

# ПРОБИОТИКИ

## ПРОТИВ МИКОТОКСИКОЗОВ

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



**В структуре 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 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 (производитель — ООО «Биотехагро», Краснодарский край), добавляя их в корма 70 здоровым лабораторным белым мышам.

В состав биопрепаратов Бацелл и Моноспорин 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 подопытных четвертой группы, где корма были поражены микотоксином ДОН, а пробиотики не применялись. Прирост живой массы мышей первой группы оказался в 5–9 раз меньше, чем прирост живой массы аналогов второй и 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, особям 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

Таблица 1  
**Схема и результаты опыта на лабораторных мышах**

Группа	Количество, гол.	Микотоксин в комбикорме	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	Т-2	0,2	—	20,3	20,5	+ 0,2	+ 1
2-я опытная	10	Т-2	0,2	Бацелл (0,2)	20,5	21,6	+ 1,1	+ 5,4
3-я опытная	10	Т-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

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 детоксикационными свойствами относительно микотоксинов ДОН и Т-2.

Второй этап эксперимента проходил 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 опыта дозировка Бацелла была такой же, но сами испытания длились 45 дней до опороса. В кормах выявили такие микотоксины, как афлатоксин, зеараленон, Т-2 токсин, ДОН, охратоксин. В **таблице 2** представлена схема исследований.

В ходе эксперимента контролировали уровень микотоксинов в кормах по ГОСТ Р 52471-2005, МУ 5-1-14/1001 от 10.10.2005 г.; проводили гистологические исследования плаценты свиноматок и морфобioхимический анализ их крови через пять дней после опороса по общепринятым методикам, а также определяли сохранность и приросты живой массы поросят, полученных от свиноматок, 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%), Т-2 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 ее слизистой оболочки и в яичниках.

Результаты лабораторных исследований крови свиней опытных групп показали, что применение Бацелла способствовало нормализации уровня гемоглобина, лейкоцитов и лимфоцитов. У животных опытных групп содержание Т- и В-лимфоцитов было на 3,35–26,86% выше, чем у особей контрольной. Также достоверно более высоким оказался уровень палочковидных нейтрофилов и моноцитов. А вот фагоцитарная активность в крови свиней опытных групп была на 0,75–3,67% ниже, чем аналогичный показатель животных контрольных групп, что свидетельствовало о воспалительных процессах в организме последних.

В целом можно отметить, что при использовании пробиотического препарата Бацелл нормализовались и активизировались иммунные процессы в организме свиноматок.

Результаты гистологических исследований плаценты подтвердили отсутствие патологических изменений у свиноматок опытных групп. У животных контрольных групп отмечены истонченный эпителий, изнашивание, преждевременное старение, атрофия эпителия ворсинок, плацентарная недостаточность, нарушение кровоснабжения. Все

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, группа	Период применения Бацелла	Сохранность, %	Среднесуточный прирост, г
<i>Первый этап</i>			
Контрольная	—	83,3±1,87	131
Опытная	За 30 дней до опороса	92,46±2,21	155
<i>Второй этап</i>			
Контрольная	—	86,98±1,85	145
Опытная	За 45 дней до опороса	91,96±2,03	149

это свидетельствует о том, что у супоросных свиноматок контрольной группы при традиционной технологии содержания происходят сбои в обмене веществ и ухудшается состояние здоровья (токсикоз, повышение артериального давления, отеки, распад гемоглобина).

Сохранность и среднесуточные приросты живой массы 493 поросят-сосунов, полученных от свиноматок обеих групп, определили в 30-дневном возрасте (**табл. 3**).

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

Исходя из основных зоотехнических показателей выращиваемого молодняка, а также из данных биохимических и физиологических исследований, 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, потреблявших с основным рационом пробиотический препарат, характеризовались, в отличие от сверстников, более высокой скоростью роста и лучшей 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 затраченный на пробиотик рубль окупается прибылью в 6 руб. благодаря улучшению здоровья свиноматок и их потомства и за счет высоких приростов поросят.

СПЕЦВЫПУСК'2013 ЖР

Тел.: + 7 (861) 201-22-41,  
+7 (861) 201-22-46/40  
Моб. тел.: +7 (918) 389-93-01

