



УДК 636.5.083

СКРЫТОЕ ВЛИЯНИЕ МИКОТОКСИНОВ НА РОДИТЕЛЬСКОЕ СТАДО

Джулс Тейлор-Пикард, д-р наук, международный менеджер по продукту Микосорб
Компания Alltech Europe, Ирландия

Аннотация: Угроза микотоксинов для сельскохозяйственной птицы становится все более очевидной. В статье рассмотрены проблемы, связанные с их влиянием на родительское стадо птицы и потомство.

Summary: Such danger of micotoxins becomes more and more evident for commercial poultry. In the paper some problems concerning their effect on poultry parent flocks and progeny are described.

Ключевые слова: микотоксины, корма, родительское стадо, продуктивность, качество.

Key Words: micotoxins, feed, parent flock, performance, quality.

Джулс Тейлор-Пикард (Jules Taylor-Pickard), руководитель группы развития в компании Alltech Europe, специалист по кормлению животных. Она получила степень д-ра философии (Ph.D) за свою работу в области здоровья, физиологии и иммунологии. В компании Alltech Europe д-р Тейлор-Пикард ведет разностороннюю исследовательскую работу, специализируясь на внедрении в животноводство и птицеводство современных решений для оптимизации их продуктивности и эффективности.

Угроза микотоксинов для сельскохозяйственной птицы становится все более очевидной и, благодаря проводимым исследованиям, с каждым годом мы все больше понимаем, какое влияние они оказывают на родительское стадо и потомство.

Несмотря на то что показатели продуктивности родителей тщательно контролируются, некоторые из угроз, исходящих от кормов, загрязненных микотоксинами, имеют долгосрочный эффект, который невозможно отследить и, соответственно, предотвратить падение продуктивности.

Первостепенное значение для сохранения здоровья птицы, качества скорлупы и жизнеспособности потомства имеет использование в составе корма проверенного адсорбента, который способен минимизировать отрицательный эффект от микотоксинов.

Микотоксины могут проявиться в любых кормах, зараженных грибами. Используемые ингредиенты, погода, ненадлежащий контроль во время сбора урожая, а также условия хранения и методы производства кормов — все это влияет на возможность заражения. Потенциально опасные грибы можно найти в зерне, соломе и других компонентах подстилки, а также среди грибковых отложений в зернохранилище.

Для роста грибов требуется соответствующий субстрат, влажность выше 14% RH, температура выше 20°C, 0,5% кислорода и pH в диапазоне от 4 до 8, в зависимости от вида гриба. При изменении климата, увеличении влажности зерна и плохих условиях хранения урожая появление типичных видов грибов и их токсинов практически неизбежно.

Типичные виды грибов и их токсины, заражающие корма и подстилку, представлены в *таблице 1*. В основном почти все микотоксины влияют на снижение производства яиц, но, кроме того, они имеют и свои специфические симптомы.

Афлатоксины

Афлатоксины приводят к снижению качества яиц и яичной продуктивности и являются распространенной проблемой, особенно в рационах

на основе кукурузы. Влияние афлатоксинов на родительское стадо было исследовано в опыте Стэнли и др. (2004). Для этого был проведен анализ влияния кормов, искусственно зараженных афлатоксином (3 мг/кг) по сравнению с контрольным рационом (без микотоксинов) и уже зараженными кормами с добавлением адсорбента. Исследователи обнаружили, что афлатоксин снижает яичную продуктивность (57,6%), процент выводимости (67,6%) и повышает эмбриональную смертность (24%). Афлатоксины также повлияли на достоверное изменение уровня общего белка, глобулинов и альбуминов. Вывод оплодотворенных яиц от кур, потреблявших загрязненные корма, оказался значительно ниже по сравнению с контрольной группой (67,6 против 78,5%). Добавление адсорбента микотоксинов привело к улучшению выводимости

Таблица 1
Основные виды грибов и микотоксинов, обнаруживаемые в кормах и подстилке

Поле	Хранилище	
	PENICILLIUM	ASPERGILLUS
FUSARIUM	Охратоксин	Афлатоксин
Диоксиваленол	PR-токсин	Охратоксин
Зеараленон	Патулин	Стеригматоцистин
T-2	Пенициллиновая кислота	Фуминтреморгенс
Фумонизин	Цитринин	Фумигакалавин
Монилиформин	Пенинтрем	Фумитоксин
Ниваленол	CPA	Глиотоксин
Фузариевая кислота		

Реализуйте скрытый ПОТЕНЦИАЛ



NUPRO®

В условиях сегодняшней нестабильности и увеличения затрат на выращивание для достижения максимальных зоотехнических показателей требуется нестандартное мышление, а также тщательно взвешенные подходы.

Ну-Про® - специальный продукт компании Оллтек, предназначенный для реализации генетического потенциала птицы с целью повышения продуктивности и рентабельности в целом.

...естественно

Получить более подробную информацию по Ну-Про Вы можете обратившись по электронной почте: poultrysolutions@alltech.com, посетив сайт www.alltech.com или связаться с представительством Оллтек в Москве: 105005, Москва, наб.Академика Туполева, д.15, корп.2, офис 32. Тел. (495) 980-7114, факс (495) 980-7115.

Alltech®
...naturally

www.alltech.com

(74,9 против 67,6%), яйценоскости (65,83 против 57,26%) и снижению эмбриональной смертности (16,8 против 24%). Зараженные корма привели к снижению уровней сывороточных глобулинов и альбуминов, однако за счет использования адсорбента удалось частично предотвратить данный негативный эффект.

Циклопиазоновая кислота обладает специфическим воздействием на качество скорлупы и может изменять структуру костей за счет снижения абсорбции микроэлементов в кишечнике. Жировая дистрофия печени является еще одним распространенным эффектом подобной интоксикации. Это важно с точки зрения продолжительности жизни родительского стада и его продуктивности. Еще одним важным эффектом циклопиазоновой кислоты (в концентрации 2,5 мг/кг живой массы) является увеличение количества битых и треснутых яиц, а также яиц с тонкой скорлупой.

Охратоксины

Охратоксины вырабатываются несколькими видами грибов при плохих условиях хранения кормов. Грибы-источники охратоксинов встречаются в регионах с умеренным, а также тропическим климатом. Главной особенностью данного токсина является его способность вызывать повреждение проксимальных канальцев, в результате чего почки становятся бледными и увеличенными в размере. Охратоксин может влиять на ожирение печени и приводить к смерти птицы в связи с почечной недостаточностью.

Действие охратоксина снижает яичную продуктивность, качество скорлупы, жизнеспособность эмбриона и выводимость. Последние исследования кур-несушек позволяют пред-

положить, что охратоксин желчи, собранной непосредственно из желчного пузыря, может быть использован в качестве биологического маркера для выявления пострадавших птиц.

Действие трихотеценов имеет большое количество симптомов у сельскохозяйственной птицы. Те, которые влияют на родительское стадо, приводят к снижению привесов, яйценоскости, качества скорлупы, оплодотворяемости и выводимости яиц, а также к учащению проявления дисхондроплазии и регресса яичников. Гормоны, безусловно, важны для любых племенных животных. Некоторые микотоксины, такие как зеараленон, являются «гормономимитирующими» соединениями. Зеараленон часто встречается в сочетании с диоксиваленолом и приводит к нарушениям репродуктивной функции из-за его способности имитировать действие эстрогенного гормона. Хотя зеараленон имеет ограниченную токсичность для птиц, воздействие высоких уровней загрязнения корма может привести к увеличению клоаки и развитию у птиц вторичных половых признаков. Обзор воздействия микотоксинов на производительность птицы показывает, что у птиц, потребляющих корма с зеараленоном, происходит снижение удельного веса яйца, толщины скорлупы и развитие подскорлупной оболочки. Это означает, что птицы могут быть более восприимчивы к гормональным воздействиям, чем считалось ранее.

Фузариевые микотоксины в рационах кур-несушек снижают потребление корма и приводят к ухудшению конверсии корма. Испытания показали, что производство яиц родительским стадом может быть значительно снижено ($P = 0,0002$) от 95 до 81% после 4-х недель потребления

зараженного микотоксинами корма и продолжать снижаться одновременно с яйцемассой.

Исследования микотоксинов

Yegani и др. (2006) провели опыт на родительском стаде. Птице давали корма, загрязненные микотоксинами рода *Fusarium* (естественно зараженное зерно). Для сравнения была взята группа птиц, потреблявших чистые корма, и группа, потреблявшая зараженные корма с адсорбентом микотоксинов на основе модифицированных глюкоманнанов (2 кг/т корма).

Опыт длился в течение 12 недель, с 26-недельного возраста. Уменьшение толщины яичной скорлупы наблюдалось после 4-х недель воздействия токсинов, но добавление адсорбента предотвращало эту проблему. Значительное увеличение в начальный период (1–7 дни) ранней эмбриональной смертности наблюдается у птиц из яиц родителей, потреблявших зараженное зерно более 4-х недель (табл. 2). Более поздние исследования, в которых родительское стадо бройлеров вновь потребляло корма с фузариевыми токсинами, подтвердили снижение толщины скорлупы и увеличение ранней эмбриональной смертности. Известно еще большое количество многофакторных эффектов воздействия микотоксинов.

Испытания, проведенные на ремонтном стаде бройлеров, инфицированных кокцидиозом и подверженных действию фузариевых токсинов, доказали, что присутствие этих микотоксинов вызывает проблемы с функциональностью кишечника и снижает высоту ворсинок (площадь поглощающей поверхности) в двенадцатиперстной кишке. Однако имеются данные, свидетельствующие

Таблица 2

Влияние фузариевых микотоксинов на показатели родительского стада в возрасте 4-х недель

Параметры	Контроль (без микотоксинов)	Контаминированный комбикорм	Контаминированный корм + 2 кг/т Микосорба	p-значение
Толщина скорлупы (мкм)	32,08 ^b	3,18 ^a	31,56 ^b	0,04
Ранняя эмбриональная смертность (%)	5,42 ^a	21,52 ^b	2,38 ^a	0,03



о том, что в данной ситуации остальные отделы кишечника увеличивают высоту ворсинок, приспосабливаясь к снижению общего уровня кишечной абсорбции.

Воздействие фузариевых микотоксинов на химию мозга у растущих бройлеров проявляется в снижении уровня 5-НТ в области варолиева моста, однако данный эффект не наблюдался в дальнейшем исследовании кур 26-недельного возраста.

На сегодняшний день данные о воздействии микотоксикозов на родительское стадо бройлеров показывают, что эти типы сельскохозяйственных птиц действительно чувствительны к токсинам, тогда как ранее считалось, что они наименее восприимчивы по сравнению с другими видами.

Племенные птицефабрики и производители кормов должны убедиться, что корма, предназначенные для родительского стада, содержат соот-

ветствующий эффективный адсорбент, способный связывать широкий спектр микотоксинов. Такой продукт был разработан компанией Оллтек, чтобы предотвращать любое негативное влияние микотоксинов на производительность и здоровье стада. □

Для контактов с автором:

Джулс Тейлор-Пикард

тел. +35318026255

e-mail: jpicard@alltech.com

УДК 636.5.033

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ СОЛОМЕННОЙ ПОДСТИЛКИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ БРОЙЛЕРОВ ПРЕПАРАТАМИ ФУНГИЦИДНОГО ДЕЙСТВИЯ

Чарьев А.Б., старший преподаватель, канд. с.-х. наук

Туркменский сельскохозяйственный университет имени С.А. Ниязова

Аннотация: Исследование посвящено сравнительному анализу эффективности средств обеззараживания соломенной подстилки для выращивания бройлеров от микроскопических грибов.

Summary: The research is dedicated to the comparative analysis of decontamination facilities efficiency of the straw litter for broilers growing from microscopic fungi.

Ключевые слова: подстилка, микроскопические грибы, обеззараживание, пропионовая кислота, аммиак, формалин, бройлеры, продуктивность, экономическая эффективность.

Key Words: litter, microscopic fungi, decontamination, propionic acid, ammonia, formalin, broilers, performance, cost efficiency.

Растения на разных стадиях роста и развития в полевых условиях поражаются различными видами грибов. Многие виды микроскопических грибов, поражающих в полевых условиях солому, опасны при ее применении в качестве подстилки для выращивания мясных цыплят. Наибольшую угрозу для здоровья птицы представляют споры грибов родов *Aspergillus* и *Fusarium*. С учетом этого, солому, зараженную микроскопическими грибами, при условии ее использования в качестве подстилки для выращивания бройлеров следует обеззараживать. Для обеззараживания всех видов подстилочных материалов применяют различные средства: хлористый йод, аммиак, хлорную известь, гипохлорит натрия, формалин и другие. В

последние годы в качестве ингибиторов роста плесени начали использовать органические кислоты, такие как пропионовая, сорбиновая, уксусная, бензойная и другие. Исследования по выявлению эффективных средств обработки соломы от микроскопических грибов, при условии их применения в качестве подстил-

ки для выращивания бройлеров, в доступной научной литературе отсутствуют.

В своем эксперименте мы определяли эффективность обработки соломы, используемой в качестве подстилки для выращивания бройлеров, следующими химическими средствами: 10%-ным раствором

Таблица 1
Содержание микроскопических грибов в соломе до и после обработки 10%-ным раствором аммиака, КОЕ/г

№ пробы	Дозы препарата, мл/кг	Число грибов до обработки, КОЕ/г	Число грибов после обработки, КОЕ/г
1	5,0	52000	38000
2	7,5	52000	15000
3	10,0	52000	7300
4	12,5	52000	1920
5	15,0	52000	450
6	17,5	52000	449
7	20,0	52000	440