическая значимость паразитозов в том, что в большинстве случаев их течение проходит в латентной (скрытой) форме. Создается впечатление видимого благополучия, но за этим скрывается угроза для здоровья и экономической безопасности человека за счет снижения качества и количества продуктов и сырья животного происхождения. Изыскание современных ветеринарных лекарственных препаратов при аскаридозе свиней – актуальный вопрос свиноводства.

Свиной аскариоз не погубит животных, если своевременно будут проводиться необходимые профилактические мероприятия. В неблагополучных хозяйствах с высоким риском развития аскаридоза должны проводиться плановые профилактические мероприятия, которые заключаются в групповой дегельминтизации свиней в весенний и осенний периоды. Предварительно должны проводиться копрологические исследования маточного поголовья, поросят. Если был обнаружен аскаридоз, проводят его лечение незамедлительно.

Аскариоз остается актуальной проблемой свиноводства, поэтому разработка современных ветеринарных лекарственных препаратов и внедрение их в производство – основная задача ветеринарных специалистов [20412].

Список используемой литературы

1. Антропов, В.А. Результаты изучения развития яиц *Ascaris suum* во внешней среде// Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2018. - № 4. - С. 26-28.

2. Базекин, Г.В. Патогенетическая терапия с применением глицирризиновой кислоты при аскаридозе свиней/ Г.В. Базекин, И.Р. Гатияттулин, Г.Ф. Сулейманова// В сборнике: Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК. материалы международной научно-практической конференции в рамках XXXI Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2021». Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, министерство сельского хозяйства республики Башкортостан. - 2021. - С. 166-171.

3. Бугакова, И.О. Организация ветеринарных мероприятий при аскаридозе свиней/ И.О. Бугакова// В сборнике: Научное обеспечение сельского хозяйства горных и предгорных территорий. Материалы II всероссийской студенческой научно-практической конференции. Владикавказ. - 2021. - С. 204-207.

4. Гайворонский, В.И. Влияние нематод в кишечнике животных на поражения в органах// В сборнике: Актуальные проблемы и методические подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных. материалы международной научно-практической конференции. - 2019. - С. 119-123.

5. Домацкий, В.Н. Распространение аскаридоза, эзофагостомоза и трихоцефалёза свиней в Российской Федерации// Вестник КрасГАУ. - 2021. - № 2. - С. 80-86.

6. Иванюк, В.П. Новые препараты для борьбы с гельминтозами свиней/ В.П. Иванюк, А.С. Макаримов, А.В. Абрамов// Агроконсультант. - 2017. - № 3. - С. 26-29.

7. Иванюк, В.П. Патогенез и терапия аскариоза свиней/ В.П. Иванюк, Е.А. Кривопушкина// В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием посвящённой памяти доктора биологических наук, профессора Е.П. Ващекина, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почётного работника высшего профессионального образования РФ, Почётного гражданина Брянской области. - 2021. С. 101-106.

8. Ильясова, З.З. Эффективность применения антигельминтных препаратов при аскаридозе свиней/ З.З. Ильясова, Р.Т. Маннапова// Российский электронный научный журнал. - 2020. - № 4 (38). - С. 18-28.

9. Казанина, М.А. Эффективность лечения аскаридоза свиней/ М.А. Казанина// В сборнике: Достижения и перспективы развития биологической и ветеринарной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием посвящённой памяти заслуженного деятеля науки РФ, доктора ветеринарных наук, профессора, Мешкова Виктора Михайловича. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства, торговли, пищевой и перерабатывающей промышленности Оренбургской области, Оренбургский государственный аграрный университет. - 2019. - С. 114-116.

10. Киреев, Д.А. Современные подходы в профилактике аскаридоза свиней/ Д.А. Киреев, Н.С. Золотова// В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарной науки и практики. Материалы национальной научно-практической онлайн-конференции факультета ветеринарной медицины ИВМиБ ФГБОУ ВО Омский ГАУ. Омск. - 2020. - С. 222-224.

11. Концевая, С.Ю. Разработка комплексных и эффективных мероприятий по дезинвазии в свинокомплексах городского округа Коломна, направленных на профилактику, борьбу с аскаридозом свиней/ С.Ю. Концевая// В сборнике: Актуальные проблемы молодежной науки в развитии

АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. - 2020. - С. 350-353.

12. Кузнецов, А.Ф. Свины: содержание, кормление и болезни: Учебное пособие/ А.Ф. Кузнецова. - СПб.: Издательство «Лань», 2021. - С. 501-504.

13. Латыпов, Д.Г. Паразитарные болезни свиней: учебное пособие для ВУЗов/ Д.Г. Латыпов, Р.Р. Тимербаева, Е.Г. Кириллов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - С. 120-124.

14. Латыпов Д.Г. Паразитология и инвазионные болезни животных. Том 1: учебник для вузов/ Д.Г. Латыпов, А.Х. Волков, Р.Р. Тимербаева, Е.Г. Кириллов. - Санкт Петербург: Лань, 2021. - С. 181-183.

15. Локашова, Н.С. Аскаридоз свиней/ Н.С. Локашова, А.Н. Афанасьева// В сборнике: Научные основы развития АПК. сборник научных трудов по материалам XIX Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. - 2017. - С. 29-32.

16. Лутфуллин, М.Х. Ветеринарная гельминтология: учебное пособие/ М. Х. Лутфуллин, Д.Г. Латыпов, М.Д. Корнишина. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - С. 142-148.

17. Микулич, Е.Л. Эффективность применения нового противопаразитарного препарата «Эпримектин 1 %» для профилактики и лечения нематодозов крупного рогатого скота и свиней/ Е.Л. Микулич, В.Н. Белявский// Животноводство и ветеринарная медицина. - 2017. - № 1. - С. 30-32.

18. Мискевич, А.Ю. Изучение эффективности препаратов при аскариозе свиней// В сборнике: Сборник научных статей по материалам XXII Международной студенческой научной конференции. Гродненский государственный аграрный университет. - 2021. - С. 59-60.

19. Набиев, Ф.Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты: Учебное пособие/ Ф.Г. Набиев, Р.Н. Ахмадеев. – СПб.: Издательство «Лань», 2021. – С. 321-322.

20. Никанорова, А.М. Диагностические исследования и лечебные мероприятия при аскаридозе свиней в фермерском хозяйстве Ферзиковского района Калужской области/ А.М. Никанорова, К.С. Калмыкова// Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. - 2019. - № 20. - С. 410-415.

21. Околелов, В.И. Лечение и диагностика аскаридоза свиней/ В.И. Околелов, В.С. Гаттаулина// В сборнике: Современные тенденции развития ветеринарной науки и практики. Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Омск. - 2022. - С. 231-235.

22. Осипова, И.С. Определение биологической ценности и токсико-биологических показателей продуктов убоя свиней при аскариозе/ И.С. Осипова, М.П. Бутко, П.А. Попов// Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. - 2019. - № 4. - С. 370-374.

23. Скоробогатько, С.А. Эффективность препарата нилверм при лечении аскаридоза свиней/ С.А. Скоробогатько, А.В. Шунаева, А.Н. Монастерёва// Colloquium-Journal. - 2021. - № 5-2 (92). - С. 16-17.

24. Суворова, В.Н. Лечение и профилактика аскаридоза свиней/ В.Н. Суворова, М.А. Понюхина// В сборнике: Проблемы и перспективы научно-инновационного обеспечения агропромышленного комплекса регионов. Сборник докладов Международной научно-практической конференции. - 2019. - С. 660-662.

25. Тетерин, В.И. Диагностика гельминтозов животных: учебное пособие/ В.И. Тетерин, И.А. Кравченко. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - С. 118-119.

26. Трубкин, А.И. Инфекционные и инвазионные болезни свиней: учебное пособие/ А.И. Трубкин, Д.Н. Мингалеев, М.Х. Лутфуллин. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - С. 109-112.

27. Черных, В.Г. Гельминтозы диких и домашних свиней Забайкальского края и меры борьбы с ними/ В.Г. Черных, А.А. Шевченко,

В.А. Кирильцова// Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2020. - Т. 50, № 6. - С. 75-82.

28. Шальных, В.М. Аскаридоз свиней/ В.М. Шальных// В сборнике: Перспективы развития научной и инновационной деятельности молодежи в ветеринарии. Материалы международной научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. пос. Персиановский, - 2021. - С. 56-61.

29. Штро, Я.А. Распространение аскаридоза у свиней в ЗАО «Возрождение» Красногвардейского района/ Я.А. Штро// В книге: Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. - 2019. - С. 190-191.

30. Щербак, О.И. Эпизоотическая ситуация по инвазированности свиней *Ascaris suum*/ О.И. Щербак, С.А. Счисленко, И.А. Усова// В сборнике: Современные инновационные подходы к решению актуальных ветеринарных проблем в животноводстве. Материалы Международной научно-практической конференции. - 2017. - С. 342-345.

31. Электронный ресурс удалённого доступа:
[https://en.wikipedia.org/wiki/File:Camera_24b.jpg]

32. Электронный ресурс удалённого доступа:
[<https://studfile.net/preview/9714846/page:12>]

33. Электронный ресурс удалённого доступа:
[http://hmn.wiki/ru/Ascaris_suum].

34. Электронный ресурс удалённого доступа:
[<https://oselhoze.ru/zhivotnovodstvo/svini/askarida-svinaya>].

35. Рол

36. Электронный ресурс удалённого доступа:
[https://wiki2.org/en/File:Asuum_male_and_female_jpg]