

УДК: 619:616.995.132-091:636.4

**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ СВИНЕЙ ПРИ СТРОНГИЛОИДОЗЕ****Самсонович В.А., Жуков А.И.**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины,  
г. Витебск, Республика Беларусь»

*Стронгилоиды оказывают тяжелое воздействие на организм животных, в результате которого развивается расстройство функции желудочно-кишечного тракта, лихорадка, анемия, а в последующем происходит отставание в росте и развитии. Эти гельминты в организме хозяина вызывают нарушение обмена веществ, степень которого можно установить исследованиями крови. При гибели больных животных патологоанатомические признаки характеризуются поражением разных внутренних органов и тканей, но в большей степени они выражены в желудочно-кишечном тракте свиней.*

*Strongyloides have a heavy impact on the animal organism, which develops disorders of the gastrointestinal tract, fever, anemia, and subsequently going on behind the growth and development. These worms in the host organism causes a metabolic disorder, the degree of which you can instai a blood analysis. With the death of infected animals pathological signs characterized by iesions of different organs and tissues, but mostly they are expressed in the gastrointestinal tract of pigs.*

**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 [10, 11].

Анализ материалов ветеринарной статистики свидетельствует о достаточно широком распространении нематодозов 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 производства ее конкурентоспособности. Одним из основных путей решения этой задачи является достижение высокой экономической эффективности ветеринарных мероприятий, снижение экономического ущерба и потерь продукции от болезней свиней. Важным фактором, приводящим к снижению производства продукции, а иногда и ее потерями, являются паразитарные заболевания. Среди паразитарных болезней, оказывающих отрицательное воздействие на организм животных и, наносящих существенный экономический ущерб отрасли, наиболее распространенными являются гельминтозы. Поражение гельминтами приводит к значительным экономическим потерям за счет снижения продуктивности, качества продукции, вынужденного убоя животных, падежа молодняка, увеличения затрат корма на единицу продукции [8]. Выход продуктов убоя от свиней, пораженных гельминтами, уменьшается в среднем на 3,4-4,6 % от общей массы животных, теряется 2,4-3,0 % жира [7]. Кроме того, при гельминтозной инвазии снижается иммунитет и повышается восприимчивость организма к инфекционным болезням. Одним из таких гельминтозов является стронгилоидоз. Согласно данным отечественных и зарубежных ученых, стронгилоидоз широко распространен в Беларуси, России, США, Австралии, странах Евросоюза и др. Он наносит огромный экономический ущерб сельскому хозяйству, который проявляется снижением прироста живой массы у поросят, потерями убойной массы свиней.

Стронгилоидоз – заболевание поросят разных возрастов, вызываемое нематодой *Strongyloides rapsomi* семейства *Strongyloidea* подотряда *Rhabditata*, проявляющееся катаральным воспалением тонких кишок, поносом, покраснением кожи в области живота, конечностей, отставанием в росте и развитии.

Наибольшие потери живой массы происходят в первый месяц после заражения [5]. У поросят 2-4-месячного возраста, инвазированных стронгилоидами, снижаются среднесуточные приросты от 83 до 110 г на голову по сравнению со здоровыми животными [1]. Убойный выход мяса уменьшается на 2,8 % [3]. Удельная величина потерь основной продукции на одно заболевшее животное составляет 5,4 кг [2]. Расход кормов на единицу приростов у больных свиней увеличивается на 2,60-63,10 % по сравнению со здоровыми животными [5].

Патогенное влияние стронгилоид на организм свиней сводится к местному механическому, токсическому, инокуляторному, аллергическому воздействию возбудителей, особенно личинок. В кишечнике молодняка, инвазированного стронгилоидами, изменяется соотношение облигатной и факультативной микрофлоры. При этом у больных поросят, по сравнению со здоровыми, в ободочной кишке увеличивается число стрептококков, кишечных палочек, клостридий, протей и грибов. Количество стафилококков, бифидобактерий уменьшается [6].

Наиболее тяжелая стадия стронгилоидоза отмечается в первый период развития гельминтов. Животные отказываются от корма, у них проявляется расстройство пищеварения (профузный понос, в фекалиях кровь и слизь), что приводит к истощению и гибели. Это наблюдается в период миграции личинок по организму животных. Второй период связан с паразитированием взрослых нематод.

В этой связи даже незначительный рост заболеваемости стронгилоидозом в масштабах республики приводит к существенным экономическим потерям.

Потери живой массы, нарушения роста и развития молодняка, истощение и гибель свиней при стронгилоидозной инвазии связаны с глубокими и стойкими нарушениями обмена веществ [9].

Стронгилоидозная инвазия оказывает отрицательное влияние на убойный выход, биохимические показатели мяса, его химический состав и на количество макро- и микроэлементов, что свидетельствует о нарушении обменных процессов в организме свиней [4].

При стронгилоидозной инвазии отмечаются дегенеративные изменения в различных органах и тканях.

**Материалы и методы.** Объектом исследования служили свиньи, инвазированные стронгилоидами. Целью данной работы было выяснение влияния паразитирования стронгилоид и их личинок на состояние

органов и тканей в организме инвазированных животных. Степень воздействия определяли путем проведения патологоанатомического вскрытия зараженных животных.

**Результаты исследований.** В легких поросят обнаруживались изменения, характерные для лобулярной катаральной бронхопневмонии – пораженные доли не спавшиеся, плотной консистенции, красного цвета, в воде кусочки тонут. Местами выявлялись кровоизлияния в местах миграции личинок паразита. Слизистые оболочки бронхов покрасневшие, набухшие, из перерезанных бронхов выдавливается серая слизь. Гистологически в пораженных участках легких просматривалась воспалительная гиперемия альвеолярных капилляров, скопление в альвеолах экссудата, состоящего из серозной жидкости, лейкоцитов и слущенного альвеолярного эпителия. В бронхах в составе экссудата обнаруживалась еще и слизь. Вокруг бронхов и сосудов местами отмечались скопления лимфоцитов, макрофагов и плазматических клеток.

В желудке, тонком и толстом отделах кишечника преобладали признаки острого катарального воспаления. Бокаловидные клетки находились в состоянии гиперсекреции, переполнены слизью, которая выходила на поверхность слизистой оболочки. Кровеносные сосуды расширены, переполнены кровью. В толще слизистой оболочки – пролиферация лимфоцитов, макро- и микрофагов, плазматических клеток. Местами выявлялись дефекты слизистой оболочки в виде эрозий, которые затрагивали слизистую и подслизистую оболочки, имели размер 2-3 мм, неровные, зубчатые края, красный цвет. Гистологически вокруг дефектов выявляли скопления лимфоцитов, гистиоцитов и плазмоцитов. При хроническом течении в лимфоидной ткани кишечника обнаруживались гиперпластические процессы. Пейеровы бляшки и солитарные узелки увеличивались в объеме и выступали в просвет кишечника, консистенция их была упругая, цвет серый, Поверхность разреза однородная, напоминала поверхность разреза головного мозга (мозговидное набухание). Гистологически в этих образованиях наблюдалась пролиферация лимфоцитов, макрофагов и плазматических клеток (рис. 1). Брыжеечные лимфоузлы находились в состоянии серозного воспаления – увеличены в 1,5-2 раза, на разрезе пятнисто и диффузно покрасневшие, поверхность разреза влажная. В отдельных узлах выявлялись пятнистые кровоизлияния.

В печени у зараженных стронгилоидозом животных выявлялись признаки зернистой, иногда жировой дистрофии. Орган был увеличен в объеме, дряблой консистенции, серого или желтоватого цвета, рисунок дольчатого строения выражен плохо, поверхность разреза суховатая. Под капсулой и в паренхиме – точечные и полосчатые кровоизлияния. При гистологическом исследовании обнаруживали следующую картину: в печеночных дольках гепатоциты в состоянии зернистой дистрофии, реже жировой декомпозиции – клетки набухшие, содержат в цитоплазме розовую эозинофильную зернистость или мелкие капли жира. В клетках, подвергшихся жировой декомпозиции, ядра сморщены (переход в некроз). В паренхиме и интерстиции выявлялись многочисленные дефекты на месте миграции личинок паразита. Они представляют собой каналы, пробуранные личинками и заполненные кровью. С течением времени вокруг ходов формировались клеточные пролифераты из лимфоцитов и макрофагов (рис. 2, 3).

В поджелудочной железе – отек стромы и единичные кровоизлияния.

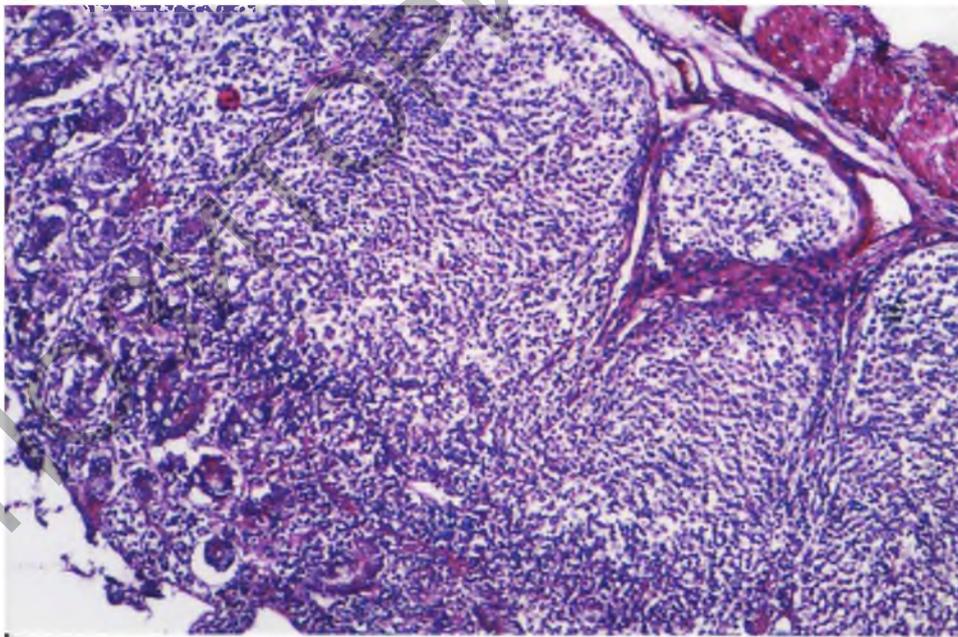


Рисунок 1 - Подвздошная кишка. Некроз слизистой оболочки. Проплиферация лимфоцитов, плазмоцитов, микро и макрофагов. Гиперплазия пейеровых бляшек. × 350

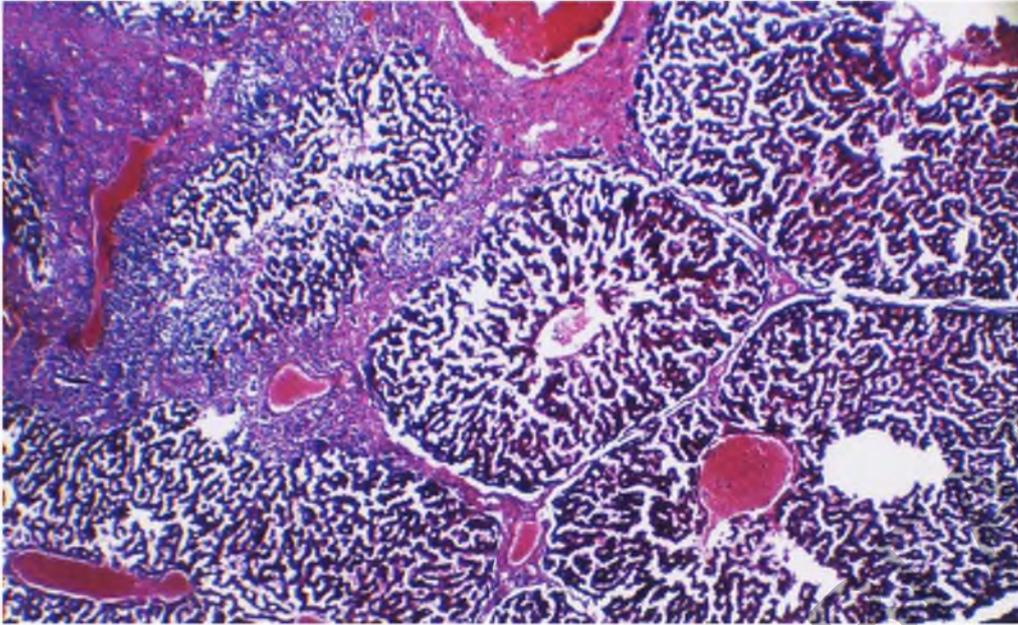


Рисунок 2 - Печень. Каналы, пробуровленные личинками паразита. × 350

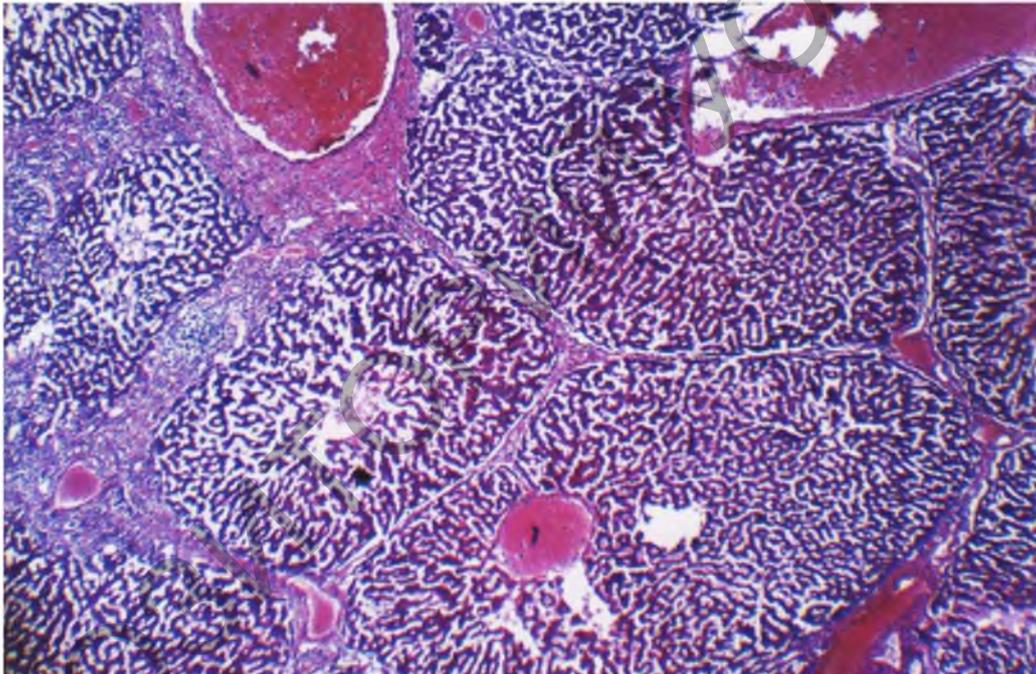


Рисунок 3 - Печень. Каналы, пробуровленные личинками паразита. × 350

**Заключение.** Стронгилоидозная инвазия оказывает тяжелое воздействие на организм животных. У поросят, при заражении личинками стронгилоидесов, болезнь на 4-30-й день характеризуется расстройством функции желудочно-кишечного тракта – поносом, лихорадкой, анемией, а в последующем – отставанием в росте и развитии животных. Стронгилоиды 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.

Заболевание является существенным препятствием в увеличении продукции свиноводства, сохранности поголовья и наносит огромный экономический ущерб, что свидетельствует о том, что изучение этой проблемы является актуальным, имеет важное научно-практическое значение в ветеринарной медицине.

**Литература.** 1. Крикунов, М.С. Мероприятия по оздоровлению свиней от кишечных гельминтозов / М.С. Крикунов, Н.Е. Дидковский // 1-й Всесоюзный съезд паразитологов / 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 паразитологов: тызисы 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, власоглавам 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. 10. 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: ИВЛ Минфина, 2007. – 580 с. 11. Ятусевич А.И. Руководство по ветеринарной паразитологии / А.И. Ятусевич [и др.] – Минск: Техноперспектива, 2007. – 481 с., [12] л.цв. ил.

УДК 636.4:612.44

## ТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС СВИНЕЙ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ

Самсонович В.А., Ятусевич А.И., Мотузко Н.С., Братушкина Е.Л.

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

В крови свиней различных возрастных групп содержится неодинаковое количество тиреоидных гормонов. Наибольшее количество тироксина и трийодтиронина содержится в крови поросят-сосунов 17-18-дневного возраста, а наименьшее – у поросят после отъема, в возрасте 35-40 дней. Для коррекции тиреоидного статуса поросят рекомендуется использовать тиреоидин в дозе 10 мг/кг живой массы.

*In the blood of pigs of different age groups contained unequal number of thyroid hormones. The greatest number of thyroxine and triiodothyronine in the blood suckling piglets 17-18-day-old, and the smallest - in piglets after weaning at the age of 35-40 days. To correct the thyroid status of pigs thyroidin recommended dose of 10 mg / kg body weight.*

**Введение.** Рост числа биогеоценологических заболеваний в Республике Беларусь требует особого зооветеринарного контроля за состоянием здоровья животных, условиями их содержания, ухода и кормления. Для этого необходимы современные данные о причинах заболеваний, способах диагностики, профилактики и лечения патологии. Своевременное обнаружение заболеваний щитовидной железы и сопутствующих болезней, лечение тиреоидной патологии у животных, проведение рекомендуемых профилактических мероприятий позволит в значительной мере повысить сохранность и продуктивность животных, что является основой для получения биологически полноценных и экологически чистых продуктов питания [2, 3, 5].

Тиреоидным гормонам принадлежит важная роль в регуляции многих физиологических функций, они оказывают определяющее влияние на энергетические процессы в организме, уровень продуктивности, воспроизводительную способность, жизнеспособность и интенсивность роста потомства, устойчивость животных к заболеваниям. Функциональная активность щитовидной железы является важнейшим фактором в регуляции обмена веществ у животных, эндокринных процессов и резистентности организма. Дефицит в организме животных тиреоидных гормонов сопровождается нарушением углеводного, жирового, белкового, гликопротеидного и витаминно-минерального обмена, замедлением их роста и развития, снижением воспроизводительной функции и др. [1, 4].

Витебская область РБ является биогеохимической провинцией по эндемическому зобу, население принимает йодированную соль, а животные подобных добавок не получают. Использование гормонов щитовидной железы и их заменителей позволяет стимулировать рост, усиливать защитные механизмы и повысить устойчивость животных к различным заболеваниям [5, 7].

Целью нашей работы явилось изучение гормонального статуса щитовидной железы у свиней разных возрастных групп и разработка способов его коррекции.

**Материал и методы исследований.** Для опытов было взято 40 свиней, которых разделили на 4 группы по 10 голов в каждой. В первую группу входили свиньи, находящиеся на откорме, в возрасте 120-140 дней, во вторую – подсосные поросята в 17-18-дневном возрасте, в третью – поросята, находящиеся на доращивании, в возрасте 35-40 дней, в четвертую – супоросные свиноматки второй половины супоросности (80-90 дней).

В сыворотке крови животных радиоиммунологически определяли концентрацию гормонов щитовидной железы: тироксина ( $T_4$ ), трийодтиронина ( $T_3$ ), тиреотропного гормона гипофиза (ТТГ), а также тироксинсвязывающего глобулина (ТСГ), отношение  $T_3/T_4 \times 100$  как показатель тиреоидной конверсии  $T_4$  и  $T_4/ТСГ$ , косвенно свидетельствующее об уровне свободного тироксина в крови [6].

**Результаты исследований.** В таблице 1 приведены данные о концентрации гормонов в сыворотке крови свиней различных возрастных групп.

Таблица 1 - Концентрация тиреоидных гормонов и тироксинсвязывающего глобулина в сыворотке крови свиней различных возрастных групп

Группы животных	ТТГ, МЕД/мл	$T_3$ , нмоль/л	$T_4$ , нмоль/л	ТСГ, мкг/мл	$\frac{T_4}{ТСГ}$	$\frac{T_3}{T_4}$
Поросята-сосуны (17-18 дней)	0,41±0,06	2,3±0,05* <sup>+</sup>	129,3±6,6* <sup>+</sup>	-	-	2,5±0,5*
Свиноматки (80-90 дней супоросности)	0,62±0,14 <sup>+</sup>	1,82±0,28	45,0±5,0	-	-	3,96±0,35 <sup>+</sup>
Поросята на доращивании (35-40 дней)	0,69±0,23 <sup>+</sup>	1,3±0,20	33,0±9,3 <sup>+</sup>	18,2±1,6	1,98±0,66 <sup>+</sup>	4,94±0,98 <sup>+</sup>
Свиньи на откорме (120-140 дней)	0,32±0,05	1,66±0,11	69,3±5,7	18,3±2,1	4,26±0,58	2,46±0,46

Примечание: \* -  $P < 0,05$  по сравнению со свиноматками; <sup>+</sup> -  $P < 0,05$  по сравнению с поросятами, находящимися на откорме