

Монолаурин и органические кислоты ВМЕСТО АНТИБИОТИКОВ

Леонид ПОДОБЕД,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Научные данные и практика убедили свиноводов и птицеводов в эффективности профилактики бактериальных инфекций путем применения добавок, содержащих органические кислоты в разном составе и концентрации. Такие добавки, приготовленные с учетом способности их компонентов сохранять антимикробные свойства в кишечнике, позволяют обеспечивать надежную защиту поголовья от грамотрицательных микроорганизмов (кишечная палочка, сальмонеллы, кампилобактерии и др.). В результате появилось мнение о том, что препараты на основе органических кислот по эффективности предотвращения инфекций близки к антибиотикам. Однако практика показала: заменить антибактериальные препараты органические кислоты пока не могут.

Грамположительные бактерии, в том числе молочнокислые, как бы сепарируются кислотами, входящими в состав добавок, оставаясь жизнеспособными под их воздействием, что создает позитивный пребиотический эффект. Но в группе грамположительных микроорганизмов есть и очень опасные патогены — стрептококки, стафилококки, листерии и др. Как и полезные молочнокислые микроорганизмы и бифидобактерии, они тоже устойчивы к органическим кислотам при любой их комбинации. Это и отличает добавки на основе кислот от антибиотиков. Следовательно, бороться с существенной частью перечисленных патогенов с помощью подкислителей (вместо антибиотиков) затруднительно.

Кроме того, промышленные птицеводческие и свиноводческие комплексы постоянно сталкиваются с последствиями патогенного влияния на поголовье разнообразных вирусов, не поддающихся устранению антибиотиками и вызывающих массовые острые заболевания у продуктивных животных. Поэтому возникла насущная необходимость в расширении спектра средств защиты животных и птицы одновременно от патогенных грам-

отрицательных и грамположительных бактерий, а также от вирусов.

Научные исследования последних двух десятилетий позволили выявить важные свойства некоторых специфических веществ, объединенных в группу моноглицеридов.

Еще в конце прошлого века в материнском молоке обнаружен моноглицерид под названием монолаурин. Доказано, что это вещество отлично защищает организм млекопитающих раннего возраста от любой инфекции и служит одним из главных факторов формирования мозгового, а затем и общего иммунитета.

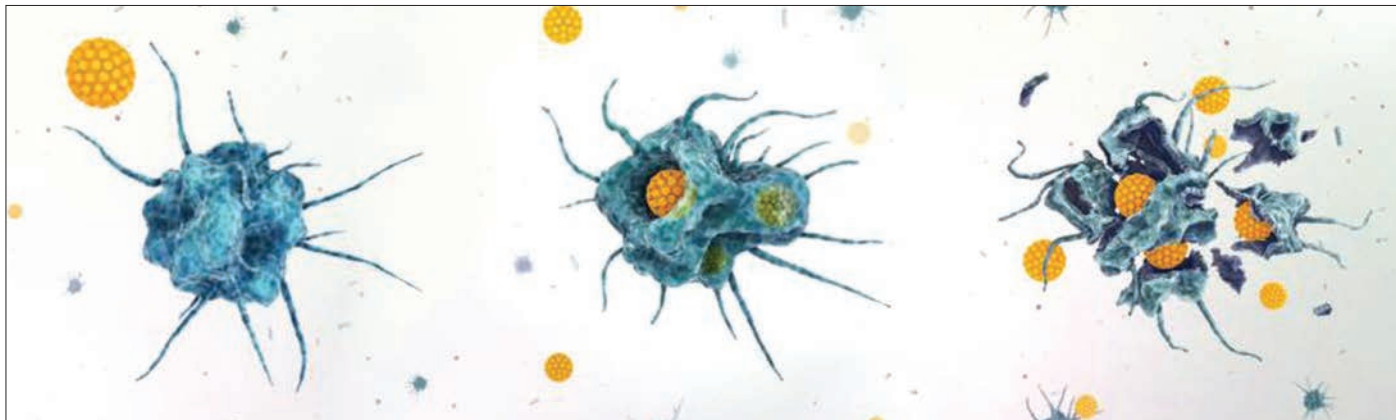
По химической природе монолаурин представляет собой моноглицерид, образованный лауриновой кислотой и глицерином. Если это вещество поступает в организм с пищей, оно попадает в тонкий кишечник, но липазы не вступают с ним в специфическую ферментативную реакцию и монолаурин в значительной степени всасывается в кровь в неизменном виде. Далее он перенаправляется в портальную вену и достаточно долго циркулирует в крови, пока не будет подвергнут типичному β-окислению. В процессе циркуляции вещество активно воздействует на весь комплекс па-

тогенов микробной и вирусной природы аналогично лизоциму. Другая, не всосавшаяся в кишечнике, часть монолаурина воздействует на грамположительные патогенные бактерии, присутствующие в просвете кишечника, а также на вирусы, имеющие оболочку.

Важно отметить, что это вещество действует наподобие антимикробного соединения реутерина, которое представляет собой продукт жизнедеятельности молочнокислых бактерий, входящих в состав нормальной микрофлоры кишечника. По этой причине сами молочнокислые бактерии не подвергаются разрушительному воздействию монолаурина, тогда как любые другие патогенные грамположительные микроорганизмы подвержены полному угнетению и даже разрушению (рисунок).

Монолаурин беспрепятственно взаимодействует с оболочкой клетки грамположительной бактерии и в силу низкой поверхностной активности легко проникает внутрь. Далее монолаурин парализует все органоиды клетки и в конечном счете приводит к дроблению микроорганизма на части с полной потерей функций и способности к регенерации.

Кроме того, доказано, что монолаурин обладает выраженным вирулицидным действием по отношению к вирусам с липидной оболочкой. Вещество вызывает образование в ней специфических пор, в результате чего вирусы теряют способность к слиянию с клетками кишечного эпителия. Это предотвращает развитие воспалительного процесса в ворсинках кишечника и не позволяет вирусам проникнуть через поверхность слизистой в кровь. Такой механизм действия монолаурина научно обоснован. Особенно эффективен монолаурин против вируса репродуктивно-респираторного синдрома



Схематическое изображение воздействия монолаурина (желтый круг) на микробную клетку

свиней, вирусов гриппа, болезни Марека и Ньюкасла у птицы.

Следует помнить, что монолаурин нельзя считать лечебным средством, но он идеально работает при профилактике вирусных заболеваний и снижает негативные последствия их вспышек среди животных и птицы. Поэтому использование профилактических препаратов, содержащих монолаурин, помогает поддерживать высокую сохранность поголовья (особенно молодняка), повысить интенсивность роста, снизить затраты корма на единицу продукции.

Учитывая изложенное выше, целесообразно соединить в одном препарате вещества, обеспечивающие защиту животных от грамположительной патогенной микрофлоры и вирусов, с веществами, поражающими микроорганизмы, относящиеся к грамотрицательной патогенной флоре. Такой препарат будет обладать максимально широким спектром антимикробного действия и способностью подавлять активность патогенов вирусной природы.

ООО «Инновационное предприятие «Апекс плюс» разработало лечебно-профилактический премикс Лаурекс-М, предназначенный для эффективного контроля патогенной микрофлоры и вирусов в свиноводстве и птицеводстве и обладающий максимально широким спектром антимикробного действия.

В состав препарата входят два компонента: монолаурин и комплекс органических кислот, включающий муравьиную кислоту и ее кальциевую соль, а также фумаровую, каприловую и капроновую кислоты. Состав стабилизирован с помощью наполнителя (диоксида кремния).

Благодаря монолаурину Лаурекс-М устраняет опасность развития патогенной грамположительной флоры (стреп-

тококки, стафилококки и листерии и др.) и вирусов с одной стороны и ограничивает воздействие на организм грамотрицательной патогенной флоры (кишечная палочка, сальмонеллы, кампилобактерии и др.) с другой. Кроме этого, препарат обладает выраженным фунгицидным действием по отношению к грибковой микрофлоре в кормах.

Лаурекс-М вводят в рацион (комбикорм) для супоросных и лактирующих свиноматок в дозе 0,5–3 кг/т, для молодняка свиней (отъемыши и поросята на доращивании) — в дозе 0,5–2 кг/т, для свиней на откорме — в дозе 0,5–1 кг/т. Норма ввода в рацион для цыплят-бройлеров и кур-несушек — 0,5–1,5 кг/т, для индеек — 0,5–1 кг/т. Выбор фактической дозы препарата зависит от эпизоотической ситуации на предприятии. При высокой опасности развития бактериальных и вирусных инфекций используют дозу, близкую к максимальной, при средней опасности — среднюю, а при низкой вероятности вспышек болезней назначают минимальную профилактическую дозу.

Препарат можно сочетать с кормовыми добавками всех известных групп и видов без риска возникновения негативных химических реакций. Побочных явлений при длительном использовании продукта не отмечено. Противопоказаний к применению не установлено. Пищевую продукцию после скармливания добавки можно использовать без ограничений по срокам каренции.

Существует опыт применения препаратов с включением монолаурина в кормлении свиней на откорме. Результаты исследования показали, что использование Лаурекса-М обеспечило повышение сохранности поголовья до 99,06%. Получена дополнительная прибыль в размере 37,63 руб. на голову.

Описаны положительные результаты введения в корм чистой добавки монолаурина при выращивании цыплят (*Fortuoso B.F., Dos Reis J.H., Gebert R.R. et al., 2019*).

Благодаря составу и свойствам препарата Лаурекс-М его применение существенно расширяет возможности антимикробной и антивирусной защиты организма свиней и птицы. Это подтверждают результаты ряда опытов и производственных проверок на свиньях и птице во многих регионах Российской Федерации. Доказано, что добавка Лаурекс-М — надежное средство повышения сохранности и продуктивности поголовья.

Таким образом, в арсенале специалистов свиноводческих и птицеводческих предприятий есть современный оригинальный препарат широкого антимикробного и антивирусного спектра действия Лаурекс-М, сравнимый по эффекту с антибактериальными средствами, а по некоторым параметрам превосходящий их. Препарат химически стабилен, не вызывает привыкания и резистентности микроорганизмов.

ЖР

ООО «Инновационное предприятие «Апекс плюс»

196608, Санкт-Петербург, г. Пушкин, ш. Подбельского, д. 9,

литера А, пом. 1-Н, офис 312

Тел.: +7 (812) 676-12-14

E-mail: info@apeksplus.ru

www.apeksplus.ru



АПЕКС ПЛЮС
инновационное предприятие