

тить, что наибольшее число заболеваний у спортивных лошадей связано с патологией опорно-двигательного аппарата (54%). В то время как у лошадей неспортивного назначения преобладают болезни органов пищеварения (49%), а затем идут болезни органов дыхания (31%), а травмы составляют относительно небольшой процент (6%). Данная категория заболеваний для спортивных лошадей является профессиональной и зачастую приводит к потере скаковых качеств и снижению уровня предстартовой подготовки животного, а зачастую к выбраковке лошади.

УДК 619:616-084:579

**ХОМИЧ К.А.**, магистрант

Научный руководитель **КУРДЕКО А.П.** кандидат вет. наук, доцент

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

## **МИКОТОКСИКОЗЫ ЖИВОТНЫХ: РАСПРОСТРАНЕНИЕ, УЩЕРБ И ПРОФИЛАКТИКА**

Во всем мире в последние годы растет частота загрязненности кормов микотоксинами и увеличивается тяжесть течения микотоксикозов у животных. Это вызвано более пристальным мониторингом подозрительного сырья и накоплением знаний о симптомах микотоксикозов среди врачей ветеринарной медицины и производителей. Глобальные изменения климата также увеличивают частоту встречаемости загрязнения микотоксинами фуражного зерна. Засухи, а также повышенные уровни осадков и наводнения могут способствовать росту плесеней [1, 2, 6, 8, 10, 13].

Большое опасение вызывает наблюдаемое постоянное потепление и повышение влажности климата в Европе, что оказывает положительное влияние на синтез ядов у всех токсинообразующих грибов. Во всех климатических зонах распространены токсинообразующие термотолерантные грибы, которые способны интенсивно развиваться в широких пределах колебания температур. Также часто регистрируются и устойчивые к засухе (ксерофильные) штаммы грибов. Этим объясняется тенденция к быстрому повышению поражения зерна злаковых и бобовых культур токсинообразующими грибами в странах Европы [3, 5, 9, 12, 14]. Недавно термотолерантные штаммы фузариев выделены из пшеницы в Польше и есть серьезные основания ожидать их обнаружения в России и Беларуси. В

Австралии проблема микотоксинов в кормах возникла особенно остро после наводнений в 2000-2001 гг., затопивших урожаи зерновых. Данные зерновые были впоследствии собраны с полей сухими и, хотя не были внешне поражены плесенью, при скармливании животным начали вызывать некоторые характерные симптомы [1, 2,4, 6,7,10].

Расширенная мировая торговля кормовыми средствами также способствует расширению проблемы, увеличивая шансы на то, что определенные компоненты будут содержать вещества самого различного географического происхождения. Так, смешанные комбикорма увеличивают вероятность того, что корма будут содержать непрогнозируемые по количеству и составу смеси микотоксинов. Это может привести к токсическому синергизму, усугубляющему тяжесть течения микотоксикозов [2,5,8, 10,11,14].

Микотоксины представляют собой невидимую группу компонентов корма различной токсичности, распространены по всему миру и в основном являются продуцентами плесневых грибов. Из-за того, что микотоксины представляют собой целый спектр химических форм, симптомы, которые они вызывают у животных, также весьма различны [1,2, 4, 5,9,12,14].

Симптомы, типичные для микотоксикозов, наблюдаются достаточно часто и при низком содержании микотоксинов в кормах. В таких ситуациях непонятно, реально ли существует проблема микотоксина или плохая продуктивность вызвана факторами кормления и содержания. Сейчас известно, что неожиданная токсичность может быть следствием токсического взаимодействия между различными микотоксинами. Наиболее характерен токсический синергизм для микотоксинов, производимых родом *Fusarium*. Было продемонстрировано, что естественно контаминированные корма вызывают большую токсичность, чем корма, содержащие эквивалентное количество чистого микотоксина (Trenholm и др., 1994) [2, 3,5,7,11,13].

В практических условиях получение четкой аналитической картины с идентификацией с идентификацией присутствующих в кормах микотоксинов крайне затруднено и не является необходимым. Многие лаборатории ограничены в своих возможностях проводить анализы на микотоксины, поэтому негативные результаты анализов не исключают их наличия в подозрительных кормах. Фактически любой положительный результат должен в большей степени интерпретироваться как основной сигнал потенциальной опасности, нежели как точные количественные данные токсичности кормов. А поскольку микотоксины являются относительно ста-

бильными химическими образованиями, они могут сохраняться в загрязненных кормах и после того, как грибы уже не выделяются. Но может быть и такое, что при положительных результатах микологических исследований, микотоксины не присутствуют, поскольку отсутствуют специфические условия для их образования [1,2,4,5,8,10,12,14].

Возникает ряд вопросов, а именно: как отразится заболевание на продуктивности и экономически целесообразно ли проведение в хозяйствах мероприятий по профилактике этих болезней или этот ущерб столь ничтожен, что его можно не учитывать?

Прежде, чем ответить на эти вопросы, следует иметь в виду, что ущерб при микотоксикозах включает: 1) перерасход кормов на единицу продукции, так как животным скармливают неполноценный по питательности корм; 2) недополучение плановых приростов массы тела у отравленных животных; 3) снижение резистентности организма животных и возникновение на этом фоне инфекционных болезней, вызываемых условно-патогенными микроорганизмами (преодолевая защитные барьеры ослабленного организма, они отягощают течение микотоксикоза бактеремией и даже иногда септицемией; имеет значение и развивающаяся бактериемия, обуславливаемая кокковыми бактериями, кишечной палочкой, палочкой протей и др.; при фузариотоксикозе развивается дисбактериоз, характеризующийся уменьшением типичной кишечной палочки и увеличением количества лактозонегативных грамотрицательных палочек, кокковых бактерий и палочки протей); 4) снижение питательной ценности мяса, изготовленных из него мясopодуктов, сокращение сроков их хранения [1, 2, 4,9,12,14].

В комплекс мероприятий, направленных на недопущение скармливания животным кормов, загрязненных микотоксином в дозах, превышающих допустимые, входят:

- профилактические микотоксикологические исследования кормов, заготовленных как внутри хозяйства, так и из поступающих из других хозяйств или кормопроизводящих предприятий;
- диагностические микотоксикологические исследования кормов и патологического материала при возникновении микотоксикоза у отдельных животных, в том числе на которых проводили алиментарную микотоксикологическую биологическую пробу с целью выявления партий кормов, загрязненных микотоксинами в токсических количествах, недопущения скармливания этих кормов остальному поголовью животных;
- изучение распространения гриба-продуцента зea-

раленона в зависимости от вида корма, его влажности, времени года, почвенно-климатических условий зоны хозяйства, в котором корм заготовлен;

- изучение условий, необходимых для образования зearаленона грибом-продуцентом, распространенным на разных видах кормов, заготавливаемых в районе или области, где расположено хозяйство;

- обследование туш животных, убиваемых на мясокомбинатах, для выявления во внутренних органах патологических изменений, свойственных микотоксикозам, особенно при хроническом отравлении, с целью выявления известных или еще не изученных микотоксикозов и внесения дополнений в систему микотоксинологического контроля кормов;

- составление кратковременных и долгосрочных прогнозов возможного загрязнения отдельными микотоксинами в зависимости от вида корма, условий его хранения, климатической зоны и времени года [1, 2,4, 5,8,11,13,14].

Многие проблемы, связанные с микотоксинами, к сожалению, остаются нерешенными. Сегодня очень мало специалистов работает в этой области, несмотря на ведущую роль в прошлом отечественных ученых в разработке средств и методов диагностики, лечения и профилактики микотоксикозов животных. Нет эффективной системы мониторинга микотоксинов, требуют уточнения нормативы некоторых микотоксинов, следует выяснить механизмы сочетанных, смешанных микотоксикозов. Перспективными остаются обеспечение лабораторий высокоспецифичными, чувствительными и экспрессными методами контроля, усовершенствование данных методик и разработка новых. Необходимо расширить сферу исследований по выяснению зон загрязнения микотоксинами, наладить подготовку кадров - микотоксикологов и микологов, совершенствовать схемы лечения и профилактику микотоксикозов животных [1,2,4,7,8,14].

*Список литературы. 1. Bauer J.K., Gareis M.N., Gedec B.P. Veranderrungen am Genitaltrakt des weiblichen Schweines nach Verfutterung praxisrelevanter Zearalenonmengen. - Tierarztliche Praxis, 1987. - p.33-36. 2. CAST, Mycotoxins: Economic and Health Risks. 1989, Council for Agriculture Science and Technology Task Force Report 116: Ames, IA. 3. Distribution of toxigenic Fusarium species and mycotoxins associated with head blight of wheat, in Europe / Bottalico A.; Logrieco A. // Conference on "Sustainable systems of cereal crop protection. Rome, 2002; Vol. 12, N 1/2 -P. 101-108. 4. Gajeccki M. Zearalenone -*

*undesirable substances in feed/ Gajecki M. Pol.J.veter.Sc.. - 2002; Vol.5,N 2. P. 117-122. 5. Martins M.L.; Martins H.M. Influence of water activity, temperature and incubation time on the simultaneous production of deoxynivalenol and zearalenone in corn by Fusarium graminearum - Food Chem., 2002. Vol.79. N 3P. 315-318. 6. Mirocha C.J., Christensen C.M. – In: Mycotoxins, Amsterdam, Elsevier, 1974. – p.129-148. 7. Mirocha C.J. – In: Conference on mycotoxins in animal feeds and grains related to animal health. FDA/BVM, 1979.- p.289-373. 8. Newberne P.M. Interaction of nutrients and other factors with mycotoxins// Mycotoxins in food. Academic Press Limited in London, 1987. – p.24-89. 9. Occurrence of deoxynivalenol (DON), zearalenone, and ergosterol in winter rye inoculated with Fusarium culmorum / Perkowski J., Miedaner T. // Cereal Chem., 1995. Vol. 72. N 2. P. 205-209. 10. Przeciwdziałanie mikotoksynom w zbożach i paszach / Brzoska F., Pieszka M. // Biul.inform./Inst.Zootechn. Krakow, 1999. N 4. S. 39-50. 11. Stein M. R. Pilzgifte: Die unsichtbare Gefahr. – Top Agrar, 1994. P.54-91. 12.Tanaka T. M. A survey of the natural occurrence of Fusarium mycotoxins, deoxynivalenol, nivalenol and zearalenone, in cereals harvested in the Netherlands. – Mycopatologia, 1990. – P.110. 13. The distribution of Fusarium mycotoxins in maize: preliminary results / Isebaert S., Fremaut D.; Vlaemyneck G.; Maene // Parasitica, 2003. Vol.59. N 3-4. P. 87-96. 14. Wpływ inokulacji kłosów jęczmienia jarego Fusarium culmorum na plon i zawartość mikotoksyn w ziarnie / Kiecana I., Perkowski J. // Progress in plant protection. -Poznan, 1997. Vol.36. N 2. P. 237.*

УДК 619:616.992.282:639.371.5.

**ХРИСТИЧ В.А.**, студент  
**БЕРЕТАРЬ И.М.**, студентка  
**ЛЫСЕНКО А.А.**, профессор  
Кубанский ГАУ

## **ОЗДОРОВЛЕНИЕ КАРПОВ В РЫБОВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ НА ТЕПЛЫХ ВОДАХ КРАСНОДАРСКОЙ ТЭЦ ПРИ АССОЦИАТИВНОМ АЭРОМОНОЗЕ И САПРОЛЕГНИОЗЕ**

В рыболоводном хозяйстве на теплых водах Краснодарской ТЭЦ нами регистрировалось заболевание годовиков карпов аэро-