

Способ контроля энергетической обеспеченности выращиваемых помесных свиней

Докладчик - Пьянкова Евгения Владимировна к.б.н., н.с.
лаборатории белково-аминокислотного питания

Выполнено при поддержке ФАНО РФ в соответствии с тематикой ГЗ 0600-2018-0013 «Совершенствование систем кормления и кормопроизводства, норм потребностей животных в энергии и питательных веществах на основе изучения метаболических процессов в организме сельскохозяйственных животных, разработки способов физиолого-биохимического и микробиологического регулирования с целью повышения реализации генетического потенциала продуктивности, функции воспроизводства и эффективности ведения отраслей животноводства»

ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

Цель исследований

- разработка способа контроля энергетической обеспеченности молодняка свиней, выращиваемых на мясо.

Способ контроля энергетической обеспеченности растущих свиней

- Двум группам свиней скармливается рацион:
- Одной группе – с **заданным (контрольным)** уровнем энергии, другой – **испытываемый** рацион.
- Учет – по биохимическим показателям (концентрация свободных аминокислот и мочевины в крови)
- Расчет коэффициента, по которому устанавливается обеспеченность животных энергией (энергетическая ценность рациона)

Расчет коэффициента

$$K = \Sigma AA / \Sigma CA$$

где ΣAA – сумма аминокислот аланиновой группы
(аланин, серин, треонин, глицин, цистеин),
отражающая величину глюкогенного фонда
в организме

ΣCA – общая сумма свободных аминокислот

Схема эксперимента

Гемпшир x ландрас x крупная белая



Трехпородные поросята

1 группа

12,86 Мдж/кг

2 группа

12,10 Мдж/кг

Таблица 1. Концентрация свободных аминокислот в плазме крови поросят, мг/дл и коэффициент отношения суммы аминокислот «аланиновой» группы к сумме свободных аминокислот

Показатели	Группы животных	
	контроль	опыт
Сумма свободных аминокислот (Σ СА)	22,30 $\pm$ 0,46	24,61 $\pm$ 2,4
в т.ч. незаменимых	10,75 $\pm$ 0,25	16,23 $\pm$ 1,8
заменимых	11,55 $\pm$ 0,30	8,38 $\pm$ 0,25*
Сумма аминокислот «аланиновой» группы(Σ АА)	10,43 $\pm$ 0,11	7,13 $\pm$ 0,15
в т.ч. аланин	2,20 $\pm$ 0,23	1,84 $\pm$ 0,24
глицин	5,50 $\pm$ 0,24	2,58 $\pm$ 0,04
треонин	1,05 $\pm$ 0,09	0,90 $\pm$ 0,17
серин	0,65 $\pm$ 0,002	0,74 $\pm$ 0,12
цистеин	1,03 $\pm$ 0,003	1,07 $\pm$ 0,16
Коэффициент Σ АА / Σ СА	0,47	0,29
Мочевина, ммоль/л	3,24 $\pm$ 0,10	4,08 $\pm$ 0,10*

Здесь и далее * $P < 0,05$

Таблица 2. Показатели продуктивности поросят

Показатели	Группы животных	
	контроль	опыт
Живая масса, кг в 60 суток	13,9 ± 0,60	14,5 ± 0,51
в 105 суток	33,8 ± 1,20	31,8 ± 0.96
Прирост живой массы, г/сут (60-105 суток)	436 ± 12,32	396 ± 10,12*
Затраты корма, кг на кг прироста	2,92	3,22
Выход мякоти, %	57,0	54,4

Таблица 3. Концентрация свободных аминокислот в плазме крови поросят, мг/дл и коэффициент отношения суммы аминокислот «аланиновой» группы к сумме свободных аминокислот

Показатели	Уровни ОЭ в рационе	
	Заданный 12,9 МДж/кг	Испытуемый 12,2 МДж/кг
Сумма свободных аминокислот	29,31 ± 1,37	36,64 ± 1,51*
Сумма аминокислот «аланиновой» группы	11,05 ± 0,24	8,28 ± 0,25*
Коэффициент $\Sigma AA / \Sigma CA$	0,38	0,23
Мочевина, ммоль/л	2,95 ± 0,14	3,40 ± 0,10*

Заключение

- Дефицит обменной энергии в рационе помесных свиней вызывает повышение уровня в плазме крови незаменимых аминокислот, снижение концентрации заменимых, и, в первую очередь, аминокислот так называемой «аланиновой» группы. Величину коэффициента – отношение концентрации «аланиновой» группы аминокислот к общей сумме свободных аминокислот крови, предлагается использовать в качестве теста обеспеченности молодняка свиней обменной энергией.

Спасибо за внимание!

