



Эффективное противодействие фумонизинам в кормах для птицы

Effective counteraction to fumonisins in poultry feeds



О. М. Аверкиева,
канд. с.-х. наук,
Нутриад
Интернешнл

Фумонизины – это микотоксины, которые производят плесневые грибы *Fusarium verticillioides* и *F. proliferatum*. Они поражают, преимущественно, кукурузу и, следовательно, содержатся и в кормах на основе уже пораженной кукурузы. Фумонизины чаще всего встречаются в странах с тропическим и субтропическим климатом, к примеру, в Бразилии, и странах Юго-Восточной Азии и Южной Европы. Однако в последнее время, в связи с глобальным потеплением климата, фумонизины стали обычным явлением и в странах ЕС и СНГ.

Фумонизин B1 (ФБ1) является наиболее распространенным и изученным из этой группы. ФБ1 в корме – причина многих аномалий у животных, например, лейкоэнцефаломалации лошадей или отека легких у свиней, которые уже давно связывали с длительным употреблением кормов низкого качества. ФБ1 токсичен для печени, почек и сердечно-сосудистой системы всех видов животных, вызывает патологию митоза в пораженных тканях с последующей гибелью клеток (апоптоз). ФБ1 и другие фумонизины блокируют механизм

переноса глюкозы за счет ингибирования фермента глюкоцерамидсинтазы. Они также нарушают метаболизм сфинголипидов, которыми богата нервная ткань и которые защищают клеточные мембраны от неблагоприятных воздействий. Нарушение метаболизма сфинголипидов и ингибирование глюкоцерамидсинтазы лежат в основе механизма токсичности фумонизинов.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПТИЦЫ

Птица менее чувствительна к фумонизинам, чем, например,



Табл. 1. Схема опыта

Группа	Число бройлеров	Уровень фумонизинов, мкг/кг
Контроль	120	-
Токсинил Юнике Плюс	120	-
Фумонизины*	120	100
Фумонизины* + Токсинил Юнике Плюс	120	100

*сумма фумонизинов Б1 и Б2

свиньи и лошади. Отравление фумонизинами у птицы протекает в субклинической форме и в большинстве случаев не диагностируется. Скрытый эффект фумонизинов может быть причиной снижения продуктивности животных, когда другие факторы исключены. Научные данные подтверждают факт того, что употребление птицами рационов с высоким уровнем заражения фумонизинами сказывается на поедаемости корма, продуктивности, здоровье ног и падеже.

ВЛИЯНИЕ ФУМОНИЗИНОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ БРОЙЛЕРОВ

Негативный эффект фумонизинов был изучен в опыте на бройлерах, проведенном в Бразилии в лаборатории LAMIC. Уровень микотоксинов в 5 раз превышал допустимый максимум, рекомендованный в странах ЕС. Это было сделано с целью получения наибольшего контраста между группами. Для снижения негативного влияния фумонизинов в одном из рационов использовали инактиватор микотоксинов **Токсинил Юнике**

Плюс в максимальной дозировке. Схема опыта включала четыре группы по 120 бройлеров в каждой (табл. 1). В каждой группе было 12 повторностей, опыт проводили в течение 21-го дня.

В опыте изучали следующие показатели:

- Индивидуальная живая масса.
- Потребление корма для каждой повторности.
- Конверсия корма для каждой повторности.
- Соотношение сфинголипидов

сфинганин/сфингозин как биомаркер негативного влияния фумонизинов на организм птицы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Заражение корма фумонизинами не повлияло на поедаемость корма, но сказалось на живой массе и конверсии корма (табл. 2). Живая масса цыплят, получающих фумонизины, была достоверно ниже по сравнению с группами, употребляющими корм без фумонизинов, и с группой, которая получала **Токсинил Юнике Плюс**. Инактиватор микотоксинов в зараженном корме с достоверной разностью снизил негативное влияние фумонизинов на живую массу, несмотря на их завышенный уровень.

В группе с фумонизинами затраты корма на 1 кг прироста живой массы были самыми высокими. Разница с контрольной группой была достоверной и составила 15,1% или 0,2 кг/кг. Как и в случае с живой массой, **Токсинил Юнике Плюс** оказал достоверное влияние на конверсию корма, улучшив ее на 5,3% или на 0,08 кг/кг по сравнению с группой с фумонизинами.



Табл. 2. Продуктивность бройлеров за 21 день выращивания

Группа	Потребление корма (г)	Прирост живой массы (г)	Конверсия корма
Контроль	1146,97 ^a	866,21 ^a	1,32 ^c
Токсинил Юнике Плюс	1159,03 ^a	843,70 ^a	1,37 ^c
Фумонизины*	1125,80 ^a	742,75 ^c	1,52 ^a
Фумонизины* + Токсинил Юнике Плюс	1143,87 ^a	793,01 ^b	1,44 ^b

^{a-c} – разные буквы означают достоверную разницу между показателями той же колонки (P ≤ 0,05)

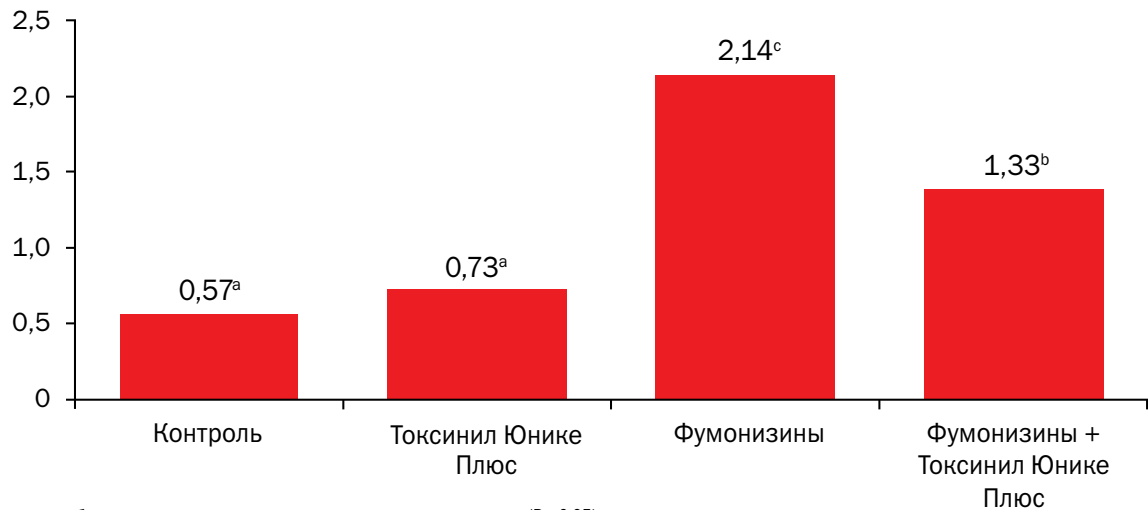


Рис. Соотношение сфинганин/сфингозин в сыворотке крови бройлеров

Соотношение сфинганин/сфингозин было максимальным в группе с фумонизинами и почти в 4 раза выше, чем в контрольной группе (рис.). Это означает, что метаболизм сфинголипидов в организме цыплят был нарушен под действием фумонизинов. Включение **Токсинила Юнике Плюс** в зараженные корма достоверно повлияло на уровень сфинганина и сфингозина в сыворотке крови и снизило их соотношение вдвое по сравнению с зараженной группой.

ВЫВОДЫ

Результаты опыта продемонстрировали негативное влияние фумонизинов на продуктивность и здоровье молодняка птицы. Было также показано эффективное противодействие фумонизинам и доказана возможность контроля влияния микотоксинов с помощью продукта **Токсинил Юнике Плюс**.

Использование эффективного инактиватора микотоксинов в зараженном микотоксинами корме значительно улучшает здоровье животных, их производительность и, таким образом, увеличивает прибыль от производства.

