

КОНВЕРСИЯ ЭНЕРГИИ КОРМА В ЭНЕРГИЮ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В СКОТОВОДСТВЕ

Автор дает оценку мясной продуктивности откормленных коров различных генотипов дополняет изучением трансформации питательных веществ кормов и питательные вещества мяса. Установлено, что высокий среднесуточный прирост живой массе на 3-, 4-месячном откорме способствовал интенсивной конверсии протеина и обменной энергии корма в основные питательные вещества мясной продукции.

Эффективность технологии производства говядины во многом зависит от того, насколько эффективно животные преобразуют корма, в частности кормовой протеин, в пищевую белок. Следовательно, при оценке технологии выращивания и откорма скота, кроме таких общепринятых показателей, как оплата корма приростом, материальных и денежных затрат, необходимо знать коэффициент конверсии, позволяющий судить о величине потерь кормов в процессе производства. Чем выше коэффициент конверсии протеина, тем эффективнее производство продукции, тем выше экономические показатели.

Нами была изучена трансформация питательных веществ кормов в питательные вещества мяса при оценке мясной продуктивности откормленных коров.

Объектом исследований были чистопородные коровы бестужевской, черно-пестрой, симментальской и казахской белоголовой пород в возрасте старше 5 лет, выранных из стада по причине непригодности для воспроизводства и получения молока.

При разработке уровня кормления на откорме исходили из того, что коровы, прекратившие лактацию, на 70-75% потребность в протеине могут обеспечить за счет микробного белка. Недостающее количество должно быть обеспечено за счет белков корма, устойчивых к распаду в рубце. С учетом этого были разработаны концентратно-силосные рационы с включением кормов с высоким распадом в рубце. Концентрированные корма состояли из смеси зерновых кормов: горох, пшеница озимая, овес и ячмень в равных соотношениях. Включали корма со средним уровнем распада (50-70%) – силос кукурузный, жом. В качестве балансирования рационов по сахару использовали патоку свекловичную.

Продолжительность откорма коров составила 3-4 мес., согласно методике исследований. Количество переваримого протеина на корм. ед. в среднем за 3-месячный откорм составило 80 г, за 4-месячный – 79 г.

В таблице 1 представлен расчет конверсии протеина корма в пищевую белок тела выбракован-

ных коров. Нами установлено, что коэффициент конверсии протеина корма в пищевую белок довольно высокий, особенно у скота симментальской породы (расчет сделан по переваримому протеину). При удлинении срока откорма до 4 мес. конверсия протеина резко сокращается: у бестужевских коров на 3,2%, казахских белоголовых – на 1,7%, черно-пестрых – на 8,3% и симментальских – на 6,5%. Однако и в этот период симменталы обладали самой высокой конверсией протеина корма.

В таблице 2 представлены расчеты конверсии энергии корма в энергию питательных веществ туши и внутреннего жира-сырца.

Показатели использования обменной энергии коровами при откорме значительно ниже конверсии протеина в период 3-месячного откорма. Продление откорма до 4 мес. повысило коэффициент конверсии обменной энергии до 16% у черно-пест-

Таблица 1. Расчет конверсии протеина корма в пищевую белок

Порода	Содержится белка в теле, кг		Затрачено протеина в кормах, кг	Коэффициент конверсии, %
	до откорма	после откорма		
После 3-х месяцев откорма				
Бестужевская	19,06	31,61	74,78	16,8
Казахская белоголовая	19,22	30,94	72,68	16,1
Черно-пестрая	22,75	34,49	74,74	15,7
Симментальская	22,26	39,74	77,76	22,6
После 4-х месяцев откорма				
Бестужевская	19,06	32,69	99,89	13,6
Казахская белоголовая	19,22	33,19	96,44	14,4
Черно-пестрая	22,75	29,85	98,37	7,4
Симментальская	22,26	38,94	103,19	16,1

Таблица 2. Конверсия энергии корма в энергию пищевых продуктов

Порода	Содержится энергии в теле, МДж		Затрачено энергии в кормах, МДж	Коэффициент конверсии
	до откорма	после откорма		
После 3-х месяцев откорма				
Бестужевская	801	2827	12207	16,6
Казахская белоголовая	875	2489	11791	13,7
Черно-пестрая...	818	2304	12181	12,2
Симментальская	1033	2886	12792	14,3
После 4-х месяцев откорма				
Бестужевская	801	312	16341	14,2
Казахская белоголовая	875	3257	15691	15,2
Черно-пестрая	818	3488	16056	16,6
Симментальская	1033	3806	17043	16,2

рых коров, поскольку после 3 мес. наступает усиленное жиросообразование, которое снижает конверсию протеина и увеличивает конверсию энергетических компонентов корма.

Для большой точности расчета конверсии приводим данные, обработанные по методике ВАСХ-НИЛ (1983). Используются показатели сырого протеина (табл. 3).

Установлено, что после 3-месячного откорма наивысший коэффициент конверсии протеина был в теле черно-пестрых коров, самый низкий показатель был у коров бестужевской породы, раз-

ница между ними составила 2,9%. По конверсии обменной энергии распределение было несколько иным: наибольшим коэффициент был у симменталов, а наименьшим – опять же у бестужевских сверстниц.

Продление откорма до 4 мес. снизило коэффициент конверсии протеина в теле коров всех групп, однако наибольшее снижение отмечено у черно-пестрых животных, они же имели самую высокую интенсивность жиросообразования. Вследствие этого использование энергии рационов у них было максимальным (6,86%).

Следует отметить сравнительно низкие затраты корма на 1 кг прироста. Так, у коров бестужевской породы оплата корма приростом составила 9,81 корм. ед. на 1 кг прироста, у казахских белоголовых – 8,35, черно-пестрых – 7,18 и симментальских – 7,55 корм. ед. По результатам откорма за 4 мес. эти показатели составили 10,67; 9,02; 8,23 и 8,81 корм. ед.

Таким образом, высокий среднесуточный прирост коров на откорме способствовал интенсивной конверсии протеина и обменной энергии корма в основные питательные вещества мясной продукции.

Таблица 3. Конверсия протеина и энергии корма в пищевую белок энергию продуктов убоя

Порода	Затрачено на 1кг прироста		Получено в 1кг СЖМ		Коэффициент конверсии	
	протеина, кг	энергии, МДж	протеина, г	энергии, МДж	протеина, кг	энергии, МДж
3-х месячный откорм						
Бестужевская	1,24	11,27	68,7	6,15	5,54	4,85
Казахская белоголовая	1,06	11,04	72,5	5,83	6,91	5,60
Черно-пестрая	0,84	87	73,6	4,92	8,44	5,65
Симментальская	0,95	94	75,0	5,45	7,92	5,79
4-х месячный откорм						
Бестужевская	1,35	133	65,8	6,28	4,88	4,73
Казахская белоголовая	1,08	112	65,6	6,44	6,09	5,75
Черно-пестрая	1,04	102			5,66	6,86
Симментальская	1,10	109	67,0	6,55	6,08	6,00

Список использованной литературы:

1. Ажмулдинов Е.А., Бельков Г.И., Левахин В.И. Повышение эффективности производства говядины. – Оренбург, 2000. – 273 с.
2. Амерханов Х.А., Левантин Д.Л. Откорм крупного рогатого скота важнейший фактор интенсификации производства мяса // Зоотехния. – 1999. - № 12. – с. 2-5.
3. Березовой Д.С. Развитие мышечной ткани и качество говядины в зависимости от условий выращивания и породы крупного рогатого скота // Автореф. На соиск. учен. степ. доктора с.-х. наук. – Киев. – 1973. – с. 46.
4. Волков Н.П. Оптимальные нормы кормления коров по энергии и протеину // Зоотехния. – 1992. - № 5-6. – с. 10-14.
5. Груздев Н.В., Полежаев В.В. Эффективность использования протеина из рационов с различной концентрацией энергии // Оценка и нормативные протеинового питания жвачных / Тез. докл. – Боровск, 1989. – с. 21-22.
6. Гуткин С.С., Мазуровская Л.З., Сиратитдинов Ф.Х. Интенсивное производство высококачественной говядины. – Уфа, 1996. – 302 с.
7. Ирсултанова А.Г. Оценка мясной продуктивности бычков по выходу питательных веществ и конверсии протеина корма в белок мяса // Инф. листок. - Оренбург: ЦНТИ, 1990. - № 15. – 2 с.
8. Лепайыз Л.К., Ныммисто И., Вяги Э. Результаты оценки мясной продуктивности выбракованных коров эстонской породы по выходу пищевого белка и жира // Выявление наиболее эффективных путей производства пищевого белка в животноводстве и птицеводстве. – Тарту. – 1979. – с. 42-46.
9. Садыков Р.С. Конверсия питательных веществ рационов с различной концентрацией обменной энергии в продукцию у быков казахской белоголовой породы // Автореферат дисс. на соиск. уч. степ. канд. с.-х. наук. – Оренбург, 1995. – 25 с.
10. Свиридова Т.М., Садыков Р.С. Использование энергии и азота в организме бычков казахской белоголовой породы. – Проблемы мясного скотоводства // Сб. науч. трудов ВНИИМСа. – Оренбург, 1994. – 92 с.
11. Солнцев К.М. Уровень энергии и протеина в рационах бычков // Животноводство. – 1985. – № 6. – с. 46-47.
12. Хайнаш Л. Из опыта производства говядины // Международный. С.-х. журнал. - № 4. – с. 59-65.