

# МИКОТОКСИНЫ СНИЖАЮТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ

**О. АВЕРКИЕВА**, канд. с.-х. наук, компания «Нутриад»

Птицеводство и свиноводство во многих странах находятся в состоянии паники по поводу повсеместной вспышки различных вирусных и бактериальных заболеваний, наносящих неизмеримый ущерб их экономике. Им угрожает целый список «традиционных» заболеваний, новые вирусы гриппа птиц, свиная диарея (PED), африканская чума, сальмонеллез (сальмонелла *Heidelberg*) и другие болезни. Контроль их сводится в основном к тому, что инфицированное поголовье животных уничтожается. В некоторых ситуациях для профилактики и контроля болезней применяют вакцинацию. Но приводит ли она к 100%-ному успеху?

Традиционные вакцины применяют в соответствии с графиком производства, в то время как новейшие вакцины используют в качестве дополнительной меры контроля при угрозе или во время вспышек гриппа птиц, сальмонеллеза, диареи у свиней или других «современных» болезней. Но, как известно, эффективность любой вакцины зависит от одновременного присутствия других стрессовых факторов, например микотоксинов. Подавляя иммунную систему животных, токсины снижают их резистентность к болезням и эффективность вакцинации. Исследования показывают, что фузариевые микотоксины и афлатоксины оказывают значительное влияние на выработку антител у вакцинированных животных. Так, полтора года назад в Мексике была внедрена в производство эффективная вакцина против быстро распространяющегося вируса гриппа птиц H7N3. Однако, несмотря на большие ожидания от ее применения в комплексной программе вакцинации, отрасль потеряла более 23 млн кур-несушек по причине микотоксикозов. В этой стране микотоксикозы являются общепризнанной проблемой из-за низкого качества местной кукурузы. К сожалению, распространение вируса гриппа птиц по стране остановить не удалось, даже при использовании вакцины как профилактической меры в тех районах Мексики, которые первоначально не пострадали от болезни. По наблюдениям птицеводов, в некоторых случаях иммунная система птицы не реагировала на вакцину.

Какую же роль при этом играют микотоксины? Практически во всем мире корма поражены микотоксинами, что приводит к экономическим потерям, связанным, как многие считают, с падением продуктивности. На самом деле большая доля риска приходится на неспецифическую реакцию организма животных на микотоксины корма: подавление иммунной системы, увеличение восприимчивости к болезням, неэффективность применения вакцин и лечения.

Многими научными исследованиями установлено, что дезоксиниваленол (ДОН, vomитоксин), который присутствует во всех зерновых, воздействует в основном на иммунную систему и на способность организма животных вырабатывать антитела. Negazu и соавторы (2011) доказали в опытах, что микотоксины являются причиной сбоя вакцинации против вируса гриппа птиц. Действие микотоксинов на иммунную систему проявляется в депрессии деятельности Т- и В-лимфоцитов, в подавлении производства и нарушении функций макрофагов/нейтрофилов. Даже низкие уровни токсинов в рационе способны изменить нормальное функционирование иммунной системы.

Одним из способов определения воздействия микотоксинов на иммунную систему является измерение титра антител провакцинированного поголовья. Представленные в таблице данные опыта на цыплятах-бройлерах свидетельствуют, что фузариевые микотоксины в корме достоверно снизили выработку антител против Ньюкаслской болезни по сравнению с контролем. Ввод инактиватора микотоксинов **Нутокс® Плюс** в контрольный рацион не повлиял на эффективность вакцинации. Однако использование продукта в зараженном корме положительно сказалось на выработке антител или, другими словами, негативное воздействие микотоксинов на иммунную реакцию было полностью нейтрализовано Нутоксом Плюс.

## Влияние микотоксинов на выработку антител против Ньюкаслской болезни

| Рацион  | Титр               |
|---|--------------------|
| Контрольный (корм без микотоксинов)                     | 5,96 <sup>bc</sup> |
| Опытный (488 мкг ДОН и 10 мкг зеараленона в 1 кг корма) | 2,16 <sup>a</sup>  |
| Контрольный + 1,5 кг Нутокс Плюс на 1 т корма           | 5,39 <sup>c</sup>  |
| Опытный + 1,5 кг Нутокс Плюс на 1 т корма               | 6,54 <sup>b</sup>  |

*Значения с разными буквами различаются достоверно (P<0,05).*

Результаты нашего исследования подтвердили, что фузариевые микотоксины в корме отрицательно влияют на выработку антител вакцинированной птицей, а использование эффективного их инактиватора, даже при невысоком заражении корма, может значительно повысить эффективность вакцинации, то есть поддержать иммунную систему, улучшить здоровье и продуктивность птицы, уменьшить затраты на производство продукции. ■