

роз; почки – зернистая и крупнокапельная жировая дистрофия эпителия почечных канальцев, серозный, серозно-геморрагический гломерулит, мелкоочаговый интерстициальный нефрит; миокард – зернистая дистрофия, серозно-воспалительный отёк мышечных волокон, очаговый интерстициальный миокардит; селезёнка – делимфатизация; головной мозг – венозная гиперемия и отёк.

При проведении микологического исследования комбикорма КР-2 и химикотоксикологического исследования сенажа и силоса. В комбикорме выявлено содержание микотоксина Т-2 на верхней границе ПДК (96,875 мкг/кг), при норме 100,0 мкг/кг, в сенаже повышение в 3 раза содержание нитратов (1750,0 мг/кг), при норме 500,0 мг/кг, и высокое содержание молочной и уксусной кислот (РН-4,5). Исключение из рациона телят сенажа и введение в комбикорм КР-2 адсорбента „Микософт” привяло к полному оздоровлению поголовья.

**Выводы и предложения.** Кормотоксикозы являются основной причиной заболевания и падежа телят и наносят значительный экономический ущерб животноводству.

Т-2 микотоксин часто содержится в концентрированных кормах, он кумулируется в органах телят, может вызывать слюнотечение, нарушение координации движения, мышечную дрожь и скрежет зубами.

Для профилактики развития кормотоксикозов необходимо концентраты и объёмистые корма проверять на содержание микотоксинов и общую токсичность.

#### Библиографический список

1. Болезни крупного рогатого скота и овец / П. А. Красочко [и др.] ; ред. П. А. Красочко. – Махачкала, 2007. – 657 с.
2. Болезни молодняка крупного рогатого скота и свиней, протекающие с диарейным и респираторным синдромом (диагностика, лечение и профилактика) : монография / Б. Л. Белкин [и др.] ; Орловский государственный аграрный университет. – Орел : ОрелГАУ, 2012. – 222 с.
3. Белкин, Б. Л. Вирусные болезни животных: характеристика вирусов, патологоанатомическая диагностика и общие меры профилактики : учебное пособие / Б. Л. Белкин, В. С. Прудников, Л. А. Черепяхина ; Орловский государственный аграрный университет. – Орел, 2007. – 195 с.
4. Белкин, Б. Л. Отравления и токсикозы животных: патоморфологическая, лабораторная диагностика и профилактика : учебно-методическое пособие / Б. Л. Белкин, В. С. Прудников, А. К. Джавадов ; Орловский государственный аграрный университет. – Орел, 2009. – 111 с.
5. Изучение иммуноморфогенеза при болезнях и вакцинациях животных / В. С. Прудников [и др.] // Ветеринария. – 2005. – № 4. – С. 20–23.
6. Методы диагностики болезней животных : практическое пособие / А. П. Курдеко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2005. – 172 с.
7. Патоморфологическая диагностика болезней животных : атлас-альбом : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по специальности «Ветеринария» / Б. Л. Белкин [и др.] ; ред.: Б. Л. Белкин, А. В. Жаров. – Москва : Аквариум, 2013. – 231 с.
8. Патоморфологическая диагностика малоизученных и тропических болезней животных : справочное пособие / В. С. Прудников, А. И. Жуков, И. А. Анисим, И. Н. Громов, Е. И. Большакова, С. П. Герман ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : УО ВГАВМ, 2007. – 131 с.



УДК 619:616.98-091-07-636.2/.4

**В.С. Прудников, Н.О. Лазовская**

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины,  
Республика Беларусь, ratan-vgavm@mail.ru*

### **РОЛЬ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ ТЕЛЯТ И ПОРОСЯТ**

**Введение.** Современные условия содержания животных требуют максимальной оперативности ветеринарной службы, прежде всего, в своевременной постановке диагноза, поскольку от этого зависит успех разработки и проведения лечебно-профилактических мероприятий по оздоровлению комплекса, хозяйства или какой-то отдельной фермы. Содержание большого количества животных на ограниченных территориях влечет за собой целый ряд существенных изменений в закономерности течения эпизоотических процессов, поэтому в настоящее время в инфекционной патологии все большую роль играют ассоциированные вирусные и бактериальные ин-

фекции, вызванные двумя или несколькими инфекционными агентами. По нашим данным и данным литературы смешанные вирусные инфекции в природе составляют свыше 75% случаев заболеваний вирусной этиологии. Такие инфекции протекают значительно тяжелее, более длительно с большой вариабельностью клинических признаков и патологоанатомических изменений в органах и тканях больного животного и наслоение бактериальных болезней: сальмонеллеза, эшерихиоза, стрептококкоза, пастереллеза и др. [1–9].

**Материалы и методы исследований.** Объектом исследований служили органы и ткани от 78 трупов телят и 96 трупов поросят из 64 хозяйств Республики Беларусь.

Для проведения гистологических исследований зафиксированный в 10%-м растворе формалина патматериал подвергали обезвоживанию и инфильтрации парафином, затем изготавливали гистологические срезы на специальном оборудовании Mikrom International GmbH согласно инструкции, с последующей окраской гематоксилин-эозином.

Для вирусологического и бактериального исследований патматериал направляли в областные и районные ветеринарные лаборатории.

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований нами установлено, что вирусные инфекции у телят имеют широкое распространение в тех хозяйствах и животноводческих комплексах, где нарушена технология содержания и кормления животных.

При патоморфологическом исследовании органов и тканей павших телят нами выявлены изменения, характерные для внутриутробного, молозивного и молочного токсикозов, которые часто наблюдаются при скармливании коровам концентратов, содержащих микотоксины, превышающих ПДК или составляющих их предельно допустимый уровень, что связано с их кумуляцией в печени и почках.

Как правило, такие телята заболевают вирусными инфекциями уже во внутриутробный период и рождаются больными (гиперемия эпидермиса кожи носового зеркала и десен – инфекционный ринотрахеит, коронавирусная инфекция), или очаговая катаральная пневмония, иногда с эмфизематозными участками в легких – аденовирусная инфекция). При внутриутробном заражении телят и поросят ротавирусами фекальные массы чаще желтого или желто-зеленого цвета. При вскрытии трупов наблюдается метеоризм тонкого кишечника, с истончением стенок и их прозрачностью. Селезенка частично атрофирована, что определяется по сморщенности капсулы и острым ее краям. При наслоении эшерихиоза – она септическая.

Корона- и энтеровирусный гастроэнтериты у поросят характеризуются катаральным, катарально-геморрагическим гастроэнтеритом и колитом, иногда с наличием эрозий и изъязвления в слизистой оболочке желудка, селезенка не изменена. В 17% случаев к вирусным болезням у поросят наслаивается эшерихиоз, в 48,4% наблюдались поражения, характерные для болезни Глессера (катарально-фибринозная пневмония, фибринозный плеврит, перикардит, перитонит, перигепатит, периспленит), в 13,6% наслаивалась актинобациллезная плевропневмония (крупозно-геморрагическая, некротическая пневмония, а также фибринозный плеврит, перикардит со скоплением в грудной полости экссудата красного цвета).

При гистоисследовании печени телят и поросят, пораженных микотоксинами, чаще всего выявляются патоморфологические изменения, характерные для зернистой, крупно- или мелкокапельной жировой дистрофии с очаговым некробиозом и некрозом гепатоцитов, дисконфлексацией балочного строения. У отдельных животных мы выявляли интерстициальный гепатит и очаговый атрофический цирроз печени. В почках таких телят и поросят патоморфологические изменения были характерны для белково-некротического, иногда липоидного нефроза. Почечные клубочки были чаще всего в состоянии серозно-воспалительного отека, в отдельных случаях выявлялся геморрагический гломерулонефрит, очаговый интерстициальный нефрит и очаговый склероз.

**Выводы и предложения.** Скармливание коровам и свиноматкам кормов с высоким содержанием микотоксинов приводит к развитию патоморфологических процессов в печени и почках, ослаблению иммунной защиты и наслоению ассоциированных инфекций у телят и поросят.

#### Библиографический список

1. Апатенко, В. М. Вирусные инфекции сельскохозяйственных животных / В. М. Апатенко. – Харьков : Консул, 2005. – 183 с.
2. Выращивание и болезни телят (кормление, диагностика, лечение и профилактика болезней) / В. С. Прудников [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2010. – 372 с.
3. Вскрытие животных и патологоанатомические диагнозы болезней / М. С. Жаков [и др.]. – Минск : Ураджай, 1992. – 143 с.
4. Изучение иммуноморфогенеза при болезнях / и вакцинациях животных / В. С. Прудников [и др.] // Ветеринария. – 2005. – №4. – С. 20–23.
5. Патоморфологическая диагностика новых и малоизученных болезней животных : монография / В. С. Прудников [и др.]. – Минск : Бизнесофсет, 2002. – 111 с.

6. Справочник по вскрытию трупов и патоморфологической диагностике болезней животных (с основами судебно-ветеринарной экспертизы) / В. С. Прудников [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2007. – 375 с.

7. Патоморфологическая диагностика малоизученных и тропических болезней животных : справочное пособие / В. С. Прудников [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : УО ВГАВМ, 2007. – 131 с. – Библиогр.: с. 131.

8. Патоморфологическая диагностика болезней животных : атлас-альбом / Б. Л. Белкин [и др.]. – М. : Аквариум Принт, 2013. – 232 с. : ил.

9. Справочник по вскрытию трупов и патоморфологической диагностике болезней животных (с основами судебно-ветеринарной экспертизы) / В. С. Прудников [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2007. – 375 с.



УДК 576.3/7

**В.В. Салаутин, И.В. Зирук, Д.В. Козина**

*Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, РФ, iziрук@yandex.ru*

### **МОРФОМЕТРИЯ КИШЕЧНИКА СВИНЕЙ ПРИ ДОБАВЛЕНИИ В КОРМА АСПАРАГИНАТОВ**

Толстая кишка отвечает за всасывание воды из поступающего химуса, формирование и выделение каловых масс (1, 3, 6). На современном этапе развития отрасли свиноводства с целью ликвидации недостатка микроэлементов, чаще всего используют хелатокомплексные соединения микроэлементов (2, 4, 7), но влияние данных комплексов изучено не достаточно, в связи с чем целью нашего исследования явилось изучение морфометрического строения толстого кишечника подсвинков, получавших в рационе комплекс микроэлементов на основе L – аспарагиновой кислоты.

Научно – производственный опыт проведён в условиях комплекса Саратовской области. Подсвинки подобраны по принципу аналогов: в рацион 1-й опытной группы применяли 7,5 % от нормы микроэлементного комплекса, 2-й – 10 % от нормы и 3-й – 12,5 %. Убои проведены в 4-х и 7-и месячном возрасте, где отбирали кусочки толстого кишечника и подвергали исследованию по методикам, изложенным в руководстве (5, 8).

Строение всех оболочек толстого кишечника у животных опытных групп сохранено, нарушений стенок не наблюдали. Эпителиальный слой представлен однослойным столбчатым эпителием, крипты четкие. На поверхности последних обнаруживаются бокаловидные клетки. В эпителии крипт животных опытных групп содержится значительное количество каемчатых эпителиоцитов и эндокринные клетки. У подсвинков контроля наблюдали десквамацию эпителия слизистой, крипты не выражены, клетки слабо дифференцированы. В слизистой органа подсвинков опытных групп встречаются единичные лимфатические узелки. В мышечной оболочке всех подопытных животных пучки гладких миоцитов идут продольно, формируя тяжи, между которыми наблюдается небольшое количество рыхлой соединительной ткани. Стенка серозной оболочки тонкая, хорошо просматривается, преимущественно у подсвинков опытных групп.

В 4-х месячном возрасте толщина слизистой оболочки органа у животных всех исследуемых групп находилась в пределах от 21,0 до 24,2 мкм. В 7-ми месячном возрасте показатель увеличился, и в среднем составлял: в контроле 25,2 мкм, в 1-й опытной – 27,4, во 2-й – 30,6 и в 3-й – 29,1 мкм.

Нами установлены различия у животных всех опытных групп по количеству крипт. Так в 4-х месячном возрасте данный показатель варьировал от 13 до 15 во всех группах. В 7-ми месячном возрасте, количество крипт в 1-й опытной группе достигло 15-16, во 2-й – 16-17, в 3-й – 15-16, а в контрольной группе данный показатель остался на прежнем уровне и не превышал 14. Изменения толщины мышечной оболочки в течение опыта не значительны.

*Таблица – Морфометрические показатели толстого отдела кишечника подсвинков*

	Периметр, мм	Длина, мм	Ширина, мм	Ср. размер, мм	Ориентация, градус
Контроль	0,051±0,002	0,016±0,0008	0,016±0,0008	0,016±0,0008	28,13±2,05
1-я опыт	0,051±0,002*	0,016±0,0008	0,016±0,0008	0,016±0,0008	20,0±2,03
2-я опыт	0,062±0,003*	0,019±0,0009	0,019±0,0009*	0,019±0,0009*	28,13±2,05
3-я опыт	0,059±0,003*	0,019±0,0009	0,019±0,0009*	0,019±0,0009*	22,5±2,04

Примечание: \*P<0,05

У животных опытных групп форма крипт вытянутая, цилиндрическая, структура стенок четкая. Между последними многочисленные округлые клетки рыхлой соединительной ткани собственной пластинки. У животных