

# ТЕСТЫ UNISENSOR: быстро, удобно, надежно

## Контроль микотоксинов в кормах для животных и птицы

Магина АСПАНДИЯРОВА, кандидат технических наук  
ООО «АТЛ»



**Одно из главных условий успешного функционирования животноводческого предприятия — эпизоотическое благополучие, которое во многом зависит от иммунного статуса поголовья.**

**Существует несколько технологических способов поддержания иммунитета на должном уровне. Прежде всего это вакцинация и грамотное кормление. Их эффективность на местах определяется наработанной производственной практикой и квалификацией персонала.**



Известно, что на систему иммунной защиты животных и птицы оказывают воздействие неблагоприятные факторы экзо- и эндогенной природы, в результате чего при определенных условиях живой организм становится восприимчивым к возбудителям различных заболеваний. Один из таких факторов — загрязненность кормов микотоксинами.

Так, присутствие в кормах дезоксиниваленола (DON) и фумонизинов (FUM) в концентрациях, не превышающих предельно допустимых значений (5 и 20 мкг/кг соответственно), обуславливает развитие у бройлеров некротического энтерита (НЭ). Это наиболее распространенное заболевание, вызываемое бактерией *Clostridium perfringens*.

У птицы, зараженной *C. perfringens*, при поедании корма с DON или FUM, диагностируют повышенный уровень характерных для некротического энтерита повреждений кишечника. Это подтвердили результаты эксперимента, где были задействованы контрольная и опытные группы бройлеров (по 90 голов в каждой). Например, в последних из упомянутых количество особей с признаками НЭ увеличилось в среднем на 15% (рисунок)\*.

К тому же DON, как было установлено, ослабляет иммунный ответ бройлеров на вакцинацию, что проявляется снижением титров сывороточных антител к возбудителям инфекционного бронхита кур (ИБК) и ньюкаслской болезни (НБ).

\* www.biomin.net, «Toxins Attack during Post-Weaning Dip».

На фоне слабого иммунитета ухудшаются показатели продуктивности (яйценоскость, выводимость яйца), увеличивается отход птицы и возрастают затраты корма.

Из-за повышенной проницаемости стенок кишечника хронические микотоксикозы могут привести к нежелательным последствиям: беспрепятственному проникновению эндотоксинов и бактерий в кровеносное русло и возникновению местного воспалительного процесса. Установлено, что эндотоксины усиливают действие трихотеценов, что проявляется в нарушении защитной функции кишечника, в частности в снижении такого показателя, как трансэпителиальное электрическое сопротивление (TEER).

Здоровый желудочно-кишечный тракт играет важнейшую роль в усвоении животными питательных веществ корма, а также в нормальном функционировании иммунной системы и в достижении высокой продуктивности.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ ТЕСТОВ  
ОСНОВАН НА ХРОМАТОГРА-  
ФИЧЕСКОМ РАЗДЕЛЕНИИ И  
ЦВЕТОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ  
АНТИТЕЛ, СВЯЗАННЫХ И НЕ  
СВЯЗАННЫХ С МОЛЕКУЛАМИ  
МИКОТОКСИНОВ.**

Мероприятия, направленные на формирование инфекционного иммунитета у животных и птицы, будут еще эффективнее, если одновременно с ними выполнять требования, способствующие предотвращению попадания в рационы контаминированных кормов.

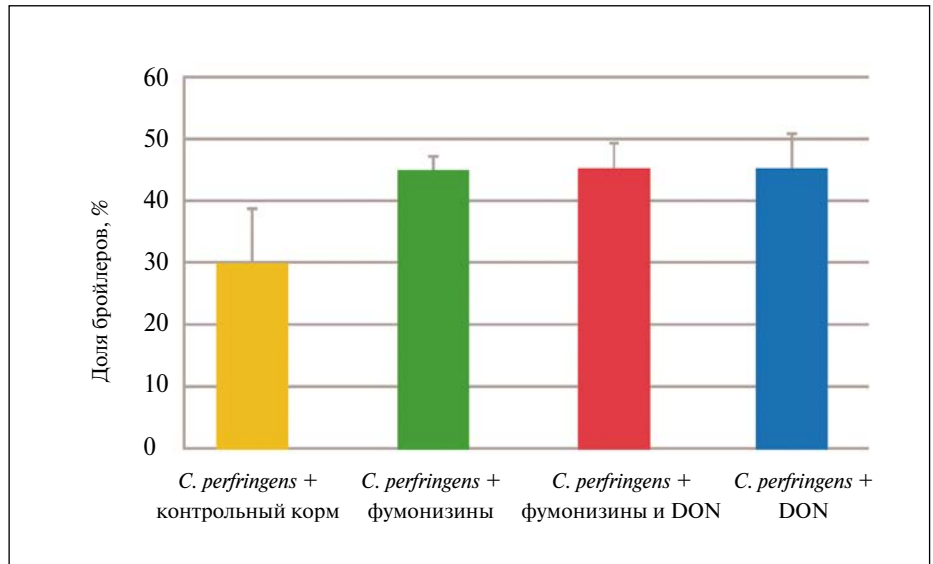
Когда поражения желудочно-кишечного тракта уже имеют место, используют дифференциальную диагностику. Этот метод позволяет последовательно исключить факторы (*Clostridium* spp., реовирус, вирус инфекционной анемии, микотоксины и др.) и установить причину патологии.

Таким образом, хорошо организованный мониторинг токсичности кормов и осознание того, что микотоксикозы приводят к нежелательным последствиям, помогут избежать потерь, вызванных иммуносупрессией.

Именно поэтому немаловажное значение имеет контроль сырья и готовой продукции. Сегодня известны доступные способы и экспресс-методы выявления микотоксинов.

ООО «АТЛ» готово предоставить лабораториям предприятий широкую линейку тестов компании Unisensor (Бельгия) для анализа микотоксинов и определения их количества (таблица).

Принцип работы тестов основан на хроматографическом разделении и цветовой идентификации антител, связанных и не связанных с молекулами микотоксинов. Анализ проходит в два этапа. На первом экстракт из пробы зерна (корма) инкубируется при температуре 40 °С в специальной микролунке, содержащей заранее установленное



**Проявление некротического энтерита у птицы опытных групп в сравнении с контрольной**

**Характеристика иммунохроматографических тестов Unisensor**

Наименование теста	Показатель		
	Нижний предел обнаружения, мкг/кг	Диапазон измеряемых значений, мг/кг	Продолжительность анализа, мин.
Афласенсор	2	2–60	10
Охрасенсор	2	2–100	5
T2-сенсор	20	20–500	5
Донсенсор	200	200–15000	5
Фумосенсор	200	200–10000	5
2Микосенсор	ДОН: 200	200–3000	5
	Зеараленон: 50	50–750	5
4Микосенсор (полуколичественный)	Зеараленон ≤ 80 ≤		20
	ДОН ≤ 1400 ≤		
	T-2/HT-2 ≤ 400 ≤		
	Фунизин В <sub>1</sub> /В <sub>2</sub> ≤ 3200 ≤		

количество антител, связанных с частицами коллоидного золота. Если в образцах окажутся молекулы микотоксинов, специфичные антитела соединятся с ними.

На втором этапе в микролунку с пробой помещают тест-полоску со специфическими линиями. После погружения полоски в жидкость последняя поднимается вверх и проходит через линии связывания. Если исследуемый образец сырья не содержит микотоксины, тестовые линии проявляются и окрашиваются.

При наличии микотоксинов в пробе окрашивания не происходит. Проявление линий на тест-полоске обусловлено связыванием антител с конъюгированными молекулами микотоксинов.

Интенсивность окрашивания линий свидетельствует о наличии микотоксинов. С помощью специального считывающего устройства Readsensor можно

определить их концентрацию в указанных диапазонах.

Тесты отвечают всем требованиям, предъявляемым к высокоточным экспрессным методам анализа, применяемым как в производственных лабораториях, так и в условиях фермерских хозяйств. Простые и удобные тесты экономичны и безопасны, микролуночный формат выполнения анализа исключает риск токсического воздействия реагентов на оператора.

Работа с тестами не требует квалификации лаборанта и специально оборудованного лабораторного места. **ЖР**

**ООО «АТЛ»**  
Тел./факс: +7 (495) 981-60-69  
Моб. тел.: +7 (967) 144-26-52  
E-mail: atlmos.ru@gmail.com  
www.atl-ltd.ru

