

# Определяем содержание МИКОТОКСИНОВ ЭКСПРЕСС-МЕТОДОМ

**Влияние микотоксинов на рост и продуктивность сельскохозяйственных животных и птицы специалисты хозяйств часто недооценивают. Как правило, причину снижения зоотехнических показателей они видят в заболеваемости поголовья инфекционными болезнями или в нарушении технологии. А между тем особое внимание следует уделять качеству кормов.**

**И**з-за присутствия в них микотоксинов (даже в минимальных дозах) восприимчивость организма животных и птицы к целому ряду заболеваний повышается. Это происходит вследствие аккумуляции в организме микотоксинов и за счет синергического эффекта, в результате чего микотоксины усиливают токсичность друг друга. Например, при попадании в организм свиней фумонизина В<sub>1</sub> в концентрации менее 1 мкг на 1 кг живой массы обсемененность кишечника бактериями *E. coli* повышается, подавляется иммунный ответ и увеличивается продолжительность действия инфекции.

Убедительно доказано отрицательное влияние зеараленона и Т-2 ток-

сина на внутренние органы (печень, поджелудочную железу, сердце и селезенку) и на биохимические показатели сыворотки крови сельскохозяйственной птицы.

В молочном скотоводстве проблема микотоксикозов не менее актуальна. Афлатоксины являются одними из наиболее сильных гепатотропных ядов (поражают печень, вызывая ее жировое перерождение, а также другие внутренние органы — сердце, почки, селезенку) и обладают выраженными канцерогенными свойствами.

При попадании в организм совсем малых (недостаточных для отравления), но поступающих постоянно или многократно доз афлатоксина в пе-

чени снижается уровень витамина А и повышается содержание жиров, что приводит к возникновению цирроза или рака. К тому же метаболиты токсинов, образующиеся в рубце, могут быть такими же или более ядовитыми, чем исходные токсины.

Микотоксины, попадающие в организм коров, — основной фактор загрязнения молока. Поглощенный с кормом афлатоксин В<sub>1</sub> интенсивно преобразуется в печени в афлатоксин М<sub>1</sub>, который выводится с молоком и мочой. Сегодня во многих странах существует законодательство относительно допустимых концентраций афлатоксина М<sub>1</sub> в молоке: 0,5 мкг/кг — в США и 0,05 мкг/кг — в странах Евросоюза и в России.

В мире проблему контаминации кормов микотоксинами решают путем использования адсорбентов микотоксинов. На российском кормовом рынке существует очень много продуктов, которые отличаются друг от друга составом, адсорбционной



Коллектив компании «ЕВ Нутришен РУС»



Экспресс-анализатор

емкостью по отношению к различным видам токсинов, нормой ввода в корма и ценой.

Поскольку микотоксикозы трудно поддаются лечению, большое значение имеют первичные мероприятия — профилактика заболеваний и предотвращение отравления поголовья в дальнейшем. Чтобы данные мероприятия принесли положительные результаты, необходимо установить, какие микотоксины и в каком количестве присутствуют в кормах. В противном случае можно столкнуться с проблемой, когда применяемый продукт окажется малоэффективным или его использование повлечет дополнительные затраты.

К сожалению, на лабораторные исследования уходит много времени да и стоимость их достаточно высока. Тем не менее проводить анализы надо регулярно, а кроме того, следует постоянно проверять качество как поступающего, так и заложенного на хранение кормового сырья.

Именно поэтому производителям комбикормов часто приходится решать задачу, связанную с выбором специализированной лаборатории, которая гарантирует достоверность данных, полученных в ходе анализа предоставленных образцов.

Одним из современных и инновационных лабораторных комплексов европейского уровня по исследованию и разработке продуктов питания в России является научно-испытательный центр (НИЦ) «Черкизово». Это экспериментальная лаборатория, оснащенная высокотехнологичным оборудованием в соответствии с нормативной документацией (российские государственные стандарты, ISO и т. д.). Квалифицированные сотрудники НИЦ «Черкизово» выполняют анализ пищевых продуктов, кормов, упаковки и почвы.

Центр принимает заказы на исследования от других участников аграрного рынка и организует образовательные семинары для специалистов различных предприятий. На базе НИЦ «Черкизово» регулярно проходят обучение студенты колледжей и институтов, выбравшие специальности, связанные с лабораторной диагностикой.

Для определения содержания микотоксинов в образцах корма лабо-

ратория НИЦ «Черкизово» применяет высокоточные методы. Один из них — скрининговый анализ микотоксинов — мультиплексное тестирование на биочипах. Он основан на фоточувствительной детекции хемилюминесценции микросайтов на керамической подложке с нанесенными на них антителами к определенному микотоксину.

Метод позволяет определить массу концентрату каждого из десяти микотоксинов. На исследование уходит 1,5 часа, не считая времени, затраченного на экстракцию. Полученные результаты позволяют заказчику увидеть, сколько микотоксинов содержится в кормах и кормовом сырье.

Но что же делать производителям и потребителям кормов в то время, пока специализированные лаборатории проводят исследования? Им может помочь ООО «ЕВ Нутришен РУС» — дочерняя компания немецкой фирмы EW Nutrition GmbH, одного из лидеров в сфере разработки и поставки на мировой рынок функциональных инновационных технологий в области кормовых и пищевых добавок. ООО «ЕВ Нутришен РУС» зарекомендовало себя как поставщик на российский рынок всей линейки качественных адсорбентов (торговая марка Mastersorb/Мастерсорб), обладающих высокой адсорбционной емкостью и эффективно связывающих не только мико-, но и эндотоксины. Компания «ЕВ Нутришен РУС», рассматривая риски и прогнозируя события, стремится помочь специалистам хозяйств принять верное решение на основании достоверных данных и тем самым избежать работы вслепую.

ООО «ЕВ Нутришен РУС» не только предлагает своим клиентам выстраивать отношения в формате поставщик — покупатель. Компания готова содействовать в решении проблем, связанных со снижением продуктивности поголовья и развитием иммуносупрессии вследствие мико- и эндотоксикоза.

Именно поэтому руководство компании приняло решение оказывать своим клиентам дополнительную услугу — выполнять экспресс-анализ на содержание в кормовом сырье и кормах самых распространенных микотоксинов. Существующие сегодня

экспресс-методы эффективной диагностики микотоксинов точны, удобны и просты в использовании, а сам анализ после пробоподготовки занимает всего несколько минут, и его можно выполнять в условиях хозяйства.

В мае нынешнего года на базе НИЦ «Черкизово» ООО «ЕВ Нутришен РУС» организовало и провело тренинг по определению содержания микотоксинов в кормовом сырье при помощи экспресс-анализатора.

Специалисты компании, владеющие такой методикой определения концентрации микотоксинов, помогают производителям комбикормов и зоотехникам обеспечить биобезопасность на высоком уровне. Сравнительные испытания подготовленной пробы сырья, проведенные в лаборатории НИЦ «Черкизово» в рамках тренинга, показали, что полученные нами данные совпали с результатами анализов, выполненных в НИЦ «Черкизово» методом мультиплексного тестирования на биочипах. Так, сходимость межлабораторных результатов по содержанию Т-2 токсина превысила 90%, ДОН — 80%.

Надо понимать, что любой экспресс-метод, в том числе с использованием экспресс-анализатора, применяемого в ООО «ЕВ Нутришен РУС», арбитражным не является, но дает возможность оперативно вести мониторинг качества и получать достоверные данные об уровне контаминации кормового сырья. Сегодня возможно обеспечить определение шести основных микотоксинов — афлатоксина В<sub>1</sub>, vomитоксина (дезоксиниваленола), фумонизина, зеараленона, охратоксина и Т-2/НТ-2 токсинов.

Опираясь на полученные в ходе анализа результаты, специалисты ООО «ЕВ Нутришен РУС» рекомендуют дозированно вводить адсорбент определенного состава в корма, учитывая при этом степень их загрязнения микотоксинами и возраст животных и птицы.

ЖР

ew | nutrition 

ООО «ЕВ Нутришен РУС»

123557, Москва,

Б. Тишинский пер., д. 38, офис 413

Тел.: +7 (499) 971-00-71

www.ew-nutrition.com