

Эффективность MT.X+, чтобы сократить влияние фумонизинов на продуктивность бройлеров



Экспериментальное испытание – Samites, Бразилия, 2016

Экспериментальная схема

Исследование проводилось Институтом Аналитических, Микробиологических и Технологических Решений Samites в мае 2016 года. 360 мужских особей бройлеров (Cobb 500) были разделены на 5 групп, из них контрольная группа состояла из двойного количества птиц. Испытания проводились с 1-ого по 21-ый день. Лечение отличалось заражением фумонизинами и уровнем введения MT.X+. Птиц кормили без ограничений по режиму питания с единым питательным веществом согласно протоколу стандартов Samites.



Группы лечения	Кол-во птиц
T1 : Контрольная группа	120
T2 : 5кг/т MT.X+	60
T3 : 100 ppm фумонизины	60
T4 : 100 ppm фумонизины + 2,5 кг/т MT.X+	60
T5 : 100 ppm фумонизины + 5 кг/т MT.X+	60

1 ppm = 1000 ppb

Отслеживаемые параметры

- Зоотехнические показатели: усвояемость пищи и привес были проконтролированы на 7-ой, 14-ый и 21-ый дни. Индекс потребления (IC) был подсчитан на 21-ый день.
- Параметры печени: относительный вес печени (соотношение между весом печени и весом животного, умноженно на 100) и соотношение между сфинганином и сфингозином (Sa:So, биохимический маркер повреждения печени) были измерены на всех птицах на 21-ый день.
- Клиническая биохимия: общие белки плазмы крови (PPT) были проанализированы на 21-ый день на 12 образцах крови на группу. Данные были подвержены обработке дисперсионного анализа по Бонферрони ($P \leq 0,05$).

Результаты

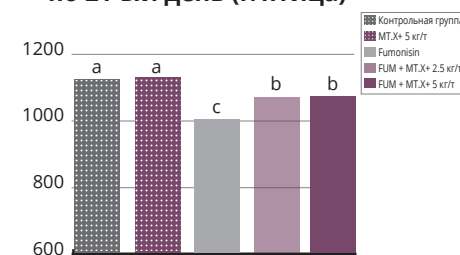
Потребление корма

	Контрольная группа	MT.X+ 5 кг/т	Fumonisin	Fumonisin + MT.X+ 2,5 кг/т	Fumonisin + MT.X+ 5 кг/т
Дни 1-7	169 ^a	165 ^{ab}	157 ^b	159 ^{ab}	160 ^{ab}
Дни 1-14	566 ^a	580 ^a	458 ^c	507 ^b	507 ^b
Дни 1-21	1121 ^a	1125 ^a	1001 ^c	1065 ^b	1070 ^b

^{a-c} Средние величины одной строки с разными буквами по анализу Бонферрони ($P \leq 0,05$).

Подверженность 100 ppm фумонизинам значительно снизила потребление корма птицей по сравнению с контрольной группой (-11%, $P \leq 0,05$). Введение MT.X+ в зараженный корм значительно смягчил этот эффект: +6 и +7%, соответственно с 2,5 и 5 кг/т MT.X+ ($P \leq 0,05$).

→ Потребление корма с 1-ого по 21-ый день (г/птица)

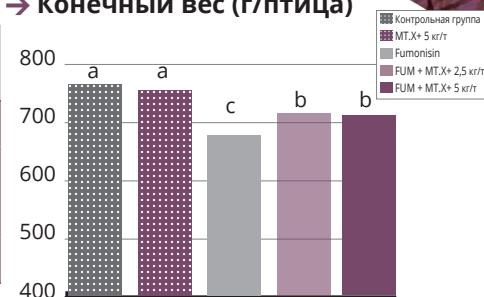


Конечный вес

	Контрольная группа	MT.X+ 5 кг/т	Fumonisin	Fumonisin + MT.X+ 2.5 кг/т	Fumonisin + MT.X+ 5 кг/т
Дни 1	47 ^a	47 ^a	47 ^a	46 ^a	47 ^a
Дни 7	174 ^a	173 ^a	152 ^c	160 ^b	159 ^b
Дни 14	430 ^a	424 ^a	374 ^c	397 ^b	395 ^b
Дни 21	762 ^a	753 ^a	676 ^c	713 ^b	709 ^b

^{a-c} Средние величины одной строки с разными буквами по анализу Бонферрони ($P \leq 0,05$).

→ Конечный вес (г/птица)



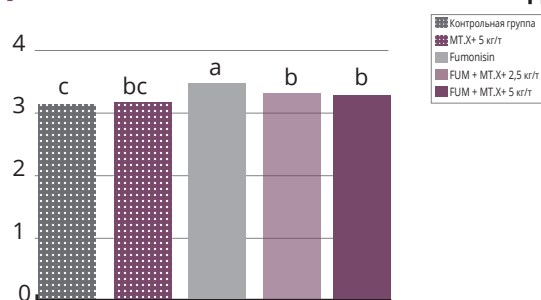
Подверженность 100 ppm фузонизинам значительно снизила вес птицы по сравнению с контрольной группой (-11%, $P \leq 0,05$). Введение 2,5 и 5 кг/т MT.X+ в зараженный корм значительно увеличил вес птицы по сравнению с группой фузонизина (+5%, $P \leq 0,05$).

Индекс потребления

Очень сильное заражение фузонизинами так сильно повлияло на потребление корма и увеличение веса, что эволюция индекса потребления (IC) является искаженным, и, следовательно, не может сравниваться между группами.

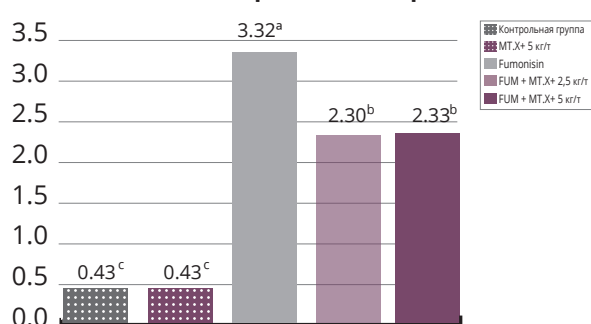
Параметры печени

→ Относительный вес печени на 21-ый день (%)



Относительный вес печени (ОВП) птиц, подверженным 100 ppm фузонизинам был значительно выше, чем в контрольной группе (+11%, $P \leq 0,05$). Эти результаты показывают гепатотоксичность фузонизинов, повлекшие увеличение веса печени и нарушение ферментативного обмена веществ (см. влияние на Sa:So ниже). Введение MT.X+ в зараженный корм позволило значительно уменьшить ОВП по сравнению с группой фузонизинов (-5 и -6%, соответственно 2,5 и 5 кг/т MT.X+, $P \leq 0,05$).

→ Соотношение сфинганин-сфингозин (Sa:So)



Фузонизины влияют на секрецию ферментов в печени, что приводит к накоплению внеклеточного сфинганина. В результате, соотношение сфинганин-сфингозин (Sa:So) эволюционирует, что в действительности является верным признаком отравления фузонизинами. Таким образом, соотношение Sa:So было в 7,7 раз выше у птицы, подверженной 100 ppm фузонизинам, чем в контрольной группе ($P \leq 0,05$). Однако, введение MT.X+ в режим, содержащий 100 ppm фузонизина, значительно снизило соотношение Sa:So по сравнению с птицей, подверженной 100 ppm фузонизинам (-31% и -30%, соответственно 2,5 и 5 кг/т MT.X+, $P \leq 0,05$).

Вывод

По наблюдаемым параметрам применение MT.X+ (2,5 или 5 кг/т) значительно смягчило негативное влияние, оказанное сильным заражением кормов фузонизинами (100 ppm) в течение 21 дня экспериментального периода.

MT.X+, надежная защита, улучшенные показатели !