



PATENT CO.®

MYCOROID

МНОГОУРОВНЕВЫЙ КОНТРОЛЬ НОВЫХ МИКОТОКСИНОВ

Обеспечение оптимального кормления птицы, выращиваемой в промышленных условиях, имеет большое значение, так как напрямую влияет на ее здоровье и благополучие, а также на прибыльность птицеводства. Цель таких стратегий — предоставление сбалансированного рациона, который удовлетворяет потребности птицы на различных стадиях роста, учитывая при этом такие факторы, как коэффициент конверсии корма, экономическая эффективность и воздействие на окружающую среду.

Одним из важных аспектов в стратегии кормления является присутствие микотоксинов в кормах. В то время как некоторые известные и регламентированные микотоксины, а именно: афлатоксин, дезоксиниваленол, фумонизины, охратоксин А, Т-2 токсин и зеараленон, постоянно контролируются, множество «новых» микотоксинов не исследуется. Для последних пока не установлены нормативы по максимальным уровням загрязнения кормов для животных.

НОВЫЕ УГРОЗЫ

Новые микотоксины, в частности боверицин, энниатин, монилиформин, фузаровая кислота, значительно загрязняют корма и, соответственно, оказывают существенное влияние на здоровье и продуктивность сельскохозяйственной птицы. Эти токсины продуцируются в основном грибами рода *Fusarium* и поражают злаковые культуры — кукурузу, пшеницу и ячмень, которые являются распространенными компонентами рациона птицы.

Боверицин (BEA) — микотоксин с инсектицидной, антимикробной, противовирусной и цитотоксической активностями. Его присутствие в корме может привести к различным последствиям для здоровья и продуктивности птицы, что требует всестороннего понимания его влияния. Токсикологические исследования показали, что боверицин может нарушать клеточные функции, вызывая окислительный стресс и апоптоз клеток. Не всегда острое

воздействие микотоксина может вызывать немедленные серьезные последствия, хроническое может быть более существенным даже в малых количествах.

Энниатины (ENN) — вид микотоксинов, схожий по структуре и функционалу с боверицином. Они обладают цитотоксическими и иммунодепрессивными свойствами, которые ослабляют иммунную систему птицы, повышают ее восприимчивость к инфекциям. Хроническое воздействие энниатинов может привести к снижению темпов роста и общему ухудшению здоровья птицы.

Монилиформин (MON) — низкомолекулярный микотоксин с гематотоксичностью и кардиотоксичностью. Его влияние на животных и птицу изучено недостаточно, однако Европейское агентство по безопасности продуктов питания (EFSA) предупреждает о возможных рисках, связанных с присутствием данного микотоксина в корме. Рекомендовано проведение дальнейших исследований.

Фузаровая кислота (FA) часто встречается в сочетании с другими метаболитами *Fusarium*. Она обладает синергетическим токсическим действием в сочетании с дезоксинаваленолом (DON), нарушает электролитный баланс, подавляет некоторые ферменты, что приводит к респираторным расстройствам и гибели клеток. У цыплят-бройлеров и индюшат фузаровая кислота влияет на массу почек и изменяет уровень нейротрансмиттеров мозга. В результате хронического воздействия данной кислоты снижаются иммунитет и продуктивность птицы.

Загрязнение кормов новыми микотоксинами также представляет угрозу для здоровья птицы из-за потенциального подавления иммунной системы, повышения восприимчивости к инфекциям и заболеваниям. Это может привести к увеличению ветеринарных расходов и к экономическим потерям у производителей животноводческой продукции.

СКРИНИНГ НОВЫХ МИКОТОКСИНОВ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Для определения концентрации микотоксинов в кормах используют различные аналитические методы. Наиболее передовой — жидкостная хроматография с tandemной масс-спектрометрией (ЖХ-МС/МС). Он, по сравнению

с экспресс-тестом иммуноферментного анализа, обладает высокой чувствительностью и с высокой точностью позволяет определять одновременно несколько микотоксинов. Метод ЖХ-МС/МС универсальный, позволяет анализировать широкий спектр органических соединений, в том числе с большой молекулярной массой, имеет упрощенную подготовку образцов. Применение жидкостной хроматографии с tandemной масс-спектрометрией обеспечивает достоверные данные, исключая тем самым ложноположительные или отрицательные результаты, что делает этот метод надежным при анализе микотоксинов. Однако после обнаружения их в кормах единственным решением для предотвращения негативного влияния на животных и птицу является использование современных микотоксиннейтрализующих кормовых добавок.

МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ ДЕЗАКТИВАЦИЯ МИКОТОКСИНОВ

MYCOROID (Микорейд) — это многокомпонентный продукт для борьбы с микотоксинами, разработанный для повышения безопасности кормов. Он сочетает в себе специально подобранные минеральные вещества, уникальную микробную смесь, растительные экстракты и клеточные стенки дрожжей, что позволяет надежно связывать и выводить из организма биотоксины, поддерживать иммунную систему и функцию печени. Данный адсорбент характеризуется высокой эффективностью и избирательностью, незамедлительным действием и стабильностью при высоких температурах. Доказана результативность действия MYCOROID не только против афлатоксина, фумонизинов, охратоксина А, Т-2 токсина, зеараленона, но и против эндотоксинов, а также новых микотоксинов (рисунок).

ВЫВОДЫ

Присутствие новых микотоксинов в кормах для птицы может существенно повлиять на ее здоровье, темпы роста и репродуктивную функцию. Постоянный мониторинг и токсикологические исследования

этих токсинов крайне важны для обеспечения безопасности и высоких показателей продуктивности птицеводства. Использование передовых методов скрининга и дезактивации микотоксинов, таких как MYCOROID, помогает защитить животных и птицу, повысить рентабельность производства. ■

Эффективность MYCOROID в адсорбции появляющихся микотоксинов in vitro

