Новая гибридная фитаза Натуфос® Е: еще эффективнее

Евгений ШАСТАК, доктор аграрных наук
Компания BASF SE

Фосфор крайне важен для формирования правильной структуры костей, оптимального роста и обмена веществ птицы. Скармливание полусинтетического рациона, который не содержит фосфора, начиная с первого дня жизни приводит к 100%-му падежу в течение 5–12 дней.

Более 2/3 фосфора в растительных компонентах рациона представлено фитатом, и в таком виде этот элемент только частично усваивается в организме птицы. Соответственно, для удовлетворения ее потребности в фосфоре используют неорганические фосфаты, корма животного происхождения и фермент фитазу (расщепляет фитат). Это делает фосфор третьей по стоимости кормовой составляющей после энергии и протеина.

По некоторым оценкам, более 92% всех рационов для птицы по всему миру (в Германии до 99%) содержат экзогенную фитазу. Специалисты концерна BASF создали Натуфос® Е — эффективную гибридную фитазу, которая придет на смену препарату Натуфос® (одна из самых известных коммерческих фитаз). Новый продукт, обладающий уникальными свойствами, производят в Германии.

Чтобы изучить влияние гибридной 6-фитазы Натуфос® Е при различных ее дозировках на показатели продуктивности, прецекальной переваримости азота и минерализации костной ткани у цыплят-бройлеров, проведен эксперимент.

Таблица 1

Состав рационов, г/кг

Ингредиент	Рацион	
	положительный контрольный	отрицательный контрольный
Кукуруза	578,8	613,3
Соевый шрот	346,6	342,2
Экструдированная соя	3,6	—
Животный жир	35	24,8
Дикальцийфосфат	17,8	—
Карбонат кальция	6,8	8,09
Хлорид натрия	3,51	3,54
Этоксиквин	0,2	0,2
L-лизин HCl	1,19	1,35
DL-метионин	2,5	2,52
Холина хлорид	1	1
Премикс	3	3

Таблица 2

Экспериментальные группы

Группа	Фитазная активность на 1 кг рациона, FTU	Кальций, г/кг	Доступный фосфор, г/кг
Положительный контроль	—	0,9	0,45
Отрицательный контроль	—	0,49	0,13
Отрицательный контроль + 200 FTU Натуфоса® Е	200	0,49	0,13
Отрицательный контроль + 420 FTU Натуфоса® Е	420	0,49	0,13
Отрицательный контроль + 670 FTU Натуфоса® Е	670	0,49	0,13

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Птице скармливали пять различных рационов. Положительный контрольный рацион был сбалансирован по всем питательным веществам (включая фосфор и кальций) и не содержал фитазы. Отрицательный контрольный рацион оказался идентичным положительному, но в его состав входило меньше доступного фосфора (на 3,2 г/кг) и кальция **(табл. 1)**. Основными компонентами рационов стали кукуруза и соевый шрот из-за низкого уровня растительной фитазы **(табл. 2)**. Добавление в комбикорм пшеницы, содержащей этот фермент в значительном количестве, могло бы привести к недооценке эффективности экзогенной фитазы Натуфос® Е.

Три опытных рациона были следующими: отрицательный контрольный + 200 FTU (фитазная единица) Натуфоса® Е на 1 кг, отрицательный контрольный + 420 FTU Натуфоса® Е на 1 кг и отрицательный контрольный + 670 FTU Натуфоса® Е на 1 кг.

С 7-го по 21-й день жизни бройлеры получали опытные рационы. В первые семь дней цыплятам скармливали нормальный коммерческий стартерный рацион, сбалансированный по всем питательным веществам. Фиксировали живую массу и потребление корма за 14-дневный экспериментальный период (7–21 день). На 21-й день жизни собирали пробы химуса из терминального отдела подвздошной кишки для определения прецекальной переваримости азота. Для вычисления коэффициента переваримости использовали маркер (оксид титана). Минерализацию костной ткани (процентное содержание фосфора в большеберцовой кости) устанавливали также на 21-й день жизни.

Поскольку целью опыта было выяснить потенциал кормовой фитазы (Натуфос® Е), продолжительность экспериментальной фазы составила 14 дней. Обычно двух недель достаточно для того, чтобы сделать заключение об эффективности фитазы в кормлении птицы. Такой подход практически всегда применяют производители фитаз для оценки и сравнения различных фитазных продуктов, а также для расчета их матричных значений. Это связано с тем, что реакция бройлеров на недостаток фосфора в рационе максимально выражена в первые три недели после вылупления, так как в этот период наиболее интенсивно формируется костная ткань. В организме птицы 85% фосфора сосредоточено в костях.

Таблица 3

Влияние Натуфоса® Е на продуктивность бройлеров с 7-го по 21-й день жизни

Показатель	Группа				
	Положительный контроль	Отрицательный контроль (ОК)	ОК + 200 FTU на 1 кг	ОК + 420 FTU на 1 кг	ОК + 670 FTU на 1 кг
Живая масса на 21-й день, г	924[a]	836[c]	895[b]	912[ab]	926[a]
Потребление корма, г/день	74[a]	66[b]	71[a]	72[a]	72[a]
Коэффициент конверсии корма, г/г	1,33[a]	1,34[a]	1,31[a]	1,32[a]	1,29[b]

Примечание. Различия между значениями без общих верхних индексов статистически значимы ($p < 0,05$).

Как видно из **таблицы 3**, ввод 200, 420 и 670 FTU Натуфоса® Е на 1 кг комбикорма привел к статистически значимому увеличению живой массы и количества потребляемого корма по сравнению с показателями цыплят, получавших отрицательный контрольный рацион без включения фитазы. При этом бройлеры, которым скармливали рацион с 670 FTU Натуфоса® Е на 1 кг, не только смогли достичь уровня положительного контроля по живой массе, но и имели лучшую конверсию корма и коэффициент переваримости азота (разница была достоверной) по сравнению с результатами других опытных групп **(рис. 1)**.

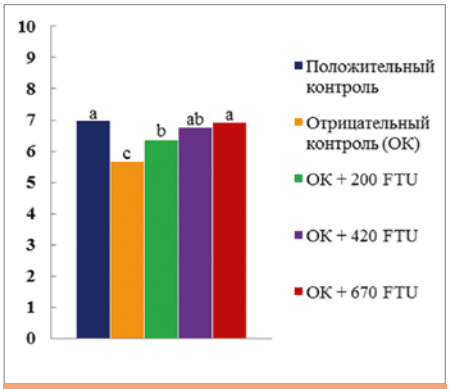

Рис. 1. Переваримость азота у цыплят на 21-й день жизни, %

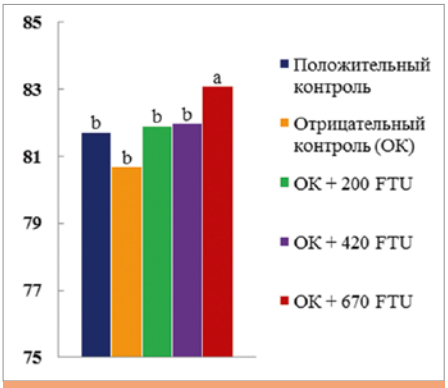

Рис. 2. Содержание фосфора в большеберцовой кости цыплят на 21-й день жизни, %

Процент фосфора в большеберцовой кости цыплят на 21-й день жизни был одинаковым в группах с положительным контрольным рационом, рационом отрицательного контроля + 420 FTU Натуфоса® Е на 1 кг и отрицательного контроля + 670 FTU Натуфоса® Е на 1 кг **(рис. 2)**.

Таким образом, включение 670 FTU Натуфоса® Е на 1 кг рациона помогло восполнить недостаток доступного фосфора в 3,2 г на 1 кг рациона. При этом по показателям прецекальной переваримости азота и конверсии корма опытная группа с рационом отрицательного контроля + 670 FTU Натуфоса® Е на 1 кг превзошла группу цыплят, получавших положительный контрольный рацион. Нужно учесть, что дикальцийфосфат содержит 18% фосфора, 17,8 г дикальцийфосфата соответствуют 3,2 г общего фосфора. Матричное значение для 670 FTU Натуфоса® на 1 кг составляет 1,35 г фосфора из дикальцийфосфата. Поэтому в эксперименте 670 FTU Натуфоса® Е на 1 кг рациона были в 2,4 раза (3,2/1,35) эффективнее, чем 670 FTU Натуфоса® на 1 кг. Таким образом, новая гибридная 6-фитаза Натуфос® Е значительно эффективнее своего предшественника. ЖР

Лампертхайм, Германия

ООО «БАСФ»
125167, Москва,
Ленинградский пр-т, д. 37А, стр. 4
Тел.: +7 (495) 231-71-11