

Микотоксины

В зерне нового урожая

Существует мнение, что свежесобранное зерно не содержит микотоксины и они появляются в нем уже позже, во время хранения. К сожалению, это не так. В процессе роста и созревания культур происходит постоянное заспорение и колонизация зерна сапротрофными плеснеобразующими микромицетами через внешнюю среду. Метаболиты плесневых грибов, поражающих зерновые культуры еще в поле, относят к группе так называемых полевых микотоксинов.

Наиболее часто образующийся полевой токсин — дезоксиниваленол (ДОН), основные его продуценты — грибы видов *Fusarium graminearum* и *Fusarium culmearis*. Значительное повышение содержания ДОН в зерновых культурах отмечается после обильных дождей, при температуре 18–20 °С. А во влажном и в сыром зерне пшеницы, особенно склонной к поражению фузариозом, синтез и накопление ДОН протекает интенсивно даже при относительно невысоких температурах (5–10 °С). Активное вентилирование как технологический прием в данном случае неэффективно и не предупреждает накопления ДОН. Самым радикальным способом считается немедленная сушка зерна непосредственно после обмолота.

T-2 токсин — один из самых токсичных в группе полевых микотоксинов. Основными его продуцентами являются грибы видов *Fusarium sporotrichoides* и *Fusarium poae*. Случаи появления T-2 токсина в зерне (пшеница, куку-

руза, ячмень, овес) чаще всего также связаны с неблагоприятными погодными условиями. Например, T-2 токсин часто встречается в озимых культурах или зерне поздней уборки, проходившей в сырую, дождливую погоду, поскольку синтез и накопление T-2 токсина в больших количествах происходит в условиях высокой влажности и низкой температуры: оптимальная температура для синтеза T-2 токсина — 8–12 °С (Львова Л.С., Омельченко М.Д., Пименова В.В. и др., 1994).

К счастью, лабораторная диагностика шагнула на качественно иной уровень, и практически любая лаборатория в состоянии выполнить анализ пробы зерна и зернопродуктов на наличие в них микотоксинов. Исследованиями по выявлению микотоксинов в зерновых пищевых продуктах было установлено, что при переработке зерна (помол), замесе теста (в массе протекают процессы брожения) и выпекании при температуре до 200 °С элиминируется лишь часть токсинов, в основном зе-

араленон, в то время как до 70% T-2 токсина и ДОН сохраняется (Львова Л.С., Кизленко О.И., Шульгина А.П., 1998). Из этого можно сделать вывод, что при изготовлении гранулированных кормов и обработке зерновых компонентов паром не происходит их полной детоксикации и такую переработку нельзя признать действенным способом борьбы с микотоксинами.

Поэтому адсорбенты остаются единственным надежным и, что немаловажно, технологичным средством для нейтрализации микотоксинов. Современные адсорбенты, такие как Пробиотокс, не просто сорбируют, но и трансформируют микотоксины за счет пробиотической составляющей, превращая их в неопасные соединения. Наличие как неорганических, так и органических сорбирующих компонентов гарантирует надежное связывание токсинов в желудочно-кишечном тракте животных. Тем самым не допускается десорбция (обратное всасывание) токсинов при переходе из кислой среды желудка в щелочную среду кишечника (таблица). Органические кислоты, входящие в состав адсорбентов Пробиотокс, усиливают детоксикацию печени и активизируют ферменты, обладающие способностью трансформировать микотоксины.

Таким образом, при приемке на хранение зерна нового урожая мы рекомендуем исследовать его на наличие полевых микотоксинов, особенно если зерно убирали в сырую погоду или в фазу восковой спелости. Если результаты анализа окажутся положительными, зерно необходимо обработать адсорбентом и только потом использовать в кормлении. Это позволит избежать проблем со здоровьем животных, предотвратить возникновение хронических микотоксикозов и сохранить экономические показатели продуктивности на высоком уровне. **ЖР**

Сорбционная емкость сорбента Пробиотокс, %

Токсин	Адсорбция (рН раствора 3,5)	Десорбция (рН раствора 7,3)	Максимальная сорбционная емкость (практический коэффициент полезного действия)
Афлатоксин В1	98,7	1,7	97
Охратоксин А	89,4	4	85,8
T-2 токсин	90,7	0,8	89,9
Зеараленон	100	—	100
ДОН	74,7	8,3	68,5

Примечание. Данные исследований, проводившихся в Ленинградской межобластной ветеринарной лаборатории.

**БЕЗУПРЕЧНАЯ
СОРБЦИЯ**

**Пробитокс АВ
Пробитокс
Пробитокс Супер**

Адсорбируют
Трансформируют
Элюируют
МИКОТОКСИНЫ



АПЕКС ПЛЮС
ГРУППА КОМПАНИЙ

8 (812) 676-12-14

Санкт-Петербург, г. Пушкин,
шоссе Подбельского, д. 9, оф. 312

apeksplus.ru

