

КАК УЛУЧШИТЬ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОРОСЯТ В ПОСЛЕОТЪЕМНЫЙ ПЕРИОД

К. БОРИСЕНКО, канд. с.-х. наук, технический специалист, М. СИРУХИ, бизнес-менеджер, компания «Даниско»

Первый корм, который потребляет новорожденный поросенок, — молозиво свиноматки, а для поросят-сосунов до отъема ее молоко является основным источником питательных веществ. Поросята очень хорошо усваивают питательные вещества из молозива и молока, о чем всегда было известно свиноводам. Полвека назад сосунов отнимали от свиноматки в возрасте 8–12 недель при постепенном увеличении потребления ими твердого корма. Сейчас для повышения продуктивности свиноматок, в том числе многоплодия, отъем поросят происходит в более раннем возрасте — в 3–4 недели, что стало возможным благодаря совершенствованию кормления молодняка в предстартовый период. В то же время увеличение числа живорожденных поросят за опорос увеличило вариабельность живой массы в одном гнезде и количество свиней с низкой (25–30 кг) живой массой в период доразщивания. Поняв причины задержки приростов, можно адаптировать содержание питательных веществ в рационе для более точного удовлетворения конкретных потребностей молодняка животных.

До отъема поросенок ежедневно потребляет в среднем 500–600 г молока свиноматки. Фактическое количество получаемых с ним питательных веществ зависит от его состава, который определяется породой и возрастом свиноматки, числом лактаций, размером гнезда, кормлением и др. Таким образом, повысить живую массу поросят возможно не только путем применения предстартовых кормов, но и за счет улучшения кондиции свиноматок.

Согласно научным исследованиям естественное сокращение уровня некоторых питательных веществ в моло-

ке свиноматок особенно выражено со 2-го по 29-й день лактации (табл. 1). Общее содержание белка снижается с 7,5 до 5,3%, жира — с 10,1 до 7,0%, энергии — с 6,5 до 5,0 кДж/г, при этом даже повышение уровня лактозы (с 4,3 до 5,6%) не может компенсировать энергетический дефицит. Данный физиологический процесс может частично оправдать ранний отъем поросят и дальнейшую замену молока сухим комбикормом. Тем более что значительное снижение содержания питательных веществ в молоке продолжается до 60-го дня лактации. Это приводит к невозможности длительной лактации в сочетании с необходимостью получения высоких среднесуточных привесов поросят и сохранностью высокой репродуктивной функции свиноматок. Однако важно понимать, что в соответствии с современной практикой предстартового кормления поросят после отъема, то есть в возрасте 20–28 дней, распределение источников энергии рациона следует рассматривать как основной физиологический триггер, влияющий на экономическую отдачу в дальнейшем.

Исследователи подчеркивают кардинальное изменение подхода к кормлению поросят и физических свойств корма для них: жидкое кормление заменяется сухим; в корме преобладают компоненты растительного происхождения; потребление корма осуществляется не через «мягкое» вымя свиноматки, а через «жесткие» кормушки и т. д. Данные факторы могут оказать значительное влияние на генетический потенциал даже лучших гибридов животных. По научным наблюдениям, каждый дополнительный 1 кг живой массы в период доразщивания дает дополнительно до 5 кг живой массы к убою. Поэтому важно достичь

Таблица 1. Содержание основных питательных веществ в молоке свиноматок (W.L. Hurley, 2015)

Показатель	День лактации						
	1–2	3	7	12–15	20–22	27–29	42–60
Твердые вещества, %							
Среднее значение	22,1	22,7	19,3	20,0	19,5	18,8	19,5
Диапазон	18,6–27,6	19,0–27,0	18,3–20,4	18,2–22,0	17,3–23,2	17,3–20,9	17,0–21,0
Количество исследований	5	6	5	4	8	4	6
Общий белок, %							
Среднее значение	7,5	6,5	5,4	5,3	5,0	5,3	6,5
Диапазон	5,4–10,4	4,6–9,9	3,6–6,4	4,7–7,1	3,6–6,0	5,36–5,4	5,4–8,2
Количество исследований	7	10	9	12	9	3	6
Жир, %							
Среднее значение	10,1	9,7	7,6	7,4	7,5	7,0	7,1
Диапазон	6,5–12,9	5,4–13,0	4,5–8,8	5,3–10,8	5,0–11,5	5,2–9,8	5,3–8,8
Количество исследований	5	9	11	10	16	6	6
Лактоза, %							
Среднее значение	4,3	4,6	5,2	5,2	5,1	5,6	5,0
Диапазон	4,0–4,5	3,8–5,3	4,7–5,6	5,1–6,3	4,0–5,8	4,9–6,0	4,3–5,7
Количество исследований	5	8	8	7	13	3	5
Зола, %							
Среднее значение	0,75	0,79	0,81	0,90	0,86	0,89	1,02
Диапазон	0,75–0,76	0,74–0,82	0,76–0,87	0,77–1,33	0,76–0,95	0,82–1,06	0,84–1,14
Количество исследований	3	3	3	5	5	4	4
Энергия, кДж/г							
Среднее значение	6,5	6,0	5,4	4,9	5,0	4,4	—
Диапазон	—	5,5–6,5	5,1–5,6	4,6–5,3	4,2–5,1	4,2–4,7	—
Количество исследований	1	3	4	5	6	2	—

наилучших показателей в послепоемный период до перевода молодняка на откорм.

Из молока свиноматок поросята получают энергию для роста и развития, при этом 55–65% приходится в ней на жир и только 13,5% — на сахара. В предстартовом корме 45% энергии обеспечивают общий крахмал, сахароза и лактоза, что существенно повышает риск возникновения кормового стресса после отъема. В таблице 2 сравнивается молоко свиноматки с предстартовым кормом по содержанию питательных веществ.

В период дорастивания поросята получают высокопитательные предстартовые и стартовые корма, состоящие из легкоусвояемых компонентов, таких как рыбная мука, соевые изолят и шрот, экструдированное зерно, кровяная мука, высококачественная мясная мука, сыворотка и др. С практической точки зрения специалисты по кормлению часто избегают использования на данном этапе растительного сырья (пшеничных или кукурузных отрубей, сухой послеспиртовой барды, подсолнечного и рапсового шротов) из-за высокого содержания в нем клетчатки и возможных проблем с усвояемостью и диареей. С помощью этих приемов свиноводы частично нейтрализуют кормовой стресс, возникающий в переходный период от подсосного к дорастиванию.

Таблица 2. Питательные вещества в молоке свиноматки и предстартовом корме (Pluske, 1995; Maynard, 1979)

Показатель	Содержание			
	на СВ		от общей энергии	
	Молоко	Сухой корм	Молоко	Сухой корм
Сырой протеин, %	28	25	21,5	31
Жир, %	42	11	65	24
Лактоза, крахмал, сахароза, %	26	44	13,5	45
СП/ОЭ ЧЭ	63	85–90	—	—
Лиз/ОЭ ЧЭ	5,0	5,5	—	—

Тем не менее у животных, которые в послепоемный период показывают хорошую продуктивность на рационах с высокой усвояемостью, она снижается на этапе откорма при потреблении экономичных, менее питательных и хуже усвояемых кормов. Этот механизм описан, к примеру, в недавних статьях о развитии толстого отдела кишечника и микробиоты в сравнении с рационами, содержащими клетчатку (Shang и соавт, 2022).

Так, при вводе 6% пшеничных отрубей в корм для поросят-отъемышей у них улучшились продуктивность, иммунный ответ, барьерная функция кишечника и микробиота, а также сократилось количество случаев диареи, в отличие от обычных «высокопитательных» рационов с использованием соевого белка.

Как известно, отъемный и кормовой стрессы отрицательно влияют на поросят, приводят к нарушению у них общей ферментативной функции ЖКТ. Наблюдается значительное снижение выработки эндогенных ферментов — панкреатической протеазы, амилазы, липазы в первую неделю после отъема, уровень которых постепенно восстанавливается на второй—третьей неделе (M.D. Lindemann, 1986). Очевидно, добавление экзогенных кормовых ферментов может компенсировать падение выработки эндогенных ферментов. Лауреат Нобелевской премии физиолог И.П. Павлов утверждал, что применение ферментов должно быть научно подтверждено физиологическими потребностями организма и, соответственно, кормлением.

Следует отметить, что количество непереваренного субстрата коррелирует с эффективностью кормовых ферментов. В связи с этим важно использовать сырье с соответствующим уровнем клетчатки: например, сухую послеспиртовую барду, пшеничные отруби, ячмень, рожь, рапсовый шрот. Сочетание ферментных активностей, нацеленных на конкретные субстраты, содержащиеся в кормовых компонентах, обеспечивает достоверный положительный ответ у животных.

Проведен метаанализ для оценки влияния мультиферментного комплекса (МФК) с коммерческим названием **Акстра Прайм 501Т (Axtra® PRIME 501Т)** на показатели продуктивности поросят-отъемышей с начальной живой массой 7,6 (± 1,2) кг. Он включал в себя результаты четырех неопубликованных исследований, а также 306 точек данных. Изучались зоотехнические показатели животных, получавших обычный основной рацион (группа ОР) с легкоусвояемыми питательными веществами; рацион с высоким содержанием клетчатки и низкопереваримым белком (группа отрицательного контроля/ОК); ОК с добавлением мультиферментного комплекса Акстра Прайм 501Т (группа ОК + МФК). Все рационы были на основе кукурузы/пшеницы/соевого шрота в соответствии с нормами NRC для поросят-отъемышей. ОР содержал такие компоненты, как ячмень, сухая послеспиртовая барда, пшеничные отруби и другие побочные продукты переработки пшеницы, рожь и рапсовый шрот. В исследованиях МФК обеспечивались следующие концентрации: 4000 Ед/кг ксиланазы, 200 Ед/кг β-глюканазы, 100 Ед/кг амилазы и 2000 Ед/кг протеазы. Все рационы содержали 750 FTU/кг коммерческой фитазы Axtra® PHY (*Buttiauxella*). Поросята получали экспериментальные рационы при двухфазовом типе кормления на протяжении 42 дней — с первого дня отъема до перевода на откорм (гровер). Результаты опыта представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты опыта на поросятах-отъемышах при скармливании мультиферментного комплекса

Количество дней после отъема	ОР	ОК	ОК + МФК	SEM	P-значение
<i>Живая масса, кг /гол.</i>					
0 дней	7,1	7,7	7,8	0,1	0,006
14 дней	11,4	10,8	11,0	0,09	0,008
28 дней	18,1	17,6	18,1	0,19	0,196
42 дня	27,7	27,8	28,9	0,33	0,037
<i>Среднесуточный привес, г /гол.</i>					
0—14 дней	266	222	238	7,16	0,012
15—42 дня	596	606	626	10,37	0,255
0—42 дня	472	474	492	8,75	0,272
<i>Среднее потребление корма, г /гол /сут</i>					
0—14 дней	348	336	309	13,74	0,176
15—42 дня	945	961	932	22,47	0,648
0—42 дня	718	730	705	22,23	0,714
<i>Конверсия корма</i>					
0—14 дней	1,36	1,43	1,27	0,033	0,004
15—42 дня	1,65	1,64	1,58	0,23	0,101
0—42 дня	1,57	1,58	1,51	0,019	0,035

На основании данных эксперимента можно сделать вывод, что использование высокопитательного корма компенсировало значительное отставание поросят по живой массе в послеотъемный период, особенно в группе ОР. Разница по данному показателю составила 0,6 кг в сравнении с отрицательным контролем — 7,7 кг. Почти одинаковой живой массы (P < 0,037) удалось достичь в этих группах на 42-й день опыта — соответственно 27,7 и 27,8 кг, конверсия корма при этом составила 1,57 и 1,58.

Группа животных, получавших рацион отрицательного контроля с добавлением Акстра Прайм (ОК + МФК), при живой массе 7,8 кг в начале опыта продемонстрировала более высокое значение данного показателя на 42-й день эксперимента: 28,9 кг против 27,7 кг при кормлении обычными обогащенными рационами (ОР). Наблюдалась корреляция конверсии корма, которая составила соответственно 1,51 против 1,57. В результате использования мультиферментной добавки в период доращивания на 42-й день получен дополнительный килограмм живой массы при улучшении конверсии корма на 4%.

Как было сказано выше, 1 кг живой массы, дополнительно полученный в период доращивания, может дать дополнительно до 5 кг живой массы к убоя. Однако многие производители свинины склонны снижать возраст убоя, чтобы получить достаточную массу туши для разделки и не допустить чрезмерного накопления жира. В связи с этим использование Акстра Прайм было бы обоснованным для снижения возраста убоя. Согласно многочисленным научным публикациям 1 кг дополнительной живой массы снижает возраст убоя на 2,3—8,3 дня. ■