

Эксперт месяца...



Рэнди Ашер, консультации по животноводству, Южная Дакота

Введение

FAO, Организация по сельскому хозяйству и пищевым продуктам при ООН, определила, что до 25% мировых запасов зерна заражены микотоксинами (CAST, 1989). Наличие микотоксинов в кормах для животных вызывает серьезную озабоченность по всему миру, т.к. оно оказывает влияние на запасы продовольствия, предназначенные для людей. В 1995 году проведенные FAO/WHO исследования выявили наличие микотоксинов в кормах и пищевых продуктах в более, чем 100 странах по всему миру (FAO 1995). Существует около 1 600 грибковых разновидностей производящих около 3 200 вторичных метаболитов (Тернер и Олдридж, 1983).

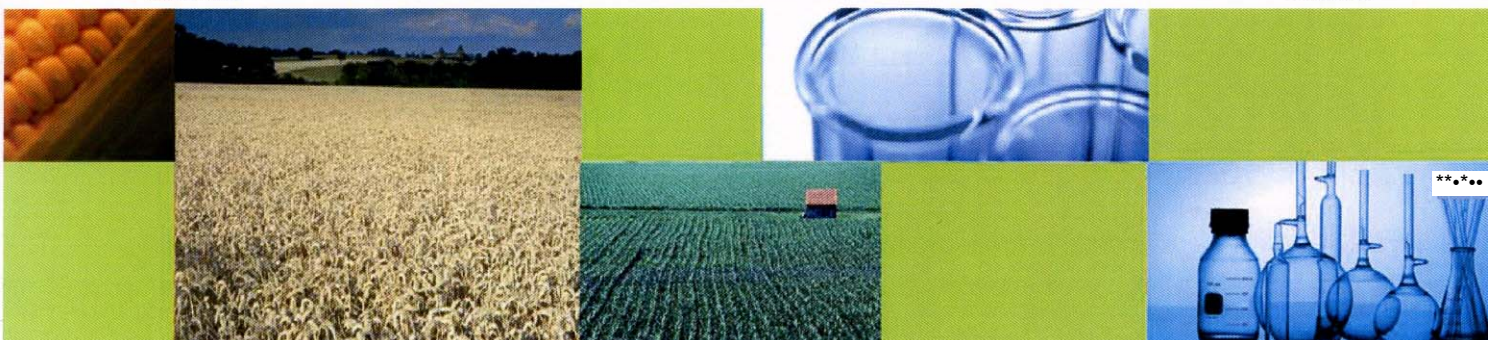
Теоретически допускается, что существует около 1 500 000 разновидностей плесеней, 3 000 000 вторичных метаболитов и до 30 000 микотоксинов. Известно 500 разновидностей микотоксинов. Такое количество микотоксинов является одной из причин трудностей при их диагностике. В большинстве случаев, мы сталкиваемся с воздействием более, чем одного микотоксина на животное в любой момент времени. Этот синергизм между токсинами и/или метаболитами, также усложняет диагностику проблемы. Чаще всего, субклинические эффекты долгосрочного воздействия даже небольших количеств микотоксинов в рационах приводит к снижению продуктивности и репродуктивных качеств.

Диагностика микотоксинов

Диагностика микотоксинов в поле также крайне сложна. В основном из-за того факта, что клинические наблюдения (симптомы) наблюдаемые во многих случаях производителями, зоотехниками и ветеринарными врачами могут быть отнесены к другим условиям и/или вызванными другими заболеваниями. Некоторые из наблюдений, произведенные в полевых условиях, могут быть отнесены к качеству кормов и вопросам кормового менеджмента, так же как и недостаткам общего управления.

Микотоксины в достаточной степени подавляют иммунитет, и животное становится подверженным различного рода рискам бактериального заражения (таким как кишечная палочка, сальмонелла и др.). в таких случаях существует тенденция фокусировать ветеринарную терапию на бактериальной инфекции, что оставляет проблему микотоксинов нерешенной и, соответственно, ее последствия в дальнейшем сказываются на продуктивности, репродуктивности и общем здоровье животного или всего стада. Если продолжать игнорировать проблему заражения микотоксинами, ситуация может перейти в хроническую по своей природе, а затем и в необратимую форму. Существуют случаи, когда животное никогда не выздоравливает в следствие необратимых повреждений органов и/или иммунной системы.

Попытка диагностирования микотоксинов в молочном скотоводстве является проблемой, усиленная тем фактом, что образования, сформированные метаболитами могут быть неопределяемы, что усложняется еще и отсутствием тщательного отбора проб и методов тестирования (Шилфер, 1990). Зачастую определение случаев микотоксиноза зависит от опытности и профессионализма ветеринарного врача, зоотехника и производителя молочной продукции (Уитлоу и Хагер, 1999). При диагностике возможного заражения стада микотоксинами опыт является необходимым условием.



В большинстве случаев, когда выявлены проблемы микотоксинов, симптомы животного и кормовые нарушения являются определяющими факторами. Проблемы, связанные с целостностью кормов – это ситуации обнаружения видимых плесеней и заплесневелого запаха. В таком состоянии корма обычно теплые на ощупь. Это касается как готовых кормов, полностью смешанных рационов, так и отдельных кормовых ингредиентов (включая ферментированные кормовые продукты). Одна из сложностей, связанная с определением проблем с кормами состоит в том, что иногда корма могут выглядеть, пахнуть и потребляться как абсолютно нормальные, но, в действительности, быть смертельными.

В зависимости от того, какие микотоксины присутствуют в кормах, мы видим их негативное влияние, оказанное на:

Иммунную систему

Эндокринную систему

ДНК

Репродуктивную функцию

Пищеварительный тракт

Печень

Почки

Нервную систему

Симптомы, которые мы можем наблюдать у молочного скота:

Сниженное потребление корма и/или отказ от корма

Отсутствие реакции на лечение

Плохое развитие, возможно истощение

Шерстяной покров может быть неравномерным и тусклым

Продуктивность может быть ниже обычного (даже при хорошо сбалансированном и усиленном рационе)

Различного рода нарушения воспроизводства (выкидыши, ложная охота, низкая оплодотворяемость, нерегулярность циклов и т.д.)

Периодическая диарея или запоры (стул может различаться по цвету и консистенции, также может присутствовать кровь)

Иммунносупрессия (можно наблюдать более частое, чем обычно возникновение болезней, вызванных условно-патогенными микроорганизмами)

Повешенное по сравнению с нормой нарушение обмена веществ у первотелок

Когда мы просматриваем список вышеперечисленных симптомов у животных, легко понять, почему опыт так важен при диагностике.

Целостность желудочно-кишечного тракта и иммунитет

Целостность желудочно-кишечного тракта играет главную роль в поддержании общего здоровья и продуктивности стада. Здоровый желудочно-кишечный тракт способствует не только всасыванию и усвоению питательных веществ, но и здоровью иммунной системы. Воспринимайте кишечник как действующую иммунную систему саму по себе.

В то время как влияние микотоксинов на иммунную систему молочного скота изучено не достаточно глубоко, их влияние на другие виды животных изучено более детально. Наше суммарное знание о влиянии микотоксинов на иммунную систему позволяет нам заключить и предположить следующие изменения в иммунной системе (Каст, 1989):

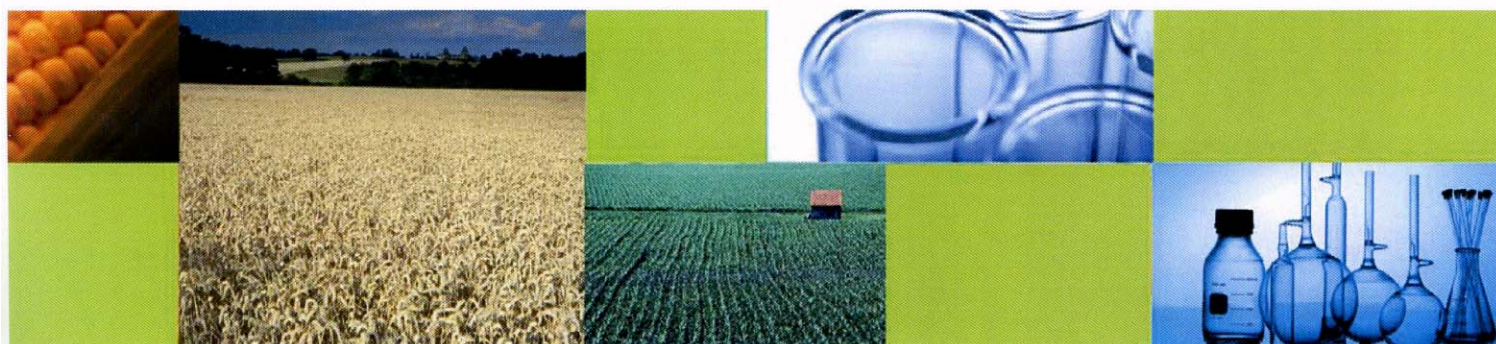
Синдром Ди Джорджи – дефект вилочковой железы или отсутствие развития

Подавление фагоцитарной активности – неспособность поглощать и разрушать чужеродные микроорганизмы

Запоздалая гиперчувствительность кожи – изменения кожных реакций, связанные с иммунным ответом

Пролиферация лимфоцитов – увеличение количества лимфоцитов

Выпотевание лейкоцитов – движение лейкоцитов



Решение проблемы

Сохранение правильной работы кишечника и оптимизация здоровья пищеварительного тракта становятся особенно важными в свете проблемы контаминации микотоксинами. После того, как пищеварительный тракт был контаминирован микотоксинами, мы можем утверждать, что молочные коровы становятся более подверженными патогенам, особенно, грамм-отрицательным организмам. Давайте на мгновение представим себе, что у нас было серьезное заражение, вызванное комбинацией токсинов семейства трихотеценов. В этом случае мы можем увидеть повреждение поверхности слизистой оболочки кишечника, включая кровотока. В этой конкретной ситуации риску подвергаются не только пищеварение и всасываемость питательных веществ, но и иммунная система. Это не считая возможных вредных воздействий любых других плесеней и дрожжей, присутствующих в рационе.

Лечебное питание должно применяться с акцентом на противодействии тем негативным эффектам, которые ассоциируются с микотоксинами. Первым шагом должно стать добавление в рацион связывателя токсинов на основе глюкоманнанов для связывания микотоксинов. Зная, что мы имеем подвергшийся вредному воздействию желудочно-кишечный тракт и возможные патогенные угрозы, хорошо было бы скармливать маннано-олигосахариды/напрямую скармливаемые микробиологические комбинации продуктов вместе со связывателями микотоксинов. В течение многих лет у меня была возможность убедиться, что эта терапия является очень важным добавлением к рационам для решения данной проблемы. Внимание к иммунной системе и ее состоянию является первоочередным для поддержания здоровья отдельных животных и всего поголовья. Применение селеносодержащих дрожжевых культур и повышенной дозы витамина Е будет способствовать позитивным изменениям иммунной функции. Дозировка связывателей токсинов, маннаноолигосахаридов, дрожжей с селеном и витамина Е зависит от серьезности проблемы.

Клинические симптомы в стаде, подвергшемся атаке микотоксинов, будут различаться по степени тяжести, в зависимости от: (1) токсина или комбинации поглощенных токсинов, (2) дозировка поглощенных токсинов, (3) продолжительность воздействия токсинов, (4) иммунный статус подвергшихся воздействию животных и (5) менеджмент факторы окружающей среды, влияющие на стадо (т.е. тепловой стресс, паразитное напряжение, состояние кормушки и т.д.).

При вспышке микотоксикозов и фокусировании на лечебном кормлении и изменениях в рационе, надо помнить о:

Иммунном статусе

Сохранности пищеварительного тракта

Репродуктивности

Функции рубца

