

Автор: Андрій ОРОБЧУК, маркетинг- та технічний менеджер, лікар ветеринарної медицини, ТОВ «Сева Санте Анімаль Україна»

Вплив мікотоксинів корму на якість добових курчат

В сучасному птахівництві визначальну роль відіграє вартість процесу виробництва, що формується на всіх його етапах та впливає на якість продукції та загалом – на прибуток компанії. Якісні та кількісні показники виробництва інкубаційного яйця та добових курчат, як показує практика, в більшості випадків залежать від якості утримання та годівлі родинного стада птиці. В даній статті ми розглянемо вплив одного з факторів, що стосується якості годівлі, а саме – вплив мікотоксинів на якість добових курчат, їх імунітет.

Види мікотоксинів

Мікотоксини представлені широким класом хімічних сполук, що виробляються різними видами плісневих грибів. Саме хімічна структура мікотоксинів визначає рівень їх патологічного впливу на організм птиці. Вони мають як місцеву так і системну дію в основному на клітини та тканини, що швидко розвиваються. Ембріональна тканина також являється однією з мішеней мікотоксинів.

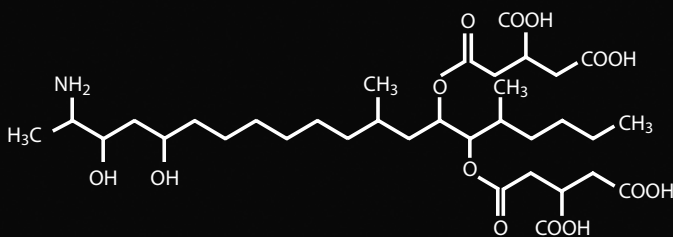


Рис. 1. Фумонізін В2

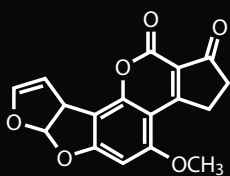


Рис. 2. Афлатоксин В1

Особливо часто в наукових дослідженнях, що пов'язані з впливом мікотоксинів на якість добових курчат та їх імунну систему, звертається увага на мікотоксини: афлатоксини, охратоксини, та фузаріотоксини, що мають найбільш виражену патологічну дію.

Афлатоксини (В1, В2, G1 та G2)

Серед афлатоксинів найбільш токсичним є В1, він також є найбільш небезпечним в плані концентрації. Афлатоксини виробляються патогенними грибами *Aspergillus flavus*



Aspergillus parasiticus під мікроскопом

(продукує афлатоксин В1) та *Aspergillus parasiticus* (продукує афлатоксин В1 та G1).

Основним механізмом дії афлатоксинів на клітинному рівні є зв'язування ковалентно з ДНК з наступною інгібіцією синтезу протеїну з порушенням всіх процесів регуляції. Для прикладу, таке ураження може викликати порушення в синтезі ензимів в травному тракті птиці, що призводить до поганого перетравлення корму, а в подальшому – до затримки росту та зниження продуктивності птиці. Але більш важливо, що такий процес особливо негативно впливає на клітини, які розмножуються, тобто ембріони та молодняк птиці піддаються впливу афлатоксинів.

Крім того, сприйнятливість до ураження мікотоксинами залежить від деяких проміжних факторів, як вік птиці та крос або вид. Наприклад, курчата-бройлери більш сприйнятливі в ранньому віці, ніж дорослі, але, якщо навіть в дорослого батьківського стада птиці не буде виявлено якихось чітких змін при афлатоксикозі, передача цих токсинів через інкубаційне яйце може викликати ембріональну смертність птиці та негативно вплинути на якість добових курчат.

Період піврозпаду афлатоксину В1 в курей приблизно становить 67 годин (Sawhney, 1973). Більшість афлатоксинів виділяються з жовчю та з кишечника птиці, але афлатоксин В1 та афлатоксикол може бути виявлений в репродуктивних органах птиці протягом 7-ми та більше днів (Jacobson, 1974;

Truckness, 1983), а потім переноситься в яйця (в жовток та білок) та добових курчат (жовтковий мішок та печінка) курей, індиків та качок (Sova, 1986).

Вплив афлатоксину В1 на ембріон птиці проявляється у вигляді затримки процесу росту тканин, проліферації лімфоцитів (Dieter, 1985), депресії функції макрофагів в постембріональному періоді (Neldon–Ortis, 1992), тобто відбувається депресія імунної системи. Дослідження, проведені Quereshi (1998) показали, що наявність афлатоксинів в кормах для птиці, особливо в високих концентраціях, знижує показники як клітинного так і гуморального імунітету.

Охратоксини

Ці нефротоксичні метаболіти виробляються патогенними грибами *Penicillium viridicatum* та *Aspergillus ochraceus*.

Найбільш токсичним є охратоксин А.

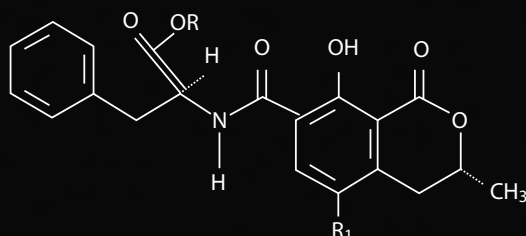


Рис. 3. Охратоксин А

В птиці родинного стада, що поражена даним токсином, буде відмічатися зниження живої маси, продуктивності та маси яйця (Prior, 1981). Крім того, охратоксин може призвести до зменшення розміру яйця, якості яйця в цілому, погіршенні міцності шкаралупи. Охратоксин А передається в яєчний жовток та білок (Frye, 1977), що спричиняє зниження виводимості курчат.

Виводимість в даному випадку знижується за рахунок ембріональної смертності внаслідок розвитку подагри, а виведені курчата розвиваються слабо (Niemes, 1995).

Охратоксин А також проявляє тератогенну дію на курячі ембріони (Gilani, 1975), викликає атрофію тимуса та депресію імунної системи, а також ураження нирок та кісткової системи (порушення процесу остеосинтезу).

Фузаріотоксини

Більшість з токсинів цієї групи продукуються грибом *Fusarium moniliforme*.

Найбільш важливими з них по відношенню до птиці є трихотецени (Т2). Найпершою їхньою негативною дією є пониження споживання корму родинного стада (ураження слизової оболонки ротової порожнини та шлунка), а також зменшення передачі поживних речовин в інкубаційне яйце (дефіцит віт. Е та В1) внаслідок погіршення процесів травлення та всмоктування. Разом з тим від батьківського стада добовим курча-

там передається менша кількість антитіл проти інфекційних захворювань (Наг, 1996; Hossain, 1998).

Курячі ембріони також дуже чутливі до фумонізину В1, токсична дія якого проявляється в блокуванні синтезу ліпідів. При ураженні відмічаються крововиливи, гідроцефалія, збільшення дзьоба, запалення нирок та кишечника (Henry, 2001). З'являється також багато задохликів, погано розвивається оперення (пух «металічного» або жовтуватого кольору) (Thibault, 1997).

Також необхідно взяти до уваги, що вся група мікотоксинів фузаріум, включаючи ДОН, зеараленон, взаємодіючи з іншими факторами можуть погіршити якість добових курчат.

Висновки

1. Мікотоксини негативно впливають на продуктивні показники родинного стада птиці, викликаючи зниження продуктивності та якості інкубаційного яйця.
2. Афлатоксини, охратоксини та фумонізин В1 передаються від батьківського стада птиці через інкубаційне яйце до ембріона, що негативно впливає на його розвиток, показники виводимості та якості добових курчат.
3. Трихотецени (Т2) головним чином порушують процеси травлення родинного стада птиці, що також викликає зменшення передачі вітамінів та мінеральних речовин в інкубаційне яйце та, відповідно, добовим курчатам.
4. Мікотоксини блокують розвиток органів імунітету у ембріонів, зменшують передачу пасивного імунітету (материнського) від родинного стада до добових курчат.
5. Для отримання якісних добових курчат в тому числі необхідно проводити профілактику мікотоксикозів батьківського стада птиці. 

