

# ВЛИЯНИЕ МИКОТОКСИНОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДСТВО СВИНЕЙ

Микотоксины — это вторичные метаболиты, продуцируемые грибами, которые могут загрязнять широкий спектр сельскохозяйственной продукции по всему миру. Данные токсичные соединения представляют собой серьезную угрозу для здоровья человека и животных. Наиболее распространенными и изученными являются афлатоксины В1 и В2, дезоксиниваленол (ДОН, или вомикотоксин), фумонизины В1 и В2, охратоксин А, Т-2 и НТ-2 токсины, зеараленон. Эти микотоксины относятся к так называемым регулируемым, поскольку их максимально допустимые концентрации в кормах для животных установлены нормативными документами.

Потребление загрязненных микотоксинами кормов наносит вред здоровью свиней, а их негативное влияние на рост поросят и откормочное поголовье, на фертильность и репродуктивную функцию свиноматок подтверждено в многочисленных исследованиях. Диагностика микотоксикозов

у животных может быть затруднена из-за неявных симптомов и наличия в кормах микотоксинов в концентрациях ниже пределов обнаружения. Ситуацию усугубляют эмерджентные микотоксины (микофеноловая кислота, боверецин, монилформин и др.), для которых пока не существует нормативных требований. Их еще реже определяют в кормах, так как для этого требуются сложные аналитические приборы. Тем не менее известно, что некоторые эмерджентные микотоксины негативно влияют на свиней.

Поскольку микотоксины невозможно удалить из кормов, распространенной практикой является использование кормовых добавок, которые помогают минимизировать их влияние на животных. Комплексные добавки должны включать функциональные компоненты, способствующие адсорбции микотоксинов минерального и микробиологического происхождения, а также укреплению иммунной системы и печени.



## MYCOROID

### MYCOROID — МНОГОУРОВНЕВАЯ ЗАЩИТА

Комплексный продукт для многоуровневой защиты от микотоксикозов MYCOROID (Микорейд) содержит тщательно подобранные минеральные вещества, бактериальные компоненты, клеточные стенки дрожжей и растительные экстракты. В испытаниях *in vitro* MYCOROID продемонстрировал высокую действенность в борьбе против микотоксинов (рис. 1), обеспечивая быструю и необратимую их дезактивацию. Эффективность

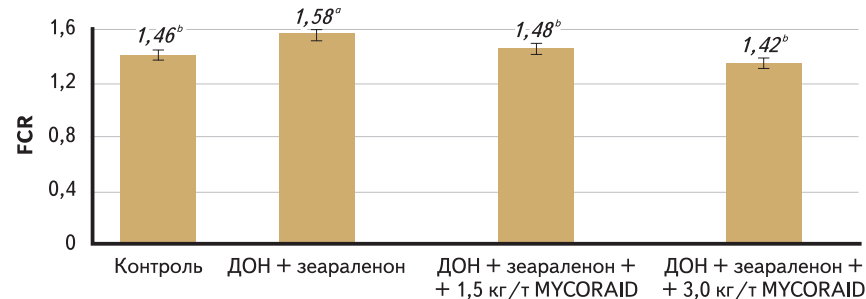


Рис. 1. MYCOROID демонстрирует высокую эффективность *in vitro*

продукта определялась как разница между долей адсорбированных микотоксинов при pH 3,0 и долей десорбированных при pH 6,5.

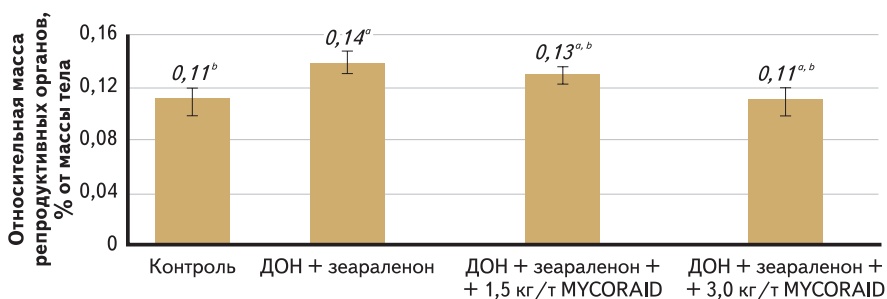
Дополнительно была проверена эффективность MYCORAIID в практических условиях. Научный эксперимент проводился на базе Свободного университета Берлина (Freie Universität Berlin) на поросятах-отъемышах в возрасте 25–66 дней (Raj и соавт., 2025). Животные получали комбикорма, загрязненные микотоксинами ДОН (1000 ppb) и зеараленон (800 ppb). Известно, что присутствие ДОН в кормах негативно сказывается на их потреблении, а в крайних случаях может привести к полному отказу от них. Зеараленон оказывает прямое влияние на репродуктивную функцию, вызывает нерегулярные течки, аборт, ложную беременность, снижает вероятность зачатия, способствует образованию кист на яичниках, гибели эмбрионов, нимфомании, гипертрофии матки, гиперэстрогении, агалактии, приводит к мертворождению и бесплодию.

В данном исследовании воздействие микотоксинов выразилось в существенном снижении показателей роста поросят (потребление корма, конечная живая масса, эффективность корма), показателей крови, уровней воспалительных биомаркеров, в увеличении относительной массы печени и относительной массы репродуктивных органов вследствие эстрогенного эффекта зеараленона. Применение MYCORAIID смягчило отрицательное влияние ДОН и зеараленона, вернув большинство исследуемых параметров к контрольным значениям. Коэффициент конверсии корма (FCR) у поросят в возрасте от 25 до 66 дней, получавших контрольный рацион (без микотоксинов), составил 1,46. На кормах с ДОН и зеараленоном этот показатель



<sup>a,b</sup> Значения с разными буквами различаются ( $P < 0,05$ ).

Рис. 2. MYCORAIID сдержал рост FCR при загрязнении корма микотоксинами



<sup>a,b</sup> Значения с разными буквами различаются ( $P < 0,05$ ).

Рис. 3. MYCORAIID сдерживает рост массы репродуктивных органов у свиноматок, вызванный воздействием зеараленона

был выше на 8,8% (1,58). MYCORAIID полностью нивелировал ухудшение конверсии корма, загрязненного микотоксинами (рис. 2).

В другом исследовании у свиноматок измерялись общая масса яичников, рога матки и преддверия влагалища (результаты не опубликованы). Воздействие ДОН и зеараленона, который проявляет эстрогенные свойства, привело к значительному увеличению относительной массы репродуктивных органов. При вводе в рацион MYCORAIID в дозе 1,5 кг/т комбикорма их масса снижалась, а при более высоких дозах препарата (3 кг/т) она достигала контрольных значений (рис. 3).

## ВЫВОД

Микотоксины становятся все более серьезной проблемой, поскольку их распространенность и концентрация в кормах продолжают расти. Эффективное управление микотоксинами имеет решающее значение для предотвращения потерь продуктивности и проблем со здоровьем. Благодаря адсорбции и биотрансформации микотоксинов MYCORAIID обеспечивает комплексную защиту животных, поддерживая иммунную систему и здоровье печени. ■

Список литературы предоставляется по запросу.