

ВЛИЯНИЕ ВВОДА В РАЦИОН ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ ОЗИМАЯ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ

Ключевые слова: рационы, кормовая добавка, биохимический анализ крови, тритикале, зерносмесь.

Одной из важнейших задач агропромышленного комплекса России является устойчивое производство мяса для полного обеспечения населения этим ценным продуктом питания. Ведущее место в общем балансе, производства мяса занимает, и в перспективе будет занимать говядина, на долю которой приходилось до 43%, сейчас только 28%, что составляет в расчете на душу населения около 13 кг [2, 3].

В опытах Э.Н. Доротюка (1981) бычки калмыцкой породы при интенсивном выращивании до 15,5-месячного возраста имели живую массу 504 кг с колебаниями 465-577 кг, а телки 402 (360-450 кг). Среднесуточный прирост у бычков составил 1020 г, у телок – 804 г.

Таких показателей продуктивности в производственных условиях пока получают мало, но они не являются пределом возможности продуктивных качеств породы. Это свидетельствует о генетических резервах калмыцкого скота. В связи с этим Э.Н. Доротюк (1981) пришел к выводу, что потребности в коренной ломке калмыцкой породы пока не имеются.

Совершенствование калмыцкого скота, по мнению В.Н. Приступы, П.И. Зеленкова (1998), А.П. Басангова (1992), должно проходить в основном путем чистопородного разведения, в направлении создания животных укрупненного долгорослого типа.

Для сбалансированности кормовых рационов используют разные кормовые добавки, которые содержат в определенных пропорциях травяную муку, кормовые дрожжи, шроты, макуху, карбамид и др., а также премиксы. Кормление мясного скота должно быть нормировано и сбалансировано по основным питательным веществам, что обеспечивало бы получение максимальной продуктивности при невысоких затратах кормов на единицу привеса [6].

Аллабердин И.Л. (2010 г.) проводил исследования по введению в рацион животных тритикале. Некоторое количество

зерна размалывали агрегатом ДКУ 2М, столько же пропускали через плющилку ПВЗ 1,2. Проведенный анализ показал, что плющение по сравнению с размолом повысило содержание в 1 кг зерна кормовых единиц на 1,69%, обменной энергии – на 1,97, переваримого протеина – на 7,74%, сахара – в 1,73 раза, снизило количество клетчатки на 9,94%, крахмала – на 17,68%. Анализ результатов выращивания и реализации на убой КРС из хозяйств, разводящих калмыцкий скот Ростовской области показал, что средняя живая масса бычков при реализации равняется 300-320 кг. Такие показатели на современном этапе не могут удовлетворить требований интенсивного мясного скотоводства. Но у калмыцкого скота высокий генетический потенциал продуктивности, который реализуется достаточно полно при интенсивной технологии выращивания и откорма, которая пока еще не внедрена в хозяйствах, занимающихся разведением животных этой породы.

В связи с этим очень актуальной является разработка способов повышения мясной продуктивности молодняка. Одним из основных условий является полноценное, сбалансированное кормление, которое можно достичь за счет качества кормов, оптимального их соотношения в рационах, а также использования биологически активных веществ.

Зерно тритикале, как более дешевое, можно применять в кормах в больших концентрациях, уменьшая этим самым издержки при выращивании животных. Известны исследования, доказавшие возможность использования зерна тритикале в структуре рационов молодняка крупного рогатого скота до 50% от массы зерносмеси [7]. Возможность увеличения его скармливания животным ограничена наличием в нем ингибиторов пищеварительных ферментов протеиназ трипсина и химотрипсина. Содержание ингибиторов протеиназ в зерне тритикале доходит до $0,83 \pm 0,07$ г/кг продукта.

Целью нашей работы было получение, изучение и анализ экспериментальных данных для разработки способа откорма КРС мясного направления, обеспечивающего увеличение продуктивности на 10-15%.

Материал и методика исследований. Научно-хозяйственные исследования выполнялись в 2012 году в ФГУП «Семикаракорское» Семикаракорского района Ростовской области.

Исследования проводились по общепринятым в зоотехнии методам и методикам в соответствии: с «Основами опытного дела в животноводстве» [8].

Для проведения эксперимента были отобраны бычки калмыцкой породы, из которых по принципу аналогов (с учетом возраста, пола, живой массы, физиологического состояния) сформировали 2 группы – контрольную и опытную. Молодняк содержался группами по 30 голов в помещении легкой конструкции с трехстенным навесом, совмещенным с выгульно-кормовыми площадками; в зимнее время – на глубокой подстилке, т.е. содержались животных контрольной и опытной групп в идентичных условиях. Уровень кормления обеих групп был одинаков. Различие состояло в том, молодняку опытной группы заменили часть зерносмеси зерном озимой тритикале.

Результаты исследования.

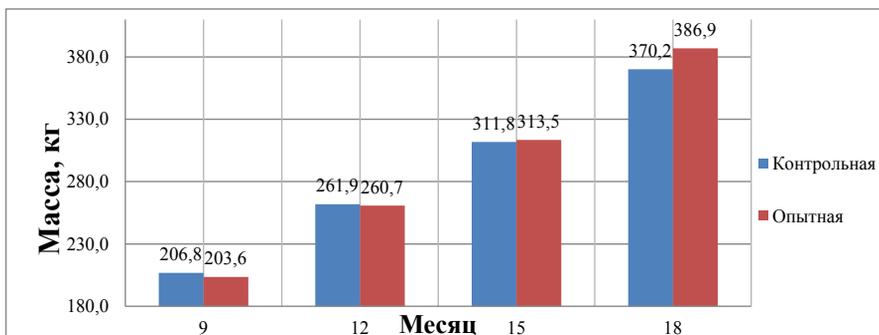
В условиях интенсивного кормления молодняк обеих групп проявил довольно высокую интенсивность роста. Удельный вес потребленных кормов калмыцким мо-

лодняком был следующим: по бычкам контрольной группы грубые корма составили 32,56%, сочные – 7,62, зеленые – 31,86, концентрированные – 30,85; соответственно, по опытной – 31,07%, 7,62, 30,46 и 30,85%. Ввод тритикале в состав зерносмеси, с учетом его питательности, изменил состав комбикормов, повысил их калорийность, при этом увеличилось содержание сырого протеина – на 16,64%. Остальные питательные вещества значительным образом не снижались и соответствовали рекомендуемым нормам кормления молодняка. В нашем эксперименте введение в состав комбикорма опытных бычков зерна тритикале (до 30%) и витаминно-минеральной смеси способствовали повышению интенсивности роста опытной группы в изучаемые периоды роста. За период выращивания молодняка с 9- до 18-месячного возраста расход кормов составил в расчете на голову 1677,76 и 1790,26 к.ед. по контрольной и опытной группам. Всего затраты кормов с учетом их поедаемости на 1 кг прироста живой массы у бычков с 9- до 18- месяцев составили по контрольной группе – 9,91 и опытной – 9,06 к.ед.

Одним из объективных показателей, позволяющих получить наиболее точную характеристику биологических особенностей животных, является оценка их роста и развития. Но рост сопровождается не только увеличением массы, а также и изменением пропорций тела, обуславливающим новые качества. Изменения абсолютных показателей живой массы с возрастом приведены в диаграмме 1.

Диаграмма 1

Динамика живой массы бычков



Данные диаграммы 1 показывают, что бычки контрольной группы при постановке на опыт в 9 месяцев немного превосходили по живой массе сверстников (на 3 кг). В 12- и 15-месячном возрасте показатели

сравнились, т.к. уровень кормления был одинаков. Однако в заключительный период откорма молодняк опытной группы превзошел своих сверстников по живой массе на 16,7 кг, разница достоверна $P > 0,95$.

К окончанию опыта живая масса бычков опытной группы увеличилась с 204 кг до 387 кг, у сверстников контрольной – с 207 до 370 кг.

Таким образом, в одинаковых условиях содержания, но при более сбалансированном рационе кормления, опытный молодняк более интенсивно рос и к завершению опыта имел живую массу на 4,5% большую, чем сверстники ($P > 0,95$). При этом к 18-месячному возрасту живую массу свыше 400 кг имели 12 (или 40%) опытных бычков (в среднем 431 кг), в контрольной группе таких бычков было только 2, или 6,7%. В целом молодняк опытной группы набрал 197,61, а контрольной – 169,3 кг.

Наращивание абсолютного прироста массы с возрастом у бычков обеих групп происходила разными темпами. При достоверной разности ($>0,95$) прослежива-

лось превосходство показателей абсолютного прироста бычков контрольной группы над аналогами (табл. 1).

Так, в возрасте 9-12 месяцев разница составила 12 кг, или 21,78% ($P < 0,05$). В последующие периоды опытные животные хоть и превосходили контрольных, но различия не были столь достоверными: в 12-15 мес. – 7,7 кг, или 14,72%; в 15-18 мес. – 8,7 и 14,1% (табл. 1). Наивысшие абсолютные приросты подопытных животных были отмечены в период с 15- до 18-месячного возраста при увеличении питательности рациона в период заключительного откорма, что свидетельствует о хороших откормочных качествах калмыцкой породы. В целом за период исследований молодняк опытной группы превзошел по этому показателю сверстников на 28,3 кг, или 16,72% при достоверности $P < 0,95$.

Таблица 1

Динамика абсолютного прироста живой массы бычков

Период, месяц	Контрольная		Опытная		Достоверность разности	
	X±m, кг	Cv, %	X±m, кг	Cv, %	t	P
9-12	55,1±4,2	41,9	67,1±5,0	41,0	2,3	>0,95
12-15	52,3±4,3	45,3	60,0±5,5	50,2	1,4	<0,95
15-18	61,8±5,2	46,2	70,5±5,4	41,8	1,4	<0,95
9-18	169,3±12,1	39,2	197,6±13,0	36,1	4,3	>0,95

Фактические суточные приросты живой массы определяются уровнем и полноценностью кормления. Общий потенциал роста молодняка КРС может быть полностью реализован только при скармливании высокоценных объемистых и концентрированных кормов, т.е. на рационах с высокой концентрацией энергии. По среднесуточным приростам живой массы по периодам выращивания в большинстве случаев лидирующее положение занимали бычки опытной группы: они превосходили сверстников во все возрастные периоды от 9 до 18 мес. В 9-12 мес. разница составила 133,3 г, или 21,76% при достоверности $P < 0,95$; в 12-15 мес. – 85,5 г, или 14,7%; в 15-18 мес. – 96,3, или 14,02%. Так как возрастной период 12-15 мес. совпал с выходом из зимовки и интенсивным ростом, у молодняка обеих групп произошло некоторое снижение приростов.

При этом более высокие среднесуточные приросты живой массы отмечались у обеих групп в период заключительного откорма в 15-18-месячном возрасте – 783,0 и

686,7 г. А так как у опытных бычков в рацион входила и витаминно-минеральная смесь, то рацион был более сбалансированным. Поэтому приросты среднесуточные и были выше (табл. 2.).

Исследования показали, что включение в рационы зерносмеси тритикале озимое положительно повлияло на усвоение из кормов азота. Его лучшее переваривание и повышенное отложение в теле животных ускорило рост подопытного молодняка, способствовало увеличению среднесуточных приростов живой массы.

Следовательно, при включении в состав комбикорма зерна тритикале и витаминно-минеральной смеси у бычков опытной группы соотношение питательных веществ оказалось, более оптимальным для усвоения организмом животных, что и обеспечило получение более высоких приростов живой массы и снизило затраты кормов

Тритикале не оказало отрицательного воздействия на физиологическое состояние животных, о чем свидетельствуют био-

Таблица 2

Динамика среднесуточного прироста живой массы бычков

Период, месяц	Контрольная		Опытная		Достоверность разности	
	X±m, г	Cv, %	X±m, г	Cv, %	t	P
9-12	612,6±46,8	41,9	745,9±55,9	41,0	2,3	>0,95
12-15	581,5±48,1	45,3	667,0±61,1	50,2	1,4	<0,95
15-18	686,7±57,9	46,2	783,0±59,8	41,8	1,8	<0,95
9-18	672,6±19,0	39,2	795,6±29,0	36,1	4,4	>0,99

химические показатели крови. Биохимический состав крови у бычков всех групп находился в пределах физиологической нормы и в ее пределах имел тенденцию к повышению некоторых показателей у опытного молодняка в связи с лучшим его ростом. На основании биохимического анализа крови не установлено существенных различий между контрольными и опытными сверстниками. У опытных животных отмечено несколько более высокое содержание в крови белка и гемоглобина, что в определенной мере способствовало лучшему наращиванию живой массы бычков.

В рыночных условиях хозяйствования важным является определение экономической эффективности различных мероприятий, осуществляемых в процессе интенсификации производства. Результаты исследований позволили установить эко-

номическую эффективность выращенного молодняка в хозяйстве. Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы в контрольной группе на 9,38% были выше, чем в опытной. В то же время валового прироста живой массы в опытной группе получено на 16,72% больше, как и больше затрачено кормов в денежном выражении на его получение.

Однако при реализации живым весом 1 головы опытного бычка вышесредней упитанности получено больше прибыли на 2405,5 руб. (16796 и 14390 руб.), или 16,72%.

Таким образом установлено, что использование тритикале в комбикорме, приготовленного по нашему рецепту для животных опытной группы обеспечили получение высоких среднесуточных приростов живой массы и способствовали снижению затрат на получение 1 кг живой массы.

Резюме: Одним из основных условий повышения мясной продуктивности молодняка является полноценное, сбалансированное кормление, которое можно достичь за счет качества кормов, оптимального их соотношения в рационах, а также использования биологически активных веществ.

SUMMARY

One of the main conditions of increase of meat efficiency of young growth is the full, balanced feeding which can be reached due to quality of forages, their optimum ratio in diets, and also uses of biologically active agents..

Keywords: diets, feed additive, biochemical analysis of blood, triticale, zernosomes.

Литература

- Аллабердин И.Л. Озимая тритикале в рационе телят. / И.Л. Аллабердин // Молочное скотоводство. – 2010. – С. 68.
- Амерханов Х.А. Откорм крупного рогатого скота – важнейший фактор интенсификации производства мяса. / Х.А. Амерханов, Д.Л. Леватин // Зоотехния. – 1999. – № 12. – С. 2-4.
- Амерханов Х.А. Производство говядины и пути его увеличения в России / Х.А. Амерханов // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. – № 6. – С. 3-11.
- Басангов А.П. Производство говядины в Калмыкии. / А.П. Басангов, В. Малджиев // Молочное и мясное скотоводство. – 1992. – № 4. – С. 9-12.
- Доротюк Э.Н. Калмыцкий скот и пути его совершенствования / Э.Н. Доротюк // Москва. – 1981. – С. 144.
- Зелепухин А.Г. Мясное скотоводство России предстоящего десятилетия. / А.Г. Зелепухин, Ф.И. Каюмов. // Молочное и мясное скотоводство. – 2001. – № 6. – С. 7-12.
- Лукиничук В.Н. Сравнительная эффективность использования озимой тритикале в рационах крупного рогатого скота и свиней. / В.Н. Лукиничук // Автореферат канд. с./х. наук. – 2004. – С. 26.
- Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников // Москва. Колос. – 1976. – С. 299.
- Приступа В.Н. Основные направления селекции мясного скота при создании высокопродуктивных стад / В.Н. Приступа, П.И. Зеленков, А.А. Зеленкова // Актуальные проблемы развития животноводства на Дону, Персиановка. – 1998. – С. 44-47.

Контактная информация об авторах для переписки

Махаринец Галина Григорьевна, кандидат биологических наук, заведующая отделом животноводства ГНУ ДЗНИИСХ, e-mail: dzniisx@aksay.ru

Добрелин Вадим Иванович, кандидат ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник отдела животноводства ГНУ ДЗНИИСХ

Кочуев Михаил Михайлович научный сотрудник отдела животноводства ГНУ ДЗНИИСХ

УДК 636.32/.38:612.015.348

Абонеев В.В., Шумаенко С.Н., Скорых Л.Н., Ларионов Р.П.

*(ГНУ Ставропольский НИИ животноводства и кормопроизводства
Россельхозакадемии)*

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА УРОВНЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Ключевые слова: промышленное скрещивание, северокавказская мясо-шерстная, советский меринос, ставропольская, естественная резистентность, бактерицидная, лизоцимная активность сыворотки крови.

При отборе животных по жизнеспособности существенная роль отводится иммунной системе организма, которая обеспечивает не только защиту организма от действия неблагоприятных факторов, но и является мощным механизмом поддержания гомеостаза и уровня метаболизма в органах, ответственных за продуктивность.

В настоящее время резистентность рассматривается не только как биологический фактор, отражающий способность живого организма противостоять неблагоприятным воздействиям внешней среды, но и как хозяйственно полезный признак [1, 2].

Поскольку резистентность является важным звеном в жизнедеятельности организма, нами рассматривались показатели, характеризующие защитный потенциал у молодняка, полученного при скрещивании маток кавказской породы с баранами пород северокавказская мясо-шерстная (I группа), советский меринос (II группа), ставропольская (III группа). Исследования проводили на базе СПК «Новомарьевский» Шпаковского района Ставропольского края.

Показатели резистентности (бактерицидная - БАСК, лизоцимная активность - ЛАСК) определяли у овец до кормления, используя при этом общепринятые мето-

ды анализа. Для чего у 10 ярок из каждой опытной группы при рождении, в возрасте 2; 4,5 и 14 месяцев из яремной вены были взяты образцы крови.

Анализ полученных данных выявил ряд особенностей, обусловленных не только зрелостью организма овец на различных этапах онтогенеза, но и их породной принадлежностью.

Наиболее низкие показатели гуморального иммунитета у опытных ягнят выявлены в ранний постнатальный период. При рождении уровень бактерицидной, лизоцимной активности сыворотки крови (БАСК, ЛАСК) у молодняка разного происхождения варьировал в пределах от 36,94 до 38,10% и от 23,36 до 24,82%. При этом параметры бактерицидной активности сыворотки крови были выше у помесных потомков северокавказских баранов на 0,78 и 1,16 абс. процента, чем у тонкорунных сверстниц II и III групп. По уровню лизоцимной активности преимущество было у ягнят I и II групп, на 1,46 и 1,22 абс. процента превышающие показатели ярок III группы.

К двухмесячному возрасту произошло увеличение параметров, характеризующих защитный потенциал опытных животных. Гуморальных факторов (БАСК, ЛАСК) в крови молодняка разного происхожде-