



Использование КреАМИНО® (гуанидинуксусной кислоты) в кормах для супоросных и лактлирующих свиноматок

Выводы

- Основаны на результатах производственного опыта, включающего 5807 гнёзд в контрольной группе и 5958 гнезд в группе, где КреАМИНО® добавлялся к кормам в количестве 0,1% - для супоросных и лактирующих свиноматок.
- В среднем, при использовании КреАМИНО®, показатель количества отнятых поросят на свиноматку в год улучшился на 0,25.
- Более того, вес гнезда при отъеме и средний вес поросенка были выше на 2,1 и 0,4 кг соответственно.
- Расчет экономической целесообразности использования КреАМИНО® показал улучшение рентабельности инвестиций в 265%.

Введение

КреАМИНО® (гуанидинуксусная кислота, ГУК, 96%) является предшественником креатина и фосфокреатина, участвующих в улучшении доступности клеточной энергии.

Молоко свиноматок содержит довольно высокие концентрации креатина (1,4 ммоль/л) и его активирован-

ной формы - фосфокреатина, представляя, таким образом, ценный источник энергии для новорожденных поросят, и усиливая развитие скелета и набор массы тела в начале подсосного периода.

В ходе метаболизма в организме ГУК может быть синтезирована из аргинина и глицина путём катализа ферментом L-аргинин-глицин-амиднотрансферазой. В исследованиях на бройлерах было показано (1, 2), что добавка 1 кг КреАМИНО® может заменить от 770 до 1400 г потребности в аргинине.

Что касается свиноматок, рядом исследований было показано, что добавление L-аргинина повышает выживаемость плодов, а также улучшает развитие мышечных волокон (5). Также сообщалось о положительном влиянии добавления L-аргинина на показатели репродуктивности. На практике это отразилось бы в снижении смертности поросят в период до отъема и на повышении их живой массы при отъеме.

Таким образом, для подтверждения положительного влияния КреАМИНО® на супоросных и лактиру-

ющих свиноматок, был проведён производственный опыт, включавший 4 датских свиноводческих фермы.

Материал и методы

Исследование было проведено на 4 датских промышленных свинофермах (маточниках), которые были выбраны из-за высоких показателей репродуктивности (более 30 поросят-отъемышей на свиноматку в год).

Целью исследований было удовлетворение потребности поросят в аргинине и, соответственно, в креатине - для правильного развития эмбрионов, увеличения количества молока на свиноматку и показателей продуктивности поросят-сосунов.

В опыты были включены всего 3700 свиноматок (Таблица 1). Ферма №4 использовала чистопородных свиноматок Датский Ландрас L (DanBred), в то время как другие хозяйства имели кроссбредных свиноматок Датского Ландраса и Йоркшира LY (DanBred).

На всех фермах корма скармливались в сухом, негранулированном виде. Использовалось собственное кормовое сырье – ячмень, пшеница и овес, а соевый шрот был единственным

растительным источником белка. Основной состав и питательная ценность кормов для супоросных и лактирующих свиноматок приведены в **Таблице 2**.

Рецептуры кормов были рассчитаны в соответствии с потребностями в питательных веществах, предложенными Датским центром исследований свиней SEGES (2013). В период после осеменения и до опороса свиноматкам давали корм для супоросных, а после опороса до отъема – корм для лактирующих свиноматок. Свиноматок кормили с 4-х недель после осеменения до 4-й недели перед опоросом строго в соответствии с кондицией тела. За 4 недели до опороса количество скармливаемого корма повышали до 3,5 кг (9,6 МДж/кг ЧЭ) вплоть до 1 дня до опороса. После опороса свиноматок кормили ограниченно до 10-го дня, а затем вволю - до отъема. Поросят отнимали в возрасте от 24 до 28 дней.

Все хозяйства работали в соответствии с передовыми стандартами менеджмента в течение всего исследования. Поскольку только одна линия подачи кормов была доступна на каждой ферме, исследование было проведено в 3 периода, чтобы оценить эффект от ввода КреАМИНО®. Период 1 был определен как контрольный период в 6 месяцев, когда КреАМИНО® в корма не вводили. В периоде 2 в корма для супоросных и лактирующих свиноматок вводили 0,1% КреАМИНО® в течение 6 месяцев.

Период 3 снова был контрольным периодом в 6 месяцев и был включен в опыт для того, чтобы оценить влияние улучшения генетических качеств с течением времени, и чтобы исключить возможные отклонения в оценке влияния КреАМИНО® при его вводе в корма для свиноматок. Длительность различных периодов исследования для каждой фермы определялись в зависимости от схемы поставки премикса, в который был введен КреАМИНО®. Периоды, указанные в **Таблице 3**, отражают периоды, когда свиноматки в течение всего репродуктивного цикла получали или не получали корма с КреАМИНО®. Периоды с частичным перекрытием, где свиноматки лишь частично получали корма с КреАМИНО®, в последствии были исключены из анализа.

Таблица 1. Фермы, принимавшие участие в проекте

Ферма	Поголовье	Ввод КреАМИНО®		Система кормления	Состояние здоровья	Генетика
		Супоросность	Лактация			
1	800	Да	Да	Сухие корма	Неизвестно	DL x YL
2	1550	Да	Да	Сухие корма	SPF+Мус+Ар2	DL x YL
3	750	Да	Да	Сухие корма	SPF+Мус	DL x YL
4	600	Да	Да	Сухие корма	SPF+Мус+Ар2+Ар6+Ар12	YL (чистопор.)

Таблица 2. Состав и питательная ценность кормов для супоросных и лактирующих свиноматок

Состав, %	Супоросность	Лактация
Ячмень	30,0	25,0
Пшеница	46,8	50,5
Овёс	10,0	3,0
Соевый шрот	8,5	15,0
Масло	0,5	2,1
Витаминно-минеральный премикс (вкл. КреАМИНО®)	4,2	4,4
Питательная ценность		
Чистая энергия, МДж/кг	9,57	10,0
Сырой протеин, %	12,34	14,68
Сырая клетчатка, %	4,07	3,40
Жир, %	2,97	4,34
Зола, %	5,13	5,48
Крахмал, %	46,1	43,3
SID Лизин, %	0,56	0,71
SID Метионин, %	0,20	0,23
SID Цистин, %	0,20	0,23
SID М + Ц, %	0,40	0,46
SID Треонин, %	0,37	0,46
SID Триптофан, %	0,13	0,16
SID Валин, %	0,45	0,55
Кальций, %	0,82	0,87
Фосфор, %	0,56	0,59
Дост. Фосфор (100 % фитазы), %	0,33	0,36
КреАМИНО® мг/кг*	1 000	1 000

* в течение всего периода опыта

Таблица 3. Периоды исследований для каждой фермы

Ферма	Контрольный период 1		КреАМИНО®		Контрольный период 2	
	С	По	С	По	С	По
1	15.11.2013	17.05.2013	09.10.2013	04.01.2014	30.05.2015	28.11.2015
2	12.05.2013	10.11.2013	04.04.2014	06.04.2015	30.08.2015	29.02.2016
3	03.06.2013	03.12.2013	27.04.2014	07.01.2015	02.06.2015	01.12.2015
4	01.05.2013	31.10.2013	25.03.2014	28.11.2014	23.04.2015	22.10.2015

Результаты и обсуждение

Таблица 4. Периоды исследований для каждой фермы

Ферма	Дни опыта	Количество опоросов	Многоплодие пор./гнездо	Мертворожденные пор./гнездо	Количество поросят-отъемышей пор./гнездо	% смертности в подсосный период	Первоопороски, %	
1	Контроль 1	181	967	16	2	14,3	11,1	21,3
	КреАМИНО®	92	481	16,4	2,1	14,5	11,7	19,1
	Контроль 2	184	987	16,4	1,6	14,6	11,3	21,3
	Контроль сред.			16,2	1,8	14,5	11,2	21,3
	Разн.			0,20	0,30	0,05	0,50	- 2,20
2	Контроль 1	182	1565	15,4	1,9	14,5	5,9	17,4
	КреАМИНО®	386	3602	16,4	1,8	14,7	10,1	21,1
	Контроль 2	82	729	16,9	1,7	15,0	11,3	18,0
	Контроль сред.			15,9	1,8	14,7	7,6	17,6
	Разн.			0,5	0,0	0,0	2,5	3,5
3	Контроль 1	184	895	17,9	1,2	16,0	10,6	19,2
	КреАМИНО®	256	1407	17,3	1,4	16,0	7,7	21,0
	Контроль 2	153	931	16,9	1,9	16,1	4,9	16,5
	Контроль сред.			17,4	1,6	16,1	7,7	17,8
	Разн.			- 0,1	- 0,2	- 0,1	0,0	3,2
4	Контроль 1	183	150	16,0	1,4	14,9	7,4	33,0
	КреАМИНО®	249	468	15,9	1,9	13,9	12,2	31,0
	Контроль 2	183	514	15,8	1,6	13,8	12,7	29,0
	Контроль сред.			15,8	1,6	14,0	11,5	29,9
	Разн.			0,1	0,3	- 0,1	0,7	1,1
Все	Контроль 1		3577	16,325	1,625	14,925	8,75	22,725
	КреАМИНО®		5958	16,5	1,8	14,775	10,425	23,05
	Контроль 2		2230	16,5	1,7	14,875	10,05	21,2
	Контроль сред.		5807	16,33	1,69	14,80	9,50	21,65
	Разн.			0,17	0,11	- 0,03	0,92	1,40

На Ферме 3 в контрольном периоде 2, где свиноматки потребляли корм для супоросных свиноматок с КреАМИНО® в течение всего периода супоросности, средний вес новорожденного поросёнка для 45 опоросов, составил 1,349 кг, в то же время от свиноматок, которым давали корм без КреАМИНО®, вес поросят составил 1,335 кг для 26 опоросов (Рисунок).

На Ферме 4 также был зафиксирован вес поросят при отъёме для 664 опоросов в 2 периодах контроля и для 468 опоросов в период использования КреАМИНО®. Результаты показали, что средний вес при отъёме на голову может быть повышен на 0,4 кг при использовании КреАМИНО®, а экстраполируя эти данные на гнездо, можно предположить, что масса гнезда улучшится в итоге на 2,1 кг (Таблица 6).

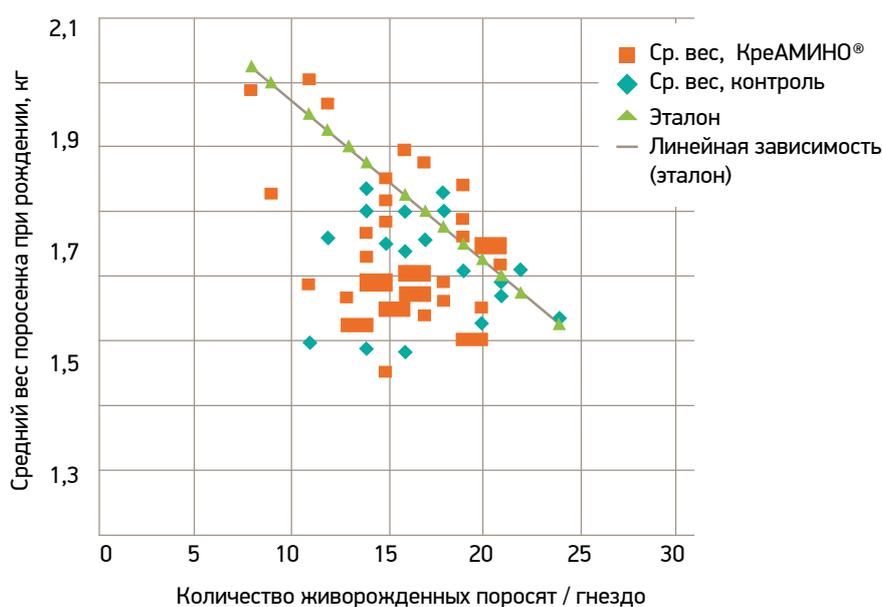


Рисунок. Влияние КреАМИНО® на живую массу поросят при рождении, зафиксированные на Ферме 3

Таблица 5. Репродуктивные показатели свиноматок

Ферма	Дни опыта	Количество осеменений	Дней непокрытия, на помёт	Оплодотворено, %	Возврат в охоту, %	Период от отъема-осеменения, дней	Индекс опороса, свин./год	Количество поросят-отъемышей пор./св./год	
1	Контроль 1	181	1062	12,0	91,5	2,8	6,0	2,30	32,8
	КреАМИНО®	92	522	11,0	91,2	3,0	5,0	2,33	33,8
	Контроль 2	184	1066	8,0	92,6	2,3	5,0	2,36	34,4
	Контроль сред.			10,00	92,05	2,55	5,50	2,33	33,60
	Разн.			1,00	- 0,85	0,45	- 0,50	0,00	0,20
2	Контроль 1	182	1771	8,9	90,8	4,9	5,0	2,31	33,6
	КреАМИНО®	368	3919	8,3	92,3	2,9	5,0	2,32	34,3
	Контроль 2	82	842	8,1	94,0	1,9	5,0	2,32	34,7
	Контроль сред.			8,6	91,8	3,9	5,0	2,30	34,0
	Разн.			- 0,34	0,47	- 1,03	0,00	0,01	0,35
3	Контроль 1	184	1003	9,7	92,9	6,1	8,0	2,34	37,4
	КреАМИНО®	256	1721	10,4	92,1	5,8	8,0	2,32	37,1
	Контроль 2	153	1124	11,0	85,3	5,9	5,0	2,26	36,4
	Контроль сред.			10,4	88,9	6,0	6,4	2,30	36,9
	Разн.			0,0	3,2	- 0,2	1,6	0,00	0,20
4	Контроль 1	183	220	10,0	88,8	12,3	4,0	2,33	34,6
	КреАМИНО®	249	662	10,0	93,3	6,7	5,0	2,33	32,5
	Контроль 2	183	599	15,0	87,9	7,2	6,0	2,27	31,4
	Контроль сред.			13,7	88,1	8,6	5,5	2,30	32,3
	Разн.			- 3,7	5,2	- 1,9	- 0,50	0,00	0,20
Все	Контроль 1		4056	10,15	91,0	6,525	5,75	2,32	34,6
	КреАМИНО®		6824	9,925	92,225	4,6	5,75	2,325	34,425
	Контроль 2		3631	10,525	89,95	4,325	5,25	2,325	34,225
	Контроль сред.			10,67	90,23	5,26	5,59	2,31	34,17
	Разн.			- 0,75	2,00	- 0,66	0,16	0,02	0,25

Таблица 6. Влияние КреАМИНО® на живую массу поросят при отъеме (Ферма 4)

	Отнято поросят на свиноматку	Вес при отъеме, кг	Вес гнезда, кг
Контроль 1	14,9	7,0	104,3
КреАМИНО®	13,9	7,2	97,3
Контроль 2	13,8	6,7	92,4
Контроль сред.	14,0	6,8	95,2
Разница	+0,1	+0,4	+2,1



Вывод

- Результаты, полученные на всех фермах, объективно показывают, что количество отнятых поросят увеличивается в среднем на 0,25 гол. на свиноматку в год. Более того, средний вес поросят при отъёме и масса гнезда увеличились на 0,4 кг и 2,1 кг соответственно.
- Экономическая эффективность проведённого опыта представлена в Таблице 7. 

Литература

- Bryant-Angeloni, K. I. (2010): PhD dissertation
- Elwert (2012): Trial report from Feedtest
- Tybirik, P.; Sloth, N. M.; Jørgensen, L. (2013): Normer for næringsstoffer, 17. udgave. Videncenter for svineproduktion 48, 1105-1110.
- Kennaugh, L. M., Artuhr, P. G., Hartmann, P. E. (1997): The concentration of creatine and creatine phosphate in sow colostrum and milk throughout lactation and weaning. *Aus. J. Agric. Res.*, 1997, 48, 1105-1110.
- Bérard, J., Bee. G. (2010): Effects of dietary l-arginine supplementation to gilts during early gestation on foetal survival, growth and myofiber formation. *Animal*, Volume 4, Issue 10, 2010, pp 1680 – 1687.

Таблица 7. Экономический эффект от использования КреАМИНО® в кормах для супоросных и лактирующих свиноматок

Стоимость поросят-отъемыша весом 7 кг	€	25,00
Стоимость 0,24 поросят-отъемыша от свиноматки в год дополнительно	€	6,25
Стоимость увеличения отъемного веса на 0,4 кг (1,3 €/кг) при 30 поросятах от свиноматки в год	€	15,60
Годовое потребление корма одной свиноматкой	кг	1,350
Стоимость ввода 0,1 % КреАМИНО® в корм для свиноматки	€	8,25
Чистая прибыль на свиноматку в год	€	13,60
Окупаемость вложений	2,65 (265 %)	



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

Розпочата передплатна акція на журнал «Корми і Факти» на 2018 рік!



Передплатити щомісячний журнал «Корми і Факти» можна через редакцію на будь-яку кількість номерів, починаючи з будь-якого місяця, звернувшись за тел.: (044) 454-1224, (050) 727-1338 або e-mail: podpiska@agro.press

На сайті журналу <http://agro.press> в розділі "Для передплатників" є функція оформлення передплати он-лайн. Будь-яка юридична або фізична особа має можливість оплатити підписку в 2 кліка, в простому і інтуїтивно зрозумілому діалоговому вікні сайту.



Для наукових бібліотек, навчальних закладів журнал надається безкоштовно.



Слідкувати за останніми новинами журналу можна на офіційній сторінці журналу на Facebook: www.facebook.com/Agro.Press.Magazine



AGRO PRESS

Портал про корми та годівлю сільськогосподарських тварин та птиці