Ферментативный пробиотик в кормлении бройлеров

Вардгес МАНУКЯН
Татьяна ЛЕНКОВА, доктора сельскохозяйственных наук
Иван ЕГОРОВ, доктор биологических наук
ВНИТИП

В промышленном птицеводстве с целью удешевления рационов производители включают в состав комбикорма подсолнечный шрот, ячмень, мясо-перьевую муку и другие трудноперевариваемые ингредиенты. Несбалансированное кормление, многочисленные вакцинации и применение ветеринарных препаратов, в том числе антибиотиков, негативно сказывается на состоянии здоровья птицы, в частности на ее иммунной системе.

В нашей стране основные компоненты комбикорма для бройлеров — рожь, пшеница, ячмень, овес и подсолнечный шрот. В этом сырье содержится большое количество некрахмалистых полисахаридов — целлюлозы, пектиновых веществ, а также бета-глюканы и пентозаны. Все они являются труднопереваривaемыми. Их избыток в кормах для моногастричных животных препятствует доступу пищеварительных ферментов к питательным веществам, что ухудшает использование последних.

В желудочно-кишечном тракте птицы некрахмалистые полисахариды образуют вязкий раствор, который обволакивает кормовую массу. В организме бройлеров вырабатывается жидкий, клейкий помет, что приводит к значительному снижению продуктивности стада и увеличению затрат корма.

В отечественном птицеводстве эту проблему решают двумя способами: используют ферментные препараты и применяют стимуляторы роста. Действие многих ферментных препаратов специфичное и зависит от структуры субстрата. Большинство коммерческих ферментных кормовых добавок (их называют экзоферментами) производят на основе грибных культур.

В состав комбикормов, как правило, включают несколько зерновых компонентов, но даже в зерне одного вида могут присутствовать различные некрахмалистые полисахариды. Именно поэтому необходимо тщательно подбирать ферментные или мультиэнзимные комплексы.

В современном птицеводстве наметилась тенденция к отказу от кормовых антибиотиков. Для получения экологически чистой и безопасной продукции используют естественные стимуляторы роста — пробиотики, пребиотики и фитобиотики.

От ферментативной активности пробиотиков зависит переваримость компонентов рациона. Пробиотическая активность кормовых добавок направлена на нормализацию кишечной микрофлоры и усиление неспецифического иммунного ответа птицы. Ферментативная активность препаратов обусловлена наличием в них бактериальных целлюлаз, собранных в комплексы (целлюлосомы) на поверхности бактериальных клеток. Целлюлосомы увеличивают эффективность целлюлаз.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Особенности кормления
Контрольная	Основной рацион, сбалансированный по нормам ВНИТИП
Опытная	Основной рацион + ферментативный пробиотик в дозировке 1 кг на 1 т комбикорма

Чтобы определить влияние ферментативного пробиотика на организм птицы, мы провели исследования. Первый опыт проходил в условиях вивария Загорского экспериментального племенного хозяйства ВНИТИП. Суточных цыплят-бройлеров кросса «Кобб Авиан 48» методом аналогов разделили на две группы по 40 голов в каждой. Молодняк содержали в клеточных батареях, выращивали в соответствии с требованиями по работе с кроссом «Кобб Авиан 48», кормили согласно рекомендациям ВНИТИП (2013). Продолжительность эксперимента — 35 дней.

Схема опыта, зоотехнические показатели бройлеров, переваримость корма и использование птицей питательных веществ комбикорма представлены в **таблицах 1–3**.

Результаты исследований показали, что при скармливании рациона с ферментативным пробиотиком в дозировке 1 кг на 1 т комбикорма (0,1%) усвояемость органического вещества и эффективность использования питательных компонентов корма увеличились на 1,3%, а переваримость клетчатки — на 5,2%. При этом затраты корма на 1 кг прироста живой массы снизились на 2,4%.

В ходе второго эксперимента изучали действие ферментативного пробиотика на организм птицы, больной сальмонеллезом и колибактериозом. Для этого цыплят кросса «Росс 308» иммунизировали инактивированной вакциной против инфекционной бурсальной болезни (ИББ) и ньюкаслской болезни (НБ). При введении инактивированных вакцин, в том числе против ИББ и НБ,

Таблица 2

Зоотехнические показатели бройлеров

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Сохранность, %	97,1	100
Живая масса, г:		
в возрасте 1 суток	48	48
в возрасте 35 дней	1772,3	1836,2
Средняя живая масса, г:		
курочки	1622,5	1705,5
петушка	1922,1	1967
Среднесуточный прирост живой массы, г	49,27	51,09
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы за 35 дней, кг	1,67	1,63

Таблица 3

Переваримость и использование питательных веществ комбикорма, %

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Переваримость		
Органическое вещество комбикорма	73,2	74,5
Клетчатка	11,8	17,1
Использование		
Азот	51,8	52,7
Кальций	46,1	46,9
Фосфор	38,3	39,1
Аминокислоты	84,7	85,2

у птицы вырабатывается достаточно однородный продолжительный иммунитет. Инактивированный антиген не вызывает иммунодепрессии и репликации вирусов, то есть основные факторы негативного воздействия вакцины на организм исключены.

Цыплят разделили на четыре группы — две контрольные и две опытные — по восемь голов в каждой. В контрольных группах применяли инактивированную вакцину, в опытных — инактивированную вакцину и ферментативный пробиотик в составе рациона.

Весь молодняк инфицировали *Escherichia coli* и *Salmonella enteritidis*. Суточные бульонные культуры в дозе 1 млрд микробных клеток на голову однократно вводили в зоб при помощи канюли. На протяжении эксперимента отмечали изменения в состоянии здоровья бройлеров и фиксировали уровень падежа, после чего провели патолого-анатомические и бактериологические исследования.

Результаты показали, что благодаря иммунизации инактивированной вакциной и скармливанию ферментативного пробиотика сохранность поголовья, зараженного культурами *E. coli* и *S. enteritidis*, оказалась 100%-й. Отмечено, что птица опытных групп была клинически здоровой на протяжении всего периода наблюдения.

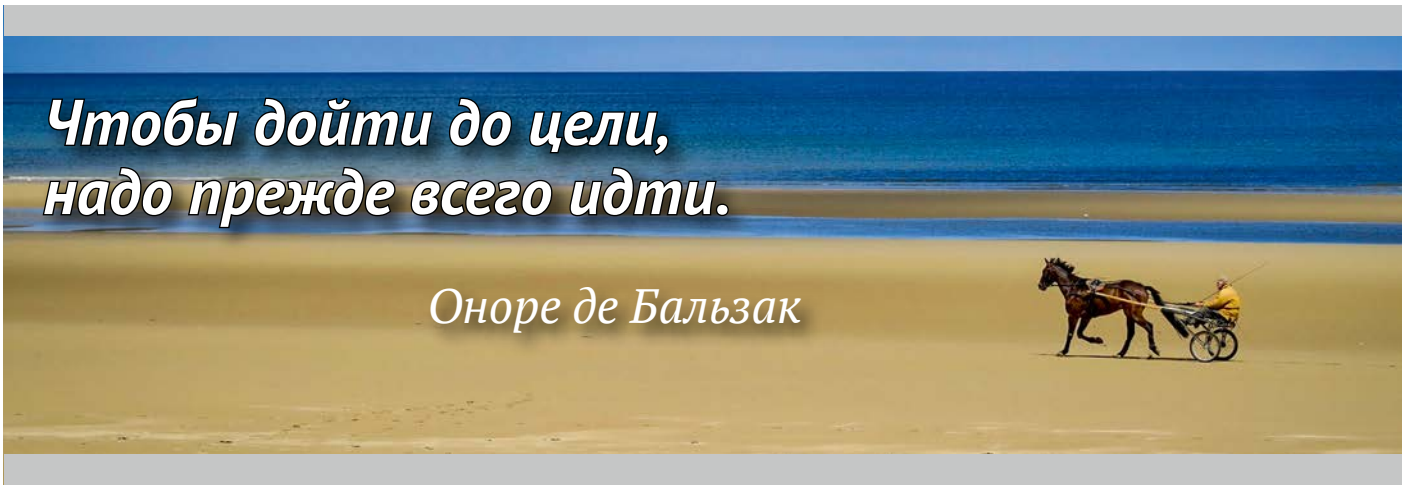
В первой контрольной группе пал один цыпленок. У него выявили признаки колибактериоза, а из внутренних органов — сердца и печени — выделили культуру инокулированного штамма *E. coli*.

У трех цыплят второй контрольной группы выделили культуру инокулированного штамма *S. enteritidis* (у одного — из сердца и желчи, у двух — из желчи). Кроме того, у двух цыплят выделили *E. coli* (у первого — из сердца и желчи, у второго — из желчи).

Данные эксперимента свидетельствуют, что ферментативный пробиотик препятствует инвазии заражающих штаммов в организм птицы. Скармливание рационов, содержащих ферментативный пробиотик, способствует снижению вызванного вакцинацией и развитием секундарных инфекций стресса, а также повышению продуктивности бройлеров и улучшению качества мяса.

Таким образом, ферментативные пробиотики могут служить альтернативой кормовым антибиотикам, что позволяет получать экологически чистую продукцию.

Благодарим Елену Байковскую, Илью Никонова (ВНИТИП) и Георгия Лаптева (ООО «Биотроф») за помощь в работе над статьей.

ЖР

Московская область