natuphos® E

EFFICIENT BY EXPERIENCE

BASF

We create chemistry

BASF представляет новый эталон фитазы

- революционная технология первой в мире гибридной фитазы – комбинирует лучшие свойства различных фитаз в одном продукте
- уникальная устойчивость в комбикормах и премиксах
- высокая термостабильность до 95°C
- максимальная окупаемость ваших вложений

Симбиоз инноваций и опыта

Гибридная **фитаза**

viktor.stenko@basf.com

+7 (495) 231-72-46

Натуфос Е — эффективная гибридная фитаза

Евгений ШАСТАК, доктор аграрных наук
Отдел кормления животных BASF SE
Лампертхайм (Германия)

Для формирования костной ткани, роста и достижения максимальной продуктивности животным необходим фосфор (третий по стоимости компонент в комбикорме после энергии и протеина). В растительных ингредиентах рациона до 85% этого элемента находится в виде фитата. В такой форме свиньи его усваивают лишь частично. Чтобы покрыть их потребность в фосфоре, в состав растительных рационов вводят неорганические фосфаты, продукты животного происхождения и фермент фитазу, который расщепляет фитаты.

Использование в свиноводстве экзогенной фитазы с каждым годом растет, поскольку при включении этого фермента в рационы экономический эффект очевиден. По оценкам экспертов, более 92% всех рационов птицы и свыше 70% всех рационов свиней (в Германии — до 90%) содержат эту кормовую добавку.

Специалисты концерна BASF создали Натуфос Е — эффективную гибридную фитазу, которая придет на смену продукту Натуфос (самая известная в мире коммерческая фитаза). Новый продукт, обладающий уникальными свойствами, производят в Германии.

Чтобы изучить влияние гибридной 6-фитазы (Натуфос Е) и определить уровень переваримости фосфора и минерализации костной ткани у поросят-отъемышей, специалисты провели эксперимент.Молодняк получал различные рационы **(табл. 1)**. Положительный контрольный рацион состоял из кукурузы и соевого шрота, оптимального количества питательных веществ (включая фосфор и кальций) и не содержал фитазы.

В негативный рацион входило меньше кальция и фосфора **(табл. 2).**

В остальные три негативных контрольных рациона на 1 кг комбикорма вводили 200, 450 или 850 FTU (единица фитазной активности) Натуфоса Е.

В качестве основных компонентов рациона использовали кукурузу и соевый шрот, в которых мало растительной фитазы. Добавление в состав комбикорма пшеницы или ячменя, содержащих большое количество растительной фитазы, может стать причиной недооценки эффективности экзогенной фитазы.

С 1-го по 21-й день после отъема поросята получали престартерный, а с 21-го по 42-й — стартерный рацион. Живую массу молодняка и потребление им корма фиксировали в течение 42 дней. Чтобы вычислить коэффициент переваримости фосфора, в промежутке между 18-м и 21-м днями брали пробы экскрементов. В качестве маркера использовали оксид титана. Процент золы третьей пястной кости определяли на 48-й день после отъема.

Добавление 200, 450 и 850 FTU Натуфоса Е на 1 кг комбикорма способствовало увеличению приростов живой массы и лучшему потреблению корма. У поросят, получавших контрольный рацион, не содержащий фитазу, показатели продуктивности были значительно ниже.

Использование добавки Натуфос Е (850 FTU на 1 кг рациона) обусловило хорошие среднесуточные приросты живой массы особей опытной группы предположительно за счет быстрого и более полного расщепления фитата. У животных, получавших контрольный рацион, в состав которого входили кальций и фосфор, показатели продуктивности были хуже **(табл. 3)**.

Известно, что фитат обладает ярко выраженными антипитательными свойствами. Повышенные дозы Натуфоса Е в рационах для животных опытных групп способствовали улучшению (численному) конверсии корма (по сравнению с показателями аналогов, получавших негативный контрольный рацион).

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Процент золы третьей пястной кости (48-й день жизни) показывает, что у поросят опытных групп, получавших рацион с добавлением Натуфоса Е, уровень минерализации костной ткани был таким же, как у особей, которым скармливали положительный контрольный рацион **(рис. 1)**. Заметное увеличение приростов живой массы поросят опытной группы (850 FTU Натуфоса Е на 1 кг рациона) по сравнению с показателями аналогов, получавших положительный контрольный рацион, обусловлено действием фитазы, которая не только повышает доступность фосфора, но и улучшает усвоение кальция, различных микроэлементов, белков и аминокислот. Это объясняется тем, что потребность в фосфоре для максимальной минерализации костной ткани была покрыта за счет включения в рацион 200 и 450 FTU Натуфоса Е (между двумя опытными группами и положительной контрольной не было статистически значимых отличий).

Улучшение коэффициента переваримости фосфора обусловлено высокой реактивной способностью Натуфоса Е расщеплять фитаты в желудочно-кишечном тракте поросят **(рис. 2)**.

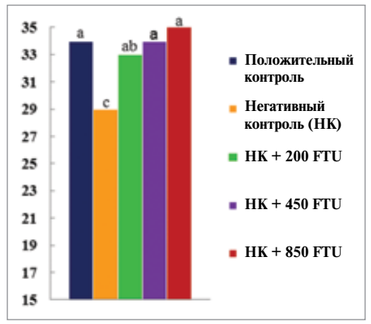

Рис. 1. Доля золы третьей пястной кости у поросят на 48-й день после отъема, %

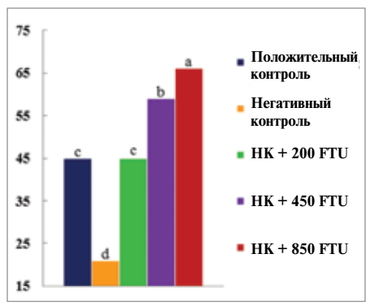

Рис. 2. Коэффициент переваримости фосфора в ЖКТ поросят, %

Таблица 1

Состав рационов

Компонент рациона, г/кг	Престартерный (1–21-й дни после отъема)		Стартерный (21–42-й дни после отъема)	
	Контрольный рацион			
	положительный	негативный	положительный	негативный
Кукуруза	499,1	516,8	661,5	677,1
Соевый шрот	240,7	240,7	278,5	278,5
Экструдированная соя	100	100	—	—
Молочная сыворотка	109,7	109,7	—	—
Животный жир	21,3	14	26,7	20,3
Дикальцийфосфат	11,4	0,3	12,9	2,9
Карбонат кальция	6,9	7,7	7	7,9
Хлорид натрия	1,6	1,6	3,6	3,6
Этоксиквин	0,2	0,2	0,2	0,2
L-лизин HCl	3,2	3,2	3,8	3,7
DL-метионин	1,8	1,7	1,5	1,5
L-треонин	1,3	1,3	1,5	1,5
L-триптофан	0,3	0,3	0,3	0,3
Премикс	2,5	2,5	2,5	2,5

Таблица 2

Результаты анализа фитазы, кальция и фосфора в опытных рационах

Экспериментальный рацион	Фитазная активность на 1 кг рациона (данные анализа)	Рацион	
		престартерный	стартерный
		Содержание кальция и общего фосфора (Ca/P), г/кг	
Положительный контроль	< 100 FTU	8,0/6,1	7,4/5,7
Негативный контроль	< 100 FTU	5,5/4,2	5,2/4,0
Негативный контроль + 200 FTU	190 FTU	5,5/4,2	5,2/4,0
Негативный контроль + 450 FTU	440 FTU	5,5/4,2	5,2/4,0
Негативный контроль + 850FTU	850 FTU	5,5/4,2	5,2/4,0

Таблица 3

Влияние Натуфоса Е на продуктивность поросят за 42 дня

Показатель	Контрольный рацион				
	положительный	негативный	негативный + 200 FTU на 1 кг	негативный + 450 FTU на 1 кг	негативный + 850 FTU на 1 кг
Прирост живой массы, г/день	356^{b}	304^{c}	355^{b}	380^{ab}	399^{a}
Потребление корма, г/день	562^{a}	503^{b}	559^{a}	594^{a}	603^{a}
Конверсия корма	1,58	1,65	1,58	1,56	1,53

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

Мы сравнили показатели переваримого фосфора Натуфоса и Натуфоса Е, основываясь на матричных значениях Натуфоса, и пришли к заключению, что Натуфос Е в дозировке 200 FTU на 1 кг в данном опыте был как минимум в 2,5 раза эффективнее Натуфоса. Это означает, что по показателям переваримого фосфора Натуфос Е в дозах 450 и 850 FTU на 1 кг корма также значительно превышает аналогичные показатели для продукта Натуфос.

Таким образом, ввод в комбикорма с низким содержанием фосфора новой гибридной фитазы Натуфос Е заметно улучшает переваримость фосфора, оптимизирует минерализацию костной ткани и положительно влияет на показатели продуктивности поросят. По эффективности применение препарата Натуфос Е значительно превосходит использование предшественника — препарата Натуфос. ЖР

Концерн BASF
Москва, Ленинградский пр-т, д. 37А, корп. 4
Тел.: +7 (495) 231-72-46