

17 кг (8%) и голландских черно-пестрых 11,3 кг (5,4%), а по убойному выходу — соответственно 0,6 и 0,7%.

Выход массы шкуры к предубойной массе в I, II и III группах был равен соответственно 8,77; 8,5 и 8,6%.

Химический состав мяса и сала во всех группах был сравнительно одинаковым (табл. 4).

Анализ экономической эффективности выращивания бычков показал (табл. 5), что прибыль от реализации одного голштино-фризского бычка была на 148,9 руб. выше, чем джерсейских помесей, и на 20,4 руб. выше, чем голландских черно-пестрых, а уровень рентабельности — соответственно на 23,8 и 3,3%. При этом разница по этим показателям между I и III группами составила 128,5 руб. и 20,5%.

Вывод

Выращивание и откорм бычков, полученных при скрещивании черно-пестрых коров с быками голштино-фризской и голландской пород, более эффективны по сравнению со сверстниками — потомками черно-пестрых коров и джерсейских быков. Полученные животные отличаются лучшей скороспелостью и мясными качествами, при этом рентабельность производства говядины выше.

УДК 636.2.087.74

В.К.Гурин, Н.А.Яцко, И.К.Слесарев, Ю.В.Товт,

Белорусский научно-исследовательский институт животноводства

АМИДОКОНЦЕНТРАТНАЯ ДОБАВКА В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Синтетические азотистые вещества (САВ) целесообразно вводить в рационы жвачных животных начиная с 6-месячного возраста и старше. Однако есть данные о возможности более раннего использования карбамида и аммонийных солей. В связи с этим нами проведены опыты в племсовхозе „Латыголичи“ Витебской области на бычках черно-пестрой породы (по 14 голов в группе) начиная с 2-месячного возраста живой массой 62—63 кг.

Молодняку I (контрольной) группы давали натуральные корма: концентраты, молоко, обрат, сено, сенаж, картофель, шрот соевый, травяную муку; сверстникам II, III и IV групп (опытных) — те же корма, но часть протеина растительных кормов рациона была заменена соответственно на 10, 15 и 20% карбамидом, который вносили в виде амидоконцентратной добавки (АКД) (табл. 1). Добавку приготавливали из зерна ячменя. В 1 кг ее содержалось 400 г переваримого протеина и 0,87 к.ед. Бычкам II, III и IV групп скармливали соответственно по 100; 153 и 210 г АКД в расчете на одну голову в сутки. Это позволило снизить удельный вес концентратов с 42% в I группе до 32% в IV. Недостаток концентратов в рационах опытных групп компенсировали включением большего количества сочных и объемистых кормов. Животных всех групп содержали в станках с автопоилками, кормили их двукратно.

Результаты исследований показали, что скармливание молодняку 2-ме-

Таблица 1. Состав и питательность рационов

Корм	Группа							
	I		II		III		IV	
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Комбикорм	1,2	42	0,9	33	0,8	29	0,7	26
АКД	—	—	0,100	3	0,153	4	0,210	6
Молоко	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4
Обрат	6,0	23	6,0	24	6,0	24	6,0	24
Сено злаковое	0,5	7	0,5	7	0,5	7	0,6	7
Сенаж злаковый	0,8	7	1,0	9	1,0	9	1,0	9
Картофель	0,5	4	0,8	7	1,0	9	1,5	10
Шрот соевый	0,3	10	0,3	10	0,3	11	0,3	11
Травяная мука	0,15	3	0,15	3	0,15	3	0,15	3
В рационе содержится:								
сухого вещества, кг	2,88	—	2,79	—	2,69	—	2,65	—
кормовых единиц	3,45	—	3,34	—	3,20	—	3,30	—
переваримого								
протеина, г	554	—	558	—	550	—	548	—
сахара, г	558	—	554	—	506	—	508	—
крахмала, г	533	—	521	—	511	—	504	—
клетчатки, г	346	—	363	—	338	—	359	—
кальция, г	30,00	—	28,91	—	26,11	—	25,90	—
фосфора, г	21,20	—	20,19	—	18,11	—	17,29	—
каротина, мг	88	—	86	—	83	—	82	—

Таблица 2. Обмен, усвоение и использование энергии у бычков (в сутки на одну голову), МДж ($M \pm m$)

Показатели	Группа			
	I	II	III	IV
Валовая энергия	51,94 $\pm$ 0,99	51,42 $\pm$ 1,61	51,74 $\pm$ 0,64	48,69 $\pm$ 1,88
Потери в кале	13,19 $\pm$ 0,30	12,24 $\pm$ 1,25	11,04 $\pm$ 0,44*	11,16 $\pm$ 1,21
Переваримая энергия	38,75 $\pm$ 0,34	39,18 $\pm$ 1,79	40,70 $\pm$ 0,29*	37,53 $\pm$ 1,67
Потери в моче	1,17 $\pm$ 0,84	1,53 $\pm$ 1,47	1,48 $\pm$ 0,97	1,68 $\pm$ 1,11
Потери в метане	4,65 $\pm$ 0,99	4,70 $\pm$ 0,89	4,80 $\pm$ 1,11	4,50 $\pm$ 0,89
Потери в моче и метане	5,82 $\pm$ 1,13	6,23 $\pm$ 1,47	6,28 $\pm$ 1,05	6,18 $\pm$ 1,54
Обменная энергия	32,93 $\pm$ 1,24	32,95 $\pm$ 1,31	34,42 $\pm$ 1,41	31,35 $\pm$ 1,73
Теплопродукция	23,33 $\pm$ 1,37	23,13 $\pm$ 1,12	24,08 $\pm$ 1,05	22,92 $\pm$ 1,41
Энергия прироста живой массы	9,60 $\pm$ 0,98	9,82 $\pm$ 0,84	10,34 $\pm$ 0,89	8,43 $\pm$ 1,12

* $p < 0,05$.

сачного возраста АКД, эквивалентной 10–20% протеина корма, не оказало отрицательного влияния на поедаемость кормов рациона. Сухих веществ в контрольной группе было потреблено 2,88, в опытных — 2,65–2,79 кг. Бычки всех групп охотно съедали корма суточного рациона.

Изучение процессов пищеварения и обмена веществ в рубце показало, что включение в рационы животных кормовых добавок, содержащих карбамид, привело к определенным сдвигам в рубцовом метаболизме. Среда со-

держимого рубца у животных всех групп приближалась к нейтральной, т.е. была более благоприятной для жизнедеятельности микрофлоры преджелудков. Активизация жизнедеятельности микрофлоры у бычков III группы с включением АКД, эквивалентной 15% переваримого протеина, приводила к некоторому увеличению ЛЖК, что в свою очередь незначительно закисло содержимое рубца. Это не оказало отрицательного влияния на жизнедеятельность инфузорий, концентрация которых у бычков III группы оказалась достоверно выше, чем в I (420 тыс. шт. в 1 мл против 350 тыс. шт. в 1 мл). По соотношению фракций ЛЖК различий не установлено.

Снижение уровня аммиака в пищевой массе рубца бычков II и III групп с 25,49 до 16,12–19,19 мг% ($P < 0,05$) свидетельствовало о повышении активности микробного синтеза белка, что выразилось в увеличении концентрации общего азота на 9,1–14,8 и белкового на 11,4–16,5% ($P < 0,05$).

Животные всех групп имели достаточно высокую переваримость питательных веществ. Коэффициенты переваримости сухого и органического веществ, протеина, жира, клетчатки и БЭВ были практически одинаковыми у контрольного и опытного молодняка. Достаточно высоким был уровень сухого и органического вещества (75,21–78,55%), протеина (74,39–76,91%), жира (62,75–64,62%), клетчатки (72,79–76,24%) и БЭВ (79,49–81,66%).

У опытных бычков возросла переваримость клетчатки, причем в IV группе – на 3,45% ($P < 0,05$). Это связано с тем, что уменьшение количества безазотистых экстрактивных веществ в рационах телят, которым скармливали АКД, повышало активность целлюлозорасщепляющих бактерий рубца.

Потребление с кормами азота было выше у бычков контрольной группы, Молодняк, которому скармливали в составе АКД карбамид в количестве 15% от потребности в протеине, использовал на 2,1 г азота больше (27,6 г против 25,5 г), чем контрольные животные ($P < 0,05$). Лучшее усвоение азота бычками II и III групп обусловлено замедленным расщеплением протеина в рубце, в результате чего снизилось образование аммиака и улучшилось использование его на образование белка. В использовании кальция и фосфора существенных различий между группами не установлено.

Данные газознергетического обмена показали, что интенсивность поглощения кислорода и выделения углекислоты была на 3% выше у молодняка III группы по сравнению с I. Соответствующие показатели бычков III группы

Таблица 3. Использование обменной энергии на прирост живой массы и теплопродукцию

Группа	Среднесуточный прирост живой массы в физиологическом опыте, г	Энергия отложения			Энергия теплопродукции, МДж	
		от обменной, %	от валовой, %	на 100 кг живой массы, МДж	на 100 кг живой массы	на 1 МДж энергии отложения
I	873	29,15	18,48	8,50	20,65	2,43
II	885	29,80	19,10	8,85	20,84	2,36
III	890	30,04	19,98	8,48	19,74	2,33
IV	802	26,89	17,31	7,39	20,11	2,72

по сравнению со II и IV были выше на 4 и 8%. Животные III и IV групп по сравнению со сверстниками I и II меньше потребляли кислорода и выделяли углекислоты. Различия в интенсивности газозенергетических процессов, по-видимому, обусловлены структурой и составом рационов.

Анализ данных об обмене и использовании энергии свидетельствовал (табл. 2), что принятая валовая энергия корма была самой низкой у бычков IV группы. Потери энергии в кале у сверстников III группы оказались меньшими, а переваримой — большими ($P < 0,05$).

Энергия, используемая на биосинтез прироста живой массы (табл. 3), оказалась выше у бычков II и III групп по сравнению с IV. Удержание обменной энергии на продукцию у них составило 19,10—19,98% от валовой и 29,8—30,04% от обменной. По удержанию энергии в расчете на 100 кг живой массы более низкие показатели имели животные IV группы. Выявлено повышение потерь энергии на теплообразование молодняка IV группы в расчете на 1 МДж энергии отложения. Наименьшие теплотери на 100 кг живой массы были у бычков III группы.

Среднесуточный прирост живой массы у бычков, которых кормили по рациону без АКД, составил 850 г, а при потреблении АКД с содержанием карбамида в количестве 10; 15 и 20% — соответственно 805; 854 и 719 г. Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы в III группе были на 10, а концентратов — на 23% ниже, чем в контрольной. У сверстников II и IV групп затраты кормов были соответственно на 1 и 11%, а концентратов на 14% ниже.

Вывод

Замена 10—15% недостающего растительного протеина амидоконцентратной добавкой в рационах телят с 2-месячного возраста не оказывает отрицательного влияния на физиологическое состояние животных, позволяет получать среднесуточный прирост живой массы 850 г при затратах 3,9 к.ед. на 1 кг прироста

УДК 636.085.7

П.С.Авраменко, Л.М.Постовалова, А.А.Папковская,
Белорусский научно-исследовательский институт животноводства;
Б.Г.Бальков,

Институт физико-органической химии АН БССР;

Л.Г.Конколович, Е.М.Чикун,

Витебская областная государственная сельскохозяйственная опытная станция;

А.Т.Иванов, А.И.Ерошов, А.А.Богуш, Е.П.Мозоль, А.Д.Дрогун,

Белорусский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНСЕРВИРОВАННОГО СИЛОСА В РАЦИОНАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

При консервировании зеленых кормов наряду с органическими кислотами можно использовать их соли. Хорошим консервирующим свойством обладает соль бензойной кислоты — бензоат натрия. Исследования ряда авторов [1, 2] свидетельствуют, что внесение на 1 т сырья 2—4 кг бензоата натрия