МИКОТОКСИНЫ: НЕВИДИМАЯ ПРОБЛЕМА В ВАШЕМ ИНКУБАТОРЕ

К часто встречающимся проблемам в инкубаторах относятся ухудшение качества яиц, низкая их выводимость, снижение иммунитета у цыплят. Это может быть связано, в частности, с токсическим воздействием микотоксинов, которые неизбежно присутствуют в кормах и отрицательно влияют на здоровье птицы. Микотоксины широко распространены в мировом птицеводстве, однако их эффект не всегда заметен. Поэтому данной проблеме часто недостаточно уделяют внимания при выращивании родительских стад птицы, что может привести к негативным последствиям в инкубаторах. Микотоксины могут отрицательно влиять на ряд показателей, а именно: на фертильность, прочность скорлупы, эффективность вакцинации, качество потомства, которые определяют успех выращивания племенной птицы и результаты инкубации. Осведомленность о данной проблеме и мерах защиты является необходимым условием, позволяющим птице полностью реализовать генетический потенциал, а производителю обеспечить максимальную рентабельность инкубатора.

- Микотоксины широко распространены в кормах для птицы, однако этой проблеме недостаточно уделяют внимания при выращивании родительских стад, что может привести к негативным последствиям в инкубаторах.
- Микотоксины могут отрицательно влиять на фертильность, прочность скорлупы, эффективность вакцинации и качество потомства.
- Определение видов микотоксинов в рационе и применение соответствующих методов борьбы с ними могут помочь птице полностью реализовать генетический потенциал.

ЕСТЬ ЛИ МИКОТОКСИНЫ В ВАШИХ КОРМАХ?

Программа DSM World Mycotoxin Survey по оценке уровней контаминации действует уже почти 20 лет. За это время загрязнение микотоксинами выявлено в 98% образцов кормов для птицы. В 86% образцов был обнаружен не один, а несколько микотоксинов. Это означает, что токсический эффект в организме птицы может усиливаться и вызывать более негативные последствия. Например, у птицы часто наблюдается совместное воздействие дезоксиниваленола (DON) и фумонизина (FUM), когда оба микотоксина участвуют в разрушении плотных связей клеток эпителия кишечника. Их синергетический эффект более выражен, чем отдельных микотоксинов в общей сложности, что может привести к тяжелым формам синдрома негерметичности кишечника.

Общий риск для многих регионов оценивается как умеренный/высокий, однако для каждого из них профили загрязнения микотоксинами индивидуальны и зависят от того, какие именно виды микотоксинов присутствуют, в каких сочетаниях и в каких количествах. Для сельскохозяйственной птицы наибольшую опасность представляют шесть микотоксинов. Самые распространенные во всем мире DON и FUM ухудшают здоровье кишечника и провоцируют иммуносупрессию. Зеараленон (ZEN) негативно влияет на фертильность и яйценоскость племенной птицы и несушек. Афлатоксин (AFLA) нарушает функцию печени и иммунной системы. Токсин T2 (T2) и охратоксин A (OTA) распространены в меньшей степени, но могут оказывать острое токсическое действие даже в низких дозах.

ВЛИЯНИЕ МИКОТОКСИНОВ НА ИНКУБАЦИЮ И ВЫВОД ЦЫПЛЯТ

Микотоксины отрицательно влияют на ряд показателей продуктивности родительского стада, на качество полученных от него цыплят и, следовательно, на экономические показатели.

Продуктивность племенных кур и петухов

Микотоксин ZEN обладает той же химической структурой, что и гормон эстроген, с его наличием обычно связаны нарушения со стороны репродуктивной системы. Присутствие этого токсина в рационах племенной птицы может привести к изменениям физиологии половых путей, вызывая гиперактивность яичников и яйцеводов. В результате ухудшаются такие показатели, как фертильность, яйценоскость и выводимость. Микотоксин OTA также негативно воздействует на развитие эмбриона, снижает жизнеспособность цыплят и устойчивость потомства к инфекциям.

Качество яиц

Такие микотоксины, как T2, OTA и ZEN, влияют на формирование яичной скорлупы посредством разных механизмов, при этом ухудшается усвоение кальция, изменяется синтез белков и/или физиология репродуктивной системы, снижается качество яиц племенной

птицы и несушек. Соответственно, выводимость яиц тоже снижается, а с нею и общая эффективность инкубации. Под влиянием микотоксинов ухудшаются такие показатели, как вес и размер яйца, толщина скорлупы, высота белка, единицы ХАУ.

Результат влияния микотоксинов на развитие фолликулов у кур

Формирование желтка и жизнеспособность цыплят

Печень отвечает за метаболизм липидов, непосредственно связанный с формированием желтка и синтезом жирорастворимых витаминов. Патологические поражения под влиянием микотоксинов у птицы чаще всего выявляют в печени. Нарушение ее функции у племенной птицы вызывает нарушения в формировании желтка, а поскольку желток является ключевым компонентом для питания и здоровья развивающихся эмбрионов, то это приводит к повышению их смертности.

Предрасположенность к синдрому негерметичности кишечника и загрязнение через инкубатор

DON и FUM оказывают значительное влияние на целостность кишечника, а именно на формирование и функционирование плотных связей, которые представляют собой комплекс из нескольких белков между тесно связанными клетками кишечника, служащий барьером между просветом кишечника и кровеносной системой. Оба этих микотоксина повышают проницаемость барьера, что приводит к развитию синдрома негерметичности кишечника. В результате может усиливаться пролиферация кишечных патогенов, таких как *Salmonella sp*. Кроме того, из-за жидкого помета увеличивается количество грязных яиц, что отрицательно сказывается на общей гигиене в инкубаторе.

Иммунитет и вакцинация

Даже при умеренном уровне контаминации микотоксины оказывают угнетающее действие на иммунитет, могут подавлять синтез антител и иммуноглобулинов. Эти механизмы действия характерны для афлатоксинов, трихотеценов, фумонизинов и охратоксинов. Их присутствие можно рассматривать как причину неэффективности программ вакцинации. По данным ряда исследований, микотоксины, продуцируемые грибами рода *Fusarium*, к примеру DON, снижают титр антител к возбудителям болезни Ньюкасла и инфекционного бронхита у племенной птицы.

КАК ИЗБЕЖАТЬ РИСКА ВЛИЯНИЯ МИКОТОКСИНОВ НА ИНКУБАЦИЮ?

Единая трехступенчатая *система управления рисками, связанными с микотоксинами*, — это основной компонент, необходимый для защиты птицы от микотоксинов и для достижения максимальных показателей производства жизнеспособного потомства в инкубаторе.

Узнайте, какие именно микотоксины присутствуют в ваших кормах для птицы, с помощью стандартных методик, таких как ВЭЖХ-МС/МС. Определив виды микотоксинов, обеспечьте надлежащие меры для защиты птицы. Помните, что универсальных стратегий обезвреживания, эффективных для всех микотоксинов, не существует. Например, стандартные связующие вещества, в частности алюмосиликаты, эффективно действуют только на адсорбируемые микотоксины, такие как AFLA. Микотоксины FUM, DON, ZEN, OTA и T2 считаются неадсорбируемыми, их содержание можно контролировать только посредством биотрансформации, при которой разрушается часть их химической структуры, ответственная за токсическое действие. Обеспечить такие специфические реакции с образованием нетоксичных, безопасных для окружающей среды метаболитов могут только некоторые биологические соединения и ферменты.

Используйте биологическую защиту, которая подразумевает применение определенных растительных экстрактов для поддержания функции органов, наиболее сильно подверженных влиянию микотоксинов, каковыми являются печень и кишечник. ■

Материал предоставлен компанией ДСМ Нутришнл Продактс Россия, Кормление и Здоровье Животных

На правах рекламы

DSM — стремительно развивающаяся международная компания, специализирующаяся в области здравоохранения, питания и биологических наук. DSM применяет научные достижения для улучшения здоровья людей и животных. Цель компании — постоянно повышать качество жизни всех живых существ.

Три направления бизнеса — «Витамины и премиксы», «Кормовые добавки и ферменты + BIOMIN®» и «Лабораторные решения» — позволяют компании предложить клиентам комплексный портфель решений в области питания и здоровья животных для устойчивого и прибыльного животноводства.

DSM

ДСМ Нутришнл Продактс Россия, Кормление и Здоровье Животных: 129226, г. Москва, ул. Докукина, 16/1
Тел. +7 (495) 980-60-60 • E-mail: dnpanh.moscow@dsm.com • **www.dsm.com/anh**