МИКОТОКСИКОЗЫ В СВИНОВОДСТВЕ, ИЛИ ПРОБЛЕМА, КОТОРУЮ НЕЛЬЗЯ НЕДООЦЕНИВАТЬ

С. ШЕЛАМОВ, ООО «Торговый дом-ВИК»
Н. САДОВНИКОВА, канд. вет. наук, генеральный директор компании Lallemand Animal Nutrition Россия

О существовании проблемы микотоксикозов известно давно. К настоящему времени отечественные свиноводческие предприятия на практике убедились, что микотоксины в кормах далеко не редкость, и принимают различные меры для профилактики и лечения вызываемых ими заболеваний, а также для предупреждения последующего экономического ущерба. Как известно, скармливание свиньям кормов, контаминированных микотоксинами, приводит к снижению продуктивных показателей, повышению смертности, увеличению коэффициента конверсии корма, ухудшению репродуктивных качеств и иммунного статуса.

Согласно статистическим данным не менее четверти зерновых в мире поражены микотоксинами. Кроме того, обострение проблемы микотоксикозов в условиях промышленного производства объясняется чрезвычайной восприимчивостью современных пород свиней к стрессам и токсическому воздействию. Это можно объяснить неизбежными последствиями интенсивного роста и высокой продуктивности животных. Также следует учитывать, что компоненты для производства комбикормов поступают из различных регионов России и других стран, что представляет сложность в прогнозировании количественного и качественного состава микотоксинов в готовом корме. При этом нужно принимать во внимание не их суммарный токсический эффект, а синергизм действия, а также способность большинства из них накапливаться в организме животных.

Сегодня выделено более 300 видов микотоксинов, однако стандартные методы обнаружения разработаны для определения около 10 наименований.

ЧТО НЕОБХОДИМО ПОМНИТЬ

- Проявление степени клинических признаков микотоксикозов у животных зависит от вида токсинов, количества и продолжительности потребления пораженного корма, а также от возраста животного и физиологического состояния его организма.
- Наиболее распространены хронические формы микотоксикозов. Симптоматика при этом неявная, диагностика затруднена. Однако именно при них наблюдаются наибольшие экономические потери.
- Микотоксины очень стабильны и термоустойчивы, они сохраняют свои свойства при производстве комбикорма. Наиболее распространенные способы термической обработки кормов — гранулирование, экспандирование, экструзия и другие — не инактивируют микотоксины. Разрушение их структуры возможно лишь при более высоких температурах: для зеараленона — 165°С, охратоксинов — 169—221°С, афлатоксинов — 244—299°С, трихотеценов — 150—190°С.

Необходимо запомнить простую истину: *корма не должны содержать микотоксинов даже в минимальных концентрациях, поскольку выявление одного из них следует расценивать как сигнал опасности, указывающий на возможное присутствие других микотоксинов и вероятность их синергетического воздействия.* Поэтому следует считать, что полностью безопасных концентраций микотоксинов не существует.

ВОЗДЕЙСТВИЕ МИКОТОКСИНОВ НА ЖИВОТНЫХ

Из всех видов сельскохозяйственных животных свиньи наиболее чувствительны к воздействию микотоксинов. Основными группами риска являются свиноматки основного стада и поросята-сосуны. Наибольший отрицательный эффект на них оказывают афлатоксины, охратоксины, зеараленон, фумонизины и трихотецены. Клиническое течение микотоксикозов у свиней зависит от уровня концентрации микотоксинов, полученных с кормом. Высокий уровень приводит к редко случающимся острым микотоксикозам, однако даже небольшая концентрация вызывает хронический микотоксикоз, что не-

гативно влияет на экономические показатели свиноводческих хозяйств.

Степень проявления микотоксикозов зависит от вида токсинов, их концентрации в корме, возраста животных, условий кормления и состояния иммунной системы. Микотоксикозы выражаются в следующем:

- стойкое снижение продуктивности всех групп свиней;
- снижение эффективности использования кормов;
- нарушение репродуктивно-воспроизводительных функций;
- ослабление иммунной системы организма;
- повышение восприимчивости к заболеваниям;
- увеличение материальных затрат на лечение и профилактические мероприятия;
- снижение эффективности применения вакцин и других ветеринарных препаратов.

Негативное влияние поступающих с кормом микотоксинов на показатели эффективности в свиноводстве подтверждено научными исследованиями. Так, дезоксиниваленол (ДОН, вомитоксин) в количестве 714 мкг/кг корма увеличивал отход поросят с 2,4% до 10,1%. Наличие в 1 кг корма охратоксина А на уровне 500 мкг и 250 мкг зеараленона значительно снижало динамику среднесуточных привесов и, следовательно, конечную массу тела поросят при переводе на откорм. В конечном счете это влекло за собой увеличение возраста достижения заданной живой массы либо реализацию животных с недостаточной живой массой.

Опасность микотоксинов заключается еще и в попадании их в неизмененном или биотрансформированном виде в продукцию свиноводства, что представляет собой угрозу для здоровья людей.

Наличие в корме нескольких микотоксинов даже в низких концентрациях может представлять собой бóльшую угрозу, чем присутствие одного микотоксина в высокой концентрации. Причина этого заключается в том, что микотоксины за счет синергизма могут резко усиливать токсичность друг друга. Предугадать особенности их совместного воздействия бывает очень сложно, так как оно зависит от их концентраций, которые никогда не повторяются. При хранении зерна даже один вид плесневого гриба может вырабатывать различные виды токсинов.

ПРОФИЛАКТИКА МИКОТОКСИКОЗОВ

В настоящее время разработан ряд методов выведения микотоксинов из кормов: физическое удаление, химическая детоксикация, угнетение роста грибов, биологический контроль и применение адсорбентов.

В процессе хранения кормового сырья высокую эффективность показывает использование ингибиторов роста микроскопических плесневых грибов, уменьшающее концентрацию микотоксинов. Однако когда зерновые культуры поражены в поле до сбора урожая, внесение ингибиторов роста плесени при закладке на хранение такого зерна не оказывает действия на имеющиеся в нем микотоксины. В этом случае одним из наиболее практичных, надежных и доступных подходов к предотвращению микотоксикозов у животных является использование в составе комбикорма адсорбирующих материалов, которые снижают всасывание микотоксинов из желудочно-кишечного тракта, не позволяя им проникать в ткани и органы.

Эффективный адсорбент связывает микотоксины в ЖКТ животного в прочный комплекс, который сохраняется на протяжении всего пищеварительного тракта и удаляется с фекалиями, предотвращая или минимизируя воздействие микотоксинов на организм свиней.

Применяемые сегодня в свиноводстве адсорбенты делятся на три группы: *неорганические* (алюмосиликаты природного происхождения — цеолиты, бентониты и др.), *органические* (компоненты дрожжевых стенок, лигнины, активированные древесные угли) и *комбинированные* (смеси неорганических и органических адсорбентов в различных соотношениях; могут быть со вспомогательными веществами).

Неорганические адсорбенты нейтрализуют в основном афлатоксины. Способность связывать и выводить из организма микотоксины трихотеценового ряда (ДОН, Т-2 токсин и другие), а также охратоксин и зеараленон у них невысокая. Данные препараты могут использоваться в рационах животных с низким уровнем загрязнения микотоксинами. На практике неорганические адсорбенты малоэффективны, так как нейтрализовать отрицательное воздействие токсинов они способны только при высоких нормах ввода (до 10 кг на тонну корма). Высокий уровень ввода адсорбентов такого типа приводит к связыванию в кормах витаминов, минеральных веществ и аминокислот, что негативно сказывается на полезности корма для животных. Это свойство высоких доз неорганических адсорбентов следует учитывать при балансировании рационов свиней.

Значительным преимуществом данных адсорбентов является их низкая стоимость. Таким образом, каждое предприятие оказывается перед нелегким выбором — цена или эффективность применяемого препарата.

Органические адсорбенты получают в основном из дрожжевых клеток или из растительного сырья. Действующей основой данных продуктов являются смеси моно-, олиго- и полисахаридов либо гидролизованный лигнин. Отличительная черта органических адсорбентов — их высокая сорбционная емкость по отношению ко всем широко известным микотоксинам.

Из органических адсорбентов наибольшее распространение получили адсорбенты на основе производных клеточных стенок дрожжей. Полисахариды, входящие в их состав, очень эффективно связывают молекулы микотоксинов, образуя устойчивый неперевариваемый комплекс, который выводится с фекалиями из организма. Также дрожжевые полисахариды известны своими иммуности-

На правах рекламы
www.vicgroup.ru

мулирующими свойствами. Однако сложность производства данных препаратов диктует высокий уровень цен на рынке и высокую стоимость ввода их в комбикорм.

Комбинированные адсорбенты получены путем объединения органических и неорганических веществ в составе одного препарата. Их долевое соотношение варьируется в зависимости от производителя. Данная группа адсорбентов создавалась с целью использования сильных сторон как органических, так и неорганических адсорбирующих материалов. Такой комплекс компонентов, имеющих разные механизмы адсорбции, которые направлены против различных групп токсинов, наиболее эффективен в профилактике и лечении микотоксикозов.

При выборе адсорбента желательно руководствоваться следующими принципами:

- эффективность средства должна быть подтверждена ведущими научными учреждениями;
- средство должно эффективно связывать микотоксины в широком диапазоне pH (в пищеварительном тракте кислотность может меняться от отдела к отделу, поэтому адсорбент должен удерживать микотоксины на всем протяжении ЖКТ);
- адсорбент должен оставаться эффективным при низкой норме ввода в рацион (большие дозы адсорбентов разбавляют рацион);
- препарат должен быть способен начать адсорбировать микотоксины в течение 30 мин после поступления в организм (за этот промежуток времени происходит намокание корма и адсорбция микотоксинов).

Всем этим требованиям в полной мере отвечает комбинированный адсорбент **Сорбитокс** производства компании «Лаллеманд».

Сорбитокс — это адсорбент, созданный путем комбинирования двух подходов к решению проблемы микотоксикозов с учетом требований умеренного климата. Он содержит как органические компоненты (концентрированные компоненты стенок дрожжевых клеток), так и неорганические составляющие (алюмосиликаты с уникальной кристаллической структурой) в соотношении 80:20. Очищенные и концентрированные стенки дрожжевых клеток составляют 80% препарата. Они являются источником различных бета-глюканов, оказывающих адсорбирующее и иммуностимулирующее действие. Дрожжевые глюкоманнаны характеризуются избирательной адсорбцией микотоксинов и отсутствием сорбционной активности в отношении витаминов, аминокислот и микроэлементов. Неорганическая часть препарата, представляющая 20% Сорбитокса, состоит из активированных алюмосиликатов — клиноптилолитов. Благодаря наличию стабильной кристаллической решетки с порами малого диаметра, они избирательно связывают микотоксины, не затрагивая витамины и микроэлементы. В результате такой комбинации двух технологий, наиболее успешно показавших себя в производственной практике, значительно повышается адсорбирующая способность препарата. При этом ни в одном научном или производственном эксперименте не было зафиксировано связывания Сорбитоксом витаминов или других питательных веществ, а при длительном применении препарата не наблюдалось негативного влияния на витаминную и минеральную обеспеченность животных.

При использовании зараженных микотоксинами кормов Сорбитокс значительно снижает негативное воздействие микотоксинов на организм свиней, тем самым повышая их сохранность и продуктивность. Сорбитокс также обладает способностью связывать аммиак в желудочно-кишечном тракте, что улучшает параметры микроклимата в помещениях, где выращиваются свиньи.

Норма ввода препарата в корм зависит от ситуации, сложившейся на производстве.

При грамотном и стабильном использовании Сорбитокса в кормах можно добиться следующего эффекта:

- нормализуется воспроизводительная функция у родительского стада;
- сокращается смертность свиноматок;
- преодолеваются последствия хронических микотоксикозов благодаря бета-глюканам, входящим в состав дрожжевой стенки и обладающим иммуностимулирующими свойствами;
- повышается титр антител при вакцинации;
- повышается качество и скорость роста молодняка;
- увеличивается вес гнезда при отъеме;
- уменьшаются частота и тяжесть диарей у поросят молочного и отъемного периодов;
- повышается сохранность и однородность поголовья;
- улучшается конверсия корма.

Каждый производитель стремится быть конкурентоспособным на рынке. Это особенно важно в условиях современных экономических реалий, когда колебания цен на конечную продукцию непредсказуемы и зачастую не обеспечивают желаемый уровень рентабельности производства. Разумный комплексный подход к профилактике микотоксикозов в свиноводстве позволит повысить продуктивность животных и получить качественные и безопасные продукты, удовлетворяющие потребности рынка. И главное — снизить себестоимость конечного продукта, что поддержит рентабельность производства на высоком уровне. ■