

ПРОБИОТИКИ В КОРМЛЕНИИ ПОРОСЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ

А. ЗАБОЛОТНАЯ, д-р с.-х. наук, технолог-консультант дивизиона свиноводства ГК ВИК

Устойчивость бактерий к антибиотикам является одной из самых больших проблем в медицине. По данным британских исследователей, к 2050 г. смертность людей от антибиотикорезистентности достигнет 10 млн человек в год.

Отказ от антибиотиков-стимуляторов роста в животноводстве переориентировал рынок Европы на использование комплексного подхода для контроля над патогенами: органических кислот, про- и пребиотиков, фитобиотиков. Современный вектор развития свиноводства в РФ в ближайшей перспективе направлен на постепенный отказ от применения антибиотиков-стимуляторов роста.

Никто не решится оспорить важную роль микробиоты, которая населяет кишечник свиньи. По существу, это еще один орган с важнейшими функциями по перевариванию и усвоению корма, формированию иммунитета и защиты от патогенных микроорганизмов. В составе нормофлоры кишечника встречаются разные бактерии: полезные *Lactobacterii acidophilli* и *Bifidobacterium bifidum*, условно-патогенные *E. coli*, *Clostridium difficile*, патогенные *Salmonella typhimurium*, *Pseudomonas aeruginosa* и другие.

Если животное здоровое, с высоким уровнем иммунитета, то бактерии микробиоты находятся в равновесии и полезная микрофлора не дает размножаться патогенам. Но как только в организме происходит сбой (воспаление, стресс, снижение иммунитета), нормальная микрофлора перестает справляться, а условно-патогенная начинает действовать против организма хозяина, что приводит к воспалению и нарушению работы желудочно-кишечного тракта.

Лечебный эффект пробиотических препаратов обусловлен действием выделяемых ими продуктов обмена веществ, которые подавляют развитие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, стимулируют рост нормальной микрофлоры кишечника. В результате улучшаются пищеварение и усвоение корма, сокращается частота воспалительных процессов в кишечнике, стимулируется иммунный ответ и оптимизируется обмен веществ в организме.

Благодаря применению пробиотиков снижается количество случаев заболеваний желудочно-кишечного тракта, уменьшаются расходы на лечебные мероприятия. Пробиотики не вызывают привыкания у патогенной микрофлоры, не оказывают вредного побочного действия, нетоксичны, продукция после их внедрения может использоваться без ограничений. Особенно эффективны

в применении пробиотические кормовые добавки, в состав которых входят молочнокислые бактерии *Pediococcus acidilactici* (штамм MA 18/5M) с активностью не менее 1×10^{10} КОЕ/г, такие как **БАКТОСЕЛЬ** (производитель Lallemand Animal Nutrition, Канада).

Молочнокислые бактерии — важные представители микробной популяции в кишечнике сельскохозяйственных животных (в частности свиней и птицы), необходимые для поддержания экологического равновесия между различными видами микроорганизмов. Они оказывают положительное влияние на работу пищеварительной системы, повышают продуктивность, качество и безопасность продукции.

P. acidilactici MA 18/5M — гомоферментативные молочнокислые бактерии, специально отобранные и разработанные для использования в пищеварительном тракте моногастрических животных и птицы. Сегодня это одни из наиболее хорошо описанных и исследованных *in vitro* и на животных штаммов пробиотика, которые могут расти в широком диапазоне pH, температуры и осмотического давления, поэтому способны выживать и функционировать в желудочно-кишечном тракте.

Поскольку бактерии *P. acidilactici* MA 18/5M продуцируют молочную кислоту в кишечнике, вызывают локальное снижение pH слизи вокруг ворсинок, это создает благоприятную микросреду для развития полезных бактерий и неблагоприятную для патогенных бактерий. Кроме того, *P. acidilactici* MA 18/5M продуцируют некоторые метаболиты для роста полезных бактерий.

Попадая в кишечный тракт, *Pediococcus acidilactici* MA 18/5M конкурируют за питательные вещества с потенциально патогенными бактериями (конкурентное исключение). Это действие в сочетании со снижением pH в желудочно-кишечном тракте помогает организму противостоять колонизации такими возбудителями заболеваний, как *S. typhimurium*, *E. coli* и *C. perfringens*, ограничивая их развитие.

Действие *Pediococcus acidilactici* MA 18/5M направлено на восстановление и поддержание полезной микрофлоры ЖКТ, повышение продуктивности и сохранности поросят. Молочнокислые бактерии, обеспечивая экологическое равновесие между различными видами микроорганизмов в кишечнике, способствуют созданию нормальной

Результаты производственных опытов

Показатель	Первый опыт			Второй опыт		
	Контрольная группа	Опытная группа	Разница +/−	Контрольная группа	Опытная группа	Разница +/−
Живая масса поросенка, кг						
при постановке на доращивание	7,0	7,0	—	7,00	6,76	—
при переводе на откорм	42,7	43,6	+0,9	42,7	44,2	+1,5
Среднесуточный прирост, г	453	463	+10	443	454	+11
Количество поросят с заболеваниями ЖКТ, гол.	52	22	-30	42	18	-24
Сохранность, %	96,35	95,88	-0,47	94,44	96,92	+2,48
Конверсия корма	1,997	1,800	-0,197	1,600	1,780	+0,180

микробиоты в нем и снижению микробной патогенной нагрузки на организм животного (угнетают развитие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, например *Clostridium difficile*, *Candida albicans*, *Salmonella typhimurium*, *Yersinia enterocolitica*, *Staphylococcus aureus* и многих других).

Бактерии *Pediococcus acidilactici* MA 18/5M выдерживают температуру до 60°C, поэтому применять пробиотическую кормовую добавку БАКТОСЕЛЬ рекомендуется с водой или путем жидкого кормления. Удобно использовать ее с помощью дозаторов в системе водопоения в отдельных секциях в стрессовые периоды жизни поросят: в постлеотъемный период, во время вакцинации, при переходе на другой по составу и питательности корм (в стрессовых ситуациях животные прекращают поедать корм, но продолжают пить).

Пробиотическая кормовая добавка совместима со всеми компонентами комбикормов, лекарственными препаратами и другими кормовыми добавками. Научно доказано, что благодаря улучшению морфологического строения кишечной стенки, увеличению длины и толщины ворсинок кишечника применение пробиотической добавки в кормлении

поросят усиливает переваримость питательных веществ в подвздошной кишке: сухого вещества — на 4,9%, сырого протеина — на 3,4%, а также усвоение общей энергии — на 4,3%. Это приводит к повышению продуктивности свиней: среднесуточный прирост увеличивается на 38 г, конверсия корма улучшается на 0,06 пунктов.

Таким образом, кормовая добавка является перспективным инструментом для получения экологически безопасной продукции в свиноводстве и представляет собой одно из звеньев программы контроля над патогенами без антибиотиков, в частности стимуляторов роста.

Производственные опыты по применению данного продукта в кормлении поросят-отъемышей трехпородного товарного гибрида были проведены на одном из предприятий Сибирского федерального округа.

В первом опыте из поросят в возрасте 26 дней и средней живой массой 7 кг, переведенных в сектор доращивания, сформировали две группы-аналоги: контрольную из 1868 голов и опытную из 1944 голов. Пробиотическую кормовую добавку вводили в жидкий корм для животных опытной группы в дозировке 100 г на 1 т сухого старового комбикорма СПК-4 и СПК-5. Опыт продолжался

Руб. 500

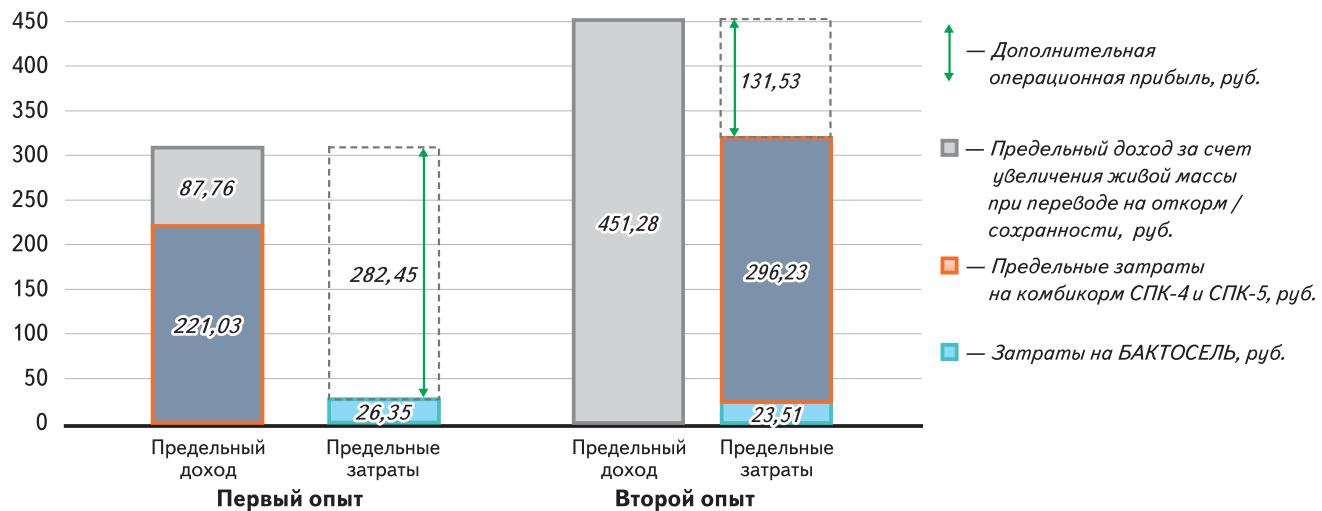
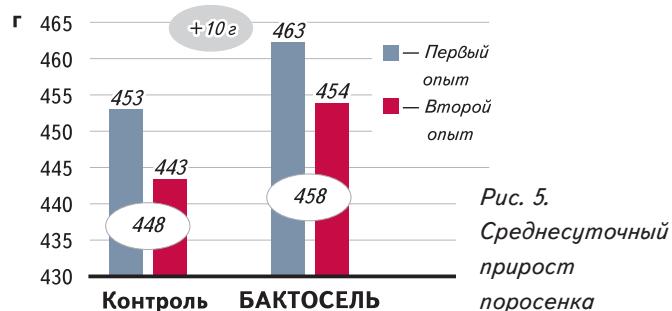
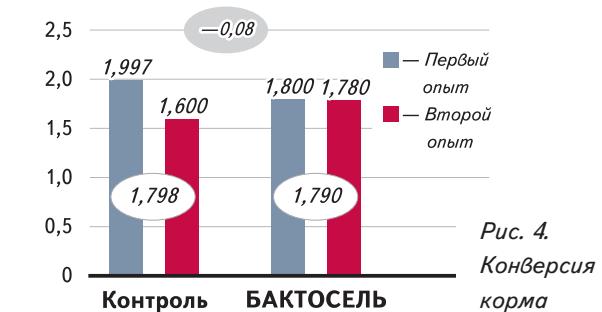
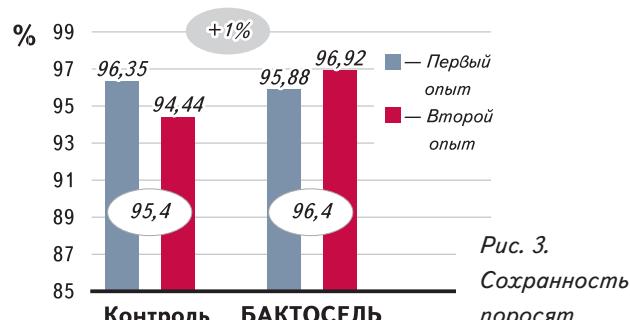
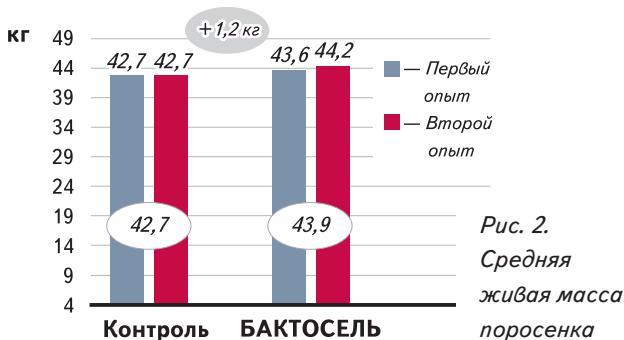


Рис. 1. Экономическая эффективность применения кормовой добавки Бактосель в пересчете на одного поросенка

66 дней. В возрасте 92 дней поросят обеих групп перевели на участок откорма.

Представленные в таблице результаты эксперимента свидетельствуют о том, что при добавлении в корм исследуемого пробиотического продукта живая масса поросят при переводе их на откорм была выше на 0,9 кг, среднесуточный прирост — на 10 г, а конверсия корма ниже на 0,197 по сравнению с контролем. Также в опытной группе отмечено уменьшение на 58% количества случаев желудочно-кишечных заболеваний.



Рассчитанная экономическая эффективность применения кормовой добавки, содержащей молочнокислые бактерии *Pediococcus acidilactici* (МА 18/5М), отображена на рисунке 1. В пересчете на одного поросенка в период добрачивания было затрачено 26,35 руб. на приобретение кормовой добавки БАКТОСЕЛЬ, а дохода получено 87,76 руб. за счет увеличения живой массы при переводе на откорм и 221,03 руб. благодаря улучшению конверсии корма. В итоге дополнительная прибыль составила 282 руб., возврат инвестиций на один вложенный рубль — 10,7 руб.

Второй опыт провели на большем поголовье животных и длился он дольше. Поросят-отъемышей в возрасте 26 дней и живой массой в среднем 7 кг распределили по принципу пар-аналогов на две группы: 3451 голову в контрольную группу, 4062 головы в опытную. Пробиотик в составе кормовой добавки вводился в жидкий корм для поросят опытной группы из расчета 100 г на 1 т сухого стартового комбикорма СПК-4 и СПК-5. Опыт продолжался в течение 71 дня. На участок откорма животных перевели в 97-дневном возрасте.

При вводе в рацион поросят-отъемышей пробиотической кормовой добавки их живая масса к моменту перевода на откорм превышала таковую в контроле на 1,5 кг, среднесуточный прирост — на 11 г, конверсия корма улучшилась на 0,18, а число случаев возникновения желудочно-кишечных заболеваний уменьшилось на 57% (таблица).

Экономическая эффективность применения кормовой добавки во втором опыте продемонстрирована на рисунке 1. Так, затраты на данный продукт составили 23,51 руб., на потребленные комбикорма СПК-4 и СПК-5 — 296,23 руб. в пересчете на одного поросенка. В конце опыта при переводе молодняка на откорм доход увеличился до 451,28 руб./гол. за счет получения большей живой массы и лучшей сохранности. В итоге дополнительная прибыль на одного поросенка составила 131,53 руб., возврат инвестиций — 5,6 руб. на один вложенный рубль.

Результаты двух опытов в графическом изображении представлены на рисунках 2–5.

Данные производственных опытов подтверждают, что кормовая добавка БАКТОСЕЛЬ способствует повышению продуктивности поросят в один из стрессовых периодов их жизни — послеотъемный.

Таким образом, перспективным вектором развития на современном этапе интенсивного свиноводства является выращивание животных с минимальным использованием антибиотиков, в ближайшей перспективе — без этих стимуляторов роста. В системе контроля патогенов без применения антибиотиков одно из первых мест занимают пробиотики, которые положительно влияют на кишечную микробиоту, улучшают переваримость кормов и, как следствие, продуктивность и сохранность молодняка свиней. ■

Список литературы предоставляемся по запросу.