

Гематологический статус и воспроизводительная способность яков и крупного рогатого скота в высокогорьях Северного Кавказа

А.Ф. Шевхужев, д.с.-х.н., профессор, А.И. Дубровин, д.с.-х.н., ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГАУ; М.Б. Улимбашев, д.с.-х.н., Р.А. Улимбашева, ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ

Як, как животное, удивительно хорошо приспособленное к суровым условиям высокогорий и имеющее ценное хозяйственное значение, издавна привлекает внимание исследователей [1].

Обладая высокими адаптационными качествами к суровым климатическим условиям, яки способны использовать пастбища, недоступные другим, даже диким видам животных. Это позволяет при минимальных затратах получать продукцию высокого качества. Возможности яководства по производству дешёвого мяса используются ещё не полностью, что указывает на недостаточную изученность их биологических особенностей, продуктивных и племенных качеств [2, 3].

Важнейшие хозяйственно полезные признаки животных, их устойчивость и способность адаптироваться к условиям жизни находят своё выражение в интерьерных показателях и, в частности, в гематологических показателях [4–9].

Известно, что более крупные животные (при равной упитанности) имеют кровь, более оснащённую гемоглобином и эритроцитами. При этом с увеличением возраста повышается содержание гемоглобина, резервной щёлочности и уменьшается число эритроцитов. Увеличение содержания гемоглобина наблюдается при нахождении в горной местности, а также при различных состояниях, сопровождающихся сгущением крови. Уменьшение количества гемоглобина встречается чаще при различных инфекционных и инвазионных заболеваниях.

Материал и методы исследования. Гематологический статус и репродуктивные качества завезённых из Тувы и Киргизии яков швицкого скота местной популяции исследовали в условиях совхоза «Балкария», расположенного в горной зоне Кабардино-Балкарской Республики.

Гематологические показатели изучали по показателям в крови животных гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов. Их концентрацию анализировали на республиканской станции переливания крови по общепринятым в клинической практике методам.

Результаты исследования. Повышение интенсивности воспроизводства стада — путь к росту поголовья яков, увеличению производства мяса и рентабельности отрасли.

В яководстве эффективность производства продукции в решающей степени определяется

уровнем воспроизводства стада и сохранностью полученного молодняка. В связи с намеченными темпами развития яководства в регионе исключительно важны вопросы интенсификации воспроизводства стада.

В яководстве Кабардино-Балкарской Республики широко распространён сезонный туровый отёл в зимний или весенний периоды года. Часто бывает, что отелившиеся зимой ячихи при недостаточной упитанности в течение 4–5 мес. не приходят в охоту. Только при восстановлении упитанности ячихи начинают приходить в охоту, что приводит к смещению отёлов на осень, что нежелательно в отрасли яководства. Ячата, рождённые во второй половине года (летом, осенью), входят в зимовку не окрепшими, продолжают сосать ячиху. Неподготовленность ячих к отёлу, а ячат к зимовке отрицательно сказывается на получении здорового приплода и на здоровье ячат прошлого года рождения.

Транспортировка из Тувы и Киргизии привела животных к определённому стрессу. Процесс адаптации прошёл без отхода поголовья, но тем не менее оказал отрицательное влияние на воспроизводительную способность. Привезённые в мае животные пришли в охоту лишь на следующий год. Из опытных ячих первыми пошли в случку в феврале тёлки крепкого типа — 4 гол., или 80%, рыхлого — 3 гол., или 60%, нежного — 1 гол., или 20%. Остальное поголовье крепкого и грубого типа покрылось в мае и в августе, а нежного и рыхлого — в июле и в сентябре. Растелилось особей крепкой конституции 80% в феврале — марте, особей грубой и рыхлой конституции — 60% в конце ноября, 20% в мае будущего года, нежной конституции — 85% в конце апреля — начале мая, а 15% — в конце мая — июне. Такой переход наблюдался в течение четырёх лет, а затем весь процесс восстанавливается и случка проходит в августе — октябре у 54–56% поголовья, а основной отёл — в апреле — мае. Из учтённых в опыте особей от крепкой и грубой конституции получено по 95 и 91% телят, от особей рыхлой и нежной — по 82 и 80% телят на 100 коров.

Динамика отёлов ячих за период адаптации и акклиматизации отражена в таблице 1.

Один из важнейших показателей, характеризующих интенсивность воспроизводства стада, — это выход ячат на 100 маток. Здесь наблюдается определённая закономерность: максимальное количество ячат (свыше 90 на 100 ячих) получаем через год. На наш взгляд, такое явление объясняется тем, что молодые ячихи, отелившиеся в текущем году, как правило, не проявляют половых рефлексов в течение всего полового сезона в связи с тем, что

имеют низкую упитанность и у них доминирует инстинкт самосохранения.

Содержание гемоглобина в крови яков колеблется и зависит от пола, возраста, характера кормления и ряда других условий.

Установлено, что как у молодняка, так и у взрослого поголовья яков во все сезоны года показатели содержания в крови эритроцитов и гемоглобина достаточно высокие. Тем не менее следует отметить возрастное увеличение концентрации гемоглобина (на 1,02 мг/%), эритроцитов – почти на 1 млн шт. (табл. 2).

Исследование гематологических показателей яков дало возможность путём сопоставления данных выявить их возрастные особенности.

С возрастом (примерно до 6–7 лет) в организме яков продолжают превалировать ассимиляционные процессы над процессами диссимиляции, устойчиво активизируются химические системы организма, не снижается ферментативная деятельность.

Адаптация к недостатку кислорода является сложным процессом, который реализуется благодаря координационной работе всех систем целостного организма и в первую очередь систем крови, кровообращения и дыхания. Поэтому пребывание животных в горах сопровождается усилением функций дыхания лёгких, сердца и

крови. Поскольку акклиматизация к условиям гор не простое выживание, а активная деятельность организма сельскохозяйственных животных, особи, обладающие типами гемоглобина А и АВ, могут иметь адаптивное преимущество в условиях горной гипоксии.

Исследование морфологического состава крови представляет интерес не только тем, что она удаляет продукты распада и углекислоту, разносит в ткани и органы тела кислород и ассимилированные в процессе пищеварения питательные вещества, но и тем, что она характеризует степень адаптивности животных к разным природно-климатическим условиям.

Наши исследования показывают, что в эритроцитах яков содержится до 60,4% гемоглобина у быков-производителей и 59,1% у ячих (табл. 3).

В зависимости от возраста, экотипа, упитанности и состояния здоровья количество эритроцитов в 1 мм³ крови у яков колеблется от 3,6 до 10,5 млн, у крупного рогатого скота швицкой породы – от 6,5 до 7,5 млн, у абердин-ангуссов – от 7,1 до 8,5, а лейкоцитов – соответственно от 4,7 до 7,5, от 7,8 до 8,2 и от 7,9 до 9,6 млн.

Вывод. Адаптация яков, завезённых в Кабардино-Балкарскую Республику, проходила на удовлетворительном уровне – показатели воспроизводительной способности стабилизировались на

1. Динамика воспроизводства яков, завезённых из Тувы в племсовхоз «Балкария» Кабардино-Балкарской Республики

Год акклиматизации	Наличие яков на начало года, гол.		Отход завезённого поголовья		Осеменено тёлочек и коров, гол.	Количество отёлов, гол.	Получено живых телят, гол.	В расчёте на 100 маток, гол.	Осталось живых телят, гол.		Поголовье яков на конец года, гол.
	всего	в т.ч. коров	гол.	%					бычки	тёлки	
1-й	109	–	6	5,5	–	–	–	–	–	–	103
2-й	103	–	3	2,9	23	17	17	74	10	7	117
3-й	117	21	1	1,0	26	20	19	90	11	8	135
4-й	135	38	–	–	28	28	27	71	20	7	162
На 1.01.5-го	162	65	10	9,2	77	65	63	82	41	22	–

2. Гематологические показатели яков-коров и молодняка

Показатель	n	Взрослые коровы-яки			n	Молодняк-яки		
		X±Sx	δ	Cv		X±Sx	δ	Cv
Гемоглобин, мг%	5	11,14±0,46	1,03	9,25	10	10,12±0,25	0,25	2,47
Эритроциты, млн шт.	5	6,14±0,17	0,39	6,35	10	5,28±0,17	0,53	10,04
Щелочной резерв, мг%	5	471,20±6,83	15,31	3,25	10	474,40±4,95	15,63	3,29

3. Содержание форменных элементов в крови животных в разрезе половозрастных групп Черекского ущелья (n=5)

Половозрастная группа	Показатель		
	эритроциты, млн шт.	лейкоциты, тыс/мл	гемоглобин, мг%
Коровы-яки (60 мес.)	5,33	5,73	10,12
Быки-производители яки (60 мес.)	6,54	7,40	11,14
Тёлки-яки (18 мес.)	7,07	7,51	10,04
Бычки-яки (18 мес.)	6,72	4,70	10,15
Молодняк швицкой породы (18 мес.)	7,01	8,20	9,50
Молодняк абердин-ангусской породы (18 мес.)	8,00	8,80	9,80

4-й год их адаптации, гематологический статус находился в пределах физиологической нормы, что даёт основание для дальнейшей работы с этой популяцией яков в условиях региона.

Литература

1. Бадмаев С.Г. Эколого-этологические особенности яка в Восточном Саяне: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Улан-Удэ, 2007. 17 с.
2. Шевхужев А.Ф., Кокурина Т.М., Милютин Э.Н. и др. Эффективность использования яков для производства // Повышение продуктивных качеств сельскохозяйственных животных: сб. научных трудов Ставропольского СХИ. Ставрополь, 1989. С. 59–61.
3. Попов А.М. Оценка продуктивных качеств яков разных хозяйственных типов: автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. Улан-Удэ, 2012. 19 с.
4. Кушнер Х.Ф. Состав крови яков, крупного рогатого скота и их гибридов в связи с гетерозисом гибридов // ДАН СССР. 1938. Т. XIX. № 3. С. 15.
5. Иргашев Т.А., Косилов В.И. Гематологические показатели бычков разных генотипов в горных условиях Таджикистана // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (45). С. 89–91.
6. Косилов В.И., Мироненко С.И., Жукова О.А. Гематологические показатели тёлочек различных генотипов на Южном Урале // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 1. № 62. С. 150–158.
7. Губайдуллин Н.М. Гематологические показатели коров-первотёлок бестужевской породы при использовании алюмосиликата глауконита / Н.М. Губайдуллин, Р.С. Зайнуков, И.В. Миронова, Х.Х. Тагиров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 1 (17). С. 111–113.
8. Крылов В.И., Косилов В.И. Показатели крови молодняка казахской белоголовой породы и её помесей со светлой аквитанской // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. № 2 (22). С. 121–125.
9. Джуламанов К.М., Герасимов Н.П. Динамика гематологических показателей тёлочек герефордской породы разных типов телосложения по периодам года // Вестник мясного скотоводства. 2007. Т. 1. № 60. С. 74–79.