

ПЕРЕВАРИМОСТЬ И ОТЛОЖЕНИЕ АЗОТА КОРМА ПРИ СОДЕРЖАНИИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ НА РАЦИОНАХ С ПОВЫШЕННЫМ УРОВНЕМ ЭНЕРГИИ И ПРОТЕИНА

Войналович С.А. – доктор с.-х. наук, профессор (ЮФ «КАТУ» НАУ)

Интенсификация свиноводства предполагает оценку продуктивных качеств животных. Существующая же система оценки не дает возможности объективно судить об эффективности использования питательных веществ корма и не характеризует способность животных максимально производить белок с минимальными затратами кормового протеина и энергии.

Современная цель селекции – создание высокопродуктивных животных с оптимальной живой массой в молодом возрасте, способных накапливать максимальное количество питательных веществ при эффективном использовании протеина и энергии корма. В настоящее время селекция свиней на мясные качества ведется на снижение их живой массы при одновременном сокращении длительности откорма. Продуктивные качества животных необходимо оценивать комплексно, т.е. не только по возрасту достижения живой массы 100 кг и по выходу основных питательных веществ туши, но и по величине коэффициента конверсии протеина и энергии корма (1).

Мускулатура, как структурная ткань у новорожденных поросят, составляет 3-4%, т.е. главная масса мышечной ткани нарастает в постнатальный период. Поэтому он является наиболее доступным для создания животных с более развитой, в первую очередь, мясной продуктивностью. В первые стадии постнатального роста и развития животного главную роль играет оптимальное протеиновое питание, далее - генотипические качества. Считаем, что изучение обмена азота в организме является основой для раскрытия закономерностей формирования скороспелости животных(2).

По нашему мнению, настало время расшифровки биохимических основ физиологических явлений. В статье мы хотим остановить внимание на вопросе использования азота корма растущими подсвинками крупной белой породы, полученных от основных и проверяемых свиноматок.

Цель и задание исследований. Целью наших исследований было изучение использования питательных веществ корма растущими подсвинками, белковой его части, где основным компонентом является азот. Если учитывать, сколько азота поступило с кормом и сколько выделилось с калом и мочой, то расчетным путем можно определить количество азота, которое отложилось в теле и пошло на синтез различных тканей белкового происхождения в растущем организме.

С этой целью мы использовали физиологические опыты для изучения обмена веществ в организме растущими подсвинками при различном возрасте и живой массе. Для выполнения этой цели были поставлены следующие задания:

- максимально исключить отрицательное влияние средовых факторов на отложение азота корма растущими подсвинками (температура и влажность окружающей среды, уровень кормления, стрессовые ситуации, уровень аминокислот и т.д.);
- исследовать генотип подсвинков по уровню отложения азота корма в тело.

Методика исследований. Проведенные физиологические опыты на двух группах подсвинков, полученных от свиноматок по первому опоросу (n=12) и от основных свиноматок по второму опоросу (n=12) с целью определения переваримости питательных веществ корма и изучения отложения азота корма в теле.

Результаты исследований. Подопытные поросята обеих групп получали корма по рациону, составленному с учетом их физиологического состояния (3), т.е. возраста и живой массы (табл. 1,2).

**1. Среднесуточный рацион и переваримость корма поросятами,
полученных от проверяемых свиноматок
(живая масса поросят в начале опыта 39,0 кг)**

Показатель	Корма, %					Питательность	Требуется по норме	В рационе	± к норме	Коэффициент переваримости, %
	Дерть ячменная	Соевый шрот	Рыбная мука	Мел	Соль					
Количество корма	79,0	15,8	3,9	1,0	0,3					
Кормовые единицы	0,91	0,191	0,05	-	-	1,15	1,80	1,86	+0,06	-
Обменная энергия, МДж	10,0	2,3	0,6	-	-	12,9	20,0	20,9	+0,9	
Сухое вещество, кг	0,672	0,142	0,035	0,01	0,003	0,849	1,390	1,908	+0,518	80,4
Сырой протеин, г	89,3	69,4	20,9	-	-	179,6	278	291	+74	75,5
Переваримый протеин, г	67,2	63,2	18,8	-	-	149,1	217	241	+24	75,4
Сырая клетчатка, г	38,7	9,8	-	-	-	48,5	72,0	78,6	+6,6	49,3
Сырой жир, г	17,4	4,3	4,2	-	-	25,9		42,0		
Са, г	3,01	0,8	2,0	6,3	-	-	13,0	12,1	-0,9	53,5
Р, г	5,9	2,0	1,3	-	-	-	10,0	9,2	-0,8	82,5

Из таблицы №1 видно, что питательность концентрированного корма, скармливаемого подсвинками во время физиологического опыта не отличалась высоким насыщением энергии и протеина. Потребление корма за сутки и его питательность соответствовала научно-разработанным нормам (3) с небольшим превосходством по энергии, сырому и переваримому протеину. Однако, на наш взгляд, потребление соответствующего количества корма и его питательность компенсировалась за счет более высокого потребления сухого вещества корма (1908г при норме 1390г). По минеральным веществам (кальций и фосфор), рацион был незначительно дефицитным (- 0,9г и -0,8г). Переваримость компонентов рациона находилась на оптимальном уровне, за исключением протеина, где наблюдалось незначительное снижение (при норме 78% переваримость достигала 75.4%).

Рацион подсвинков второго физиологического опыта, поставленный на подсвинках, начальной живой массой 36,5 кг, полученных от основных свиноматок, отличался более насыщенным рационом как энергии, так и по протеину (табл.2).

2. Среднесуточный рацион и переваримость корма поросятами, полученных от основных свиноматок (живая масса поросят в начале опыта 36,5 кг)

Показатель	Корма,%					Питательность	Требуется по норме	В рационе содержится	± к норме	Коэффициент переваримости, %
	Дерть ячменная	Соевый шрот	Рыбная мука	Мел	Соль					
Количество корма	77,4	15,5	5,8	1,0	0,3					
Кормовые единицы	0,89	0,19	0,08	-	-	1,16	1,80	2,10	+0,3	-
Обменная энергия, МДж	9,8	2,3	0,9	-	-	13,0	20,0	23,5	+3,5	-
Сухое вещество, г	0,66	0,14	0,5	0,01	0,003	0,85	1390	2125	+0,735	73,0
Сырой протеин,г	87,5	68,0	31,0	-	-	186,5	278	337	+59	68,6
Переваримый протеин,г	65,8	62,0	28,0	-	-	155,8	217	281	+64	68,5
Сырая клетчатка, г	37,9	9,6	-	-	-	47,5	72,0	85,8	+13,8	31,1
Сырой жир,г	17,0	4,2	6,3	-	-	-	27,5	49,7	-	71,1
Са,г	3,29	0,89	3,33	7,01	-	-	13,0	14,52	+1,52	48,8
Р, г	6,41	2,17	2,22	-	-	-	10,0	10,8	+0,8	81,5

При этом также наблюдалось более высокое потребление сухого вещества рациона (2125г при норме 1390г), что больше на 735г или на 52,3% выше нормы. В данном случае снижение переваримости питательных веществ отмечается по всем показателям. Так переваримость протеина находилась на уровне 68,5% при средних показателях 76-78%, сухого вещества - 73,0% при средних показателях 80-82%. Переваримость сырой клетчатки и минеральных веществ имела тенденцию к снижению. Повышенный уровень сырой клетчатки в рационе (85,8г против 72,0г по норме) не мог так повлиять на снижение переваримости протеина (68,5% при оптимальных показателях 76-78%). В данном случае мы объясняем, что резкое снижение переваримости всех питательных веществ рациона произошло по причине высокого потребления сухого вещества корма (4).

Дальнейшее изучение обмена веществ осуществлялось в определении отложения азота в теле подопытных подсвинков (табл.3).

3. Отложение азота корма в теле подопытных подсвинков

Группы	Наименования	Кол-во гол	Принято азота с кормом, г	Выделено азота с калом, г	Выделено азота с мочой, г	Отложено азота в теле, г	Коэффициент использования, %	
							от принятого	от переваренного
1.	Посвинки от проверяемых свиноматок	12	56,6	15,0	9,2	30,2	52,6	78,6
2.	Посвинки от основных свиноматок	12	62,9	15,4	13,5	34,0	54,5	71,9

Из приведенных в таблице 3 данных следует, что подсвинки, полученные от основных свиноматок значительно лучше откладывали азот корма в теле (34,0г), более экономно использовали его от принятого (54,5%, но значительно хуже от переваренного (71,9%) по сравнению с подсвинками, полученными от проверяемых свиноматок по первому опоросу, где отложение азота корма в теле составило (30,2г), от принятого 52,6%, а от переваренного 76,8%.

Выводы:

1. Проведение физиологических опытов на интенсивно растущих подсвинках и полноценных рационах позволяет оценить обмен азотистых веществ.

2. Повышенный уровень протеина в рационе не всегда оправдан, так как он приводит к снижению переваримости других питательных веществ корма и худшему использованию их для синтеза тканей организма.

3. Подсвинки относительно одинаковой живой массы (36,5 и 39,0 кг) откладывают азот корма в теле за сутки с незначительными различиями (30,2 и 34,0 г), что обусловлено генетическим контролем отложения его в теле в раннем возрасте.

4. Основным критерием интенсивности белкового обмена у растущих подсвинков является количество азота корма, отложенного за сутки.

Список использованной литературы

1. Гуткин С.С., Ослева П.С., Кунакова Е.Г., Володина В.Г. Совершенствовать методы оценки мясного скота. - Зоотехния 1994, №12. - С.25-27.
2. Викторов П.И. О биологической сущности скороспелости сельскохозяйственных млекопитающих и птицы. - Свиноводство, №3, 2004. - С47.
3. Калашников А.П. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных М.: Агропромиздат, 1986, 352 с.
4. Гамко Л., Подольников В., Уфимцев Д. Переваримость и трансформация в продукцию питательных веществ корма при скармливании молодняку свиней микроводоросли. - Свиноводство, №3, 2008. - С. 16-18.