

## **БЕЛКОВЫЙ СПЕКТР СЫВОРОТКИ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЯГНЯТ РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

**Б. Б. Траисов**, доктор с.-х. наук, профессор, **А. К. Бозымова**, кандидат с.-х. наук, **Ф. Х. Нуржанова**, соискатель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

*Ақжайық етті-жүнді жартылай биязы жүнді және кавказдық биязы жүнді тұқымды қойлары мен олардың будандарының салыстырмалы түрде зерттелген ақзаттік спектрі және биохимиялық көрсеткіштері туралы мәлімет берілген. Әртүрлі жас кезеңіндегі қозылардың қан сары суындағы ақзат спектрі мен қандағы натрий, калий құрамы зерттелген. Алынған көрсеткіштер әр түрлі тұқымды төлдердің сарысу ақзаты мен оның фракцияларының сандық өзгерістерінің жалпылығын көрсетеді. Малдардың өнімділігінің қалыптасуы өзіндік зат алмасуымен себеті болуына байланысты нәтижелер қойлардың өнімділігін болжау мен бағалауда тәжірибелік мақсатпен пайдалануы мүмкін.*

*Приводятся данные по сравнительному изучению белкового спектра и биохимических показателей молодняка акжайикской мясо-шерстной, кавказской тонкорунной пород овец и их помесей. Изучено содержание белкового спектра сыворотки крови, натрия и калия в крови ягнят в различные возрастные периоды. Полученные данные свидетельствуют об общности количественных изменений сывороточного белка и его фракций у молодняка овец разных пород. Результаты могут быть использованы в практических целях при оценке и прогнозировании продуктивности овец, поскольку формирование продуктивности животных обуславливается специфическим обменом веществ.*

*The data on comparative study of the protein spectrum and biochemical factors of the saplings aczhaic meat-wools halfthinfleece, caucasian thinfleece sheep breed and its nongrels are given. Contents of the protein spectrum of the whey shelters, sodium and potassium in shelters lambs at different age periods was studied. The obtained data testifies about commonness of quantative changes of whey protein and its fractions at young sheep of different breeds. The results cam be used in practice during estimation and forecasting of sheep productiveness as the formation of animals' productiveness is caused by specific metabolism.*

Исследовали белковый спектр сыворотки крови акжайикских мясо-шерстных (АМШ), кавказских тонкорунных (КА) и помесей I поколения (АМШ × КА) F<sub>1</sub> ягнят в возрасте 1 мес.

Разделение белков сыворотки крови проводили методом вертикального диск-электрофореза в пластинах 7,5 %-ном ПААГе.

На электрофограмме выявлено 20-25 фракций, которые были объединены в 10 зон: преальбумин; альбумины; быстрые (постальбумин-1) и медленные (постальбумин-

2) постальбумины; трансферин; пост трансферин; церуллоплазмин; бета 2-глобулин; гамма 1-глобулин; бета-липопротеин.

Содержание преальбумина была минимальной у ягнят АМШ. У ягнят F<sub>1</sub> и КА его количество было выше соответственно на 11,4 % (P > 0,05) и 28,5 % (P < 0,05). В то же время количество альбумина у животных всех групп было примерно одинаковым. Количество белков в зоне постальбуминов-1 было выше у ягнят КА по сравнению с АМШ на 14,8 % (P > 0,05), а с F<sub>1</sub> на 18,5 % (P > 0,05). В зоне постальбуминов-2 содержание количества белка у животных всех групп отличалось незначительно и находилось в пределах 0,18 ± 0,018-0,22 ± 0,019 г %, хотя можно отметить, что по данному показателю ягнята КА несколько превосходили ягнят АМШ и F<sub>1</sub>. Содержание трансферинов у ягнят КА было выше, чем у АМШ на 19,3 % (P < 0,01), у ягнят F<sub>1</sub> его количество было примерно таким же, как и у АМШ. По содержанию посттрансферинов, церуллоплазмина и β<sub>2</sub>-глобулина достоверных различий между группами не наблюдалось. Можно только отметить, что количество посттрансферинов было одинаковым у ягнят КА и F<sub>1</sub>, а у АМШ оно было несколько меньше, в то время содержание церуллоплазмина было одинаковым у ягнят АМШ и F<sub>1</sub>, а у КА незначительно выше. Количество β<sub>2</sub>-глобулинов было одинаковым у ягнят АМШ и КА, а у F<sub>1</sub> оно было чуть ниже.

По количеству γ<sub>1</sub>-глобулинов ягнята КА и F<sub>1</sub> имели примерно равные значение, в то же время у ягнят АМШ оно было ниже, чем у КА на 10,8 % (P > 0,05).

Количество белков в бета-липопротеиновой фракции было больше у АМШ, чем у КА 20 % (P < 0,05), ягнята F<sub>1</sub> занимали промежуточное положение по данному показателю.

Натрий участвует в генерации биотоков, поддержании водного баланса и распределении воды в организме; в обеспечении нормального осмотического давления; в регуляции кислотно-щелочного равновесия; в регуляции ферментативной активности. Ионы натрия резко повышают использование азота в организме животных. Увеличение содержания поваренной соли до 15 г на каждую кормовую единицу повышает использование азота на 20-25 %.

При недостатке натрия у овец и коз снижается молочная продуктивность; при этом у растущего молодняка уменьшается прирост массы тела.

Обмен в организме калия тесно связан с обменом натрия и хлора. Калий участвует в поддержании кислотно-щелочного равновесия и осмотического давления внутриклеточной среды, а также в нормализации нервно-мышечной возбудимости.

Ионы калия участвуют в процессе передачи возбуждения с нерва на иннервируемый орган, а также между нейронами. Калий поддерживает автоматизм работы сердца, понижая тонус миокарда и замедляя ритм сердечных сокращений.

При нормальном физиологическом состоянии органов пищеварения натрий и калий практически полностью всасываются в желудочно-кишечном тракте. Натрий в основном содержится в сыворотке крови.

Проведенные нами исследования крови акжайкских мясо-шерстных овец показывают, что натрий содержится в сыворотке крови 128,3 м/моль, а в цельной крови 173,2 м/моль. Соответственно, в цельной крови выше на 44,9 м/моль (таблица 1).

Установлено, что у одних и тех же пород овец содержание натрия в крови меняется в зависимости от возраста.

Содержание калия в цельной крови было несколько выше, чем в сыворотке и превосходило на 1,1 %.

**Таблица 1 – Биохимические показатели крови овец**

	Показатели			
	Калий		Натрий	
	в цельной крови, м/моль	в сыворотке, м/моль	в цельной крови, м/моль	в сыворотке, м/моль
<b>М ср</b>	<b>4,536</b>	<b>4,4816</b>	<b>173,2</b>	<b>128,33</b>
<b>m</b>	<b>0,9016</b>	<b>0,2276</b>	<b>3,5693</b>	<b>3,4705</b>
<b>б</b>	<b>2,0162</b>	<b>0,5575</b>	<b>7,9812</b>	<b>8,5010</b>
<b>m<sub>б</sub></b>	<b>0,6375</b>	<b>0,1609</b>	<b>2,5238</b>	<b>2,4540</b>
<b>C<sub>v</sub></b>	<b>21,1436</b>	<b>12,4413</b>	<b>4,6080</b>	<b>6,6241</b>
<b>m<sub>cv</sub></b>	<b>6,6861</b>	<b>3,5915</b>	<b>1,4572</b>	<b>1,9122</b>
	<b>мг %</b>	<b>мг %</b>	<b>мг %</b>	<b>мг %</b>
<b>М ср</b>	<b>37,25</b>	<b>17,5</b>	<b>398,8</b>	<b>298,5</b>
<b>m</b>	<b>3,5222</b>	<b>0,8874</b>	<b>8,0461</b>	<b>6,5102</b>
<b>б</b>	<b>7,8759</b>	<b>2,1737</b>	<b>17,9916</b>	<b>15,9467</b>
<b>m<sub>б</sub></b>	<b>2,4906</b>	<b>0,6274</b>	<b>5,6894</b>	<b>4,6034</b>
<b>C<sub>v</sub></b>	<b>21,1436</b>	<b>12,4211</b>	<b>4,5119</b>	<b>5,3422</b>
<b>m<sub>cv</sub></b>	<b>6,6861</b>	<b>3,5856</b>	<b>1,4266</b>	<b>1,5421</b>

Содержание калия и натрия как в цельной, так и в сыворотке крови определены в мг %. Содержание калия в цельной крови было выше, чем в сыворотке и оно составило в цельной крови  $37,25 \pm 3,5$  мг %, в сыворотке –  $17,5 \pm 0,88$  мг %. Аналогичная картина и с содержанием натрия  $398,8 \pm 8,0$  мг %,  $298,5 \pm 6,5$  мг %.

По содержанию натрия и калия в эритроцитах могут быть выделены две группы животных. У овец одной группы (НК-генотип) эритроциты содержат больше калия и меньше натрия; у овец другой группы (ЛК-генотип) в эритроцитах меньше калия и больше натрия. У горных овец содержание калия в эритроцитах выше, чем у выращиваемых в низинной местности.

У овец тонкорунных пород калия в эритроцитах меньше, а натрия больше, чем у грубошерстных. Ученые по-разному объясняют неодинаковое содержание калия и натрия в крови овец.

Особый научный и практический интерес представляют данные содержания натрия и калия в эритроцитах взрослых овец.

В наших исследованиях содержание калия в крови значительно меньше, чем натрия. Полученные нами данные согласуются с исследованиями вышеназванных авторов.

Таким образом, проведенные исследования биохимических показателей крови АМШ овец калия и натрия показали, что они находятся в пределах физиологических норм. АМШ овцы по содержанию калия и натрия относятся к группе с ЛК-генотипом.