

СТРЕПТОКОККОЗ В ПРОМЫШЛЕННОМ СВИНОВОДСТВЕ. НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ

М. ПАРИНИ, директор по маркетингу, компания SILO International, Италия
В. ГРЕЧИШНИКОВ, А. ПАНИН, кандидаты с-х. наук, **М. МОРОЗ**, компания «Корморесурс»

Стрептококкоз — одна из самых распространенных инфекционных болезней в свиноводстве, вызываемая стрептококками и характеризующаяся септицемией, полиартритом, менингитом, отставанием в росте и развитии. Эта болезнь наносит значительный экономический ущерб, зачастую она становится основной причиной падежа.

Стрептококки являются условно-патогенными грамположительными бактериями. При нормальном состоянии иммунного статуса животных они не вызывают заболеваний. Но при ослаблении иммунитета вследствие различных стресс-факторов, таких как несбалансированное кормление, недостаток воды, нарушения технологии содержания (переуплотнение, несоблюдение параметров микроклимата, избыточные сортировки, перемещение животных), становятся патогенными.

Наиболее опасным штаммом стрептококка, вызывающим заболевания у свиней, считается *Streptococcus suis* серотипа 2, реже серотипов 1–8. В зависимости от серотипа возбудителя стрептококкоз имеет несколько клинических форм с типичным проявлением: пупочный сепсис, шейный лимфаденит, полиартрит, септицемия, менингит (табл. 1).

Таблица 1. Клинические формы проявления стрептококкоза в зависимости от серотипа возбудителя

| Вид возбудителя | Клиническая форма проявления |
|-----------------------------------|---|
| <i>S. suis</i> серогруппа C | Пупочный сепсис Артриты у поросят-сосунов |
| <i>S. suis</i> серогруппа D тип 2 | Менингит у поросят-отъемышей |
| <i>S. suis</i> серогруппа D тип 1 | Менингит, плеврит, пневмония у поросят-сосунов |
| <i>S. suis</i> серогруппа E | Цервикальный лимфаденит у подсвинок в возрасте 10–20 недель |
| <i>S. suis</i> серогруппа D | Септицемия |

Стрептококкоз обнаруживается как у поросят-сосунов, так и у свиней первой фазы откорма, и даже у свиноматок. При острой форме заболевания (септицемии) симптомом может быть внезапный падеж поросят-отъемышей или свиней на откорме. При субклиническом течении заболевания наблюдаются иные симптомы: повышение температуры, отсутствие аппетита, апатия. В дальнейшем это может привести к менингиту, воспалению суставов и, как следствие, к хромоте. У свиноматок стрептококки провоцируют эндометриты, а также ухудшают показатели воспроизводства и осеменения, значительно увеличивают падеж поросят в первые сутки жизни, а в ассоциации с другими патогенами и вирусом РРСС приводят к синдрому ММА. Пневмонии, вызванные данным возбудителем, чаще всего проявляются на 14–28 день жизни поросят. Распространенный путь передачи инфекции от свиноматок к пороссятам — непосредственный контакт со свиноматкой при кормлении, а также раны при удалении клыков, купирование хвостов.

В настоящее время со стрептококком борются преимущественно антибиотиками, давно применяющимися в свиноводстве: пенициллином, ампициллином, амоксициллином, флорфениколом и пр. Такое лечение зачастую приводит к возникновению резистентных к антибиотикам штаммов возбудителя. Наряду с этим применяется также вакцинация животных, но эффективность вакцин ограничивается широким спектром серотипов возбудителя.

В связи с тем, что использование антибиотиков запрещено в Евросоюзе и в России многие предприятия стараются обходиться без них при контроле патогенной микрофлоры, на рынке предлагается сегодня много альтернативных продуктов и решений. Среди них подкислители, пробиотики, пребиотики, фитобиотики, маннанолигосахариды. Однако ни одну из перечисленных категорий продуктов невозможно назвать по-настоящему гарантированно действенной. У каждой есть определенные условия для успешного применения, которые не всегда достижимы на практике.

В последнее время достаточно популярными стали антибактериальные продукты на основе 1-моноглицеридов. Если говорить о контроле над *Streptococcus*, на рынке

представлено несколько препаратов на основе монолаурина — 1-моноглицерида лауриновой кислоты. Большинство из них содержит 25–30% монолаурина. Они эффективны в ингибировании данного возбудителя, но практически не оказывают влияния на бактерии *Escherichia coli* и *Clostridium perfringens*, вызывающие серьезные проблемы в свиноводстве. Кроме того, дозировка данных продуктов является крайне высокой — 5–15 кг на 1 т корма, что существенно дороже применения антибиотиков.

Эффективность какого-либо продукта или действующего вещества можно значительно усилить, создав синергетическую комбинацию с другими веществами. Компания SILO International, являющаяся пионером в разработке и практическом применении 1-моноглицеридов и их blends, обладает большим опытом в разработке синергетических композиций 1-моноглицеридов. В 2018 г. компанией в тесном сотрудничестве с Общественным университетом здоровья животных «Бруно Убертини» (Италия) была разработана инновационная композиция, оказавшаяся более чем в 100 раз эффективнее аналогичных продуктов на основе монолаурина, — **SILOhealth STR**. Она состоит из 1-моноглицеридов жирных кислот C3–C12, подвергшихся переэтерификации с органическими кислотами. Этот процесс позволил значительно усилить способность SILOhealth STR разрушать мембраны патогенных бактерий. В таблице 2 приведены сравнительные данные об эффективности влияния монолаурина и SILOhealth STR на некоторые патогены и возможности замены ими антибиотика, в таблице 3 — минимальная ингибирующая концентрация различных продуктов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОПЫТОВ

Первый опыт, в котором подтверждена высокая эффективность SILOhealth STR и его способность полноценно заменять антибиотики, проводился в Северной Италии на ферме с поголовьем 4000 свиноматок датской генетики. Количество испытуемых поросят — 2905 голов. Целью исследования было оценить влияние SILOhealth STR на состояние здоровья поросят в послеотъемный период без включения этого продукта в рацион свиноматок. Опыт проводился на четырех группах молодняка с альтернативной обработкой: две группы получали амоксициллин, две другие группы — SILOhealth STR. За состоянием здоровья животных наблюдали 12 месяцев. Для борьбы со *Streptococcus suis* на ферме про-

Таблица 2. Сравнительная эффективность монолаурина и SILOhealth STR

| Продукт | <i>Streptococcus suis</i> | <i>Clostridium perfringens</i> | <i>Escherichia coli</i> | <i>Salmonella spp.</i> | Замена амоксициллина |
|----------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| Монолаурин | ++ | ++ | — | — | ++ |
| SILOhealth STR | +++ | +++ | ++ | ++ | +++ |

Таблица 3. Минимальная ингибирующая концентрация различных продуктов, %

| Продукт | <i>Streptococcus suis</i> серотипов 2–7–9 | <i>Salmonella typhimurium</i> | <i>Clostridium perfringens</i> | <i>Escherichia coli</i> |
|--------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Лауриновая кислота | > 10 | > 10 | > 10 | > 10 |
| Монолаурин | 0,31 | > 1 | 0,1 | > 1 |
| SILOhealth STR | 0,08 | 0,1 | 0,001 | 0,1 |

водились стандартные медикаментозные процедуры: поросятам контрольных групп давали амоксициллин из расчета 400 мг на 10 кг живой массы в виде препарата Stabox 5% Virbac в течение 14 дней после отъема. Поросята опытных групп живой массой не менее 7 кг получали SILOhealth STR в количестве 5 г на голову в сутки на протяжении 60 дней. В результате они показали значительное снижение клинических признаков стрептококкоза (–37,71%) и смертности (–20,52%) по сравнению с группами, получавшими амоксициллин (рисунки 1 и 2). Общая стоимость лечения антибиотиками была ниже, чем препаратом SILOhealth STR, однако существенное снижение смертности дало возврат инвестиций в соотношении 1:6.

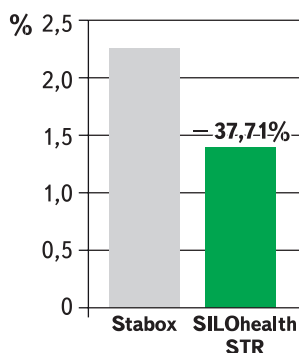


Рис. 1. Проявление клинических признаков заболеваний

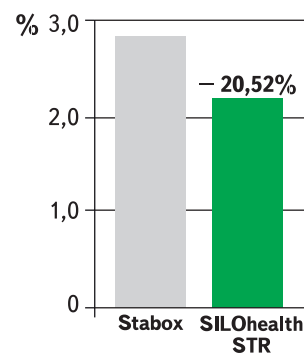


Рис. 2. Падеж поросят

Второй опыт проводился также в Северной Италии, на 220 свиноматках и 2200 поросятах при отъеме на 28 день. Период наблюдения составил 6 месяцев. Поросята получали SILOhealth STR с 3 по 28 день жизни (25 дней). Также этот продукт вводили в рацион свиноматок, начиная с 85 дня супоросности до окончания лактации (58 дней). Животным контрольных групп было назначено стандартное медикаментозное лечение для борьбы со *Streptococcus*

suis, которое заключалось в применении амоксициллина в виде препарата Stabox 5% Virbac в количестве 3–5 г на поросенка с 6 или 7 дня жизни до 28 дня. В опытных группах использовался SILOhealth STR: для свиноматок в количестве 10 г на голову в сутки; для поросят с 3 по 9 день жизни — 1,5 г на голову в сутки, с 10 дня и до конца лактационного периода — 2 г.

У поросят, получавших SILOhealth STR, не наблюдалось вспышек *Streptococcus suis*. При использовании этого продукта в рационе свиноматок резко снизился уровень *Streptococcus suis* и прекратилась передача бактерий, что значительно улучшило состояние здоровья поросят. Кроме того, у свиноматок потеря живой массы по завершении периода лактации была

в среднем на 15% ниже нормы. У них значительно сократился сервис-период. В целом число поросят-отъемышей на одну свиноматку в год, в рацион которой вводили SILOhealth STR, увеличилось на 1–1,2 головы, а живая масса поросят при рождении в среднем повысилась на 4% по сравнению с аналогами контроля, получавшими амоксициллин (рис. 3).

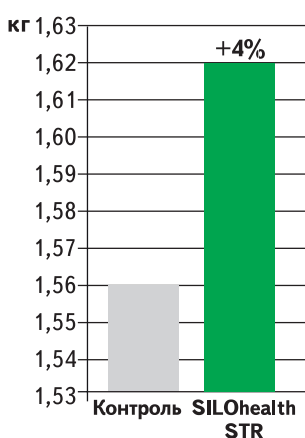


Рис. 3. Средняя живая масса поросят при рождении

Общая стоимость лечения антибиотиками оказалась выше, чем при применении препарата SILOhealth STR. В опытной группе удалось избежать назначения сопутствующих ветеринарных препаратов, что позволило дополнительно сэкономить средства. После убоя полученное мясо было помечено как «не содержащее антибиотиков на протяжении всей жизни животного».

Таким образом, можно с уверенностью говорить, что продукт SILOhealth STR позволяет не только существенно снизить использование антибиотиков в свиноводстве, но и полностью отказаться от них. Как показывает практика, имеет смысл не просто бороться с последствиями, пытаться решить проблемы со стрептококковыми инфекциями у поросят на дорастивании, но и исключить возможность их возникновения в начале жизненного цикла животных. Безусловно, наилучшие результаты могут быть получены при комплексном системном применении продукта не только на поросятах, но на свиноматках в последнем триместре супоросности и в подсосный период. Эффективная дозировка SILOhealth STR для поросят составляет 3 кг/т корма в период отъема и 1,5–2 кг/т в период дорастивания. Следует отметить, что продукт выпускается также в жидкой форме для использования в системе поения. Рекомендуемые дозировки — от 2 кг на 1 т воды в период отъема и 0,5–1 кг/т в период дорастивания.

Помимо продукта SILOhealth STR компанией SILO International разработаны также продукты для эффективного контроля *Brachyspira hyodysenteriae* — SILOhealth 103 и для контроля *Lawsonia intracellularis* — SILOhealth 135. ■

ИНФОРМАЦИЯ



Австралийская компания Green Blue Health Pty Ltd проводит исследование, в котором планирует оценить потенциал использования муки из мидий в качестве замены рыбной муки в рационах черных тигровых креветок. Исследование проводится на острове Бриби в Квинсленде, Австралия, и поддерживается государственным грантом. Предварительные исследования, проведенные в Таиланде, продемонстрировали, что креветки и баррамунди предпочитают муку из мидий рыбной муке из дикого улова, рассказали основатели Green BlueHealth. С учетом этого ученые планируют найти оптимальный рацион, при котором рыбная мука будет заменяться продуктами переработки мидий без потери приростов. Такая

практика позволит предприятиям добиться серьезной экономии.

По материалам FeedNavigator
Недавнее исследование, проведенное группой ученых из Таиланда, продемонстрировало потенциальную выгоду от ввода в корма для креветок изохинолиновых алкалоидов, содержащихся в растении *Macleaya cordata*. Это травянистое многолетнее растение, широко распространенное в Китае, где оно давно используется в традиционной китайской медицине.

Согласно результатам ряда экспериментов эти алкалоиды позволяют улучшить показатели роста и общее состояние здоровья креветок. Изохинолиновые алкалоиды растительного происхождения являются природными активными компонентами

различных растений, включая *Macleaya cordata*. По словам ученых, основные биоактивные алкалоиды изохинолина, а именно сангвинарин и хелеритрин, хорошо известны своими противовоспалительными и антимикробными свойствами. Они считаются перспективными для улучшения общего состояния здоровья и замены антибиотиков в животноводстве, что было продемонстрировано в исследованиях на свиньях, цыплятах и рыбе. Кроме того, они способствуют улучшению показателей роста, аппетита, иммуностимуляции, а также изменению микробиома кишечника и повышению устойчивости бактериальной инфекции.

*По материалам
allaboutfeed.net / animal-feed / raw-*