

**Заключение.** Альверм в испытанной дозе в условиях производства оказался высокоэффективным средством при фасциолезе, стронгилятозах желудочно-кишечного тракта. Хорошо переносится животными, осложнений после назначения не отмечено.

**Литература.** 1. Абдулмагомедов, С.А. К вопросу эпизоотологии трематодозов крупного рогатого скота в Дагестане / С.А. Абдулмагомедов, В.М. Шахмалов // Актуальные вопросы теоретической и прикладной трематодологии и цестодологии : материалы науч. конф., ВИГИС. - М. 1997. - С. 4. 2. Абрамов, В.А. Теоретическое обоснование создания новых препаративных форм альбендазола и клонантела для борьбы с эндо- и эктопаразитами сельскохозяйственных животных : дис. ...д-ра вет. наук : 03.00.19 / В.А. Абрамов ; - Москва, 2000. - С. 12-50. 3. Горохов, В.В. Мониторинг паразитозов, нерешенные проблемы / В.В. Горохов // Труды ВИГИС. - Москва, - 2003. - В.39. - С. 72-77. 4. Горохов, В.В. Общие проблемы эпизоотологии гельминтозов / В.В. Горохов // Материалы докл. науч. конф. : теория и практика борьбы с паразитарными болезнями - ВИГИС. - Москва, - 2003. - С. 125-127. 5. Гребняк, Н.П. Паразитарные болезни : современные тенденции распространенности, стратегия борьбы / Н.П. Гребняк [и др.] // Environ. and Health. -2002.-№2.-С. 39-42. 6. Даугалиева, Э.Х. Специфическая профилактика гельминтозов с.-х. животных / Э.Х. Даугалиева, К.Г. Курочкина, В.В. Филиппов // Сб. науч. тр. / Ивановского СХИ : онтогенез, профилактика и лечение болезней с.-х. животных. - Иваново.-1993.-С. 91-97. 7. Добровольский, А.А. Гельминтозы КРС / А.А. Добровольский // Практик. -2000.-№12.-С. 23-34. 8. Коваленко, А.И. Зараженность жвачных животных на северо-востоке Украины / А.И. Коваленко, Л.М. Коваленко, П.Т. Романенко, И.С. Дахно // Материалы докладов научн. конференц. - в. Москва, 5-6 декабря, 1995 : ассоциативные паразитарные болезни, проблемы, экология и терапия. - Москва, 1995 - С. 77-78. 9. Кононский, А.И. Биохимия животных : учебн. пособ. для ВУЗов / А.И. Кононский. - Киев, Вища школа, 1980. - С. 432. 10. Якубовский, М.В. Проблемы профилактики и терапии паразитарных болезней животных / М.В. Якубовский // Материалы международной науч.-практич. конференц. проблемы патологии, санитарии и бесплодия в животноводстве, Минск, 10-11 декабря 1998. - С. 26-27. 11. Якубовский, М.В. Современные проблемы профилактики паразитарных болезней животных / М.В. Якубовский // Ветеринарные и зооинженерные проблемы животноводства. Витебск. - 1996. - С. 147-148. 12. Якубовский, М.В. Современные средства терапии и профилактики паразитарных болезней животных / М.В. Якубовский // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі - 2003. -№2. - С. 77-83. 13. 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: ИВЦ Минфина, 2007. – 580 с. 14. Ятусевич А.И. Справочник по лекарственным препаратам. А.И. Ятусевич [и др.] Минск. – 2006.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК: 619:616 – 099-02:636.085/087

#### МИКОТОКСИКОЗЫ ЖИВОТНЫХ (ПАТОМОРФОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА)

Прудников В.С., Прудников А.В.

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

*Микотоксикозы животных имеют широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб животноводству. Под действием микотоксинов в органах и тканях животных развиваются дистрофические, воспалительные и некротические процессы, возникают вторичные иммунодефициты, что приводит к наслоению условно-патогенных инфекций.*

*Mycotoxicosis of animals has a wide circulation and cause a considerable economic damage to animal industries. Under action Mycotoxicosis in bodies and tissues of animals are developing dystrophic, inflammatory and necrotic processes, there are secondary immunodeficiencies that leads to stratification of is conditional-pathogenic infections.*

**Введение.** Микотоксикозы – это большая группа заболеваний свиней и крупного рогатого скота, наносящая большой экономический ущерб животноводству. В мире известно свыше 300 различных видов микотоксинов, которые вызывают поражение органов животных и опасны для человека, при употреблении продуктов животноводства пораженных ими [1]. Из этого количества микотоксинов только 6 видов (ДОН-вомитоксин, афиатоксин, Т-2 токсин, охратоксин, фумонизин и зеараленон) можно определить методом ИФА. Выделяют микотоксины грибы рода *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Claviceps*, *Helminthosporium*. При этом грибы рода *Fusarium* продуцируют зеараленон, фумонизины и трихотеценовые линкотоксины, рода *Penicillium* и *Aspergillus* – афлатоксины, рода *Helminthosporium* и *Alternaria* – дигитонатогенные токсины, *Claviceps* – эрготоксины.

Микотоксикозы не относятся к инфекционным заболеваниям, не передаются от одного животного к другому. Для их выработки необходимо наличие в питательном субстрате довольно большого количества влаги. Многие из них накапливаются в организме до определенного уровня и только потом начинают проявляться клинические признаки болезни. Микотоксины в желудке и кишечнике из кормов быстро всасываются в кровь и заносятся в печень, почки и другие органы и ткани, вызывая кровоизлияния, развитие дистрофических и воспалительных процессов в них [2, 3, 4]. При этом применение антибактериальных препаратов существенно не влияет на лечение больных животных. Большое разнообразие микотоксинов, их химические свойства и активность делает невозможным их полную сорбцию и инактивацию одним препаратом (табл. 1, табл. 2).

В настоящее время установлена высокая зараженность кормов микотоксинами. Содержание одних токсинов находится на границе ПДК, других – значительно превышает эти границы, что и приводит к токсикозу при скармливании таких кормов длительное время. По данным Ганкиной Ю.В. и Кудряшовой А.А. и др. [5, 6] содержание микотоксинов в пробах комбикормов для поросят в возрасте до четырех месяцев составляет в мг/кг в следующих пределах: афлатоксин – 0,087-0,06 (при ПДК для них 0,01), охратоксин – 0,007-0,03 (при ПДК – 0,01), Т-2 токсины – 0,007-0,03 (при ПДК – 0,05), дезоксиваленон – 0,01-0,0095 (при ПДК – 1,0) и зеараленон – 0,04 – 1,0 (ПДК – 0,02). Патоморфологические изменения в органах свиней под действием линкотоксинов Т-2 и дезоксиваленона проявляются язвенно-некротическим стоматитом, зернистой, жировой дистрофией печени, почек и миокарда, катаральным, катарально-геморрагическим гастроэнтеритами и кровоизлиянием в органах и тканях. Охратоксин А чаще вызывает поражение почек (нефрозоз-нефрит), зеараленон – атрофию яичников, афиатоксины – геморрагический диатез, зернистую, жировую и токсическую дистрофию печени.

**Материалы и методы исследований.** Работа выполнена на кафедре патанатомии и гистологии УО ВГАВМ. Объектом исследования служили органы и ткани от свиней крупных промышленных комплексов Республики Беларусь, трупы которых поступали в прозекторий кафедры в 2008 - 2010 г.г. для проведения диагностических исследований, а также органы от павших и вынужденно убитых свиней промышленных комплексов, исследование которых проводилось при непосредственном выезде на комплексы с целью оказания диагностической помощи. Патологоанатомические и гистологические исследования органов и тканей проводили от животных, длительно получавших комбикорма с предельно допустимым содержанием микотоксинов, так и незначительно превышающих допустимый уровень.

**Результаты исследований.** Нами установлено, что на свиноводческих комплексах и фермах чаще отмечается хронический микотоксикоз, вызванный одновременно несколькими видами токсинов.

При этом при проведении гистологических исследований органов и тканей от поросят и свиноматок, получавших комбикорма с предельно допустимым содержанием или незначительным превышением количества микотоксинов в кормах уровня ПДК выявлены следующие изменения: в печени - общая венозная гиперемия, в строме органа и вокруг кровеносных сосудов очаговые пролифераты, состоящие преимущественно из лимфоцитов, гистиоцитов и единичных эозинофилов и нейтрофилов. В гепатоцитах отмечалась с различной степенью проявления зернистая, крупно- и мелкокапельная жировая и гидроническая дистрофии, одновременно выявлялась дисконформация балочного строения, некробиоз и некроз печеночных клеток. В отдельных случаях обнаруженные изменения можно расценивать как токсическую дистрофию печени (альтеративный гепатит). В почках также выявляли застойную гиперемия и отек, зернистую и жировую дистрофию эпителия почечных канальцев, реже мелкокапельную жировую дистрофию. В отдельных случаях в просвете канальцев отмечалось большое скопление белка (белковый нефроз), а вокруг кровеносных сосудов и в тканях почки клеточные лимфоидно-макрофагальные и плазмоцитарные пролифераты, некроз и некробиоз эпителия канальцев. Сосудистые клубочки часто были увеличены в объеме, сосуды их инъецированы кровью, иногда выявлялись очаговые серозные гломерулы. В брыжеечных лимфоузлах отмечалась делимфатизация и серозный отек. Кроме уменьшения содержания лимфоцитов, наблюдался также некробиоз лимфоцитов и других клеток, увеличение содержания митозов. Лимфоидные узелки были со слабо выраженными реактивными центрами, отмечалось обеднение их лимфоцитами.

Таблица 2 - Препараты для адсорбции микотоксинов в кормах

Наименование препарата	Страна производитель	Доза препарата г/т корма	Механизм действия
Микосарб	США, «Олтек»	500-200	Адсорбирует микотоксины на поверхности
Nutox-s-Dry	Бельгия, «Nutritec»	1000-2000	Защищает от плесневения корма, связывает токсины в пищеварительном тракте
Микофикс плюс	Австрия, «Альпины»	1000	Адсорбирует многие микотоксины при высокой их концентрации в кормах
Токсинол	Голландия, «Техвет»	1000-4000	Связывает микотоксины в пищеварительном тракте
Мояд Карб ТВ	Бельгия, «Кемин»	2000-5000	Защищает от плесневения корма и сырье, связывает токсины в пищеварительном тракте
Мистраль Токс	Франция, «Alapd Compaу SARL»	1000-2000	Адсорбирует микотоксины
Микробонд	США, «Цензос»	1000-2000	Связывает микотоксины в пищеварительном тракте
Токси Нил-Драй Плюс	Бельгия, «Inve Grup»	2000-3000	Связывает микотоксины в пищеварительном тракте
Фунгистат	Россия, «Elect»	1000	Защищает от плесневения корма. Связывает токсины в пищеварительном тракте, регулирует обменные процессы, является гепатопротектором

В селезенке выявлялась очень часто венозная гиперемия, уменьшение содержания лимфоцитов и лимфоидных узелков. Многие лимфоциты были также с признаками разрушения.

В миокарде отмечались признаки зернистой дистрофии, серозного отека, разволокнения мышечных волокон. У некоторых животных встречались очаговые, лимфоидно-макрофагальные пролифераты. В головном мозге выявлялась застойная гиперемия, у остальных животных слабо выраженные эндovasкулиты.

Таким образом, выявление нами морфологические изменения в органах и тканях поросят и свиноматок при микотоксикозах свидетельствует о развитии в них дистрофических, воспалительных и некротических процессов, а изменения в селезенке и лимфоузлах о развитии иммунодефицита у животных, что приводит к ослаблению иммунной защиты, наслоению условно патогенных бактериальных и вирусных инфекций.

В комплексе мер борьбы с микотоксикозом животных, основное внимание должно быть уделено профилактике. Для этого необходимо: проверять корма на содержание микотоксинов; провести микологическое обследование складов для хранения зерна; постоянно проводить контроль помещений на влажность; соблюдать сроки хранения кормов; обязательно добавлять в корма витамины, минеральные добавки, аминокислоты, которые повышают устойчивость животных к интоксикации; вводить дополнительно в корма гепатопротекторы, микоцидные препараты, сорбенты; строго соблюдать зоогигиенические нормы содержания животных.

Таблица 1 - Микотоксикозы животных

Название микотоксикозов	Виды грибов и пораженных кормов	Клинические признаки с патологоанатомическими изменениями в органах		
		птица	свиньи	КРС
Афлатоксикоз (афлатоксины: В1, В2, G1, G2)	<i>Aspergillus flavus</i> , <i>Aspergillus parasiticus</i> . Зерновые, чаще кукуруза и ее продукты переработки	Отсутствие аппетита, высокая смертность молодняка, появление опухолей в коже и органах, нервные явления	Угнетение, дрожание мышц, потеря аппетита, жажда, кровянистые выделения из ануса, высокая смертность	Замедление скорости роста
Охратоксикоз (охратоксины А, В, С, альфа и др.)	<i>Penicillium</i> , <i>Aspergillus</i> . Кукуруза, пшеница, ячмень, овес, рожь, соевые бобы при влажности больше 16% в течении 7-14 дней	Зернистая и жировая дистрофия печени и почек, катаральный энтерит, истощение, гипотрофия	Околопочечный отек (нефропатия). У поросят серозные отеки подкожной клетчатки, одеревенелый, свислый зад, атаксия, дистрофия печени и почек. Летальность 40-90%	Охратоксин. А разрушается в преджелудках под действием ферментов. Случаи отравления не отмечаются
Трихотоксикоз	<i>Fusarium</i> , <i>Trichothecium</i> , <i>Stachybotrys atra</i> . Злаковые зерновые, часто кукуруза, а также сено и солома	Нервные расстройства, неспособность цыпленка вставать на ноги после того, как его кладут на спину. При стахиботриотоксикозе некрозы слизистой оболочки рта, и зоба. Зернистая и жировая дистрофия печени, почек. Некрозы в кишечнике.	Отказ от корма, рвота, гипотрофия при стахиботриотоксикозе: некрозы кожи, чесотка, общий токсикоз. Аборты у свиноматок	Эрозивно-язвенные поражения кожи губ и слизистой оболочки ротовой полости, слюнотечение, понос, атаксия, снижение удоев. Катаральный абомазоэнтерит
Зеараленотоксикоз (зеараленоны)	<i>Fusarium</i> в период нижних температур. Зерновые злаки: кукуруза, пшеница, овес, ячмень.	Набухание и гиперемия клоаки, ее выворачивание. Увеличение бурсы Фабрициуса и яйцеводов в размере	Отек половых органов, нарушение плодовитости, появление ложной охоты	Снижение оплодотворяемости при осеменении
Фузариотоксикоз и алтернариотоксикоз (фумонизины): А1, А2, В1, В2, В3, В4, С1.	<i>Fusarium</i> , <i>Asterina</i> . Особенно при повреждении зерен кукурузы, пшеницы и ячменя насекомыми	Истощение, поносы. Дистрофия и очаговые некрозы в печени, остеомаляция костей	Венозная гиперемия и отек легких, зернистая и жировая дистрофия печени	Зернистая и жировая дистрофия печени, у лошадей – не выявлены

**Заключение.** Микотоксикозы животных имеют широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб животноводству. Под действием микотоксинов в органах и тканях животных развиваются дистрофические, воспалительные и некротические процессы, возникают вторичные иммунодефициты, что приводит к наслоению условно-патогенных инфекций.

**Литература.** 1. Ominski, K.H. *Ecological Aspects of Growth and Micotoxin production by Storage Fungi* / K.h. Ominski, R.R. Marquard, R.N. Slncha, D. Ambramson. – P. 287 – 312 in *Micotoxins in grain*, Miller I.D., Trenholm H.L., eds Eagan press. St. Paul, Minnesota, USA. 2. Каплун, В.И. Патоморфологические и гистохимические изменения в органах свиней при хронических микотоксикозах / В.И. Каплун. – Омск, 1979. – 18с. 3. Каганова, С.П. Микотоксины и микотоксикозы сельскохозяйственных животных / С.П. Каганова. – М.: ВНИИТЭИСХ, 1983. – 70с. 4. Петрович, С.В. Микотоксикозы жвачных / С.В. Петрович. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 238с. 5. Ганкина, Ю.В. Патоморфологические изменения у поросят при микотоксикозе / Ю.В. Ганкина, А.А. Кудряшов // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2009. - №3. – С.28-31. 6. Головня, Е.Я. Ветеринарная микология – основные направления исследований (обзор литературы). / Е.Я. Головня // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2009. - № - 3. – с. 3 – 11.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 619:616-091.5:614.31:340.6

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ ПРИ АССОЦИАТИВНОМ ТЕЧЕНИИ

Прудников В.С., Громов И.Н., Прудников А.В.

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

*Вирусные и бактериальные болезни животных часто протекают в ассоциации. При этом в органах и тканях животных развиваются патоморфологические изменения, характерные для каждой из болезней, выявленных при патологоанатомическом вскрытии, что подтверждается дополнительными лабораторными исследованиями.*

*Viral and bacterial diseases a develop as mixed infections. The pathomorphological changes in organs characteristic of the diagnosed diseases are revealed during the dissection confirmed by laboratory investigation.*

**Введение.** В настоящее время животноводство находится на качественно новом этапе развития, работают крупные молочные и свиноводческие комплексы, скотооткормочные предприятия. При таком интенсивном ведении животноводства на промышленной основе на ограниченной территории содержится большое количество поголовья. Все это способствует быстрому распространению заразных болезней, которые в мелких хозяйствах не наносят серьезного ущерба. Современные условия содержания животных требуют максимальной оперативности ветеринарной службы, прежде всего в быстрой и правильной постановке диагноза, поскольку от этого зависит успех проведенных специальных лечебно-профилактических мероприятий по оздоровлению хозяйства или комплекса.

Большая концентрация животных на ограниченных территориях влечет за собой целый ряд существенных изменений в зависимости от течения эпизоотических процессов, поэтому в последние годы в инфекционной патологии все большую роль играют ассоциативные вирусные инфекции, вызванные двумя или несколькими вирусными антигенами, нередко с наслоением условно-патогенных болезней бактериальной этиологии.

Установлено, что на нашей планете нет практически ни одного вида животных, у которого не обнаруживали бы тот или иной вид вирусов. Наука располагает такими данными о кумуляции вирусов в организме при некоторых инфекциях. Многие вирусы способны объединяться с клеткой на уровне геномов и таким образом вызывать в ней стойкие изменения.

По нашим данным, в природе смешанные вирусные инфекции составляют до 90% случаев заболевания вирусной этиологии.

Ассоциированные, смешанные инфекции протекают значительно тяжелее, более длительно, с большой вариабельностью клинических признаков. При них значительно чаще возникают различные осложнения, а также наслоения бактериальных инфекций: сальмонеллеза, пастереллеза, стрептококкоза, хламидиоза и др. Нередко к этим болезням добавляется респираторный микоплазмоз. Ассоциированные инфекции представляют большие затруднения при постановке диагноза и выборе специфических средств профилактики и лечения. В связи с этим патоморфологическая диагностика занимает ведущее место в быстрой предварительной постановке нозологического диагноза, но для этого ветеринарные специалисты должны хорошо владеть не только умением определять патологические процессы в органах и тканях при вскрытии трупа павшего животного, но и знать патологоанатомические диагнозы при моно- и ассоциативном течении болезней.

В настоящее время также установлено, что многие распространенные и хорошо известные латентные и хронические инфекции вызывают разнообразные вирусы, ранее считавшиеся возбудителями только остро протекающих болезней. Такими примерами могут быть вирусы гриппа, респираторно-синтициальной инфекции, парагриппа-3, ИРТ, аденовирусы и др., которые широко распространены как среди людей, так и среди животных, т.е. в природе вирусы существуют в латентной форме, которые имеют важное значение в инфекционной патологии.

При большом множестве и огромной распространенности вирусов в одном стаде и у отдельных животных выявляются несколько инфекционных агентов. Так, исследованиями Нитшке (1971) было установлено, что уже в те годы в одном из фермерских хозяйств в 23% случаев от одного теленка выделяли два вида вирусных агентов, в 22% – три, в 10% - четыре вида вирусов. Распространенные вирусные заболевания у 35-60-дневных телят на 44 фермах вызывали вирусы двух видов, на 22 фермах – трех, на 8 – четырех и только на 6 фермах причиной заболевания являлся один вирусный агент [1].