

Иргит О. С.

Научный руководитель – Иргит Р.Ш., канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», Кызыл, Россия (г. Кызыл,
ул. Ленина, д. 36)

Домашний як – уникальное животное, с характерными особенностями строения тела и физиологии. Он характеризуется такими ценными качествами, как выносливость, хорошая приспособленность к зоне разведения, благодаря своим морфофизиологическим особенностям имеют высокую естественную резистентность организма, крепкую конституцию, дают необходимую продукцию: дешевое мясо, шерсть, молоко с жирностью 7-8 %.

Яки проявляют исключительную приспособленность к низкокислородному режиму региона, особенно в высокогорной местности.

Способность организма к эффективной утилизации кислорода воздуха при его пониженном парциальном давлении в высокогорьях в большой мере определяется и свойствами крови. По данным В.Ф. Денисова (1958) при содержании на высоте 2600 м над уровнем моря в крови взрослых ячих содержится эритроцитов 6,565 млн. (табл. 1), гемоглобина (по Сали) – 78,06%, средний диаметр эритроцитов 4,83 микрона; у первотелок-яков соответственно: 6,238., 73,38 и 4,63 микрона; у взрослых коров местного киргизского скота – 4,487 млн., 56,22%, 4,38 мкм, у первотелок – 4,841, 60,25 и 4,33.

Таблица 1

Морфологические показатели крови яков

Место, автор	Пол, возраст животных	Гемоглобин, г%	Эритроциты, млн./мм ²	Лейкоциты, тыс./мм ²	ЦП	СГЭ, мкг
Бурятия, Матурова (1990)	ячихи	15,44	8,26	6,76	0,56	18,7
	новорожд. телята	13,70	8,06	1,67	0,51	16,0
Алтай, Кушнер (1938)	ячихи	9,39	6,20	-	-	-
	новорожд. телята	5,87	6,41	-	-	-
Якутия, Соломонов, (1980)	ячихи	11,5	5,82	-	-	-
	новорожд. телята	10,5	6,00	-	-	-
Киргизия, Денисов (1958)	ячихи взр.	-	6,56	-	-	-
	первотелки	-	6,23	-	-	-
Монголия, Кукэ (1971)	ячихи	10,0-11,6	5,8-6,36	9,17- 9,83	-	-
Монголия, Ганбат (2002)	ячихи	-	6,5	6,8	-	-
	яловые	-	7,2	7,0	-	-
	в охоте	-	7,2	7,0	-	-
	стельные	-	7,2	7,0	-	-

В работах Х. Ф. Кушнера (1938), проведенных на алтайской популяции яков, отмечено, увеличение содержания гемоглобина в крови с возрастом. Так, у годовалых самок оно равно 5,87 г%, трех лет – 8,94, 5 лет и старше – 9,39 г%. При этом количество

эритроцитов с возрастом остается без изменений: у первых – в пределах 6,41 млн/мм³, у двух последних – 6,20. Диаметр эритроцитов с возрастом увеличивается с 5,55 до 6,09 мкм, щелочной резерв крови – с 363,2 до 500,0 мг%. У яка Восточного Саяна (Матурова, 1990) наблюдается повышенное содержание в крови гемоглобина и эритроцитов.

В крови новорожденных ячат содержание гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов было меньше, чем у их матерей, величины цветного показателя (ЦП) и содержания гемоглобина в одном эритроците (СГЭ) существенных различий не имели.

К месячному возрасту уровень гемоглобина эритроцитов и лейкоцитов возрастает. В низких по вертикальной зональности районах, при рождении ячата имели в крови в среднем 14,2 г% гемоглобина и 8,350 млн/мм³ эритроцитов, в месячном возрасте эти показатели были равны соответственно 11,3 и 7,03 млн/мм³ (Муруев и др., 1980).

Изучая показатели крови монгольского яка и крупного рогатого скота, Б. Кукэ (1971) установил, что у самок яка во все периоды репродуктивной функции количество гемоглобина равно 10,0-11,6 г%, в то время как у коров 8,6-9,6 г%, соответственно и насыщенность венозной крови кислородом выше и находится в пределах 61,3-68,6; количество эритроцитов различается несущественно: 5,8-6,36 млн/мм³ – у яка, 5,62 - 6,00 млн/мм³ – у коров, лейкоцитов у яка значительно больше: 9,17-9,83 против 7,51-7,89 тыс/мм³ у коров.

По данным С. Ганбата и др. (2002) содержание лейкоцитов и эритроцитов у яловых ячих меньше, чем у ячих в стадии охоты и стельных.

Характерные особенности обнаруживаются и в динамике белка и его фракций. Н. Г. Соломонов и др. (1980) у яков в возрасте от 1 до 90 дней, акклиматизируемых в Якутии, обнаружили достоверное увеличение гемоглобина в крови с 10,5 до 13,5 г%, эритроцитов – с 6,0 до 7,6 млн/мм³, гематокрита – с 32,6 до 37,5%, щелочного резерва – с 304,0 до 324,0.

Отмечены существенные сезонные колебания показателей крови взрослого яка. Так, количество общего белка весной равнялось 8,51 г%, осенью – 11,89 г%, зимой – 10,5 г%, гемоглобина соответственно – 10,2; 0,26 и 13,3 г%. Характерна высокая концентрация альбумина и альбумино-глобулинового индекса (А/Г) (Катцина, 1986). В таблице 3 отражен белковый спектр крови яков в возрасте: самок 5 лет и старше, самцов 4-6 лет, кастратов 20-31 месяц, молодняка 1-2 месяца.

Таблица 2

Содержание общего белка и белковых фракций в крови

Географическая зона, автор	Пол, возраст животных	Общий белок, г%	Фракции			А/Г
			альбумины, %	γ-глобулины	сумма глобулинов	
Бурятия, Асалханов, (1982)	ячихи*	7,26	49,4	18,6	50,6	0,98
	быки	7,40	47,7	21,3	52,3	0,91
	кастраты	7,42	52,0	19,9	48,0	1,06
	телята 1-2 мес.	6,61	48,6	16,3	51,4	0,94
Якутия, Соломонов (1980)	ячихи* бурятский экотип	11,0	56,9	14,8	43,1	1,32
	ячихи*, алтайский экотип	11,0	64,6	13,4	35,4	1,82
	телята 1-2 мес.		64,3	6,3	35,7	1,80
Монголия, Кукэ (1971)	ячихи	8,13	50,7	21,8	42,2	1,20

Монголия, Ганбат (2002)	ячихи яловые	7,8	-	-	-	-
	в охоте	8,2	-	-	-	-
	стельные*	8,2	-	-	-	-

*-4-5 месяцы стельности

Характерным для яка Восточного Саяна как по взрослому поголовью, так и молодняку, является низкое содержание общего белка в крови, в отличие других экотипов, низкими являются содержание альбуминов, альбумино-глобулиновое соотношение, и, как и у других экотипов, низко содержание иммунных белков. Отмеченную динамику белкового спектра крови яка Восточного Саяна Э. В. Катцина (1980) объясняет влиянием пищевой доминанты.

У яка, акклиматизируемого в Якутии, как бурятского, так и алтайского экотипов, содержание белка, несмотря на сезонные колебания, остается высоким, высоки альбуминовая фракция и альбумино-глобулиновое соотношение, низка концентрация иммунной фракции белков.

У яловых, находящихся в стадии охоты и стельных ячих монгольского экотипа (Ганбат и др, 2002) уровень общего белка оказался равным. По данным этих же авторов кальция в крови ячих содержится 10,3-12,0, каротина – 0,2 мг%, витамина А – 61,3-61,9 мкг%.

Специфика функционирования крови, ее кислородно-транспортных свойств, изменения ее состава под воздействием различных факторов является адаптивным механизмом яка во взаимодействии со средой.

Литература

1. В.Ф. Денисов (1953) Денисов, В.Ф. Домашние яки и их гибриды /В.Ф. Денисов. – М.: Сельхозгиз, 1958. – 116 с.
2. Кушнер, Х.Ф. Состав крови яков, крупного рогатого скота и гибридов в связи с гетерозисом гибридов // Докл. АН СССР / Х.Ф. Кушнер. – 1938. – Т. 19. – № 3. – С. 197-200.
3. Матурова, Э. Т. Саянский як /Э.Т. Матурова, Э.В. Катцина.- Улан-Удэ: БНЦ СО АН СССР, 1990. – 168 с.
4. Муруев, А. В. Возрастные особенности физиологического состояния симментализированных телочек / А. В. Муруев, Р.Р. Игнатьев, Н.П. Михайлов // Биохимические аспекты онтогенеза и продуктивность с.-х. животных в условиях Забайкалья. – Улан-Удэ; БФ СО АН СССР. – 1980. – С. 139-146.
5. Кукэ, Б. Физиологические особенности репродуктивной функции у ячих монгольских яков: Автореф. дис. ... канд. биол.наук /Б. Кукэ. – М., 1971. – 21 с.
6. Ганбат, С., Оплодотворяемость и продолжительность стельности якоматок /С. Ганбат, А. Магаш, М. Даваа //Сарлаг судлал. – Улаанбаатар, 2002. – Вып. 2. – С. 54-60.
7. Соломонов, Н.Г.Акклиматизация яка в Якутии / Н.Г. Соломонов, Ю. А. Киселев, М.К. Слепцов, И.О. и др. – Новосибирск. – Наука, 1980. – 102 с.
8. Э. В. Катцина (1980) Катцина, Э.В. Оценка перспектив мобилизации генофонда яка в агрозооценозах горно-таежной зоны Бурятии / Э.В. Катцина, Э.Т. Матурова // Первое Всесоюз. совещ. по проблемам зоокультуры: Тезисы докл. – М., 1986. – С. 152-154.