

Пробиотики ПРОТИВ МИКОТОКСИКОЗОВ

Ирина ШКУРАТОВА,
доктор ветеринарных наук
Ирина ЛЕБЕДЕВА
Марина РЯПОСОВА,
доктора биологических наук
Ирина КОНОПЛЁВА
Павел БУСЫГИН
Уральский НИВИ

В числе незаразных заболеваний сельскохозяйственных животных значительное место занимают микотоксикозы — отравления, возникающие при потреблении кормов, пораженных токсичными метаболитами плесневых грибов. Наиболее восприимчиво к таким кормам маточное поголовье свиней.

Даже небольшое количество микотоксинов ослабляет иммунную систему и репродуктивную функцию свиноматок. Из-за снижения резистентности и сопротивляемости организма у животных возникают и развиваются различные заболевания.

Сорбенты могут связывать и удерживать обнаруженные в кормах микотоксины только в проксимальном отделе кишечника после расщепления корма в процессе переваривания. Однако смена кислой среды в желудке на слабощелочную в кишечнике приводит к потере большинством сорбентов способности удерживать микотоксины, что провоцирует их поступление в кровь. Вот почему целесообразно применять пробиотики, помогающие успешно бороться с микотоксикозами.

Целью экспериментов специалистов Уральского научно-исследовательского ветеринарного института была разработка способов профилактики микотоксикозов свиней с использованием пробиотических препаратов.

На первом этапе мы изучили в виварии института детоксикационные свойства пробиотиков Бацелл и Моноспорин, добавляя их в корма 70 здоровым лабораторным белым мышам.

В состав биопрепаратов Бацелл и Моноспорин (производитель — ООО «Биотехагро», Краснодарский край) входят спорообразующие бактерии

Bacillus subtilis. Они-то и вырабатывают ферменты, разрушающие молекулы микотоксинов.

Для воспроизведения микотоксикозов применяли комбикорма, естественно пораженные токсинами (Т-2 токсин и ДОН). Ежедневно фиксировали живую массу лабораторных животных (табл. 1).

Признаки микотоксикоза очень четко проявились у животных четвертой группы, где корма были поражены микотоксином ДОН, а пробиотики не применялись. В 5–9 раз меньше оказался прирост живой массы мышей в первой группе по сравнению со второй и с третьей. И это объяснимо, поскольку мыши первой группы получали корма, пораженные Т-2 токсином и без пробиотиков.

Прирост живой массы мышей во второй, в третьей, пятой и шестой опытных группах за десять дней был на уровне показателей контрольной группы, которой давали корма, не пораженные микотоксинами.

О явном микотоксикозе у мышей четвертой группы свидетельствовали также биохимический анализ крови, морфологические и патолого-анатомические исследования. В то же время у животных, получавших пробиотики, эти показатели были на уровне данных мышей контрольной группы.

Таким образом, проведенные испытания подтвердили, что пробиотики Бацелл и Моноспорин обладают деток-

сикационными свойствами относительно микотоксинов ДОН и Т-2.

Второй этап экспериментов мы провели в конце 2012 г. на свердловском предприятии «БМК». Объектом исследования были супоросные свиноматки породы ландрас.

Все анализы делали в лабораторно-диагностическом центре Уральского НИВИ. Полученные цифровые данные статистически и математически обрабатывали с помощью стандартной программы Microsoft Excel.

В первой части эксперимента свиноматкам давали Бацелл из расчета 2 кг на 1 т корма в течение 30 дней до опороса. Во второй части опытов дозировка Бацелла была такой же, но сами испытания длились 45 дней до опороса. В кормах выявили такие микотоксины, как афлатоксин, зеараленон, Т2-токсин, ДОН, охратоксин. В таблице 2 представлена схема исследований.

Во время эксперимента определяли следующие показатели:

- уровень микотоксинов в кормах по ГОСТ Р 52471–2005, МУ 5-1-14/1001 от 10.10.2005 г.;
- морфобиохимический анализ крови свиноматок через пять дней после опороса по общепринятым методикам;
- гистологию плаценты у свиноматок;
- сохранность и приросты живой массы поросят, полученных от свино-

Таблица 1

Схема и результаты опыта на лабораторных мышах

Группа	Количество, гол.	Микотоксин в комби-корме	Концентрация микотоксина в комбикорме, мг/кг	Норма ввода пробиотика в комбикорм, %	Средняя живая масса, г			
					на 1-й день опыта	на 10-й день опыта	±	%
1-я опытная	10	T-2	0,2	—	20,3	20,5	+0,2	+1
2-я опытная	10	T-2	0,2	Бацелл (0,2)	20,5	21,6	+1,1	+5,4
3-я опытная	10	T-2	0,2	Моноспорин (4)	19	20,8	+1,8	+9,5
4-я опытная	10	ДОН	3,0	—	20,7	17,1	-3,6	-7,3
5-я опытная	10	ДОН	3,0	Бацелл (0,2)	20,1	20,9	+0,8	+4
6-я опытная	10	ДОН	3,0	Моноспорин (4)	20	21	+1	+5
Контрольная	10	Без микотоксинов	0	—	19,7	20,9	+1,2	+6,1

Таблица 2

Схема проведения исследований

Группа	Схема применения пробиотика	Доза Бацелла, кг/т корма
<i>Первое исследование</i>		
Контрольная	—	—
1-я опытная	За 30 дней до опороса	2
<i>Второе исследование</i>		
Контрольная	—	—
2-я опытная	За 45 дней до опороса	2

Таблица 3

Сохранность и прирост живой массы поросят в возрасте 30 дней

Поросята от свиноматок группы	Период применения Бацелла	Сохранность, %	Среднесуточный прирост, г
<i>Первое исследование</i>			
Контрольной	—	83,3±1,87	131
Опытной	За 30 дней до опороса	92,46±2,21	155
<i>Второе исследование</i>			
Контрольной	—	86,98±1,85	145
Опытной	За 45 дней до опороса	91,96±2,03	149

маток, которым скармливали до опороса пробиотические препараты.

В кормах были выделены токсины, уровни которых превышали допустимые значения: афлатоксин (0,09 мг/кг против 0,05 мг/кг, превышение на 80%), T2-токсин (0,21 мг/кг против 0,1 мг/кг, превышение на 110%). У 15–18% свиноматок хозяйства наблюдались такие признаки микотоксикозов, как снижение живой массы, отек молочных желез и вульвы, вагинит, гибель эмбрионов, увеличение продолжительности родов. У абортировавших регистрировали мумификацию плодов, задержание последа, эндометриты, снижение оплодотворяемости. При вскрытии павших животных отмечали отек подслизистого слоя матки и многочисленные

кисты на ее слизистой оболочке и в яйцниках.

Результаты лабораторных исследований крови свиней в опытных группах показали, что применение Бацелла способствовало нормализации уровня гемоглобина, лейкоцитов и лимфоцитов. Содержание T- и B-лимфоцитов было выше в опытных группах по сравнению с показателями контрольной на 3,35–26,86%. Также достоверно более высоким оказался уровень палочковидных нейтрофилов и моноцитов. А вот фагоцитарная активность в контрольных группах, превосходящая активность в опытных группах на 3,67–0,75%, свидетельствовала о воспалительных процессах у животных контрольных групп.

В целом можно отметить, что при использовании пробиотического препарата Бацелл происходили нормализация и активизация иммунных процессов в организме свиноматок.

Гистологические исследования плаценты указывали на отсутствие патологических изменений у свиноматок опытных групп, а у животных контрольных групп отмечены истонченный эпителий, изнашивание, преждевременное старение; атрофия эпителия ворсинок; плацентарная недостаточность, нарушение кровоснабжения. Все это свидетельствует о том, что у супоросных свиноматок контрольной группы при традиционной технологии содержания происходят сбои в обмене веществ и ухудшение состояния здоровья: токсикоз, повышение артериального давления, отеки, распад гемоглобина.

Сохранность и среднесуточный прирост живой массы 493 поросят-сосунков, полученных от свиноматок обеих групп, определили в 30-дневном возрасте (табл. 3).

Как видно из таблицы 3, в группах поросят, полученных от подопытных свиноматок, сохранность была выше на 8–5%, среднесуточные приросты живой массы — на 18–3%.

Исходя из основных зоотехнических показателей выращивания молодняка, а также из данных биохимических и физиологических исследований свиноматок, мы сделали вывод: пробиотический препарат Бацелл целесообразно использовать за 30 дней до опороса. В этот период супоросности его применение способствует нейтрализации поступающих с кормом токсинов, нормализации биохимических процессов в организме и повышению иммунитета, что передается плоду. Поросята, рожденные от свиноматок, получавших с основным рационом пробиотический препарат, обладали по сравнению со своими сверстниками более высокой скоростью роста и сохранностью.

Итак, мы рекомендуем за месяц до опороса ежедневно в состав комбикорма вводить пробиотическую добавку Бацелл из расчета 2 кг на 1 т. При этом каждый рубль затрат на пробиотик окупается прибылью в 6 руб. благодаря улучшению здоровья свиноматок и их потомства, высоким приростам поросят.

Тел.: (861) 201-22-41, 201-22-46/40
Моб. тел. 8 (918) 389-93-01