ЖИВОТНОВОДСТВО РОССИИ

СЕНТЯБРЬ 2018

РЕКЛАМА

Натугрэйн® TS: эффективность подтверждена

Евгений ШАСТАК, доктор аграрных наук
Компания BASF SE, отдел кормления животных

Натугрэйн® TS — комбинированный ферментный препарат, содержащий термостабильную ксиланазу и глюканазу. Каждый из этих ферментов производят отдельно и лишь затем объединяют в один продукт. Такая технология дала возможность улучшить их термостабильность, специфичность к субстрату, общую стабильность и другие свойства.

Продуктивность свиноматки в период супоросности и лактации, число поросят, полученных за опорос, прирост живой массы подсосного молодняка, а также время, необходимое для успешного покрытия свиноматки после отъема, — основные показатели эффективности свиноводческого хозяйства.

Бóльшую часть энергии (70% от общей потребности) организм лактирующей свиноматки расходует на образование молока (*Эйссен и др.*, 2000). Увеличить ее продуктивность можно за счет повышения переваримости питательных веществ корма. Включение ферментов в рацион для свиноматок положительно сказывается на росте и развитии поросят.

Моногастричные животные неспособны расщеплять ксилан и β-глюкан, так как в их пищеварительной системе соответствующие ферменты не вырабатываются. Много ксилана и β-глюкана содержится в некоторых злаковых, поэтому при включении их в рацион ухудшается усвояемость питательных веществ и снижается продуктивность поголовья (**табл. 1**).

Для сравнительной оценки влияния препарата Натугрэйн® TS в стандартной (100 г/т) и стократной (10 кг/т) дозировках провели эксперимент, в ходе которого определили уровень переваримости питательных веществ в организме свиноматок. Опыт проходил в Капошварском университете (Венгрия).

Переваримость — это количество питательных веществ, абсорбирующихся из корма в пищеварительном тракте животного и доступных для роста, репродукции и т.д. Преимуществом показателя переваримости является его количественный характер, позволяющий при необходимости рассчитать усвоенное (переваренное) количество того или иного питательного вещества из расчета в граммах на 1 кг рациона.

Подопытным животным скармливали три рациона (контрольный и два опытных). Основной (контрольный) рацион содержал 35% пшеницы, 15% ячменя, 14% ржи, 6% тритикале, 16% соевого шрота, 6% подсолнечного шрота. В контрольный рацион ферменты не вводили, в опытные включали препарат Натугрэйн® TS: в первый — 100 г/т, во второй — 10 кг/т (**табл. 2**).

Гибридных свиноматок (24 головы, по 8 голов в каждой группе) датской селекции (компания Dan Avl) содержали индивидуально в метаболических клетках. Опыт начался за 14 дней до опороса и длился до 28-го дня лактации. За 14 дней до опороса и на протяжении 8 дней после него потребление корма ограничивали, а с 9-го дня кормили вволю. Животные имели свободный доступ к воде в течение всего эксперимента.

Коэффициент переваримости определяли с 18-го по 22-й день лактации. Показатель рассчитывали, исходя из разницы между количеством потребленного корма и количеством выделенного кала.

Исследования показали, что включение в рацион для свиноматок препарата

Таблица 1

Содержание и водорастворимость ксилана (*Патридж*, 2014)

Компонент корма	Концентрация ксилана		
	общего, %	водорастворимого, % от общего	нерастворимого в воде, % от общего
Пшеница	6	25	75
Кукуруза	3,9	8	92
Рожь	8,5	33	67
Ячмень	7,4	12	88
Пшеничные отруби	20,9	7	93
Сорго	3,6	5	95
Шрот:			
соевый	3,8	21	79
рапсовый	6,5	22	78
подсолнечный	7,9	13	87

Таблица 2

Состав рационов

Компонент корма, г/кг	Рацион		
	контрольный	опытный	
		первый	второй
Пшеница	349,9	349,9	349,9
Ячмень	148	148	148
Тритикале	60	60	60
Рожь	140	140	140
Шрот:			
соевый (44% сырого протеина)	163	163	163
подсолнечный	60	60	60
Соевая шелуха	45	45	45
Карбонат кальция	12,5	12,5	12,5
Монокальцийфосфат	10	10	10
L-лизин	2,9	2,9	2,9
DL-метионин	0,7	0,7	0,7
L-треонин	1	1	1
Хлорид натрия	4,5	4,5	4,5
Премикс	2,5	2,5	2,5
Натугрэйн® TS	—	100 г/т	10 кг/т

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

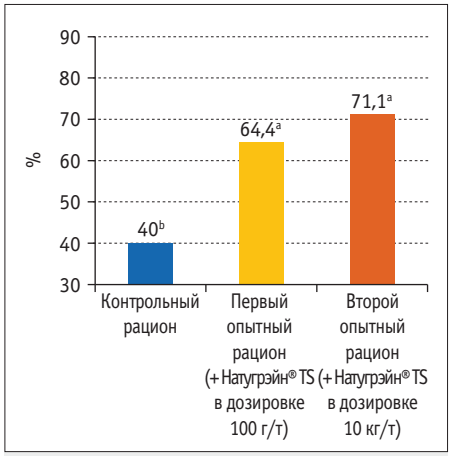

Рис. 1. Переваримость сырого жира

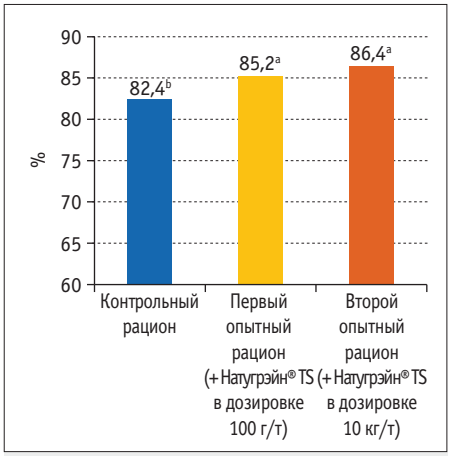

Рис. 2. Переваримость сырого протеина

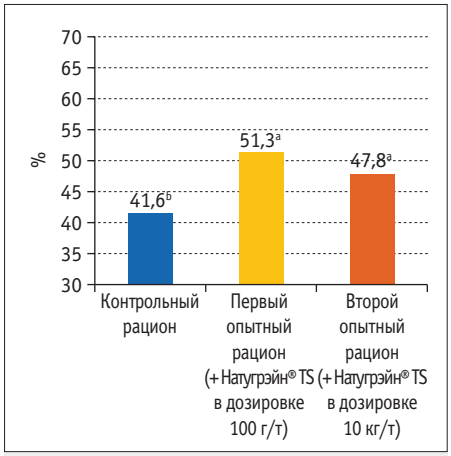

Рис. 3. Переваримость сырой клетчатки

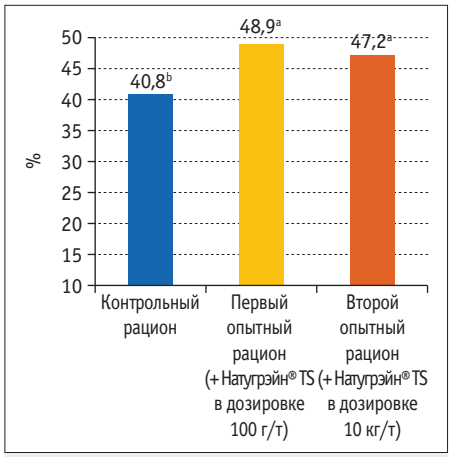

Рис. 4. Переваримость кислотно-детергентной клетчатки

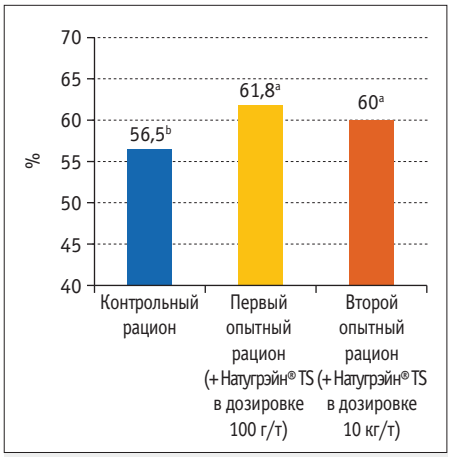

Рис. 5. Переваримость нейтрально-детергентной клетчатки

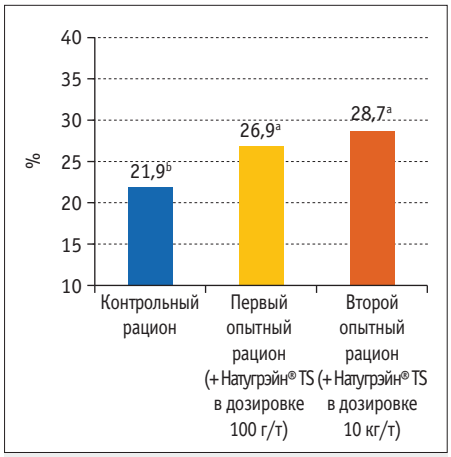

Рис. 6. Переваримость фосфора

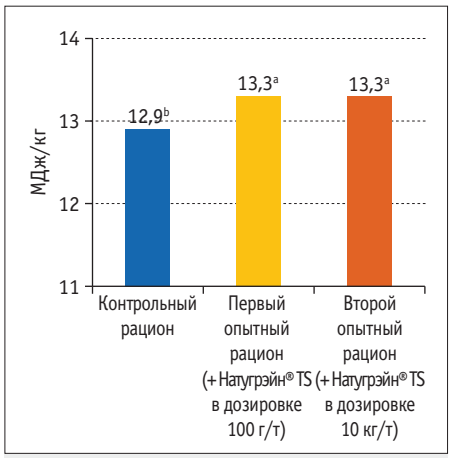

Рис. 7. Переваримая энергия

Натугрэйн® TS в дозировках 100 г/т или 10 кг/т привело к статистически достоверному увеличению переваримости сырого жира, сырого протеина, сырой клетчатки, кислотно-детергентной клетчатки и нейтрально-детергентной клетчатки (**рис. 1–5***).

При скармливании злаковых культур, содержащих большое количество ксиланов и глюканов, вязкость содержимого желудочно-кишечного тракта повышается. Это приводит к ухудшению переваримости питательных веществ и снижению эффективности использования корма. Результаты опыта свидетельствуют, что добавление продукта Натугрэйн® TS в рационы способствует уменьшению вязкости содержимого ЖКТ и улучшению усвояемости питательных веществ.

Несмотря на то что в рацион не включали фитазу, переваримость фосфора возросла благодаря добавлению в корм ксиланазы и глюканазы (**рис. 6***).

Это объясняется тем, что, с одной стороны, увеличилась доступность фитата для гидролиза интестинальными фитазами и фосфатазами, а с другой — за счет снижения вязкости содержимого ЖКТ оптимизировалась абсорбция фосфора в тонком кишечнике.

Включение препарата Натугрэйн® TS в рационы способствовало повышению их энергетической ценности (**рис. 7***).

Можно сделать вывод, что введение продукта Натугрэйн® TS в комбикорм для свиноматок позволило улучшить переваримость питательных веществ. Передозировка продукта не оказала негативного влияния на показатели переваримости, но и не улучшила дополнительно параметры, оцененные в данном эксперименте. Следовательно, для достижения оптимальных результатов достаточно использовать препарат Натугрэйн® TS в стандартной дозировке (100 г на 1 т комбикорма). ЖР

Лампертхайм, Германия

Представительство BASF в Москве
Тел.: +7 (495) 231-72-46
E-mail: viktor.stenko@basf.com

* На всех рисунках различия между значениями без общих верхних индексов статистически достоверны ($p < 0,05$).