



Применение ADIMIX®C30% при эпизоотической диарее свиней (ЭДС)

Using ADIMIX®C30% to treat PED



Тим Гусенс



Майа Мариен



Эпидемическая диарея свиней (ЭДС), вызванная коронавирусом, отрицательно влияет на свиноводство во всем мире. В течение последних двух лет особо вирулентный штамм этого вируса был связан с разрушительными вспышками эпидемий в Северной, Южной Америке и в Азии, и последние отчеты о вспышках ЭДС в Украине вызвали беспокойство по поводу угрозы высоковирулентных азиатско-американских штаммов в Европе.

Единственными известными носителями вируса ЭДС (ВЭДС) являются свиньи. Вирус обнаруживается в фекалиях и, как правило, передается орально. Чаше всего причиной вспышек ЭДС в

хозяйствах в пределах от 4 до 5 дней являлся завоз инфицированных свиней, но восприимчивые особи в стаде могут также заразиться через загрязненное оборудование и другие предметы персонала.

Клинические признаки ЭДС могут широко варьировать и зависят от предыдущего иммунологического и эпизоотологического статуса фермерского хозяйства, региона или области.

Когда ВЭДС впервые заражает восприимчивые (т. н. «наивные») особи, наблюдается быстрое распространение диареи во всех хозяйствах и фермах, с практически 100% заболеваемостью. Смертность молодых зараженных поросят приближается к 100%, так

как они легко погибают от диареи вследствие обезвоживания. Основными клиническими признаками в других возрастных группах являются водянистая диарея, рвота, депрессия и потеря аппетита.

Первопричина клинических признаков заключается в том, что вирус размножается в энтероцитах ворсинок тонкого кишечника и в меньшей степени в крипах-клетках тонкого и толстого кишечника. Вирусная репликация впоследствии вызывает дегенерацию и некроз энтероцитов, что приводит к потере тканевой жидкости в полости и неспособности кишечника достаточно впитывать воду. А продолжительная диарея приводит к обезвоживанию.



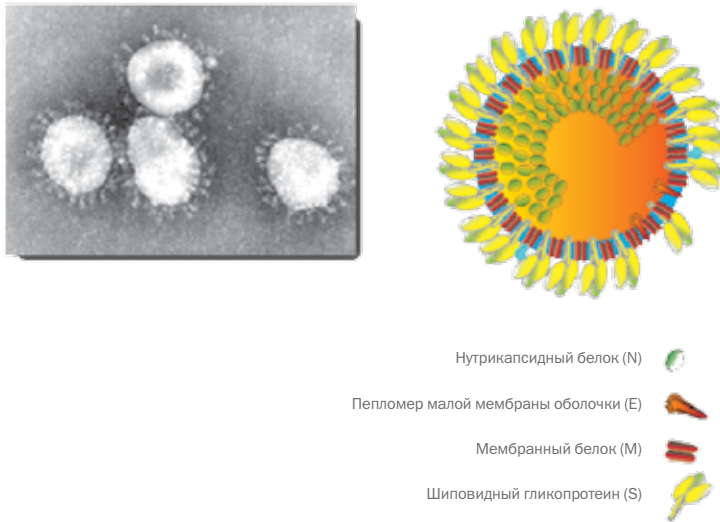


Рис. 1. Структура вируса эпидемической диареи свиней (ВЭДС), коронавируса

Источник: <http://humanviruses.org/tag/porcine-epidemic-diarrhea-virus/>

**УСПЕШНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
С ADIMIX®C30%**

Помимо строгих мер биозащиты во избежание заражения вирусом и, в случае заражения, поддерживающей терапии, предотвращающей обезвоживание (электролиты, тепло), производители ищут другие способы усилить сопротивляемость животного, а также помочь преодолеть негативные последствия болезни.

Благодаря своим специфическим воздействиям на здоровье кишечника, бутират является подходящим средством. Несколько исследований показали, что помимо питания энергией эпителиальных клеток, бутират заметно усиливает пролиферацию, дифференциацию и созревание энтероцитов в тонком кишечнике и улучшает барьерную функцию толстой кишки. Защитные и восстанавливающие эффекты бутирата были продемонстрированы в наглядных опытах и испытаниях с использованием микроорганизмов (*E. coli* с поросятами и

C. perfringens в птицеводстве) с повреждениями кишечного барьера, характерными для ВЭДС.

В недавних исследованиях, проведенных в университете Тайваня, изучали выживание и поведение ЭДС-инфицированных новорожденных поросят. Испытания проводились на коммерческих фермах, под руководством специалистов университета Тайбэя (Тайвань).

Для исследования были отобраны двадцать свиноматок с положительным результатом на наличие ВЭДС (ректальный мазок) и их помёт. Свиноматки были разделены на 2 группы: свиноматки, не получающие никаких дополнительных пищевых добавок (контрольная

группа) и свиноматки, получавшие 2 кг/т ADIMIX®C30% в течение последних 3 недель перед опоросом (беременности) и 3 недель в период лактации (ADIMIX®C30% группа). Поросят из пометов этих свиноматок также тестировали с помощью ПЦР. Помёт считался положительным в отношении ЭДС (ЭДС+), если хотя бы один поросенок из двух был ЭДС+. Поросята из контрольной группы свиноматок не получали никакого дополнительного лечения, а поросятам от свиноматок, получавших ADIMIX®C30%, давали 2 кг/т ADIMIX®C30% в жидкой смеси за неделю до и одну неделю после отъема (отъем в 21 день). На рис. 2 дано более наглядное представление о схеме питания свиноматок и поросят в ADIMIX®C30% -группе.

В ходе исследования состояние свиноматок и поросят контрольной группы сравнивали с ADIMIX®C30%-поддерживаемой группой.

Свиноматки были индивидуально взвешены за 3 недели до опороса, во время опороса и при отъеме. Результаты изображены на рис. 3, вместе с результатами отображено среднее количество живых поросят и процент мертворожденных поросят в группе.

Средний вес свиноматок на начало исследования был одинаковым. Результаты показали, что свиноматки, получающие добавку ADIMIX®C30% во время беременности и лактации, имели больший

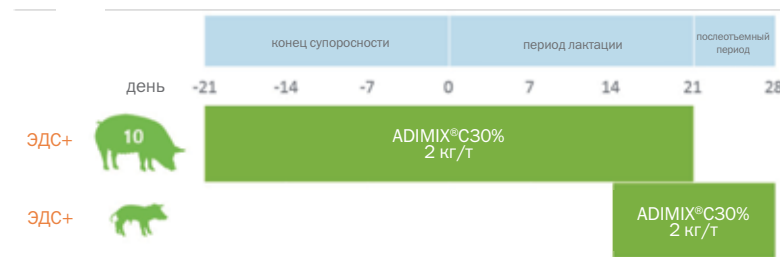


Рис. 2. Схема применения ADIMIX®C30% в опытной группе



Рис. 3. Средний вес свиноматки и количество поросят в каждой группе

вес во время опороса и при отъеме и произвели более жизнеспособное потомство, чем в контрольной группе.

В среднем, живых поросят в ADIMIX®С30% группе было на 34% больше.

Для поросят индивидуальный вес был определен при рождении, на 14-й день, 21-й день (отъем) и в конце исследования на 28-й день. Кроме того, при отъеме был оценен % смертности в каждой группе.

Результаты показывают, что добавка ADIMIX®С30% дает еще более выраженный эффект на поросятах: поросята группы ADIMIX®С30% по статистике имели больший вес после 14-го дня, и в то же время смертность от вируса ЭДС при отъеме существенно сократилась. Использование добавок ADIMIX®С30%, привело к сокращению смертности поросят с 81% до 54%.

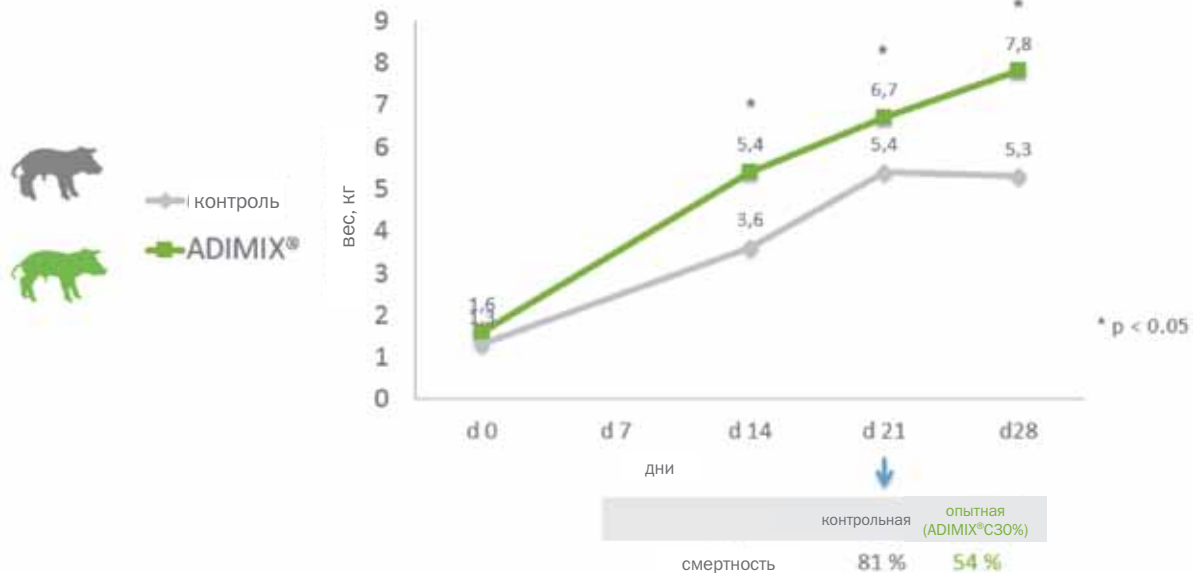


Рис. 4. Средний вес поросенка на протяжении исследования и процент смертности на момент рождения в каждой группе

Эти результаты показывают, что, благодаря оздоравливающему воздействию бутирата на ткани кишечника, использование добавки ADIMIX®С30% для кормления поросят, зараженных ВЭДС, помогает им лучше справляться с инфекцией.

ДОСТИЖЕНИЕ ВЕРНОГО РЕЗУЛЬТАТА

Поскольку вирус повреждает клетки в тонком и толстом отделах кишечника, важно довести бутират до этих отделов. Только защищенный от метаболизации в желудке бутират может достигнуть полости в нижней части кишечного тракта, где он постепенно высвобождается в дистальных отделах кишечника. Наиболее эффективным способом достижения этой цели является применение защищенного бутирата с возможностью точной доставки, такого как ADIMIX®С30%.

В животноводстве продукты, содержащие бутират, доступны с различным покрытием. Они используются во многих формах.





покрытый бутират > замедленное высвобождение

Рис. 5. Матричная капсула бутирата натрия (ADIMIX®C30%) обеспечивает точную доставку

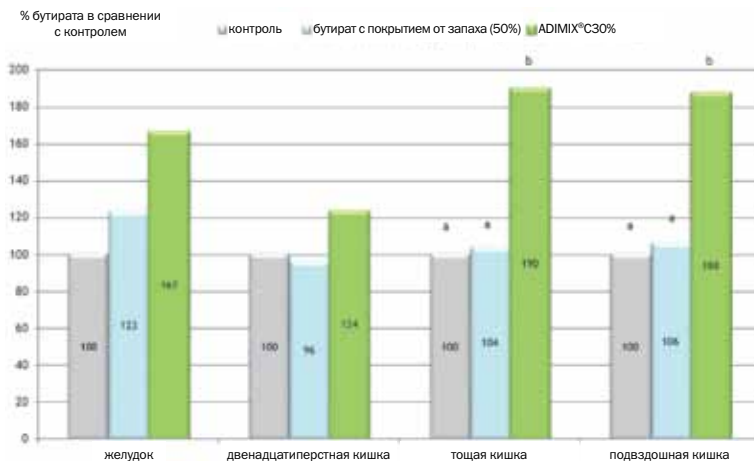


Рис. 6. Результаты восстановления бутират в разных отделах желудочно-кишечного тракта (бутират/содержимое ДМ): 50% бутират с покрытием против запаха и 30% ADIMIX® при сравнении с контрольной группой без добавок

Следует провести четкое различие между высококачественным покрытием, которое является результатом оптимальной защиты и точности доставки бутирата, и покрытий, которые применяются исключительно для заглушения отчетливого запаха бутирата.

В недавних исследованиях, проведенных в университете штата Иллинойс, была продемонстрирована важность высококачественного покрытия. Отнятых поросят случайным методом распределили на 3 группы питания (6 голов на каждую группу), а именно: контрольная группа (без добавок, содержащих бутираты), группа, получавшая 4 кг/т обычного бутирата с покрытием против запаха (50% бутирата натрия) и группа, получавшая 4 кг/т бутирата с покрытием ADIMIX®C30% (30% бутирата натрия).

После убоя поросят был произведен анализ концентрации бутирата в пробах из разных частей кишечного тракта. Поросята, получавшие добавку ADIMIX®C30%, имели высокую концентрацию бутирата ($P < 0,05$) в тощей и подвздошной кишках по сравнению с контрольной группой и группой, получавшей обычный бутират. Следовательно, можно сделать вывод, что применение высококачественного защищенного бутирата (ADIMIX®C30%), несмотря на меньший процент бутирата натрия (30%), было более эффективным способом доставки бутирата в нижний отдел кишечного тракта, в отличие от более концентрированного (50%), но менее защищенного бутирата.

Исследования, которые проводили в Тайване, показанные выше, были выполнены с использованием

добавки ADIMIX®C30%, поскольку это единственный верный способ обеспечить доставку бутирата в нижнюю часть кишечного тракта, т. е. в те области, где вирус повреждает клетки кишечника и где необходима поддержка. Мы утверждаем, что результаты исследования в Тайване отражают критическую важность использования покрытия для точной доставки. ADIMIX®C30% является превосходным средством для достижения максимального уровня проявления воздействия бутирата как на производственные показатели, так и для здоровья кишечника.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение следует сказать, что благодаря своему определенно положительному воздействию на кишечник, бутират может быть очень ценным инструментом в борьбе против неприятных последствий заражения свиней ЭДС.

Однако следует отметить, что для полного раскрытия потенциала действия бутирата, критически важно обеспечить его доставку в нужную область ЖКТ. В кормлении используют покрытые бутираты, при этом разные типы наглядно демонстрируют различную эффективность в зависимости от способа их доставки. Наши результаты показывают, что добавка ADIMIX®C30% способна доставить бутират именно в те отделы, которые наиболее пострадали от ЭДС.

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

P. S. В переводе статьи использовано коммерческое название препарата ADIMIX®C30% в Украине, в оригинальном издании статьи на английском языке используется коммерческое название препарата ADIMIX®Precision в Европе.