



Бану. Внешний вид свинарников ЦРК

КОРМА

ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Внутренние органы, кожа, мускулы, большая часть нервной системы и органическая часть костей животных почти целиком состоят из белка. По мере роста животных размер этих частей увеличивается: это значит, что кроме разных других веществ в них накапливается большое количество белка. Такое накопление происходит до достижения животным зрелости, или так называемого рыночного веса.

Так как желательнее, чтобы свинья росла возможно быстрее, потому что выращивание быстро растущих животных более выгодно, то ей необходимо обеспечить рацион из концентрированных кормов.

Молодая свинья требует значительно меньше корма на килограмм привеса, чем взрослое животное, но она нуждается в большем количестве белка для своего растущего организма.

Свинья, достигающая рыночного веса, в возрасте 6—8 месяцев, сравнительно молода. Поэтому ее прирост должен быть наиболее быстрым и экономичным: быстрым для того, чтобы ее можно было к этому времени пустить на убой, и экономичным, чтобы откорм свиньи был рентабельным.

Для того чтобы свинья достигла рыночного веса в указанном возрасте, необходимо, чтобы корма удовлетворяли ее в качественном и количественном отношении и стимулировали ее рост с момента отъема от матки. Поэтому рацион дол-

жен не только удовлетворять вкусовым потребностям свиньи, но и быть легко усвояемым. Его надо правильно сбалансировать, т. е. различные питательные вещества должны входить в него в правильном соотношении, и кроме того белок должен быть полноценным.

Белки в кормах свиней

Кукуруза, ячмень, рожь, пшеница, просо содержат белок в небольшом количестве, но они богаты углеводами. Содержание переваримого сырого белка изменяется от 7,4% в кукурузе до 9,9% — во ржи. Эти корма при скармливании их отдельно или в смеси не дадут хорошего прироста, так как содержание углеводов в них слишком велико по сравнению с белком. Вместе с тем в них весьма незначительно количество минеральных веществ, которые особенно важны для растущих животных при их выращивании без использования пастбища. Таким образом к основным указанным выше кормам необходимо добавление таких, которые снабдили бы свинью нужным количеством белка.

Различные белковые корма делятся на 2 группы: 1) корма растительного происхождения (например подсолнечный и льняной жмых) и 2) корма животного происхождения (молочные отходы, отбросы баковых фабрик, отбросы рыбной промышленности и т. д.).

При составлении рациона свиньям следует учитывать не только количество белка, входящего в рацион, но и его качество, другими словами, необходимо, чтобы белок был полноценным.

Что такое полноценный белок? Это белок, содержащий около 20 видов аминокислот. Для стимулирования роста необходимо, чтобы большинство из этих аминокислот входило в состав рациона. Кормовые травы содержат почти все эти аминокислоты. Мы уже отмечали, что в таких зерновых культурах, как кукуруза, рожь, пшеница, ячмень и просо, белок содержится в небольшом количестве и он не полноценен. Так пшеница при усваивании дает только 40% одного рода аминокислот, который образует только 14% животных белков. Сырой белок кукурузы содержит около 50% белка, называемого «зейн», но в нем нет необходимых для роста аминокислот.

Ценность разных кормов

На Висконсинской опытной станции (Америка) растущим пороссятам давали различные рационы, причем белок обеспечивался либо одним кормом, либо двумя или более.

При скармливании животным одной кукурузы, пшеницы или овса поросята удерживали в своих организмах от 23 до 28% белка. Из белка льняного жмыха усваивалось только 17%, но когда свиньям давали кукурузу и танкагу (боевские отбросы) или ячмень и танкагу, организм усваивал 40% белка.

Опыты показали, что белок, содержащийся в злаках, не содержит многих нужных аминокислот и не дополняет белок животного происхождения. Белок, содержащийся в молоке, и белок танкаги дополняет белок растительного происхождения. Первое место занимает однако белок, содержащийся в молоке.

Химические анализы установили, что белок животного происхождения содержит лучшую комбинацию составных частей для построения мускулов, чем растительный.

Ценность снятого молока и пахта в качестве белковых добавок к зерновым кормам не подлежит сомнению, но молоко необходимо для населения, и вряд ли можно и рационально производить его в таком количестве, которое необходимо для удовлетворения потребности всех свиней, выращиваемых в совхозах Свиноводстреста и в колхозных фермах. Поэтому необходимо обеспечить свиней каким-нибудь другим животным кормом.

Разные боевские отбросы занимают первое место среди других белковых добавок. Поэтому животных следует обеспечивать этими кормами в достаточном для удовлетворения их потребности количестве. Это не значит, что белки животного происхождения удовлетворяют всю потребность в белковых добавках к зерновому рациону. Установлено, что танкагу в качестве добавки к кукурузе лучше давать вместе с льняным жмыхом или люцерновой мукой, но следует помнить, что рационы растущих поросят должны непременно включать мясные отбросы.

Мясные отбросы настолько обеспечивают свиней качественно полноценным белком, что значительно уменьшают необходимость добавления кормов животного происхождения для балансирования рациона.

В приводимой таблице показана усвояемость различных мясных отбросов (в процентах):

Корма	Белок	Жиры	Зола
Танкага 60% белка . . .	58,7	12,6	10,5
Танкага 55—60% белка .	54,0	12,7	13,6
Танкага 45—55% белка .	48,1	13,7	19,7
Танкага ниже 45% белка	37,6	16,7	22,6
Мясная мука	37,0	11,0	36,8
Мясокостная мука	30,9	9,8	45,8
Кровяная мука	69,1	0,9	3,3
Рыбная мука	60,1	8,3	28,1

Сравним эти корма животного происхождения с кормами растительного происхождения.

Название корма	Перевариваемый сырой белок	Жиры	Зола
	(в процентах)		
Льняной жмых	30	6,7	5,4
Подсолнечный жмых	32	6,6	4,2

Усвояемая танкага обычно известна под названием кормовой, а также мясной муки. Она распространена более чем какой-либо другой продукт этого рода, хотя рыбная мука, как показал опыт, по своей питательной ценности стоит пожалуй еще выше.

На бэконных фабриках свежие мясные отрезки, остатки жира и кусочки костей тщательно варятся в стальных баках под давлением пара, благодаря чему отделяется жир. На больших фабриках остаток затем прессуется для отделения так называемого жидкого «супа». Затем этот суп испаряется, образуя вещество, похожее на сироп, известное в Америке под названием «стика». К сырому твердому остатку мяса, который прессуется, прибавляются различные порции «стика», а иногда часть высушенной крови. Эта масса, высушивается и мелко промаывается, проходя через мощные магнет. Из предыдущей таблицы видно, что белок в танкаге составляет от 40 до 60% и что содержание жира и минеральных веществ в нем различно. Изменение сырого белка происходит благодаря наличию костей и количеству экстрагированного жира.

Когда мясные продукты содержат более 10% фосфорной кислоты, они называются мясокостной мукой.

Кровяная мука чрезвычайно дорога. Вместе с тем, хотя она содержит много белка, в ней очень мало золы, и, как показали опыты, она задерживает рост откормочных свиней. Употребление ее для откармливания животных не особенно рекомендуется, хотя при поносе и истощении животных она очень ценна.

Указанные корма за исключением кровяной муки богаты золой. В кукурузе содержится зола около 1,5%, в ячмене — 2,7%, во ржи — 3,3%, в пшенице — 1,9% в льняном жмыхе — 5,4%, в подсолнечном жмыхе — 4,2%. Таким образом мясные отбросы, богатые кальцием и фосфором, в которых нуждаются кости свиной (процентов на 80), являются очень важ-

ними, так как они пополняют рацион из концентрированного корма минеральными веществами.

Чтобы доказать, что рацион из одних злаков неудовлетворителен и требует добавки белковых кормов, приведем следующие опыты, произведенные на различных опытных станциях САСШ.

Опытные данные	I группа — кукурузная мука	II группа — 10 частей кукурузной муки (первое число) и 1 часть мясной муки (второе число)
Средний дневной рацион (в кг) .	2,94	3,45 + 0,34
Количество свиней в каждой группе	9,00	9,00
Средний первоначальный вес на 1 голову (в кг) .	61,11	62,11
Средний конечный вес на 1 голову (в кг)	113,79	146,29
Средний суточный прирост на 1 голову (в кг) . .	0,53	0,84
Корм для получения 45 кг прироста	252,14	185,68 + 18,58

Этот опыт продолжался 100 дней.

При выращивании свиней для сбыта на рынок ценность рациона определяется скоростью вызываемого им прироста, стоимостью корма на 45 кг привеса и готовностью свиней для рынка к концу откормочного периода.

Эффективность прироста свиней в приведенном опыте на 59,75% превышала эффективность прироста свиней при скармливании им одной кукурузы. Поросята, которым скармливали кукурузу и мясные отбросы за 62 дня откормочного периода достигли веса поросят, бывших 100 дней на рационе из одной кукурузы. В этом случае при скармливании рациона, содержащего мясную муку, потребовалось на 19% меньше кормов для получения того же прироста. Это сэкономило 48 кг кормов на 45 кг прироста.

Опыты без использования пастбищ проводились шестью различными станциями. Одна группа свиней весом в 62,5 кг содержалась на рационе кукурузы с добавлением 55,69 танкаги, а другая — на рационе из одной кукурузы. Результаты суммированы в следующей таблице:

Средний дневной рацион на 1 голову (в кг)	Общее количество поросят	Средний первоначальный вес на 1 голову (в кг)	Средний конечный вес на 1 голову (в кг)	Средний дневной прирост на 1 голову (в кг)	Затрата корма на 45 кг прироста (в кг)
2,69 кукурузы .	106	61,9	97,7	0,5	247,2 кукурузы
2,86 » .	160	62,8	113,7	0,78	172,2 »
0,31 танкаги . .	—	—	—	—	18,2 танкаги

Эффективность прироста поросят, которых выкармливали танкагой и кукурузой, на 56% превышала прирост поросят, которым скармливали одну кукурузу, так как к концу откорма последние весили на 20,838 кг меньше. Кормов для получения прироста первых поросят было затрачено меньше.

При откорме 1 кг танкаги заменял в среднем 4 кг кукурузы.

Средний рацион	Средняя продолжительность опыта (в днях)	Суточный прирост (в кг)	Общая затрата кормов для получения 45 кг прироста	
			Кукуруза (в кг)	Танкага (в кг)
Опыт с поросятами				
I группа — одна кукуруза (1,5 кг)	122	0,26	290,82	—
II » — кукуруза и танкага (кукурузы 25 кг)	112	0,53	175,3	19,02
Опыт с взрослыми свиньями				
I группа — одна кукуруза (0,5 кг)	69	0,46	379,5	—
II » — кукуруза и танкага (кукурузы 2,7 кг и танкаги 0,3 кг)	68	0,79	181,2	19,47



Откормочный совхоз в Останкино (Москва)
Внутренний вид свинарника № 1

В этом опыте 45 кг танкаги дали экономию в 274 кг кукурузы при откорме поросят и 228 кг при откорме взрослых свиней. Кроме того следует отметить разницу в ежедневном привесе. Кукуруза была взята потому, что в Америке это самый распространенный злак, но другие зерновые культуры дают такие же результаты, если они употребляются без добавки, как видно из двух следующих опытов.

Рацион	Количество свиней	Средняя продолжительность опыта (в днях)	Средний первоначальный вес на 1 голову (в кг)	Средний суточный прирост на 1 голову (в кг)	Общая затрата концентрированного корма на 45 кг привеса (в кг)
Пшеница . . .	53	39	48,01	0,52	215,17
Пшеница и танкага . . .	52	89	48,01	0,61	197,96
Ячмень	5	70	39,86	0,66	167,08
9 частей ячменной муки и 1 часть мясной	5	70	39,41	0,78	150,84 ячм. 16,76 мясной муки

Приведенные данные достаточно убедительно доказывают значение белковых добавок к рациону для экономичности прироста.

Опыты установили также, что белковые корма животного происхождения, употребляемые для балансирования зерновых кормов, способствуют укреплению и развитию костей благодаря большому содержанию в них кальция и фосфора. Действие различных рационов на размер и плотность костей (сопротивление излому), установленное опытами. Небрасской опытной станции, видно из следующей таблицы:

Рационы	Средний вес свежих костей (в граммах)	Средняя окружность костей (в мм)	Средняя толщина стенок костей (в мм)	Прочность минеральных веществ в свежих костях	Средняя сопротивляемость излому костей на 45 кг живого веса 1 головы (в кг)
Кукурузная мука (100%)	1 097	73	2,8	25,4	147,32
Кукурузная мука (75%) и высевка (25%)	1 044	69,9	2,9	27,8	179,33
Кукурузная мука (25%) и танкага (75%)	1 232	71,3	3,7	32,7	230,57
Кукурузная мука (90%) и танкага (10%)	1 219	73,6	3,7	35,5	262,74
Кукурузная мука (90%) и дробленая кость (10%)	1 196	71,6	4,1	37,2	308,49

Эта таблица показывает, что количество или состав рациона имеет важное значение, действуя укрепляющим или ослабляющим образом на его кости. Хорошо развитый костяк нужен как для промышленных, так и для племенных целей, точно так же как для постройки дома необходимо крепкий фундамент.

Другие злаки дают те же результаты, что и кукуруза в приведенном опыте.

Выше рекомендовалось употребление белковых добавок к рациону из кукурузы. Приведенные данные опытов показывают преимущество животного белка перед льняной жмыхом.

Льняной жмых, танкага и овсяная мука в качестве добавки к кукурузе.

Рацион в самокормушках	Первоначальный вес на 1 голову (в кг)	Продолжительность кормления для достижения 74 кг (в днях)	Средний суточный прирост на 1 голову (в кг)	Затрата корма на 45 кг (в кг)
Кукуруза без початков и танкага . . .	21,29	40,31	0,53	144,31+18,13
Кукуруза без початков и льняной жмых	21,29	47,11	0,51	163,98+0,00
Кукуруза без початков и овсяная мука	21,29	45,3	0,53	150,49+34,00

Средний район	Средний первоначальный вес 1 головы (в кг)	Средний суточный прирост на 1 голову (в кг)	Затрата корма на 45 кг привеса (в кг)
3,4 части кукурузы и 1 часть льняного жмыха	53,9	0,65	162,22+21,58
6,9 кукурузы и 1 часть танкаги	53,9	0,71	171,6+11,11

Результаты показывают преимущество танкаги как в отношении эффективности прироста, так и в отношении затраты кормов. Дача танкаги в количестве чуть меньшем, чем половина дачи льняного жмыха, увеличит пропорцию кукурузы в рационе, включаящем танкагу.

Восемь других опытов с рационами из льняного жмыха средней продолжительностью в 74 дня дали по сравнению с танкагой следующие результаты:

Результаты восьми опытов, произведенных на станциях, показывают относительную ценность танкаги и соевой муки для балансирования кукурузы при откорме поросят (в течение 70 дней).

Средний район	Средний первоначальный вес 1 головы (в кг)	Средний суточный прирост на 1 голову (в кг)	Затрата корма на 45 кг привеса (в кг)
79,8% кукурузы+20,2% соевой муки	54,81	0,65	157,07 31,07
87,8% кукурузы+12,2% танкаги	55,26	0,72	158,68 19,25

450 г танкаги дают для балансирования рациона на кукурузы тот же результаты, что 900 г соевой муки.

В кормах, нужных для получения 45 кг привеса, 19,25 кг танкаги и 107 г кукурузы равноценны 21,67 килограмм соевой муки.

В опытах употреблялась танкага, но то же самое может быть сказано о рыбной муке. Мы не останавливаемся специально на высокой ценности рыбной муки в свиноводстве, так как об этом уже недавно писал Ф. Гааз в № 2—3 журнала «Свиноводство» за прошлый год. Укажем только, что из 12 американских опытов 11 показали, что при скормливании отбросов рыбной промышленности получался более эко-

КРОВЯНАЯ МУКА

ЕЕ СОСТАВ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Кровяная мука получается из крови и поэтому является почти чистым белковым продуктом. Кроме весьма незначительного количества кровяных солей и жира она содержит от 85 до 90% чистого белка, из которых 70—75% вполне переваримы.

Наилучшее применение кровяная мука находит в свиноводстве. Она дается животному в количестве от 50 до 100 г в день в зависимости от цели его разведения.

Для получения кровяной муки существуют различные способы. Самый простой и дешевый состоит в следующем. Собранный кровь нагревают в больших железных сосудах. Получаемую при этом сгущенную кровяную массу отжимают на особых прессах, чтобы удалить основную массу воды, затем измельчают, сушат при умеренной температуре и снова измельчают до превращения в порошок. Так как при этом способе применяется высокая температура, то переваримость крови уменьшается и получается очень темный продукт.

Лучшие результаты дает другой способ. После того как кровь дефибрируется механическими ударами, ее сушат на вальцах, подобно дрожжам. При этом кровь поступает очень тонким слоем на 2 вращающиеся вальца, которые все время подогреваются, быстро высушивается и снимается особым скребком. Если нужно получить особенно хороший продукт, то последнюю операцию можно производить в безвоздушном пространстве под вакуумом, причем температуру можно значительно снизить. Получаемая таким способом кровяная мука почти совершенно растворяется в воде. Белок получается мало денатурированным.

Конечно кровяная мука, приготовленная последними способами, значительно лучше, чем приготовленная первым способом, но она обходится дороже. Наиболее дешевым и простым является все еще первый способ, который в большинстве случаев вполне может удовлетворить потребность свиней в кровяной муке.

А. АЛЬТШУЛЬ

Обеспечим социалистическое свиноводство кормами



Племхоз Большое Аленовское.
Сын хряка Гернулеса у своего домина.



Нолхоз «Организатор» (Архангельский район).
В свинаярине.

номный по затратам и быстрый по времени прирост, чем от танкаги, дававшейся в качестве добавки к кукурузе. Для практических целей танкага и рыбная мука равноценны, хотя недавние опыты показали, что лучшие результаты получаются при комбинировании в рационе этих двух кормов как добавочных к зерну. Важно отметить, что рыбная мука употребляется странами, разводящими свиней, в большом количестве, и поскольку это дело принимает в Советском союзе невиданный размах, значение этого корма должно быть учтено свиноводческими совхозами и колхозами.

Пастбищное содержание свиней практикуется все более и более благодаря здоровым условиям и экономичности прироста на пастбище.

Некоторые мясные отбросы необходимы при пастбищном содержании свиней, в особенности когда свиньи находятся на полном рационе, потому что без них они не съедят в достаточном количестве объемистого вelenого корма, необходимого для балансирования рациона.

Таким образом свиньям и особенно подсвинкам независимо от способа откорма и возраста нужен животный белок для балансирования их рациона.

И. ДОДЖ

американский специалист
Свиноводтреста