

МЕТААНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ МИКОСОРБА НА КУРАХ-НЕСУШКАХ

А. ВИВЕР, А. ЯННИКУРИС, компания Alltech, США; Д. М. ВИВЕР, независимый исследователь, США
Н. АДАМС, компания Alltech, Великобритания

Качество кормов — важный фактор, влияющий на эффективность животноводства. Именно поэтому на многих птицеводческих предприятиях есть собственные лаборатории, помогающие по показателям качества и безопасности проводить оценку сырья для производства комбикормов. Но даже при наличии на предприятии лабораторных систем контроля качества и мониторинга рисков могут присутствовать и отрицательно влиять на продуктивность и здоровье птицы токсичные вторичные метаболиты, продуцируемые некоторыми видами плесневых грибов и известные как микотоксины (J.P. Jouany, 2007; M.I. Kirper и соавт., 2020; A.C. Weaver и соавт., 2020). О содержании микотоксинов в кормовых продуктах известно широко. В лабораторных отчетах указывается, что частота контаминации микотоксинами во всем мире составляет 60–80% (M. Eskola и соавт., 2020; P. Koletsis и соавт., 2021; A.C. Weaver и соавт., 2021). Наряду с такой высокой частотой встречаемости, вероятно, будут обнаруживаться сочетания нескольких микотоксинов, а также их конъюгированные формы, что может способствовать общему увеличению риска для здоровья и продуктивности птицы. Таким образом, она ежедневно подвергается

воздействию микотоксинов, содержащихся в корме, что может ухудшать продуктивность и уменьшать раскрытие генетического потенциала, из-за чего снижается прибыльность предприятия.

Чтобы лучше понять, как **Микосорб®** снижает негативное воздействие микотоксинов на продуктивность кур-несушек, был проведен метаанализ научных работ. Объединение данных исследований и их результатов в метаанализ позволяет более точно оценить преимущества использования данного адсорбента в рамках стратегии борьбы с микотоксинами.

Цели метаанализа:

— установить влияние на кур-несушек контаминированных микотоксинами рационов: на живую массу, потребление корма, яйценоскость и вес яйца, по сравнению с контрольной группой, где птица потребляла комбикорма, в которых микотоксины находились ниже предела обнаружения;

— выявить количественные различия в продуктивности птицы при вводе Микосорба® в контаминированные микотоксинами комбикорма.

Результаты метаанализа были также использованы для экономической оценки роли микотоксинов и эффективности применения Микосорба® при производстве яйца. Насколько известно исследователям, это первый метаанализ, проведенный на яичной птице, который позволяет изучить влияние не только микотоксинов, но и продукта для нивелирования их негативного воздействия на ключевые параметры продуктивности.

Метаанализ проведен на восьми исследованиях, отвечавших определенным критериям отбора (например, наличие контрольной группы, не получавшей микотоксины, известная концентрация микотоксинов в группах и др.).

Включенные в метаанализ исследования проходили в период с 1999 по 2013 год в шести странах: Канаде, Италии, Бразилии, Индии, Сербии и США. Общее экспериментальное поголовье насчитывало 1774 особи, продолжительность исследований составляла от 4 до 12 недель, средняя дозировка Микосорба® — 1,58 кг/т комбикорма. Концентрация микотоксинов во всех рационах соответствовала высокому уровню риска. Характеристика исследований, использованных для метаанализа, приведена в таблице.

Результаты метаанализа свидетельствуют, что скармливание птице контаминированных микотоксинами кормов приводило к достоверному ($P < 0,05$) снижению живой массы птицы (–50 г), ухудшению яйценоскости (–6,3%), уменьшению веса яйца (–1,95 г) по сравнению с контрольной группой. Использование Микосорба® в таких кормах способствовало достоверному ($P < 0,0001$) повышению яйценоскости (+4,2%), увеличению веса яйца (+1,37 г). Также наблюдался тренд к восстановлению живой массы птицы (+12,5 г). Таким образом, адсорбент на 67–70%

нивелировал негативное воздействие микотоксинов на параметры продуктивности птицы.

Экономический анализ показал, что включение Микосорба® в рацион кур-несушек не только повышает их продуктивность, но икратно окупает вложенные средства.

Положительный эффект от Микосорба®:

- улучшается яйценоскость на 2,7 яйца на несушку за 9,5 недель;
- повышается производство пищевого белка на 29,7 г на несушку
- возврат инвестиций составляет 4,65 к 1.

ВЫВОДЫ

Комбикорма, используемые в птицеводстве, могут быть контаминированы разным количеством и сочетаниями микотоксинов. Результаты метаанализа показывают, что попадание микотоксинов с кормом в организм кур-несушек может оказывать негативное влияние на их живую массу, яйценоскость и вес яйца. Несмотря на широкий диапазон видов микотоксинов и уровней контаминации, охваченных исследованиями, в настоящем метаанализе было установлено, что потребление птицей Микосорба® в составе корма увеличивает яйценоскость и вес яйца. Экономическая оценка свидетельствует о положительном возврате инвестиций и, соответственно, об улучшении рентабельности предприятия. Таким образом, включение Микосорба® в рационы кур-несушек, подвергающихся воздействию микотоксинов, может быть рекомендовано для поддержания продуктивности и прибыльности предприятия.

Оригинал статьи опубликован в журнале *Toxins* в 2024 г. ■

ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЙ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ МЕТААНАЛИЗА

Страна	Кросс птицы	Возраст птицы в начале исследования, недели	Продолжительность опыта, недели	Микосорб, кг/т	Способ контаминации кормов микотоксинами	Микотоксины, мг/кг							
						AF, AFB1	OTA	DON	15-A-DON	DON-3-G	T2	FUM, FB1	ZEA
Канада	ISA Brown	45	12	2,0	Естественная контаминация			12,1	0,5				0,60
Индия					Чистые микотоксины					0,5			
						26	12	1,0				1,0	
				1,0						2,0			
Канада	Lohmann LS-LITE	48	12	2,0	Естественная контаминация			2,53		0,31			0,33
Бразилия	Hisex Brown	37	8	2,0	Искусственные культуры	1,0							25
													25
													0,171
Италия	Warren	—	4	1,1	—	0,893							
Италия	Warren-ISA Brown	—	12	2,0	Чистые микотоксины		0,20						
Сербия	Shaver 579	18	12	2,0	Естественная контаминация	0,005	0,19						3,14
США	Cobb	35	4	0,91	Искусственные культуры	3,0							

Примечание: AF — афлатоксины; AFB1 — афлатоксин В1; OTA — охратоксин; DON — DON (дезоксиниваленол); 15-A-DON — 15-ацетил-дезоксиниваленол; DON-3-G — дезоксиниваленол-3-глюкозид; T2 — T-2 токсин; FUM — фумонизины; FB1 — фумонизин В1; ZEA — зеараленон.

ООО «Оллтек»

101000, г. Москва, Подсосенский пер., д. 26, стр. 3
Тел. +7 (495) 258 25 25. E-mail: arussia@alltech.com

Alltech.com/russia

На правах рекламы