

Менеджмент кормления для укрепления иммунитета свиней

Хосе Луис КАНО МУНЬОС,
технический менеджер
Компания *Pancosma*

Современные системы интенсивного выращивания поголовья и сокращение использования антимикробных препаратов в свиноводстве требуют правильного подхода к поддержанию работы иммунной системы животных, которая обеспечивает защиту от инфекций и определяет максимальную продуктивность. Укрепление иммунитета играет важную роль, так как помогает сократить заболеваемость свиней и продолжительность их лечения, а следовательно, снизить затраты на ветеринарные препараты.

Открытия последних лет в области изучения работы иммунной системы позволили лучше понять взаимосвязь между потреблением животными определенных компонентов рациона и уровнем иммунитета, установить, как именно они могут способствовать укреплению здоровья и повышению продуктивности поголовья.

Установлено, что дефицит незаменимых питательных веществ, таких как аминокислоты, особенно критичен. Важно обеспечить их поступление в организм в необходимом количестве и в правильном соотношении. Например, у поросят, которые получали рацион с недостаточным содержанием треонина, уменьшалась выработка кишечного муцина, количество и функциональность бокаловидных клеток слизистой оболочки кишечника, ухудшалась его морфология, усиливалась диарея, что приводило к значительному снижению защитных функций кишечного барьера.

Витамин Е как антиоксидант, а также микроэлементы (селен, цинк, железо, медь и др.) играют ключевую роль в формировании и поддержании иммунного ответа. В кормлении животных рекомендуют использовать органические источники этих веществ, например, протеинаты, глицинаты и витамин Е в натуральной форме. Благодаря высокой биодоступности они помогают обеспечить поддержку иммунной системы, а также способствуют сохранению здоровья, росту и повышению продуктивности поголовья.

Использование современных методов оценки питательности сырья, потребностей животных, рецептуры и технологии производства кормов позволяет избежать многих проблем, связанных с дефицитом важных нутриентов, и перейти к следующему шагу — управлению иммунореактивностью с помощью компонентов рациона. Практический пример реализации такого подхода — регулирование количества жирных кислот в рационе. Уровень, соотношение и тип полиненасыщенных жирных кислот (омега-3 или омега-6), поступающих с кормом, оказывают сильное влияние на работу иммунной системы, поскольку эти параметры определяют синтез веществ, участвующих в ключевых механизмах, таких как воспаление. Правильное соотношение кислот омега-3 и омега-6 в кормах может смягчить негативное воздействие воспалительных реакций на организм. Их возникновение весьма распространено в современных производственных системах из-за постоянного контакта поголовья с микроорганизмами и стрессорами, что приводит к росту затрат энергии и ухудшению состояния здоровья животных.

Установлено, что карвакрол обладает антиоксидантным действием и снижает выделение малонового диальдегида, который





служит маркером перекисного окисления жиров, а значит, выполняет роль средства профилактики стресса.

С теоретической точки зрения, иммунный ответ может быть неспецифическим (врожденным) и специфическим (приобретенным). Врожденный иммунный ответ характеризуется неспецифическими быстродействующими механизмами, направленными на предотвращение проникновения в организм патогена или его нейтрализацию. Фагоцитоз, комплемент, интерферон, интерлейкины, синтез белков острой фазы и воспаление — составляющие врожденного иммунного ответа. Его симптоматические проявления — лихорадка, анорексия, изменения в метаболизме и др. Естественные барьеры организма, например кишечный барьер, — часть этой системы.

Приобретенный иммунный ответ возникает при контакте с антигенами, но не мгновенно, поскольку для этого организм задействует сложный механизм формирования клеточной и (или) гуморальной защиты. Она поддерживается в течение определенного времени в зависимости от запускающего агента. Приобретенный иммунитет поголовья очень важен и для эффективности предприятия.

Сегодня контроль иммунных реакций в организме животных становится ключевым аспектом в сельскохозяйственном производстве. С практической точки зрения, мы можем разделить иммунные реакции на продуктивные и непродуктивные в зависимости от того, обеспечивают они защиту от инфекций и заболеваний или, напротив, вызывают в основном негативные последствия, как в случае с воспалительными процессами. Необходимо поддерживать продуктивные иммунные реакции и ослаблять непродуктивные с помощью программ санитарного контроля, менеджмента и стратегий кормления. Современные исследования показывают, что можно дифференцированно корректировать эти иммунные реакции, воздействуя на биофункциональные соединения, участвующие в регуляции иммунной системы посредством стимуляции определенных клеточных рецепторов, находящихся в кишечнике.

Добавление в рацион поросят при отъеме экстрактов капсаицина и куркумы повышает экспрессию генов, необходимых для формирования и поддержания плотных соединений в энтероцитах, а также гена MUC2, связанного с секрецией муцина бокаловидными клетками кишечника. Полученные результаты свидетельствуют об улучшении целостности и защиты кишечника. Кроме того, введение этих компонентов в корм для поросят, зараженных вирусом РРСС, положительно повлияло на приобретенный иммунитет. Количество лимфоцитов CD8+ в крови увеличилось на 14-й день после заражения. Клетки CD8+ — ключевые в механизме приобретенного иммунного ответа против вирусов.



Добавление капсаицина и куркумы в рацион свиноматок в конце периода супоросности привело к повышению концентрации белка в молозиве в основном за счет увеличения содержания иммуноглобулинов. Значительно выросло количество живорожденных поросят и их выживаемость в период лактации в первом и во втором производственных циклах. Эти результаты свидетельствуют о благотворном влиянии капсаицина и куркумы на функционирование специфического иммунитета.

Наконец, использование экстрактов капсаицина и карвакрола в кормлении поросят, зараженных *E. coli* F-18, привело к снижению в сыворотке крови уровня биомаркеров воспаления, в частности, нейтрофилов, макрофагов, гаптоглобина и С-реактивного белка. Такие результаты связаны с укреплением иммунитета и противовоспалительным эффектом.

Поддержание иммунной системы животных — важный фактор в современном свиноводстве, определяющий достижение высокой продуктивности. Дополнительное введение фитоактивных и других необходимых компонентов в рацион поголовья позволяет экономить на ветеринарных обработках, улучшить конверсию корма, повысить категорию мяса и его стоимость. **ЖР**

Компания ANCORE
Москва, Ленинский проспект,
д. 137, к. 1, офис 9
Тел.: +7 (495) 283-08-03
www.ancore.ru

ANCORE

Animal
Feed
Ingredients

ANCORE

Animal
Feed
Ingredients

СОЗДАНО PANCOSMA

ХТРАСТ 6930

ДЛЯ МОНОГАСТРИЧНЫХ

- Снижение конверсии
- Повышение сортности мяса
и его стоимости
- Снижение затрат на лечение
- Сокращение сроков откорма



GMP+

+7 495 283 0803

WWW.ANCORE.RU

ООО «ЭНКОР» - ДИСТРИБЬЮТОР PANCOSMA

РЕКЛАМА