

Понимание микотоксинов с точки зрения практического птицеводства



Elizabeth Santin

Federal University of Parana, Brazil

Краткий обзор сообщений о случаях микотоксикозов

Микотоксины представляют собой обширную группу токсинов, образуемых плесенями. Эти соединения могут быть крайне токсичными для животных, растений и человека. На сегодняшний день установлено около 300 различных микотоксинов, а последние научные данные показали, что 30% зерна, производимого во всем мире, поражено микотоксинами.

Проблема состоит в том, что присутствие микотоксинов сложно распознать. Все птицеводы знают, однако, что микотоксины играют определенную роль в снижении продуктивности. При постановке диагноза нужно проверить историю болезни и клинические признаки поражения микотоксинами, а также внимательно следить за работой печени животного, так как печень является органом, в первую очередь страдающим от микотоксинов.

При проведении анализа на микотоксины, наиболее распространенной является ошибка на этапе отбора образцов. Микотоксины распределяются в корме неравномерно, они скапливаются в местах с большей влажностью и/или с более высоким уровнем кислорода. В большинстве случаев отбор порций материала для анализа из контейнера проводится таким образом, что полученные образцы не отражают положения дел во всей партии и при анализе не дают истинной картины присутствия микотоксинов в корме. Еще одна сложность при выявлении микотоксинов в условиях производства заключается в том, что животные могут съесть весь корм к тому моменту, когда возникнут первые подозрения на микотоксикоз, и брать образцы для анализа будет неоткуда. Кроме того, естественно-контаминированные корма содержат, как правило, не один, а сразу несколько микотоксинов, в том числе, и еще не изученные. Поэтому даже если анализ покажет низкий уровень (или уровни) определенного микотоксина(ов), нельзя исключить наличие в корме других неустановленных микотоксинов. Присутствие сразу нескольких микотоксинов может вызвать синергитический эффект и привести к большей токсичности корма.

Грибы могут колонизировать растения на разных стадиях их развития. Заражение может произойти как в поле, до сбора урожая, так и при хранении – на комбикормовом заводе или ферме. При переработки кормов плесени сохраняют способность к росту, более того, использование миксера повышает температуру и влажность корма. Рост плесеней и синтез микотоксинов может произойти, в том числе, и в кормушках, если их должным образом не чистить.

Из сказанного выше становится очевидно, что для того, чтобы правильно понимать воздействие микотоксинов на показатели продуктивности птицы, необходимо знание эпидемиологии роста плесени и производства ими токсинов. Опираясь на эти знания, производитель птицы будет способен правильно поставить все дело таким образом, чтобы предотвратить или минимизировать риски негативного воздействия микотоксинов на животных. Также важно научиться определять стоимость такого воздействия.

Расходы от микотоксинов в производстве птицы и влияние на них других факторов

Важно понимать, какого рода расходы возникают в результате воздействия микотоксинов на здоровье и продуктивность животных. Особое внимание следует уделить двум аспектам: учету расходов на устранение проблемы микотоксинов и определению выгоды, полученной в результате таких мероприятий. Однако, не всегда просто установить «стоимость» микотоксинов для предприятия, так как снижение показателей продуктивности и распространенность различных заболеваний будет варьироваться при различных условиях содержания и менеджмента. Подсчитать экономический эффект от микотоксинов на родительское стадо бройлеров можно, количественно определив их воздействие на показатели жизнеспособности, яйценоскости, выводимости и недополучения цыплят в результате повышенной смертности. Еще один показатель, который необходимо учитывать, оценивая эффект от микотоксинов, – снижение качества тушек. Микотоксины могут вызывать кровоподтеки, увеличивать смертность во время транспортировки и способствовать заражению крови вследствие подавления иммунитета. Подавление иммунной системы в результате микотоксикозов влечет увеличение затрат на лечение.



Alltech[®]
...naturally

www.KnowMycotoxins.com

Каким образом ухудшение здоровья животных и снижение показателей продуктивности связаны с микотоксинами?

Существует немало других факторов, от которых зависит степень воздействия микотоксинов на животных. Наиболее важными являются условия содержания и санитарно-гигиенические условия. Практика показывает, что условия содержания, в значительной степени, определяют ответ животных на микотоксины. В норме, взаимное влияние таких факторов, как наличие микотоксинов в кормах, плохо поставленный менеджмент, а также неудовлетворительные санитарно-гигиенические условия, может привести к повышенному стрессу у животных и усилению патогенного воздействия на организм, что, в свою очередь, благоприятным образом отразится на развитии микотоксикоза и, соответственно, приведет к дальнейшим потерям в продуктивности. Верно и обратное, хорошо поставленный менеджмент на предприятии и создание адекватных санитарно-гигиенических условий приведет к снижению последствий микотоксикозов и связанных с ними расходов. В качестве примера можем взять двух производителей, приобретающих одинаковые корма на одном комбикормовом заводе. Эффект от микотоксинов в каждом из этих хозяйств может сильно зависеть от организации менеджмента на предприятии и конкретных санитарно-гигиенических условий. Задача состоит в том, чтобы определить какие именно факторы ведут к усилению проблем с микотоксинами.

К сожалению, в практическом птицеводстве при возникновении каких-либо заболеваний почти невозможно однозначно определить их причину. Сложная современная организация производства способствует возникновению разного рода стрессов у птиц, усиливает влияние патогенов, вызывает проблемы с кормлением, приводит к другим управленческим ошибкам, каждая из которых влияет на развитие птицы. Различные комбинации этих факторов и их взаимное влияние определяют серьезность того или иного заболевания. Так как этот вопрос является чрезвычайно сложным, необходимо постоянно проводить мониторинг воздействия данных факторов.

Программа мониторинга воздействия микотоксинов на здоровье и показатели продуктивности птицы и возникающих в связи с этим затрат

Чтобы программа по мониторингу была эффективной, необходимо понимать механизмы воздействия микотоксинов на здоровье животных (подавление иммунитета, повреждения внутренних органов и т.д.) и знать, где именно в корме они содержатся.

Как отмечалось выше, оценить уровни микотоксинов, присутствующих в зерне до сбора урожая, сложно. Однако, существует определенная связь между повреждением зерна и снижением его питательной ценности и уровнями микотоксинов. Чем выше процент поврежденного зерна, тем выше вероятность повышенных уровней микотоксинов и ниже питательная ценность зерна. Поэтому, необходимо проведение постоянного мониторинга по таким показателям, как, например, процентное содержание заплесневелого зерна или зерна, имеющего физические повреждения. Графики, составленные на основе полученных данных, в долгосрочной перспективе используются для прогнозирования ситуаций, приводящих к поражению микотоксинами. Например, из графика 1 видно, что наибольшее увеличение количества поврежденного зерна и снижение содержания жира наблюдалось в период с декабря по февраль, что позволяет отнести этот период в группу наибольшего риска возникновения таких проблем.

Чтобы соотнести полученные результаты контроля качества зерна с возникающими проблемами со здоровьем животных, необходимо постоянно отслеживать влияние микотоксинов на животных. Рекомендуется чтобы показатели продуктивности животных (потребление корма, прирост ЖМ, яйценоскость, конверсия и т.д.), оценка титров вакцинации (среднее и коэффициент вариации ответа антител на вакцинацию), смертность, использование лекарственных препаратов (для вторичных инфекций) и показатель выбраковки на санитарный убой отслеживались вместе с проведением репрезентативной некропии птиц. Все полученные данные должны быть представлены в виде графиков для сравнения с результатами контроля качества зерна.

В нашем примере, сравнивая данные обоих графиков, видно что период, когда наблюдались многочисленные повреждения внутренних органов (график 2) коррелирует с периодом, когда наблюдался высокий процент поврежденного зерна (график 1). Из этого можно сделать вывод, что увеличение случаев повреждений внутренних органов птицы в значительной степени зависит от роста грибов и загрязнения зерна микотоксинами. Используя данные о расходах, возникающих у птицеводов в связи с микотоксинами (снижение продуктивности птицы, увеличение затрат на лечение, увеличение уровня выбраковки), можно приблизительно определить итоговую «стоимость» микотоксинов.



График 1. Содержание поврежденного зерна, сырого протеина и жира в рационах (%)

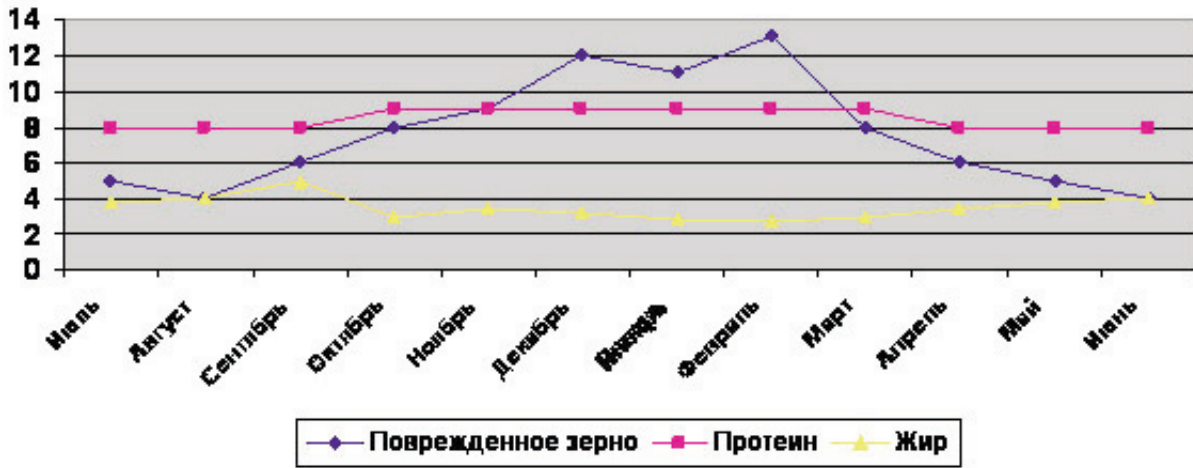


График 2 – Результаты аутопсии бройлеров.

