

# КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ПРИ БОРЬБЕ С МИКОТОКСИКОЗАМИ

**Л. ГОТХАЛС**, генеральный директор компании Global Nutrition International, Франция  
**А. ГОРБАКОВА**, заместитель директора по развитию, компания «Агрогрин Компани»

Необходимость профилактики микотоксикозов становится особенно актуальной в ситуации, когда остро стоит вопрос нехватки мощностей для хранения зерна, удовлетворяющих всем требованиям.

Борьба с загрязненностью зерна микотоксинами делится на предуборочную (обработка фунгицидами и протравителями фунгицидного действия) и послеуборочную. Последняя включает в себя две основные стратегии: борьбу с продуцентами микотоксинов при помощи ингибиторов плесени и борьбу с самими микотоксинами при помощи детоксификантов (адсорбция микотоксинов при помощи энтеросорбентов; нейтрализация и трансформация токсинов при помощи микроорганизмов и их ферментов в безопасные для теплокровных соединения).

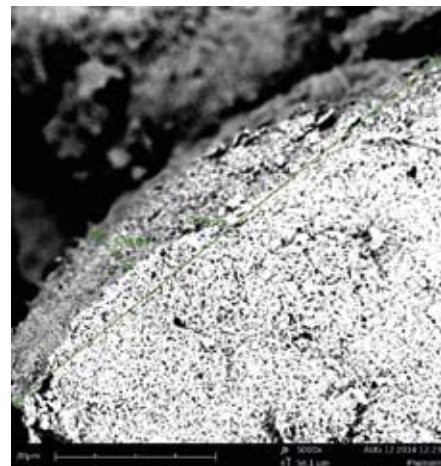
В качестве энтеросорбентов применяются: неорганические субстанции (алюмосиликаты, монтмориллонит, вермикулит и др.); препараты на основе микроорганизмов, их элементов и производных (инактивированные дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* и выделенные из биомассы дрожжей элементы, а также хитозан, выделенный из биомассы грибов или полученный из отходов переработки морепродуктов, и др.); микроизмельченные волокна (целлюлозосодержащие субстраты из зерновых культур, древесины и др.; лигноцеллюлоза); синтетические полимеры (холестирамин и поливинилпирролидон). Стратегия альтернативной адсорбции — биотрансформация токсинов с помощью микроорганизмов (бактерий, грибов) или ферментов.

На сегодняшний день эффективным решением проблемы микотоксикозов является использование кормовой до-

бавки, совмещающей в себе компоненты, действие которых направлено на адсорбцию или трансформацию микотоксинов, и компоненты, которые способствуют повышению резистентности организма животных и птицы (гепатопротекторы, антиоксиданты, иммуномодуляторы и т.д.). Под воздействием такого рода добавок снижается уровень микотоксинов и оказывается помощь организму путем дополнительной стимуляции защитных механизмов.

**Детокс Плюс** — это комплексный полисорбент, который содержит два эффективно сорбирующих компонента (монтмориллонит и стенки инактивированных сухих дрожжевых клеток *Saccharomyces cerevisiae*) в отношении широкого спектра микотоксинов и вещества, повышающие резистентность организма. Производится продукт во Франции компанией Global Nutrition International.

**Монтмориллонит** — природный глинистый материал, обладающий способностью к сильному набуханию благодаря своему строению и характеризующийся ярко выраженными сорбционными свойствами. Впервые месторождение монтмориллонита было обнаружено во Франции, округе Монморийон (отсюда и название минерала). Это минерал из группы природных смектитов со слоистой структурой. Монтмориллонит, входящий в состав Детокс Плюс, обрабатывается определенным образом, что позволяет получить более выраженную слоисто-пористую поверхность. Такая обработка материала усиливает сорбционную активность, прежде всего, за счет увеличения сорбционной поверхности в сотни раз (рис. 1). Благодаря

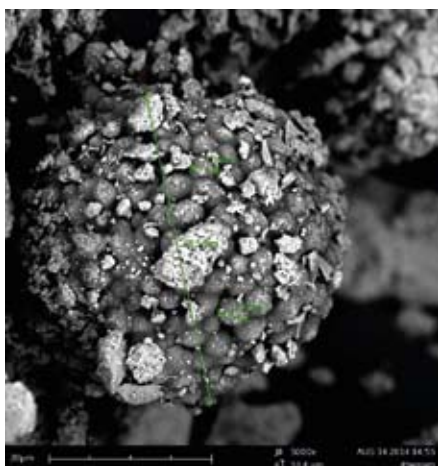


**Рис. 1. Сорбционная поверхность монтмориллонита, входящего в состав полисорбента Детокс Плюс**

этому монтмориллонит эффективен в отношении достаточно широкого спектра микотоксинов. Стоит отметить, что данный материал является стабильным и не взаимодействует с питательными и биологически активными веществами корма, например с витаминами.

**Стенки инактивированных сухих дрожжевых клеток *Saccharomyces cerevisiae***, помимо обладания хорошей сорбционной способностью в отношении афлатоксина и зеараленона, содержат бета-глюканы и маноолигосахариды, стимулирующие иммунитет. К примеру, бета-глюканы активируют как местный иммунитет, обеспечивая защиту организма от вторжений антигенов, так и системный иммунитет, что приводит к уничтожению уже проникшего внутрь организма чужеродного агента и восстановлению иммунного гомеостаза. На рисунке 2 представлен агрегат инактивированных дрожжевых клеток, входящих в состав Детокс Плюс.





**Рис. 2. Агломерат инактивированных дрожжей, входящих в состав полисорбента Детокс Плюс**

Исследования структуры Детокс Плюс проводились на сканирующем электронном микроскопе Phemox G2 в лаборатории технологии кормовых добавок ООО «Биовет-Фермент».

Также в состав кормовой добавки Детокс Плюс входят дополнительные компоненты. К ним относятся биохолин и танин.

**Биохолин** — эффективный природный гепатопротектор, защищающий печень при различных интоксикациях. Известно, что при микотоксикозах в первую очередь поражается этот орган. В состав кормовой добавки Детокс Плюс входит именно биохолин, в килограмме которого содержится не менее 16 г фосфатидил холина. Как известно, фосфатидил холин в

25 раз биоактивнее обычного неорганического холина. Соответственно, 16 г фосфатидил холина эквивалентны 400 г синтетического холина с точки зрения биологической активности. Еще один фактор в пользу биохолина — в нем не содержится токсичный треметиламин.

**Танин** — компонент растительного происхождения, который является антиоксидантом и ингибитором патогенных бактерий. Помогает организму избавиться от токсического стресса, вызванного, в том числе, микотоксинами.

Таким образом, работая в комплексе, все четыре компонента полисорбента Детокс Плюс эффективно борются с микотоксикозами в нескольких направлениях.

Немаловажным фактором при выборе сорбента является оценка его кислотосвязывающей способности (КСС), поскольку известно, что неконтролируемый ввод в комбикорм большого количества добавок с высоким значением КСС может привести не только к инактивации подкислителей, но и к снижению усвоения корма. Например, некоторые сорбенты на основе алюмосиликатов обладают КСС со значением 800–900 ед., при этом они часто вводятся в корм в большом количестве — до 5 кг на тонну. Поэтому при выборе сорбента нужно обращать внимание и на значение КСС. Оптимальное для комплексного сорбента значение 180–200 ед. при дозировке

до 2 кг на тонну корма. Детокс Плюс обладает невысокой кислотосвязывающей способностью — всего 165,3 ед. (исследования проводились в лаборатории технологии кормовых добавок ООО «Биовет-Фермент»).

*Нормы ввода Детокс Плюс:*

- бройлеры — 1–2 кг на 1 т корма;
- куры-несушки, родительское стадо — 1–2 кг на 1 т корма;
- свиньи — 0,5–2 кг на 1 т корма;
- КРС — 20–25 г на голову в день.

Детокс Плюс — эффективное комплексное решение при борьбе с микотоксикозами. Подобранные компоненты действуют в двух направлениях: противодействуют пагубному влиянию микотоксинов и способствуют повышению резистентности организма. Стоит отметить, что эта кормовая добавка характеризуется однородным гранулометрическим составом. Это позволяет добиться равномерного ее распределения в массе премикса или корма и тем самым повысить эффективность применения.

*Специалисты ООО «Агрогрин Компани» — эксклюзивного поставщика продукта Детокс Плюс в странах СНГ — по вашему запросу не только предоставят всю интересующую информацию о продукте, но и окажут содействие в составлении оптимальных по качеству и стоимости рецептов комбикормов для птицы и других видов сельскохозяйственных животных. ■*