

Микотоксины: реальная угроза

Эффективные стратегии борьбы



Эви ДЖОНС

В сельском хозяйстве некоторые из самых опасных проблем сложно выявить невооруженным глазом. Постоянную и растущую угрозу представляют микотоксины. Попадая в организм с кормом, они незаметно разрушают здоровье животных. В результате снижаются продуктивность скота и рентабельность предприятий. Микотоксины – вторичные метаболиты плесневых грибов, поражающих сельскохозяйственные культуры. Использование кормов, содержащих микотоксины, наносит значительный ущерб животноводству во всем мире.

От меньшего – к большему

На протяжении десятилетий внимание специалистов отрасли было сосредоточено на нескольких известных угрозах, таких как, например, содержание афлатоксинов и зеараленона в кормах. Несмотря на то что эти соединения по-прежнему представляют опасность, сегодня все чаще говорят о рисках, связанных с наличием в растительном сырье широкого спектра микотоксинов, в частности таких, как дезоксиниваленол (ДОН), фузариевая и пеницилловая кислоты.

Когда «коктейль» опаснее его ингредиентов

Проблема заключается не только в том, что перечисленные микотоксины стали чаще обнаруживать в кормах. Куда хуже то, что они с завидной регулярностью присутствуют в одном и том же сырье, то есть попадают в организм животных одновременно. Это вызывает серьезные опасения из-за взаимного аддитивного и синергического эффекта: вредное воздействие микотоксинов усиливается даже тогда, когда их концентрация в корме невелика.

Дезоксиниваленол

ДОН, известный как vomitоксин, — один из наиболее распространенных

микотоксинов, продуцируемых грибами рода *Fusarium*. Согласно данным глобальных исследований, проведенных компанией Alltech в 2024 г., ДОН был обнаружен более чем в 85% мировых образцов пшеницы и кукурузного силоса. В них среднее содержание ДОН варьировало от 300 до 1200 мкг/кг. При таком уровне контаминации корма его потребление коровами снижается на 10% и подавляется иммунитет животных. В результате существенно уменьшается их продуктивность. Очень часто ДОН соседствует с другими микотоксинами, такими как фузариевая и пеницилловая кислоты, из-за чего их общее токсическое действие на организм усиливается.

Фузариевая кислота

Фузариевая кислота — еще одно соединение, продуцируемое грибами рода *Fusarium*. Фузариевую кислоту часто выявляют вместе с ДОН. Сама по себе фузариевая кислота менее опасна, но она может влиять на физиологические процессы, протекающие в организме животных (например, изменяются артериальное давление и скорость роста). Важно отметить, что фузариевая кислота может усиливать действие находящихся в корме других микотоксинов.

Пеницилловая кислота

Пеницилловую кислоту вырабатывают плесневые грибы рода *Penicillium*. Ее все чаще стали обнаруживать в кормовых ингредиентах — травяном силосе и других объемистых кормах, включаемых в рационы для жвачных. Данные анализа, проведенного компанией Alltech в 2024 г., показали, что в Европе пеницилловая кислота присутствует более чем в 55% образцов кормов. В урожае одновременно с пеницилловой кислотой выявили фузариевые микотоксины (ДОН, Т-2, зеараленон и т.д.). В одном образце обычно обнаруживают сочетание 6–8 различных микотоксинов, а значит, риск существенно повышается.

Компания Alltech имеет собственную систему оценки риска, а именно показатель REQ, который отражает суммарную токсичность пробы. Этот параметр рассчитывают с учетом всех обнаруженных микотоксинов, их концентрации в образце и чувствительности к ним животных определенного вида и соответствующей половозрастной группы. Оценка REQ остается важнейшим инструментом для выявления совокупного риска и разработки эффективных стратегий борьбы с микотоксинами.

Согласно данным исследований, проведенных компанией Alltech в 2024–2025 гг., в кормах для крупного рогатого скота эквивалент риска (REQ) в среднем составляет 203 (это — достаточно большая величина). Доля образцов кормов со средним и высоким уровнем контаминации составила 65,3%.

Показатели, характеризующие распространенность микотоксинов и распределение по степени риска собранных по всему миру в 2024–2025 гг. образцов кормов и кормовых ингредиентов для

Распространенность микотоксинов и распределение по степени риска образцов кормов и кормовых ингредиентов для коров

Группа микотоксинов	Средняя концентрация, мкг/кг	Частота обнаружения, %
Трихотецены типа В	991,3	84,8
Новые микотоксины	94,4	83,2
Фумонизины	640,7	74,4
Фузариевая кислота	338,5	70
Зеараленон	82,1	40,5
Другие микотоксины рода <i>Penicillium</i>	82,2	27,4
Трихотецены типа А	9,5	19,6
Другие микотоксины рода <i>Aspergillus</i>	11,7	4,7
Токсины спорыньи	6,2	3,5
Афлатоксины, всего	0,6	2,4
Афлатоксин В1	0,5	1,4
Охратоксины/цетринин	0,2	0,7
Эквивалент риска (REQ) в кормах для коров молочного направления продуктивности	203,3	—



Доля образцов кормов по уровням риска

молочных коров, представлены в **таблице** и на **рисунке**.

На организм молочного скота микотоксины оказывают комбинированное действие, из-за чего нарушается функция рубца, ухудшается иммунный ответ и снижаются надой молока. Это свидетельствует о «вкладе» каждого микотоксина в общую токсичность.

Кроме того, хроническое поступление даже малых доз микотоксинов может повысить восприимчивость жи-

вотных к разным заболеваниям и патогенным микроорганизмам. Поэтому не следует недооценивать значимость тех микотоксинов, которые «не на слуху». Менеджмент микотоксинов должен обеспечивать защиту поголовья от широкого спектра угроз.

Борьба с увеличивающейся распространённостью микотоксинов

Сегодняшняя реальность такова, что микотоксины редко встречаются изолированно. Изменения климата и методов возделывания сельскохозяйственных культур приводят к более частой комплексной контаминации растительного сырья несколькими микотоксинами. В этом случае даже низкая концентрация микотоксинов может оказывать ощутимый эффект на здоровье и продуктивность коров.

Это представляет серьезную проблему при использовании традиционных стратегий контроля, разработанных для борьбы лишь с узким спектром из-

вестных токсинов. По мере расширения списка угроз должны расширяться и наши стратегии защиты.

Почему более эффективная защита имеет решающее значение?

В условиях жесткой конкуренции сельхозпроизводители сталкиваются с постоянно увеличивающимся давлением со стороны рынка, связанным с необходимостью поддержания качества кормов, охраны здоровья животных и повышения их продуктивности. Подходы нового поколения стратегий контроля должны выходить за рамки простого связывания микотоксинов, а именно снижать усвоение, поддерживать устойчивость животных и учитывать всю сложность воздействия на их организм множественных токсинов. Это означает обеспечение более широкой защиты, повышение ее эффективности и надежности в условиях растущей и меняющейся проблемы, связанной с микотоксинами.

Научно-исследовательские и инновационные команды компании Alltech активно работали над решением этих критически важных задач. Подтвержденный десятилетиями научных исследований подход к борьбе с микотоксинами устанавливает новый стандарт эффективности, производительности и точности защиты здоровья и продуктивности животных.

ЖР

ООО «Оллтек»
105062, Москва,
Подсосенский пер., д. 26, стр. 3
Тел.: +7 (495) 258-25-25
E-mail: russia@alltech.com
www.alltech.com/russia

О КОМПАНИИ

Компания Alltech основана в 1980 г. предпринимателем и ученым — доктором Пирсом Лайонсом. Alltech — глобальный лидер в индустрии здоровья животных и производства микрокомпонентов, кормовых добавок, премиксов и полнорационных кормов. Отметив 40-летие в 2020 г., компания сохраняет наследие инноваций и уникальную культуру.

Команда компании Alltech — это более 5 тыс. высококвалифицированных сотрудников по всему миру, работающих вместе для «Планеты изобилия» (Working Together for a Planet of Plenty™). Внедряя новые технологии, совершенствуя практику управления сельским хозяйством, опираясь на присущую человеческому духу изобретательность, Alltech верит в создание «Планеты изобилия».

Alltech — семейная компания, что позволяет ей быстро адаптироваться к новым потребностям клиентов и сфокусированно вести долгосрочные научные разработки. Головной офис фирмы расположен в городе Лексингтон (штат Кентукки, США). Сегодня команда Alltech активно работает во всех частях земного шара: региональные офисы и дистрибьюторы есть более чем в 140 странах, компании принадлежат 5 бионаучных центров и свыше 75 производственных предприятий.

Alltech считает своим долгом помогать нуждающимся. Для этого она основала Фонд Alltech ACE — некоммерческую организацию, которая финансирует различные благотворительные начинания по всему миру.

Главный принцип Alltech — ACE, в соответствии с которым продукты компании должны быть безопасны для животного (Animal), потребителя (Consumer) и окружающей среды (Environment).

Alltech инвестирует в будущее при помощи создания научных лабораторий, проведения глобальных конкурсов в области искусства и науки, а также создания условий для карьерного роста и повышения профессионализма. Компания содействует стремлению студентов найти новые решения в сфере здоровья и кормления животных, растениеводства, новых аналитических методов в сельском хозяйстве, безопасности производственной цепи, здоровья и питания человека и в других смежных областях сельскохозяйственной науки, а также получить бесценный опыт работы в международной команде. Alltech ищет талантливых людей, которые помогают компании развиваться, разрабатывать новые технологии и внедрять в практику исключительные стандарты качества и продуктивности.



МИКОСОРБ®

Широкий спектр защиты от микотоксинов



ШИРОКИЙ СПЕКТР
ДЕЙСТВИЯ В
БОРЬБЕ С
МИКОТОКСИНАМИ
И ИХ СОЕДИНЕНИЯМИ



ПОДДЕРЖИВАЕТ
ИММУНИТЕТ,
ЗДОРОВЬЕ И
РЕПРОДУКТИВНУЮ
ФУНКЦИЮ ЖИВОТНЫХ



СОДЕЙСТВУЕТ
ПОДДЕРЖАНИЮ
ЗДОРОВОЙ
КИШЕЧНОЙ СРЕДЫ
У ЖИВОТНЫХ



ОПТИМИЗИРУЕТ
ПРОДУКТИВНОСТЬ
ЖИВОТНЫХ



ЭФФЕКТИВЕН
ПРИ НИЗКИХ
УРОВНЯХ
ВВОДА



СВЯЗЫВАЕТ
МИКОТОКСИНЫ
В ТЕЧЕНИЕ 10
МИНУТ

**Контаминированные микотоксинами корма
представляют серьезную угрозу для здоровья
и продуктивности вашего стада**

Микосорб предлагает широкий спектр решений для контроля микотоксинов. Разработанный для помощи производителям молока в снижении вредного воздействия микотоксинов на здоровье и продуктивность животных Микосорб также способствует поддержанию здоровья желудочно-кишечного тракта и иммунной системы.

Возможности Микосорба

Полимерные фракции дрожжей позволяют Микосорбу эффективно связывать различные микотоксины.

- Доказанная эффективность при термообработке до 125°C
- Стабильность в широком диапазоне pH
- Не вступает во взаимодействие с другими минералами и питательными веществами

Как использовать Микосорб

Уровень контаминации микотоксинами всех ингредиентов или полнорационных кормосмесей, а также текущее состояние здоровья животных определяют необходимую норму ввода:

- Добавляйте Микосорб в дозе 0,5-2,0 кг/т комбикорма
- Регулярно проверяйте корма и ингредиенты на наличие микотоксинов с помощью Alltech 37+ или Alltech Rapiread
- Внимательно следите за животными в периоды стресса и корректируйте норму ввода по мере необходимости

Рекомендуемая норма ввода

Молочный скот: 40 г/гол/сут

Alltech®