

БИОИНАКТИВАЦИЯ: ЭФФЕКТИВНАЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ МИКОТОКСИНОВ

И. АФАНАСЬЕВ, О. АВЕРКИЕВА, канд. с.-х. наук, Р. БОРУТОВА, д-р вет. наук, компания «Нутриад», Бельгия

Невидимый риск — непредсказуемые последствия

Клинические признаки отравления микотоксинами называют микотоксикозами. Диагностируют их обычно по состоянию некоторых органов в зависимости от типа токсина: например, по состоянию печени — афлатоксины, почек — охратоксин А, эпителия — трихотецены, центральной нервной системы — фумонизины и эргоалкалоиды, репродуктивной системы — зеараленон. К сожалению, большинство микотоксикозов протекают в субклинической форме, что делает постановку точного диагноза крайне затруднительной. Кроме того, присутствие двух или более микотоксинов одновременно может либо маскировать типичную реакцию на отдельный микотоксин, либо увеличивать токсичность вредных веществ особенно у наиболее восприимчивых животных: свиней, молодняка, животных с ослабленным иммунитетом или высокопродуктивных животных.

Сила природной биоинактивации

Негативный эффект каждого микотоксина на организм животного зависит от степени и скорости его всасывания в желудочно-кишечном тракте, его распределения по органам и тканям, связывания или накапливания в тканях, качества процессов биоинактивации и экскреции. Естественная биоинактивация микотоксинов, как правило, происходит в желудочно-кишечном тракте, в печени и является следствием работы здоровой микрофлоры кишечника и ферментов неповрежденных тканей.

Естественная биоинактивация представляет собой сложное сочетание различных процессов, которые могут происходить одновременно и которые обеспечивают защиту организма от различных микотоксинов. Бактерии, дрожжи и простейшие, присутствующие в здоровом желудочно-кишечном тракте любого вида сельскохозяйственных животных, обладают способностью нейтрализовывать большинство трихотеценовых микотоксинов, разрушая их до менее токсичных метаболитов. Биоинактивация

может также происходить и с другими типами микотоксинов путем их реакции с белками мембраны некоторых бактерий. Приведем пример из птицеводства с vomitоксиком и Т-2 токсином: они достаточно быстро теряют свою токсичность путем биоинактивации в зобе, тонком отделе кишечника и печени, где происходит гидролиз, гидроокислирование, дезоксидация и конъюгация в более чем двадцать различных метаболитов.

Инактивация микотоксинов — это инвестиции, а не затраты

Кормовые добавки с проверенной эффективностью можно считать оптимальным решением проблемы микотоксинов в животноводстве. Этим продуктам присущи следующие свойства:

- быстрое связывание адсорбируемых микотоксинов;
- эффективность в разных отделах ЖКТ;
- способность не только предотвращать микотоксикоз, но и устранять его последствия путем восстановления поврежденных тканей;
- термостабильность при гранулировании и экструзии;
- ограниченная способность связывать витамины, макро- и микроэлементы;
- эффективность при низких концентрациях в корме.

Разные деактиваторы микотоксинов имеют как сильные, так и слабые стороны, поэтому комбинация в одном продукте нескольких компонентов с разными механизмами действия становится все популярнее и широко применяется в качестве наиболее эффективного решения при угрозе контаминации микотоксинами.

Проверенная эффективность — ключ к успеху

Т-2 токсин, как и vomitоксин (ДОН), трудно адсорбируется на неорганический или органический адсорбенты. По этой причине для его нейтрализации необходимо использовать другой подход. Одна из наиболее обещающих возможностей — стимулирование естественной биоинактивации

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Особенности кормления
Контрольная	Рацион с полевым заражением токсинами (Т-2 — 410 мкг/кг, ОТА — 160 мкг/кг, ФУМ — 12,7 мг/кг)
Первая опытная	Рацион контрольной группы + 0,5 кг/т Токси-Нил Плюс Юнике
Вторая опытная	Рацион с полевым заражением токсинами + 1,0 кг/т Токси-Нил Плюс Юнике

микотоксина в организме животного.

Для оценки эффективности биоинактивации при использовании продукта **ТОКСИ-НИЛ®ПЛЮС ЮНИКЕ®** был проведен опыт на цыплятах-бройлерах кросса Кобб-Авиан 48, которым скармливали корм с Т-2 токсином (Т-2), охратоксином А (ОТА) и фумонизинами (ФУМ). Из 114 голов сформировали три группы по 38 цыплят в каждой. Выращивали птицу 35 дней при свободном доступе к корму и воде. Схема опыта представлена в таблице 1.

В присутствии микотоксинов в корме доступность и использование питательных веществ цыплятами-бройлерами снижались (табл. 2), что, соответственно, привело к ухудшению показателей продуктивности и повышению падежа (рисунки 1–3). Использование эффективного деактиватора микотоксинов в загрязненных ими кормах (опытные группы) сократило падеж птицы, увеличило потребление корма, повысило среднесуточный прирост живой массы, а также улучшило конверсию корма. Результаты опыта подтвердили, что ввод деактиватора микотоксинов Токси-Нил Плюс Юнике в зараженный

Таблица 2. Доступность и использование питательных веществ корма, %

Показатель	Группа		
	контрольная	первая опытная	вторая опытная
Сухое вещество	62,4 ^a	66,7 ^b	69,2 ^b
Сырой протеин	84,5 ^a	85,3 ^b	86,1 ^b
Сырой жир	77,3	78,4	80,6
Сырая клетчатка	16,3 ^a	16,3 ^a	17,8 ^b
Валовая энергия	62,1 ^a	62,6 ^a	65,9 ^b

Разные буквы в пределах одного ряда таблицы означают достоверность разности ($p < 0,05$).

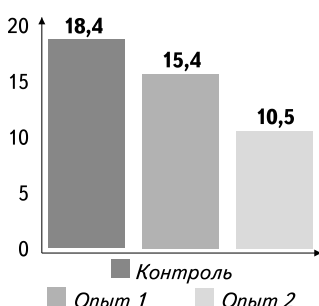


Рис. 1. Падеж за 35 дней опыта, %

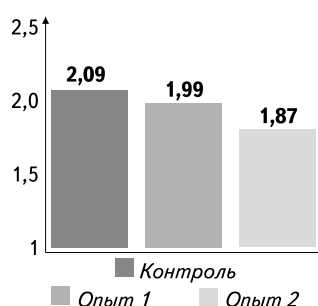


Рис. 2. Конверсия корма

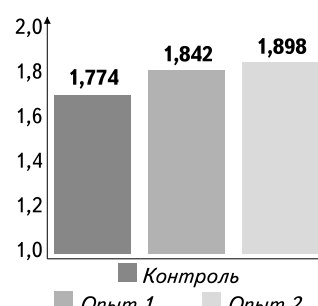


Рис. 3. Живая масса в 35 дней, кг

комбикорм снижает негативные последствия воздействия микотоксинов. Цыплята-бройлера лучше использовали питательные вещества корма и лучше росли при дополнительной экономии затрат на корма. Постоянное и эффективное противодействие микотоксинам, их контроль в кормах дают возможность значительно улучшить здоровье и повысить продуктивность животных, а также увеличить прибыль предприятия. ■

ИНФОРМАЦИЯ



Южная Корея снимает запрет на импорт говядины с содержанием стимулятора роста зилпатерол, анонсировало Министерство продовольствия этой страны.

Южная Корея является крупнейшим покупателем говядины в США и Новой Зеландии, однако в ноябре прошлого года ею был приостановлен импорт мяса с содержанием зилпатерола, опасного для здоровья потребителей.

Зилпатерол запрещен к использованию в большинстве европейских стран, а также в Китае из-за того, что побочные действия препарата оста-

ются до конца неизученными. В частности, есть информация, что при больших дозах он провоцирует паралич дыхательных органов животных, причем распространяться это может и на потребителей мяса.

В течение последнего полугодия представители США активно работали над тем, чтобы Южная Корея отменила отказ от закупок говядины с зилпатеролом, угрожая даже обратиться в суд ВТО.

feednavigator.com

Стоимость мяса и молока в Великобритании может возрасти в не-

сколько раз, если британцы будут сами выращивать на корм скоту такие белковые культуры, как соя, считают ученые из университета Рединга. Исследование было проведено в ответ на правительственный запрос о возможности сделать британское животноводство более самодостаточным, так как основная масса соевого шрота в настоящее время поставляется в эту страну из-за рубежа.

Однако на данный момент земельные ресурсы не позволяют Британии производить недорогие корма на основе белковых культур.

reading.ac.uk