



Вирусная диарея свиней: ПОИСК ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Looking for ways to get relief from PED

*Майя Мариен,
Тим Гооссенс,
Nutriad
International*

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНИ

Возбудителем вирусной эпизоотической диареи свиней (PED) является коронавирус, симптому которого схожи с вирусом инфекционного гастроэнтерита. Впервые этот вирус появился в Великобритании в 1971 году и как эпидемия распространился на другие страны Европы и Азии. Вспышки заболевания с последующим высоким падежом поголовья, как правило, редко возникают в европейском регионе, зато в Азии — это достаточно распространенное явление. В 2010 г. в Китае было отмечено значительное увеличение очагов данной болезни, что свидетельствует о модификации вируса и появлении новых штаммов. Весной 2013 года первый случай этого заболевания был зарегистрирован в

США. Затем вирус появился в Канаде, а общее число штатов США, подтвердивших наличие вируса на свиноводческих комплексах, возросло до 27. Недавние отчеты по эпизоотическому состоянию свиноводческой отрасли в Колумбии и Японии указывают на то, что вирус может присутствовать и в этих странах тоже.

ПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Свиньи являются единственными носителями вируса эпизоотической диареи. Вирус выделяется из организма с калом и, как правило, передается другим свиньям фекально-оральным путем. Распространение инфекции в хозяйствах с недостаточным ветеринарным контролем происходит в течение 4-5 дней. Заражение вирусом также может происходить

посредством передачи через персонал, оборудование и транспорт. После недавних вспышек заболевания в США и Канаде ветеринарная инспекция этих стран начала исследовать импортируемую кровь и плазму свиней как возможные дополнительные векторы передачи болезни.

Клинические признаки вирусной диареи свиней могут варьировать и зависят от наличия других заболеваний в отдельно взятом хозяйстве, а также от общего состояния иммунной системы животных.

Когда вирус впервые поражает восприимчивое (ослабленное) поголовье, болезнь быстро охватывает все хозяйство, возникает эпидемия. Водянистая диарея, рвота и потеря аппетита являются основными клиническими признаками для всех возрастных групп животных. Показатель заболеваемости в этой ситуации может достичь 100%.



■ Новорожденные поросята погибают от обезвоживания в течение 3-4 дней (средний падеж составляет около 50%). Поросята с недельного возраста могут выздороветь за несколько дней.

■ Поросята на дорастивании, откорме и взрослое маточное поголовье при заболевании страдают от поноса, депрессии, анорексии и болей в животе.

Болезнь чаще всего начинается именно в этих возрастных группах. Позже свиньи выздоравливают, однако падеж во время болезни может достигнуть 1-3%.

При повторных вспышках болезнь протекает легче, процент заболевших животных намного меньше, и поносы тогда наблюдаются в основном у поросят-сосунов и отъемышей.

Физиологическая причина возникновения вышеописанных клинических признаков в том, что вирус в основном размножается внутри зрелых клеток эпителия ворсинок (энтероцитов) тонкого кишечника, и, в меньшей степени, в молодых делящихся клетках (в криптах). Размножение вируса приводит к некрозу клеток, что, в свою очередь, вызывает вытекание тканевой жидкости в просвет кишечника и неспособности кишечника нормально всасывать воду. Таким образом, у животных наблюдается диарея, которая приводит к обезвоживанию организма и нарушению баланса электролитов.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Чтобы предотвратить любую инфекцию, необходимо, в первую очередь, максимально соблюдать санитарные нормы. И все же, даже соблюдая все правила содержания животных, опасность проникновения в хозяйства болезней с высокой способностью передачи,

таких, как вирус эпизоотической диареи, велика.

Поросята, рожденные от зараженных свиноматок, приблизительно до возраста 4-13 дней могут иметь иммунитет к болезни, полученный через молозиво. В Южной Корее, Японии и Китае есть возможность приобрести лицензированные вакцины, помогающие предотвратить заражение. Другой путь – проведение иммунизации супоросных свиноматок и ремонтных свинок с помощью скармливания фекалий зараженных животных. Однако, такой иммунитет не является пожизненным, поэтому повторная вспышка болезни не исключается. Более того, в некоторых странах перемещение зараженного материала, например, при иммунизации одной фермы через фекалии зараженных жи-

вотных с другой фермы, является противозаконным, поскольку транспортировка вируса создает дополнительный риск распространения болезни.

Лечение вируса эпизоотической диареи сводится к поддерживающей терапии, которая направлена на предотвращение обезвоживания, нарушения баланса электролитов и нарушения терморегуляции и, при необходимости, на контроль вторичных инфекций.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЛЕЙ МАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ

Кроме указанных выше вариантов контроля вируса эпизоотической диареи, свиноводы продолжают искать другие пути защиты животных от заражения или сни-



Фото 1. Мелкие поросята, рвота и поносы при вирусной эпизоотической диарее свиней – обычная картина.

Источник: <http://www.pig333.com/>



Фото 2. Смерть поросят-сосунов в результате сильного обезвоживания типична в случае острого протекания болезни.

Источник: <http://www.nadis.org.uk/>

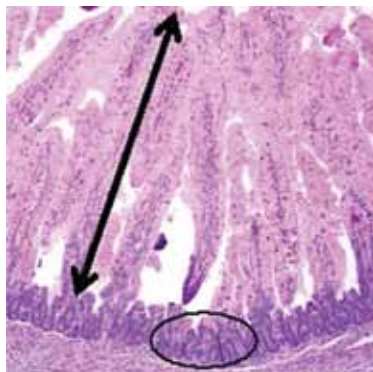


Рис. 1. Ворсинки кишечника здорового поросенка при рождении. Ворсинки достаточно длинные (длина показана стрелкой), с большой поверхностью всасывания. В криптах (в овале) производятся новые клетки эпителия.

Источник: <http://nationalhogfarmer.com>

жения негативных последствий при заражении.

Благодаря особенному влиянию на развитие и здоровье кишечника, использование солей масляной кислоты (бутиратов) можно рассматривать как один из наиболее эффективных методов лечения. Результаты нескольких исследований показали, что, помимо функции источника энергии для клеток эпителия кишечника, бутираты повышают пролиферацию, дифференциацию и созревание энтероцитов тонкого кишечника, а также улучшают барьерную функцию толстого кишечника. Бутират также влияет на проявление генов и синтез белков, таким образом ускоряя развитие слизистой кишечника во время роста животного или при восстановлении поврежденного эпителия. Эффективность бутиратов в роли стимуляторов роста и защиты желудочно-кишечного тракта была доказана также и в промышленных условиях содержания животных при клостридиозе у птицы и при наличии патогенной кишечной палочки у свиней. Эти

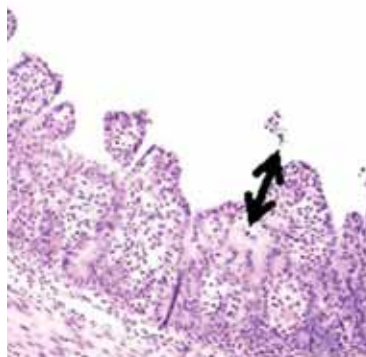


Рис. 2. Сильное укорачивание, атрофия ворсинок кишечника (длина показана стрелкой) и потеря клеток эпителия ворсинок через 36 часов после инфицирования поросенка вирусом эпизоотической диареи. Длина крипт увеличена, поскольку сейчас они активированы на быструю замену потерянного эпителия.

Источник: <http://nationalhogfarmer.com>

патогены вызывают симптомы, похожие на те, которые возникают и при эпизоотической диарее. Бутираты значительно снижали негативные последствия заражения поголовья бактериальными патогенами и обеспечивали нормальную продуктивность, практически не отличающуюся от продуктивности неинфицированных животных. При очевидных симптомах заболевания применение бутиратов позволяло смягчать диарею за счет модулирующей функции бутиратов в балансе электролитов.

Множество литературных источников и результаты полевых испытаний в разных странах делают упор на то, что наибольший эффект от использования бутиратов в кормах проявляется у молодых животных. Например, опыты на поросятах-сосунах показывают, что введение бутиратов в престартерные и стартерные корма имеет длительный эффект и значительно влияет на приросты живой массы на откорме. Этот феномен имеет

особое значение при заражении поголовья вирусом эпизоотической диареи, когда страдает в основном молодняк.

Недавно в Университете Тайваня исследовали динамику вируса эпизоотической диареи у поросят-сосунов. Поросята были отняты от свиноматки в возрасте одной недели и инфицированы вирусом. В опыте исследовали несколько вариантов по снижению падежа. Только 20% инфицированных поросят выжили на второй неделе опыта в контрольной группе, тогда как выживаемость в группе, получающей в престартере 1,5 кг/т Адимикс®30С (защищенный бутират натрия), составила 70%. Результаты опыта доказали эффективность Адимикса в кормлении свиней, зараженных вирусом эпизоотической диареи.

ВЫБОР «ПРАВИЛЬНОГО» ПРОДУКТА

Как известно, вирус эпизоотической диареи повреждает клетки эпителия как в тонком, так и в толстом кишечнике. По этой причине очень важно, чтобы бутират смог достичь всех этих отделов. Незащищенный бутират быстро и полностью всасывается в желудке и двенадцатиперстной кишке. Только бутират со специальным покрытием и возможностью замедленного высвобождения в процессе пищеварения сможет достичь задних отделов желудочно-кишечного

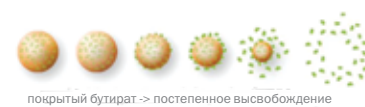


Рис. 3. Матрица бутирата натрия со специальным покрытием (Адимикс®30С) обеспечивает доставку активного компонента во все отделы пищеварительного тракта.



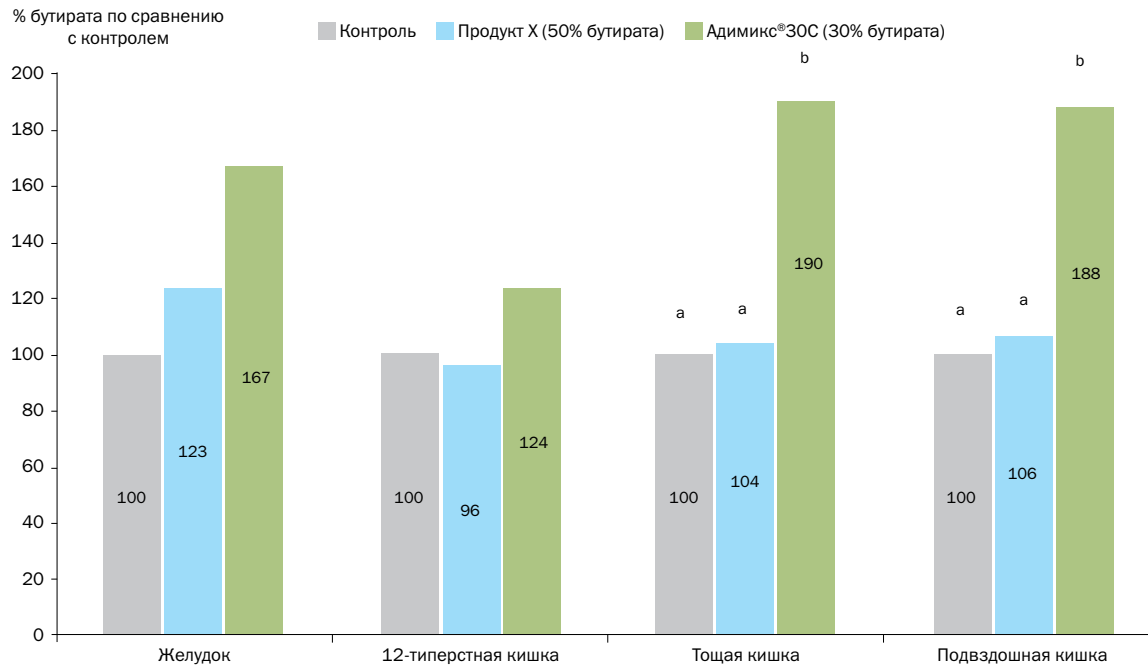


Рис. 4. Концентрация бутирата в разных отделах желудочно-кишечного тракта поросят

го тракта. Продукт Адими́кс®30С имеет такую оболочку, поэтому и наиболее эффективен по сравнению с другими продуктами.

Несколько компаний производят различные препараты на основе бутиратов. Эти продукты могут сильно различаться по форме и эффективности. Для максимальной отдачи от использования бутиратов в кормах необходимо обращать внимание на качество покрытия продукта. Максимальный эффект бутирата будет проявляться только тогда, когда он высвобождается в разных отделах пищеварительного тракта, включая толстый отдел кишечника. Многие покрытия не обладают этим свойством и используются только для маскировки неприятного запаха масляной кислоты.

В одном из последних исследований Университета штата Иллинойс изучали важность качества покрытия бутиратов в кормлении поросят-сосунов. Методом случайной выборки поросята были разделены на три группы по 6 животных в каждой:

I. Контроль.

II. Контроль + 4 кг/т продукта с покрытием от запаха (50% чистого бутирата натрия).

III. Контроль + 4 кг/т продукта со специальным покрытием Адими́кс®30С (30% чистого бутирата натрия).

Изучали концентрацию бутирата в разных частях желудочно-кишечного тракта поросят. Содержание бутирата в тощей и подвздошной кишках поросят, получающих Адими́кс®30С, было значительно выше ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой и группой, получающей другой продукт. Таким образом, можно сделать вывод, что специальная оболочка препарата Адими́кс®30С играет важную роль в доставке активной молекулы в нужный отдел кишечника.

Даже несмотря на то, что процент бутирата в Адими́ксе®30С ниже, чем в альтернативном продукте, он был способен доставить большее количество бутирата в нижние отделы желудочно-кишечного тракта.

Благодаря своим специфическим свойствам, бутират может быть очень полезным в борьбе с последствиями эпизоотической диареи свиней.

Для раскрытия потенциала бутирата в полной мере очень важно, чтобы он в необходимом количестве был доставлен в нужный отдел желудочно-кишечного тракта. При выборе защищенного препарата большое значение будет иметь качество покрытия, поскольку эффективность разных продуктов с покрытием на практике будет различаться. Наши результаты доказывают, что Адими́кс®30С эффективен при «доставке» бутиратов в необходимые отделы ЖКТ, что особенно важно для свиноводства в обстановке всеобщей угрозы распространения вируса эпизоотической диареи.

Список материалов, использованных при написании статьи, находится в редакции и предоставляется по запросу.