

## Эффективность использования белково-витаминно-минеральных добавок в пуховом козоводстве

*Р.Ф. Гамурзакова, к.с.-х.н., Оренбургский ГАУ*

Козий пух – ценное сырьё для выработки тонких, тёплых и лёгких изделий, трикотажа и фетра. Основные же изделия из него – тёплые и ажурные платки, палантины. Для их изготовления в основном используется пух коз оренбургской породы, как наиболее отвечающий требованиям, предъявляемым ГОСТом.

Ценнейший по качеству пух, однородность окраски шёрстного покрова, сравнительно высокая пуховая продуктивность, крупная величина и хорошая приспособленность к резко континентальному климату – все эти качества дают основание считать оренбургских коз ценной отечественной породой.

Оренбургская порода выведена методом длительной массовой селекции местных коз по пуховой продуктивности. Отбор животных с тонким эластичным волокном, а также специфические природные условия зоны разведения способствовали формированию современного типа коз, который распространён в хозяйствах Оренбургской и Челябинской областей и в Республике Башкортостан.

Козы оренбургской породы отличаются своеобразным строением шёрстного покрова. Он состоит из длинной (до 10 см), грубой, блестящей ости, относительно короткого (4–6,5 см) и тонкого (14–16 мкм) пуха. Содержание пуха в шёрстном покрове достигает 45–50%. Ость чёрного цвета, пух – тёмно-серый [1].

Шёрстная продуктивность животных средняя. Настиг шерсти (без пуха) у коз в пределах 320–350 г, у козлов – 580–610 г, начёс пуха – 250–380 г, наибольший – до 500 г.

Самый тонкий пух имеют животные в возрасте одного года, затем он грубеет, и у коз старше пяти лет пух опять несколько утончается. Нет определённой зависимости между тониной пуха и полом животных. Лабораторными исследованиями было установлено, что средняя толщина его у коз равна  $14,7 \pm 0,33$  мкм, а у козлов-производителей –  $15,9 \pm 0,75$  мкм. Пух уравнивается по тонине на всех частях туловища. Пух оренбургских коз ценен тем, что он тоньше, чем пух коз других пород, мягче, эластичнее. Он может пушиться, что придаёт изделиям из него особую красоту, мягкость, чего нет в изделиях из пуха коз других пуховых пород.

Длина пуха у оренбургских коз составляет 5,70 см с колебаниями от 3,5 до 8,0 см, длина ости – 11,30 с колебаниями от 5,4 до 17,0 см. Следует отметить, что более интенсивный рост пуховых волокон наблюдается в осенне-зимние месяцы, а ости – в летне-осенний период.

Пух – достаточно прочное волокно. Разрывная нагрузка одного пухового волокна в среднем равна 5,95 г и колеблется в зависимости от тонины в пределах 4,1–10,1 г.

Интенсификация животноводства требует изыскания резервов организации полноценного кормления, являющегося одним из важнейших факторов воздействия внешних условий среды на организм в проявлении животными генетического потенциала продуктивности. Однако при современном состоянии кормовой базы не полностью удовлетворяется потребность животных в кормовом белке, фосфоре, сере, меди, кобальте, йоде и других жизненно важных элементах [2].

В организации полноценного кормления животных важная роль принадлежит комбикормам-концентратам и белково-витаминно-минеральным добавкам.

Особенно актуальным в настоящее время является разработка рецептов комбикормов, премиксов, белково-витаминно-минеральных добавок с учётом химического состава местных кормов, структуры рационов, типа кормления [3, 4].

Вместе с тем к настоящему времени наукой недостаточно накоплено данных по разработке новых рецептов комбикормов и их действию на организм коз. А это является одним из основных условий, позволяющих оптимизировать хозяйственные рационы для коз согласно существующим нормам по основным питательным и биологически активным веществам с одновременным улучшением экономических показателей производства продукции. Известно, что одностороннее кормление пуховых коз концентратами одного

вида не позволяет сбалансировать их рационы по белку, макро- и микроэлементам, витаминам, что негативно сказывается на продуктивности коз и качестве продукции.

В связи с этим разработку и испытание рецептов белково-витаминно-минеральных добавок для различных половозрастных групп коз, в том числе козовалухов, своевременна и требует комплексного и углублённого изучения.

БВМД – это смесь измельчённых высокобелковых и энергонасыщенных кормовых компонентов с оптимальным количеством макро- и микроэлементов, витаминов, ферментов, антибиотиков и других стимуляторов роста. БВМД применяется в качестве добавки в рационы сельскохозяйственных животных в количестве 5–30% по массе, позволяющей сбалансировать их по всем элементам питания до научно обоснованных норм.

БВМД не являются готовым кормом, их используют как составную часть для производства комбикорма непосредственно в хозяйствах на основе собственного зернофуража как источник протеина и биологически активных веществ. Такой способ производства позволяет снизить расходы на перевозку сырья, повысить оперативность в обеспечении животноводства комбикормами в необходимом ассортименте.

Рецепты БВИД отличаются от рецептов комбикормов, с одной стороны, большим содержанием белковых кормов, минеральных веществ, микродобавок, а с другой – отсутствием зерна злаковых культур.

**Материал и методы исследования.** Для балансирования рационов козовалухов по протеину, минеральным веществам и витаминам нами разработаны новые рецепты белково-витаминно-минеральных добавок. В состав БВМД были включены доступные высокобелковые корма – жмых подсолнечниковый, отруби пшеничные, горох, дрожжи кормовые. Для устранения дефицита по макроэлементам в рецепты включали соль поваренную, серу кормовую, монокальцийфосфат. Недостающие микроэлементы вводили в виде сернокислых солей в пересчёте на соответствующие коэффициенты.

Изучение эффективности использования разработанных рецептов БВМД проводилось при выращивании козовалухов с 9- до 13-месячного возраста.

В основной период опыта различие в кормлении животных заключалось в том, что животные контрольной группы получали основной рацион, а в рационах козовалухов опытных групп 29,2% от питательности концентрированного корма заменяли белково-витаминно-минеральными добавками. Животные I опытной гр. в составе рациона получали БВМД по рецепту № 1, II опытной гр. – по рецепту № 2 (табл. 1).

Для восполнения недостатка в минеральных веществах вместе с концентрированным кормом животные контрольной группы получали минеральную добавку.

Главной целью разведения пуховых коз является получение наибольшего количества пуха высокого качества. Поэтому определение влияния скармливания БВМД в рационах козовалухов на начёс и качество пуха имеет большое практическое значение.

Пуховую продуктивность определяли количеством и качеством пуха, полученного в результате чёски козовалухов в двукратной повторности, классировку пуха проводили по ГОСТу 2260-78.

Естественную длину пуха измеряли на бочке линейкой с точностью до 0,1 см, истинную – в лабораторных условиях по образцам, отобраным специальной вилкой с того же места. Массовую долю пуха определяли весовым и расчётным методами.

**Результаты исследования.** Полученные результаты по пуховой продуктивности и качеству пуха подопытных животных представлены в таблице 2.

Установлено, что подопытные животные имели разные показатели пуховой продуктивности. Так, от козовалухов, в рацион которых входили БВМД, было получено пуха на 18,0 и 26,0 г, или на 7,73 и 11,16% ( $p < 0,01$ ) больше, чем от их сверстников контрольной группы. Следует отметить, что от животных II опытной гр. было получено на 3,19% больше пуха, чем от их сверстников I опытной гр.

Естественная длина пуха у животных опытных групп была на 6,52 и 13,04% больше, чем у коз контрольной гр., с достоверной разницей между контрольной и II опытной гр. ( $p < 0,05$ ). По истинной длине пуха животные контрольной гр. уступали опытной гр. на 6,66 и 10,00%. Вместе с тем животные II опытной гр. превосходили по естественной и истинной длине пуха козовалухов I опытной гр. на 6,12 и 3,13%.

Длина ости у животных опытных групп составила в среднем 7,8 см, что было больше, чем у коз контрольной гр. в контроле, на 2,63%.

По массовой доле пуха преимущество животных опытных гр. составляло 1,50 и 1,80 % соответственно.

**Вывод.** Таким образом, результаты проведённых исследований позволили установить, что включение в состав рационов козовалухов БВМД оказывает положительное влияние на количество и качество пуховой продукции.

### Литература

1. Панин В.А. Хозяйственно-полезные качества коз оренбургской породы // Региональная науч.-практич. конф. молодых учёных и специалистов. Оренбург, 2001. Ч. 1. С. 98–99.
2. Сечин В. А., Айрих В.А., Сивожелезова Н.А. и др. Рационное кормление пуховых козовалухов // Зоотехния. 1999. № 1. С. 21–23

### 1. Рецептура белково-витаминно-минеральных добавок (в % по массе)

Показатель	БВМД № 1	БВМД № 2
Жмых подсолнечниковый	58,0	56,6
Отруби пшеничные	21,6	25,0
Дрожжи кормовые	–	6,0
Горох	8,0	–
Монокальцийфосфат	6,0	6,0
Соль поваренная	5,0	5,0
Сера кормовая	1,178	1,178
Кобальт сернокислый	0,003	0,003
Цинк сернокислый	0,176	0,176
Медь сернокислая	0,04	0,04
Видеин ДЗ	0,003	0,003
в 1 кг содержится		
ЭКЕ	0,94	0,94
ОКЕ	0,91	0,91
Обменная энергия, МДж	9,40	9,43
Сухое вещество, кг	0,864	0,872
Сырой протеин, г	280	292
Переваримый протеин, г	174	181
Клетчатка, г	91	70
БЭВ, г	331	355
Сырой жир, г	64	57
Натрий, г	20,4	20,3
Хлор, г	30,8	30,7
Кальций, г	13,0	13,3
Фосфор, г	16,5	17,5
Сера, г	15,5	15,7
Железо, мг	135,5	121,6
Медь, мг	114,68	114,81
Цинк, мг	443,73	446,87
Кобальт, мг	6,52	6,61
Марганец, мг	51,01	52,2
Йод, мг	0,72	0,81
Каротин, мг	1,67	1,76
Витамин Д, МЕ	6000	6000

### 2. Пуховая продуктивность и качественные показатели пуха ( $X \pm Sx$ )

Показатель	Группа		
	кон- трольная	I опыт- ная	II опыт- ная
Получено пуха, г	233±6,1	251±4,2**	259±6,4**
Естественная длина, см	4,6±0,11	4,9±0,14	5,2±0,13*
Истинная длина, см	6,0±0,14	6,4±0,17	6,6±0,18
Длина ости, см	7,6±0,20	7,8±0,24	7,8±0,17
Массовая доля пуха, %	86,5	88,0	88,3

Примечание: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

3. Кокорев В.А., Гурьянов А.М., Прытков Ю.Н. и др. Оптимизация минерального питания сельскохозяйственных животных // Зоотехния. 2004. № 7. С. 12–16.
4. Харламов В.А. Эффективность выращивания бычков на мясо при использовании в рационах БВМД и Фелушена // Вестник мясного скотоводства. Вып. 59. Оренбург, 2006. Т. II. С. 115–116.