

ВЛИЯНИЕ СОЛЕЙ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ОБМЕН И ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ

И. Д. АРНАУТОВСКИЙ

В 1963—1965 гг. мы изучали влияние минеральных добавок (солей йода, кобальта, цинка) на рост, развитие, обменные процессы и продуктивность ягнят в условиях Амурской области. Опыт проведен в двух повторностях на овцеферме Верхне-Амурского совхоза. По методу аналогов сформировано в первую повторность 5 групп ягнят, во вторую — 3. Формирование групп проводилось по мере рождения ягнят. Овцематок с ягнятами содержали отдельными группами в одной утепленной кошаре. Кормление животных всех групп было одинаковым, за исключением того, что ягнята 2-й группы получали дополнительно йодистый калий (0,2 мг на голову в сутки), 3-й — хлористый кобальт (1 мг), 4-й — сернокислый цинк (2 мг) и 5-й — все названные соли в той же дозе. 1-я группа была контрольной. Микроэлементы давали в растворенном виде 3—4-дневными дозами раз в 3—4 дня вместе с кормом.

В период опыта вели наблюдения за живым весом ягнят, изменением линейных промеров, здоровьем, выживаемостью, картиной крови, гистологической структурой кожи, количеством и качеством шерсти в период стрижки, мясной продуктивностью, развитием внутренних органов, перевариваемостью питательных веществ и балансом их в организме. Кроме того, проведена экономическая оценка. Материалы исследования подвергнуты математической обработке.

Наблюдения показали, что ягнята 2-й группы имели живой вес к отъему в среднем на 13%, 3-й — на 9,4%, 4-й — на 8,8% и 5-й — на 18% больше, чем контрольные. На 1 кг привеса ягнята подопытных групп расходовали корма меньше, чем контрольные, на 15—26%.

Аналогичные результаты получены во второй повторности опыта. Так, ягнята, получавшие комплекс солей, в 110-дневном возрасте были больше ягнят из контроля на 18,5%, а получавшие йодистый калий — на 12,4%. По большинству линейных промеров ягнята подопытных групп превосходили своих сверстников из контроля на 12—13%.

В ноябре 1964 г. в совхозе проведены балансовые опыты. Из контрольной группы и группы ягнят, получавших соли йода, кобальта и цинка, отобрано по 3 модельных животных. Живой вес ягнят из контроля был в начале учетного периода 22,3 кг, из подопытной группы — 28,9 кг. Кормление в подготовительный и учетный периоды было одинаковым. При составлении рационов устанавливали единую нагрузку питательных веществ на 1 кг живого веса. В процессе опыта выяснились

индивидуальные особенности в потреблении кормов. Если концентраты ягнята поедали полностью, то сено и силос частично оставались несъеденными.

В результате установлено, что ягнята подопытной группы усваивали сухие вещества корма на 4,1%, органические вещества — на 3,5%, зольные элементы — на 11,1%, азот — на 5,6% лучше, чем контрольные.

Дополнительное введение в рацион солей микроэлементов в условиях их недостаточности в корме способствовало усилению отложения азота, кальция, фосфора и микроэлементов в организме ягнят.

Среднесуточные балансы микроэлементов у 5-месячных ягнят (кобальт и йод — в мг, цинк — в мг, остальные — в г)

Элементы	Принято	Выделено		Отлож.	Усвоено, %	Отлож., % к прии.
		в кале	в моче			
Контрольная группа						
Азот	18,66	5,22	7,77	5,66	72,1	30,4
Кальций	2,31	0,74	0,032	1,548	68	66,6
Фосфор	1,266	0,303	0,54	0,432	76	33,4
Кобальт	93,7	72,1	8,9	12,7	23,1	13,6
Цинк	9,7	4,73	2,79	2,18	51,2	22,4
Йод	197	5,17	21,4	170,6	97,2	86,5
Подопытная группа						
Азот	26	5,77	8,77	11,46	77,8	44
Кальций	3,248	0,906	0,028	2,314	72,1	71,2
Фосфор	1,771	0,385	0,629	0,757	78,2	42,7
Кобальт	375,3	74,4	8,83	292,4	80,5	78
Цинк	13,8	5,52	2,76	5,52	60	40
Йод	424	12,6	26,4	385,6	97	90,7

Примечание. Анализы кормов, воды, мочи и кала на содержание йода проводились совместно с Г. И. Сизичкой; ягнята подопытной группы к основному рациону дополнительно получали йодистый калий (0,2 мг), хлористый кобальт (1 мг) и сернистый цинк (2 мг) на голову в сутки.

Анализ таблицы показывает, что в теле ягнят подопытной группы откладывалось почти в 2 раза больше азота, цинка, йода, в 1,5 раза — кальция и фосфора и более чем в 10 раз — кобальта. Кобальт, связанный с органическими веществами корма, усваивается намного хуже, чем из его минеральных солей, в частности из хлористого кобальта. Введение в рацион микроэлементов стимулировало усвоение азота, кальция и фосфора.

Контрольные забой показали, что выход мяса (без костей) от подопытных баранчиков был на 26,2—28,8% больше, чем от контрольных. В общем количестве мяса подопытных животных содержалось белка на 38—44%, жира — на 23,8—57,9% и зольных элементов — на 42—44,2% больше, чем в контроле.

Вес большинства внутренних органов подопытных ягнят превосходил вес тех же органов контрольных ягнят. Однако развитие внутренних органов, за исключением легких, относительно живого веса было лучше у контрольных.

Средний настриг шерсти у подопытных ягнят при годовом росте шерсти в переводе на чистое волокно был на 29,9—37,9% выше. В 6-месячном возрасте контрольные ягнята по шерстной продуктивности

также уступали подопытным. Удельная крепость шерсти ягнят, получавших йодистый калий, была на 0,7%, а получавших комплекс солей — на 5,3% больше контрольных.

Увеличение настрига чистой шерсти произошло за счет увеличения не только ее длины, но и густоты на единицу площади кожи. Гистологические исследования кожи показали, что в 4-месячном возрасте отношение вторичных волос к первичным у контрольных ягнят составляло 6,61, у ягнят 2-й группы — 8,32, 3-й — 7,33, 4-й — 6,73, 5-й — 6,71. На 1 кв. мм поверхности кожи у контрольных ягнят приходилось 80,85 развившихся фолликулов, а у ягнят, получавших йодистый калий, — 92,3, хлористый кобальт — 88,64, сернокислый цинк — 90,4, комплекс солей — 90,98. В коже подопытных ягнят наблюдалось лучшее по сравнению с контрольными развитие зачаточных фолликулов. В коже подопытных ягнят относительно лучше были развиты эпителиальный и pilarный слои, зато несколько подавлено развитие сетчатого слоя кожи.

В связи с лучшим ростом и развитием ягнят, лучшей оплатой корма, привесами и шерстной продуктивностью, хозяйство получило возможность экономить на одну голову в сутки 1,5—2,5 коп.