

Следовательно, морфофункциональный подход, как при постановке диагноза, так и при моделировании искусственных условий содержания животных должен стать основополагающим.

**Литература.** 1. Борде, Ж.-Ф. Хромота, связанная с заболеванием плечевого сустава / Ж.-Ф. Борде // *Ветеринар.* – 2001. – № 3. – С. 20-24. 2. Гийемо, А. Миопатия стройной и полусухожильной мышц / А. Гийемо // *Ветеринар.* – 2001. – № 1. – С. 34-35. 3. Нечаев, В.И. Механический фактор и функциональная анатомия комплекса губчатое вещество-красный костный мозг-периферическая кровь / В.И. Нечаев // *Математическая морфология.* – 1997. – Вып. 1, т. 2. – С. 151 – 154. 4. Послов, А.А. Разрыв предостной мышцы у собак / А.А. Послов, В.Ю. Илларионов // *Ветеринария.* – 2000. – № 12. – С. 54. 5. Ревякин, И.М. Сравнительные морфофункциональные особенности плечевой кости и костей предплечья домашней кошки и американской норки в связи с видовыми адаптационными свойствами / И.М. Ревякин, М.А. Хаткевич // *Ученые записки / Витебская государственная академия ветеринарной медицины.* – Витебск, 2010. – Т. 46, вып.1, ч.1 – С. 46-50. 6. Ромер, А. Анатомия позвоночных / А. Ромер, Т. Парсонс. – М.: Мир, 1992. – Т. 1. – 358 с. 7. Хрусталева, И.В. Иммунокомпетентные структуры млекопитающих и птиц новорожденного периода / И.В. Хрусталева, Б.В. Криштофорова, В.В. Лемещенко. – М., 2008. – 90с. 8. Шмидт-Нелльсон, К. Физиология животных. Приспособление и среда / К. Шмидт-Нелльсон. – М.: Мир, 1982. – Т. 2. – 799 с.

Статья поступила 21.09.2010г.

УДК: 619:616.995.132:636.4

## ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА БИОЛОГИЮ РАЗВИТИЯ ЭЗОФАГОСТОМ СВИНЕЙ

Сайко А.Л.

УО «Волковысский государственный аграрный колледж», г. Волковыск, Беларусь

Эпизоотический процесс при эзофагостомозе направлен на сохранение в природе возбудителя болезни. Заражению животных эзофагостомозом предшествует развитие яиц и личинок эзофагостом во внешней среде. Выяснение влияния различных факторов на выживаемость яиц и личинок эзофагостом, находящихся в окружающей среде, позволит разработать рациональные меры борьбы с гельминтами, так как при выпадении одного из звеньев эпизоотической цепи, эпизоотическая цепь разрушается, и инвазия не возникает.

Epizootic process at oesophagostomosis is directed on preservation in the nature of an infecting agent. Infection of animal's oesophagostomosis is preceded with development of eggs and larvae oesophagostomum in an environment. Finding-out of influence of various factors on survival rate of eggs and larvae oesophagostomum, taking place in an environment, will allow developing rational measures of struggle with worms as at loss of one of parts epizootic circuits, epizootic the circuit collapses, and infection does not arise.

**Введение.** Одним из факторов, препятствующих достижению высоких экономических показателей в свиноводстве, не позволяющих сделать отрасль высокопродуктивной, являются болезни свиней. В свиноводческих хозяйствах широко распространены энтероколиты [2, с. 40], в этиологии которых существенную роль играют кишечные гельминты. Еще В.Ф. Бушуев в 1892 г. указывал, что присутствие глист (гельминтов) может оказать негативное влияние на течение и исход разных болезней [4, с.208]. Особенности процессов, которые происходят в организме хозяина, определяют взаимоотношения между гельминтами и животными. Кроме того, гельминтозная инвазия вызывает перестройку иммунологических систем [1, с. 142], в результате чего снижается иммунитет и повышается восприимчивость организма к инфекционным болезням [6, с. 31]. Одним из таких гельминтозов у свиней является эзофагостомоз.

Несмотря на широкий ассортимент антгельминтных препаратов, регулярное проведение диагностических и лечебно-профилактических мероприятий в свиноводческих хозяйствах, эзофагостомоз свиней остается одним из распространенных заболеваний и наносит значительный экономический ущерб отрасли, который складывается из снижения приростов массы тела, ухудшения качества кишечного сырья, повышения расходов кормов и нередко – падежа молодняка. Предупреждение ущерба, наносимого этими гельминтами, дало бы заметное увеличение объемов производства продукции свиноводства. В связи с этим, борьба с эзофагостомозом свиней занимает важное место в системе ветеринарных мероприятий.

Основным источником распространения эзофагостомозной инвазии являются взрослые свиньи (свиноматки, хряки, свиньи, содержащиеся на откорме), которые в окружающую среду длительное время выделяют яйца эзофагостом, что вызывает накопление яиц и личинок в местах содержания свиней [5, с. 83].

Непрерывному эпизоотологическому циклу эзофагостомозной инвазии независимо от сезона года способствует несоблюдение сроков дегельминтизации животных. Бессистемное и длительное использование одних и тех же препаратов приводит к развитию у гельминтов устойчивости к ним, что снижает эффективность дегельминтизации [3, с.36]. Предрасполагающими факторами поражения животных являются скопление большого поголовья на ограниченных площадях, неправильное содержание и кормление животных, низкий уровень ветеринарно-санитарных мероприятий.

Эзофагостомоз вызывается гельминтами, цикл развития которых происходит с участием одного хозяина – свиньи. Однако заражению животных данной инвазией предшествует развитие яиц и личинок эзофагостом во внешней среде. Эпизоотический процесс при эзофагостомозе направлен на сохранение в природе возбудителя болезни [7, с.76]. Это обеспечивается инвазированностью животных эзофагостомами, замкнутостью эпизоотической цепи, что способствует последующим заражениям животных, большим количеством яиц, выделяемых самками эзофагостом, находящимися в организме свиней, и устойчивостью яиц и личинок эзофагостом во внешней среде.

В эпизоотической цепи при эзофагостомозе участвует два звена, которые оказывают прямое воздействие на развитие и размножение гельминтов. При выпадении одного из этих звеньев эпизоотическая цепь разрушается, и инвазия не возникает.

Немаловажное значение в предупреждении заражения свиней эзофагостомозом имеет своевременное и правильное удаление навоза с последующим обеззараживанием. Пораженность гельминтами зависит не только

от возраста животных, технологии их содержания, но и от ветеринарного контроля качества проведения ветеринарно-санитарных мероприятий. Разработка рациональных мер борьбы с эзофагостомозом свиней невозможна без предварительного изучения влияния различных факторов на биологию развития гельминтов.

**Материалы и методы.** Целью данной работы было выяснение влияния различных факторов на выживаемость яиц и личинок эзофагостом, находящихся в окружающей среде. Материалом для исследования служили фекальные массы свиней, содержащие яйца эзофагостом.

Для этого были отобраны пробы фекалий у свиней, больных эзофагостомозом.

Первый опыт ставили по влиянию различных температур (от + 7° С до + 16° С, + 20 - 21° С, от + 22° С до + 24° С) на яйца эзофагостом для выяснения действия температурного фактора и сроков появления личинок.

Второй опыт ставили по выяснению влияния раствора фармайода в концентрации 1%, 3%, 5%, 7% при температурном режиме растворов + 10° С на яйца эзофагостом. Для этого фекалии, содержащие яйца эзофагостом, поместили в четыре чашки Петри и смешали с раствором фармайода в различной концентрации до получения сметанообразной консистенции. Исследование фекалий для выявления яиц проводили методом Фюллеборна через 15 минут, 30 минут, 60 минут, 24 часа, 48, 72, 96, 120, 144, 168, 192, 216, 240 часов после смешивания фекалий с раствором фармайода. Исследуемые фекалии выдерживали при комнатной температуре.

Третий опыт был направлен на культивирование личинок из яиц, обработанных растворами фармайода в концентрации 1%, 3%, 5%, 7% при температурном режиме растворов + 10° С. Для этого фекалии, содержащие яйца эзофагостом, поместили в четыре чашки Петри и смешали с раствором фармайода в различной концентрации в соотношении 1:1. Фекалии выдерживали при комнатной температуре. Влажность поддерживали с помощью водопроводной воды температурой + 15° С. Учитывали результаты по данным копроскопических исследований проб фекалий упрощенным ларвоскопическим методом через 24, 48, 72, 96, 120, 144, 168 часов после смешивания фекалий с раствором фармайода.

Четвертый опыт был направлен на выяснение влияния древесины и коры березы и сосны, шелухи семечек подсолнечника на формирование и сроки формирования личинок эзофагостом в фекалиях свиней. Для этого фекалии, содержащие яйца эзофагостом, смешали с опилками березы, опилками сосны, измельченной шелухой семечек подсолнечника в соотношении 1:1. Как контроль оставили фекалии в чистом виде без всяких примесей. Все пробы фекалий выдерживали при одинаковых температурных режимах (ночью + 6° С - + 10° С, днем от + 16° С до + 23° С). Опыты по культивированию личинок эзофагостом проводили в стеклянной посуде в темноте и при дневном свете. Фекалии один раз в день перемешивали. Влажность поддерживали с помощью водопроводной воды температурой + 15° С. Стеклопосуда накрывалась марлевой салфеткой.

Пятый опыт был направлен на выяснение сроков выживания личинок эзофагостом. Для этого пробу свежих фекалий, содержащую яйца эзофагостом, поместили в чашку Петри, накрыли другой половинкой чашки Петри и оставили при комнатной температуре и дневном свете для культивирования личинок. Чашку Петри не открывали в течение семи месяцев и фекалии не увлажняли. Исследования проводили путем просматривания содержимого чашки Петри под микроскопом под малым увеличением. После вскрытия чашки Петри с содержимым учитывали результаты по данным копроскопических исследований проб фекалий упрощенным ларвоскопическим методом.

Опыты проводили в лаборатории паразитологии УО «Волковысский государственный аграрный колледж».

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований нами было установлено, что в отобранных пробах фекалий свиней находились яйца эллипсоидной формы с гладкой, тонкой, прозрачной оболочкой серого цвета. Внутри яиц насчитывалось от 8 до 16 бластомер.

В первом опыте яйца эзофагостом хорошо выдерживали колебания температуры и каких-либо изменений в морфологии яиц не происходило. При колебаниях температуры + 20 - 21° С личинки в фекалиях появились через 48 часов. При колебаниях температуры от + 22° С до + 24° С личинки в фекалиях появились на третьи сутки. Более низкая температура задерживает развитие яиц эзофагостом, но они остаются жизнеспособными. При колебаниях температуры от + 7° С до + 16° С личинки в фекалиях появились на 21 сутки.

Во втором опыте при смешивании фекалий, содержащих яйца эзофагостом с 1% раствором фармайода при температурном режиме раствора + 10° С яйца обнаруживались в неизменном виде через 15 минут, 30 минут, 60 минут, 24 часа, 48 часов, 72 часа, 96, 120, 144, 168, 192, 216 часов. Через 240 часов в фекалиях обнаруживались деформированные яйца эзофагостом.

При смешивании фекалий, содержащих яйца эзофагостом с 3% раствором фармайода при температурном режиме раствора + 10° С яйца обнаруживались в неизменном виде через 15 минут, 30 минут, 60 минут, 24 часа, 48 часов, 72 часа, 96, 120, 144, 168, 192 часа. Через 216 часов в фекалиях обнаруживались деформированные яйца эзофагостом. Через 240 часов яиц в фекалиях не обнаружено.

При смешивании фекалий, содержащих яйца эзофагостом с 3% раствором фармайода при температурном режиме раствора + 10° С яйца обнаруживались в неизменном виде через 15 минут, 30 минут, 60 минут, 24 часа, 48 часов, 72 часа, 96, 120, 144 часа. Деформированные яйца эзофагостом в фекалиях были обнаружены через 168 часов. Через 192 часа были обнаружены единичные деформированные яйца эзофагостом. Через 216, 240 часов яиц в фекалиях не обнаруживалось.

При смешивании фекалий, содержащих яйца эзофагостом с 5% раствором фармайода при температурном режиме раствора + 10° С яйца обнаруживались в неизменном виде через 15 минут, 30 минут, 60 минут, 24 часа, 48 часов, 72 часа, 96, 120 часов. Деформированные яйца эзофагостом в фекалиях были обнаружены через 144 и 168 часов. Через 192, 216, 240 часов яиц в фекалиях не обнаруживалось.

При смешивании фекалий, содержащих яйца эзофагостом с 7% раствором фармайода при температурном режиме раствора + 10° С яйца обнаруживались в неизменном виде через 15 минут, 30 минут, 60 минут, 24 часа, 48 часов, 72 часа, 96 часов. Деформированные яйца эзофагостом в фекалиях были обнаружены через 120 и 144 часа. Через 168 часов и 192 часа были обнаружены единичные деформированные яйца эзофагостом. Через 216 и 240 часов яиц в фекалиях не обнаруживалось.

В третьем опыте в фекалиях, содержащих яйца эзофагостом, и обработанных растворами фармайода в концентрации 1%, 3%, 5%, 7% при температурном режиме растворов + 10° С личинки эзофагостом не обнаруживались.

В четвертом опыте после смешивания фекалий свиней, содержащих яйца эзофагостом, с опилками березы, опилками сосны, измельченной шелухой семечек подсолнечника и в чистом виде без всяких примесей, наблюдалось формирование и развитие личинок на седьмые сутки независимо от добавленных нами компонентов, и независимо от нахождения фекалий в темноте или при дневном свете. Вышедшие из яиц личинки очень подвижны, имеют гладкую прозрачную оболочку, через которую видно внутреннее содержимое, и заостренный хвостовой конец. Через четверо суток подвижность личинок снизилась, а затем опять возобновилась. Личинки имели поперечно исчерченную кутикулу.

В пятом опыте на восьмые сутки в чашке Петри, содержащей фекалии, можно было наблюдать появление гифов плесени. При просматривании под микроскопом между гифами плесени было хорошо видно большое количество активно движущихся личинок эзофагостом. В течение месяца гифы плесени опали, и количество движущихся личинок уменьшилось. По истечении еще одного месяца в просматриваемых частях чашки Петри личинок не обнаружено. Еще через пять месяцев произошло высыхание фекалий в чашке Петри. В результате проведенного копроскопического исследования были обнаружены подвижные формы личинок эзофагостом в небольшом количестве.

**Заключение.** Колебания температуры от + 7° С до + 16° С, от + 22° С до + 24° С не оказывают существенного влияния на яйца эзофагостом, но оказывают влияние на сроки формирования личинок. При более низких температурах сроки формирования личинок задерживаются, по сравнению с более высокими температурами.

Раствор фармайода вызывает деформацию и гибель яиц эзофагостом. Чем выше концентрация раствора, тем быстрее происходит деформация и гибель яиц.

В фекалиях, содержащих яйца эзофагостом, и обработанных раствором фармайода формирование личинок не наблюдается, так как происходит деформация, а затем гибель яиц.

Измельченная древесина и кора (в виде опилок) березы, сосны, измельченная шелуха семечек подсолнечника не оказывает влияния на формирование и сроки формирования личинок эзофагостом.

Нахождение фекалий, содержащих яйца эзофагостом, в темноте и на дневном свете не оказывает влияния на формирование и сроки формирования личинок эзофагостом.

Личинки эзофагостом способны к вертикальной миграции по гифам плесени.

Высушивание фекалий, содержащих личинки эзофагостом, оказывает отрицательное влияние на жизнеспособность личинок. Жизнеспособными остается небольшое количество личинок, если в фекалиях находится влага.

**Литература.** 1. Веренич, С.И. Влияние ассоциации паразитов и вакцинации против пастереллеза, на аминокислотный состав крови свиней / С.И. Веренич, В.С. Литвяк // Межвед. сб. / БелНИИЭВ. – Минск, 1990. – Вып. 28: Ветеринарная наука – производству. – С. 139 -143. 2. Гончаров, С.К. Паразитоценоз и ассоциативные паразитозы при энтероколитах у свиней / С.К. Гончаров // 3 Всесоюзный съезд паразитоценологов: тезисы докладов, Киев, декабрь, 1991. – С. 40. 3. Кармалиев, Р.С. Гельминтозы животных Западного Казахстана / Р.С. Кармалиев // Ветеринария. – 2006. – № 1. – С. 36 - 38. 4. Матусявичус, А.П. Заболевания свиней, вызываемые ассоциацией гельминтов и возбудителей рожи / А.П. Матусявичус, Э.А. Данилявичус, В.И. Шпакускас // Паразитоценозы и ассоциативные болезни. Всесоюзная академия с.х. наук им. В.И. Ленина. – Москва, Колос, 1984 г. – С. 208 – 218. 5. Петренко, С.И. Паразитоценозы свиней на комплексах / С.И. Петренко // Межвед. сб. / БелНИИЭВ. – Минск, 1985. – Вып. 23: Ветеринарная наука – производству. – С. 83 – 86. 6. Эффективность альвет-суспензии при гельминтозах животных / Д.Б. Сидоркин [и др.] // Ветеринария. – 2006. – № 8. – С. 31 - 32. 7. Якубовский, М.В. Эпизоотический процесс при эзофагостомозе свиней / М.В. Якубовский // Межвед. сб. / БелНИИЭВ. – Минск, 1998. – Вып. 26: Ветеринарная наука – производству. – С. 76 - 80.

Статья поступила 14.10.2010г.

УДК 636.5.087.73:612.4

### **МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТИМУСА И ФАБРИЦЕВОЙ БУРСЫ ЦЫПЛЯТ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН Е-ВИТАМИННЫХ ДОБАВОК**

**Сандул П.А., Луппова И.М., Сандул А.В.**

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

*Концентрат витаминов E и F из рапсового масла при введении в рацион бройлеров оказывает более выраженное повышение функциональной активности тимуса и фабрициевой бursy, чем синтетический витамин E.*

*Feeding of the vitamin E, F concentrate from the rape oil has a more positive effect on the thymus and Fabricius bursa functional activity then the synthetic vitamin E.*

**Введение.** В практике птицеводства наиболее полному развитию генетического потенциала птицы препятствуют стрессы, обусловленные интенсивными технологиями производства, нарушениями кормления и содержания, что вызывает снижение общей неспецифической резистентности и иммунологической реактивности организма, то есть вторичные (приобретенные) иммунные дефициты [1, 2, 3].

Для вторичных иммунных дефицитов характерны изменения (понижение) естественной резистентности и иммунобиологической реактивности, в первую очередь генеза и функций лимфоцитов и фагоцитов, других клеточных и гуморальных факторов защиты, акцидентальная трансформация тимуса, атрофия селезенки,