Влияние КреАМИНО® на продуктивность поросят-отъемышей в возрасте 28-70 дней

Компания Evonik постоянно вкладывает средства в научные исследования в области аминокислотного питания животных, чтобы предложить своим клиентам инновационные кормовые добавки, которые действительно эффективны и повышают продуктивность животных. Результатом многолетних исследований стала разработка и появление на рынке абсолютно нового продукта, источника креатина, под

Таблица 1. Состав и питательность опытных рационов

	Престартер			Стартер		
Компоненты,%	Дефицит энергии	Контроль	Дефицит энергии плюс КреАМИНО®	Дефицит энергии	Контроль	Дефицит энергии плюс КреАМИНО®
Зерновые	35.9	35.2	35.8	72.0	70.4	72.3
Продукты переработки зерна	30.0	29.5	30.0	–	–	–
Растительный протеин	24.3	23.8	24.2	20.6	20.6	20.2
Молочная сыворотка	4.50	4.40	4.50	–	–	–
Жидкий лизин 50%	–	–	–	0.91	0.91	0.94
L-лизин • HCL	0.78	0.76	0.77	–	–	–
L-треонин	0.34	0.33	0.33	0.23	0.23	0.24
DL-метионин	0.32	0.31	0.32	0.19	0.19	0.19
L-триптофан	0.06	0.06	0.06	0.04	0.04	0.05
L-валин	0.06	0.05	0.05	0.13	0.13	0.14
Пальмовое масло	–	–	–	–	1.60	–
Соевое масло	–	–	–	0.50	0.50	0.50
Рапсовое масло	–	1.75	–	–	–	–
КреАМИНО®	–	–	0.10	–	–	0.10
Другие*	3.83	3.76	3.83	5.40	5.40	5.40
Итого	100	100	100	100	100	100

* Патока, соль, известняк, бикарбонат натрия, дикальций фосфат кормовой, подкислители, ферменты, премикс (витамины и микроэлементы)

торговой маркой КреАМИНО®.

КреАМИНО® содержит 96% гуанидинуксусной кислоты, природного соединения, которое в организме животных и человека является предшественником креатина.

Креатин играет ключевую роль в энергетическом обмене, особенно в мышечных клетках. Потребность в креатине высока у молодых растущих животных. Это связано с необходимостью восполнения потерь из-за конвертации креатина в креатинин и повышенного потребления креатина быстрорастущими тканями организма. В ходе целого ряда исследований было установлено, что добавление в рационы быстрорастущих животных источника креатина при определенных условиях кормления и содержания позволяет компенсировать недостаток энергии или аминокислоты аргинина. КреАМИНО® уже давно и успешно используется в кормлении бройлеров, причем, как товарного, так и родительского поголовья. Однако по использованию этого продукта в кормлении свиней пока еще не так много данных. В связи с этим было решено провести опыт по изучению влияния КреАМИНО® на продуктивность поросят-отъемышей. В ходе проведенного опыта в рационы поросят с пониженным содержанием энергии добавляли КреАМИНО®. Опыт был проведен под руководством компании Evonik в научно-исследовательском центре зоотехнии во Франции.

Схема проведения опыта

Сразу после отъема (в возрасте 28 дней) 270 боровков (Topigs x P76 Choice Genetics) были распределены по 15 станкам (18 голов в станке) с учетом живой массы. С 28-го по 42-й день поросятам скармливали престартер, а затем перевели на стартерный рацион, который давали до 70-го дня. В каждой фазе кормления было сформулировано три опытных рациона: Т1 – рацион с пониженным содержанием энергии (группа отрицательного контроля, контрольный рацион - минус 80 ккал ЧЭ/кг), Т2 – контрольный рацион и Т3 – рацион с пониженным содержанием энергии и добавлени-

Таблица 2а. Расчетные и проанализированные значения содержания питательных веществ в престартерном рационе (в натур.корме)

Престартер 28-42 дня	Дефицит энергии		Контроль		Дефицит энергии плюс КреАМИНО®	
	Рассчитано	Проанализировано	Рассчитано	Проанализировано	Рассчитано	Проанализировано
СВ,%	89.9	89.7	90.1	89.8	89.9	89.9
ЧЭ, ккал/кг*	2590	2515	2670	2555	2590	2484
СП,%	18.0	17.3	17.7	17.4	18.2	17.7
СЖ,%	6.31	5.80	7.92	7.70	6.31	6.30
Лиз,%	1.45	1.42	1.43	1.42	1.45	1.42
Мет+Цис,%	0.88	0.80	0.86	0.82	0.88	0.82
Тре,%	0.95	0.89	0.93	0.94	0.94	0.91
Вал,%	0.86	0.81	0.84	0.83	0.86	0.83
КреАМИНО®, г/т	0	109	0	158	1000	999

*Содержание чистой энергии определено по формулам Noblet et al. (1994)

Таблица 2б. Расчетные и проанализированные значения содержания питательных веществ в стартерном рационе (в натур.корме)

Стартер 43-70 дней	Дефицит энергии		Контроль		Дефицит энергии плюс КреАМИНО®	
	Рассчитано	Проанализировано	Рассчитано	Проанализировано	Рассчитано	Проанализировано
СВ,%	85.0	87.2	85.2	87.5	84.9	87.1
ЧЭ, ккал/кг*	2290	2247	2370	2314	2290	2245
СП,%	17.5	16.9	17.3	17.4	17.5	17.3
СЖ,%	1.90	2.43	3.47	3.50	1.90	2.62
Лиз,%	1.26	1.24	1.26	1.28	1.26	1.29
Мет+Цис,%	0.76	0.71	0.75	0.71	0.76	0.73
Тре,%	0.84	0.77	0.84	0.79	0.84	0.79
Вал,%	0.91	0.87	0.90	0.89	0.90	0.91
КреАМИНО®, г/т	0	< 21	0	< 21	1000	1121

*Содержание чистой энергии определено по формулам Noblet et al. (1994)

Таблица 3. Влияние КреАМИНО® на продуктивность поросят (возраст 28-70 дней)

Группа	Дефицит энергии	Контроль	Дефицит энергии + КреАМИНО®	Р-значение
Живая масса на начало опыта, кг	7.97	7.98	7.98	0.998
Живая масса на конец опыта, кг	25.4[b]	27.2[a]	26.9[a]	0.001
Потребление корма, г/сут.	661	702	695	0.244
Прирост живой массы, г/сут.	411[b]	455[a]	452[a]	0.001
Конверсия корма	1.62	1.55	1.55	0.087
Смертность,%	0.00	1.70	1.70	0.219

[a, b] Значения с разными буквенными индексами достоверно отличаются друг от друга

ем КреАМИНО® (контрольный рацион минус 80 ккал ЧЭ/кг плюс 1000 г КреАМИНО®/т). Все рационы содержали витамины и микроэлементы в соответствии с потребностью животных, а также были обогащены фитазой и ксиланазой (см. Таблицу 1). В воду добавляли незаменимые жирные кислоты в период от 28-го до 47-го дня. Доступ к корму и воде был свободным.

Индивидуальное взвешивание проводили в возрасте 28, 42 и 70 дней. Потребление корма определяли в каждом станке по фазам кормления. Конверсия корма была скорректирована с учетом смертности. Ее рассчитывали для каждого станка в возрасте поросят 42 и 70-и дней.

Результаты опыта

Содержание энергии и питательных веществ в престартерных рационах показано в таблице 2а. Содержание энергии в рационе было ниже рассчитанных значений, однако это отклонение находилось в пределах допустимых 5%. Расчетный дефицит энергии в 80 ккал ЧЭ/кг не был достигнут: разница составила всего 40 ккал/кг. Однако желаемая разница между содержанием энергии в контрольном рационе и рационе с дефицитом энергии и добавлением КреАМИНО® была получена.

Проанализированные значения содержания аминокислот были несколько ниже расчетных, однако и эти отклонения были в пределах допустимых. Уровень ввода в рационы КреАМИНО® был подтвержден результатами анализа.

Что касается уровня энергии в стартерном рационе, то и здесь проанализированные значения были несколько ниже расчетных (см. Таблицу 2б). Желаемый дефицит энергии в опытных рационах был, тем не менее, достигнут. Содержание аминокислот было примерно одинаковым в рационах всех опытных групп. Уровень мет+цис и треонина были несколько ниже расчетного. Уровень ввода в рационы КреАМИНО® был также подтвержден результатами анализа.

Живая масса поросят на начало опыта была во всех группах одинаковой (см. Таблицу 3). Смертность была крайне низкой – 1,1%. В возрасте 70 дней животные из группы отрицательного контроля (Т1) весили существенно меньше (25,4 кг, $p<0.001$), чем поросята в контрольной (27,2 кг) и второй опытной группе (26,9 кг), где рацион содержал КреАМИНО®.

Среднесуточный прирост живой массы у поросят также достоверно отличался ($p < 0.001$): прирост у поросят из группы отрицательного контроля был на 35-40 г меньше, чем в других группах. Разность в потреблении корма была только численной и недостоверной. Поросята в группе с дефицитом энергии съедали в среднем 661 г комбикорма /гол.

Конверсия корма в контрольной и второй опытной группе была примерно одинаковой и составила 1,55 кг. В группе с дефицитом энергии этот показатель был на 0,07 выше, но разность была недостоверной. Интересно, что стандартное значение для конверсии корма, установленное селекционной компанией для поросят весом 25,5 кг, составляет 1,57. То есть животные в контрольной группе и группе, где в рацион добавляли КреАМИНО®, превзошли этот показатель.

Таким образом, полученные показатели продуктивности поросят свидетельствуют о том, что животные, которые получали рацион с дефицитом энергии и КреАМИНО®, смогли компенсировать дефицит энергии в 80 ккал ЧЭ/кг. Тогда как животные из группы отрицательного контроля не смогли преодолеть этот недостаток энергии. Расчет экономической эффективности опытных рационов показал, что использование энергоэквивалентности КреАМИНО® позволило сэкономить порядка 1-3 евро на тонне престартера и стартера, соответственно (с учетом стоимости кормов и сырья на французском рынке).

Тем не менее, исследования будут продолжены. Тем более, что пока остается открытым вопрос о целесообразности снижения энергетической питательности рационов для поросят в тот период, когда именно энергия выступает лимитирующим фактором роста. Однако уже сейчас полученные данные говорят о больших перспективах и возможностях использования этой инновационной кормовой добавки в кормлении быстрорастущих животных.

ООО «Эвоник Украина»
01001, г. Киев, ул. Эспланадная, д. 32-в
тел.: +380 44 451 83 07

EVONIK
POWER TO CREATE