

А. А. Чилингарян, Е. Г. Гавва

Состав крови в связи с возрастом и ростом молодняка крупного рогатого скота

Гематологические исследования, представленные в медицинской и зоотехнической литературе, показывают важную роль крови и процессах обмена веществ и, в первую очередь, в энергетическом обмене [1, 4, 5, 6].

Поскольку основным поставщиком кислорода для тканей организма является кровь, несомненно она имеет самое тесное отношение к важнейшим процессам обмена веществ.

Литературные данные показывают, что не только кровь в целом, но и ее компоненты ответственны за ее окислительную функцию, имеют самое близкое отношение к интенсивности обмена веществ.

Изучением состава крови сельскохозяйственных животных занимались многие, однако, как правильно указывает Х. Кушнер, оно в большинстве случаев было оторвано от практических задач животноводства. В этом отношении работы Х. Кушнера, К. Акopiana, И. Токаря [1, 2, 6, 7, 11], в особенности первого, характеризуясь определенной последовательностью, в большой степени связаны с практическими задачами животноводства. Вместе с тем следует указать, что в гематологических исследованиях, ввиду разных подходов исследователей, получены противоречивые результаты, которые можно объяснить не только лабильностью показателей крови, в зависимости от физиологического состояния организмов и их условиями существования, но и отсутствием систематических исследований одних и тех же животных в процессе их развития. Х. Ф. Кушнер, работы которого наиболее обстоятельны по интересующему нас вопросу, вынужден признать, что: „К сожалению, мы в своих анализах, приспособленных к определенному производственному режиму стада, не смогли проводить массовых повторных анализов одних и тех же животных“ [6].

Наши исследования состава крови проводились в несколько ином плане и ставили несколько иные задачи.

Породы крупного рогатого скота, являющиеся продуктами человеческого труда и определенных эколого-географических и хозяйственных условиях, отличаются друг от друга комплексом морфологических признаков и физиологических свойств.

„Это качественно определенное состояние живых форм материи“

(Т. Д. Лысенко [9]) в зоотехнии принято классифицировать по нужным морфологическим признакам, как наиболее доступным для исследований, в то время как качественное различие пород сельскохозяйственных животных предусматривает отличие также по внутренним морфологическим свойствам и физиологическим функциям животных организмов. Рассматривая кровь, как живую ткань, играющую важную роль в основных процессах обмена веществ, мы вправе ожидать различия пород крупного рогатого скота также по составу крови.

Начиная с 1948 года нами проводится исследование экстерьерных изменений лорийского крупного рогатого скота и постэмбриональный период их развития. Параллельно с изучением наружных морфологических признаков и свойств проводились также гематологические исследования. Лаборатория молочного хозяйства Института животноводства с 1949 года проводит исследование биохимических и технологических свойств молока лорийского скота. Указанные работы наряду с общепринятой методикой зоотехнических исследований дают возможность полнее характеризовать лорийскую группу скота, установить сходство и различие его от других помесных групп швицкого скота с иным происхождением, разводящихся как в республике, так и в других республиках Советского Союза.

Одновременно укажем, что, в отличие от других, наши гематологические исследования производились на сравнительно однородном материале, на одних и тех же животными в определенные возрастные периоды.

Таким образом, проведенные нами исследования по составу крови, связанные с изучением экстерьера лорийского скота, имеют подчиненный характер и ставят более узкие практические задачи.

Нами выявлено, что взаимоотношения между составом крови и продуктивностью крупного рогатого скота у растущих и лактирующих животных различны, на что не обращали внимания другие исследователи.

В данной работе излагаются результаты наших исследований животных в постэмбриональный период их развития, со дня рождения до первого оплодотворения.

Методика работы

Объектом работы исследования явилось стадо лорийского крупного рогатого скота Лорийского племенного совхоза Министерства совхозов Союза ССР. Совхоз находится на Лорийском плато Армянской ССР, на высоте 1500 м над ур. моря. Лорийское нагорье с типичными субальпийскими пастбищами и сенокосами является одним из наиболее развитых районов племенного животноводства республики.

Лорийский скот, представляющий из себя помеси швицкого

скота с местным, обладает относительно высокими продуктивными качествами [10, 12].

Первоначально для изучения было выделено 60 телок и 13 бычков зимнего и ранне-весеннего отела 1948 года. Разновременно из хозяйства выбрали 3 телок и все бычки. В настоящее время в совхозе под наблюдением осталось 25 голов, большая часть которых отеллась. Методика зоотехнических исследований, характеристики опытных животных, условий кормления и содержания, происхождения, изменчивость живого веса с возрастом и др. изложены и ранее опубликованной работе [13]. Здесь лишь укажем, что условия кормления и содержания для всех животных были одинаковы. Десять телок, над которыми велись систематические гематологические исследования, родились в промежутке 8—21 марта 1948 года, со средним живым весом при рождении 36,36 кг. Все они являются результатом внутрипородного и неродственного разведения. Матери телок все, в возрасте пяти лет и старше, со средним живым весом весной 1948 года—450 килограммов.

Таким образом, опытная группа по живому весу, происхождению, по времени отела и другим свойствам довольно однородна.

Кровь бралась всегда из правого уха рано утром, после ночной поддержки, до доения и кормления. Исследовались следующие показатели крови: содержание гемоглобина по Сали, число эритроцитов в камерах Цейса, диаметр эритроцитов по сухим неокрашенным мазкам; при этом с каждого мазка окуляр-микрометром измерялось по 50 эритроцитов.

Исследование крови одних и тех же животных проводилось в трех, шести, двенадцати и двадцати двух-месячном возрасте, т. е. до первого их покрытия. В 3-месячном возрасте кровь исследовалась в июне, в 6-месячном—в августе 1948 года, в 12-месячном—в марте 1949 года и в 22-месячном—в январе 1950 года.

Одновременно в августе 1948 года нами производилось однократное исследование 128 телок различных возрастов, а также четырех телок и трех бычков в первый день их рождения—в июле 1948 года.

Взятие крови в основном совпадало с датой соответствующего возраста. Гематологические исследования проводились сотрудником сектора крупного рогатого скота Е. Г. Гаина.

Изменение состава крови в связи с возрастом

Средние показатели содержания гемоглобина и числа эритроцитов крови у телок в связи с возрастом приводятся в таблице 1.

Как видно из данных таблицы 1, содержание гемоглобина и число эритроцитов больше всего при рождении. Высокие показатели красной крови у новорожденных, как показали Конштейн и Цунц (цитировано по Х. Ф. Кушнеру [7]), обусловлены переходом в плод

Таблица 1

Показатели гемоглобина и число эритроцитов крови телок
лорийского скота
(число животных—10)

Возраст	Содержание гемоглоби- на по Сали	Колебания	Число эри- троцитов в мм	Колебания
При рождении	98,24	92,92—102,10	8,540	6,32—10,40
В 3 месяца	65,76	56,00—81,00	7,531	6,42—8,52
В 6 "	58,07	53,53—64,04	7,521	6,51—9,30
В 12 "	46,09	40,48—51,52	5,990	4,92—6,76
В 22 "	44,31	41,10—47,81	5,212	4,97—5,87

в момент рождения большого количества плацентарной крови, которая характеризуется высокими окислительными свойствами. В дальнейшем, после рождения и с увеличением возраста, указанные показатели крови уменьшаются. В наших исследованиях это изменение имеет закономерный характер и в одинаковой степени проявляется как в отношении содержания гемоглобина, так и числа эритроцитов.

Установленная зависимость состава крови с возрастом у телок лорийского скота показана на рисунке 1.

Литературные данные изменчивости показателей состава крови крупного рогатого скота в связи с возрастом противоречивы.

Одни исследователи (Акопян [1, 2]), на основании полученных данных в опытах, считают, что процент гемоглобина и число эритроцитов в крови у крупного рогатого скота в связи с возрастом уменьшается; Кудрявцев и Кудряшов [8] признают уменьшение числа эритроцитов и чередование падения с повышением (волнообразная кривая изменчивости) в отношении процента гемоглобина. Другие, как Кушнер [6, 7], признают падение показателей гемоглобина и эритроцитов после рождения и повышение в конце молочного периода.

Результаты исследования состава крови крупного рогатого скота других авторов приведены в таблице 2.

Нам кажется, что указанная противоречивость полученных гематологических показателей объясняется методической погрешностью авторов, выражающаяся в неоднозначности объектов и однократности исследований. Без учета физиологического состояния отдельных животных (растущие и лактирующие), их условий воспитания, интенсивности роста и других свойств трудно обнаружить присущие организмам биологические взаимоотношения.

В августе 1948 года мы по методу других исследователей также предприняли однократное гематологическое исследование телочек отела 1948 года племясовхоза лорийского крупного рогатого скота. Результаты указанного исследования приводятся в таблице 3.

Как видно из таблицы 3, показатели крови у телок до 6-месяч-

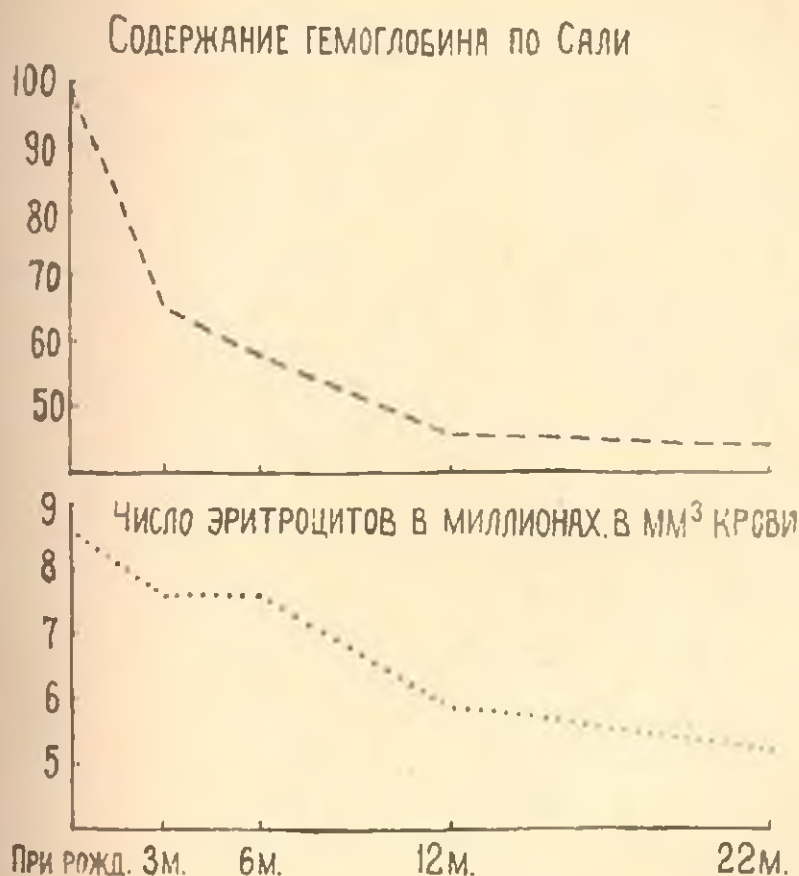


Рис. 1 — Показатели состава крови у телок лорийского скота в связи с возрастом

ного возраста варьируют и по своему характеру напоминают показатели других авторов при однократном исследовании животных. Процент гемоглобина вскоре после рождения понижается вплоть до двухмесячного возраста, в три месяца наблюдается повышение, затем процент гемоглобина снова снижается. Изменчивость числа эритроцитов носит несколько иной характер: после первого повышения в 2-месячном возрасте и второго понижения в 3-х и 4-месячном возрастах наблюдается повышение в 5-месячном и новое снижение в шестимесячном возрасте.

Параллелизм снижения содержания гемоглобина и числа эритроцитов в крови в связи с возрастом, наблюдаемый нами при исследовании одних и тех же животных, в этом случае отсутствует.

На наш взгляд, как это будет показано ниже, обнаруженная закономерность у телят со дня рождения до их первого оплодотворения, выражающаяся в падении показателей состава крови в связи с возрастом, является отражением более общих биологических вза-

Показатели состава крови по данным различных авторов

Возрастные периоды	Б. Ф. Кушнер				К. А. Аконин					А. А. Кудрявцев и М. В. Кудряшев			
	Количество животных	Содержание гемоглобина по Сали	Число эритроцитов в миллионных	Диаметр эритроцита, в мк	Возрастные периоды	Количество животных	Процент гемоглобина	Число эритроцитов в миллионных	Диаметр эритроцита в микродах	Возрастной период	Число животных	Содержание гемоглобина по Сали	Число эритроцитов в миллионных
До 15 дн. воз.	2	52,9	7,96	5,71	7 дн.	4	17,6—12,1	11,3—8,5	5,39	5 дн.	6	61,0—68,0	8,63—9,70
1—2 мес.	12	45,18	7,87	5,1	15 "	1	17,2—13,6	10,0—8,0	5,07	2—3 м.	6	51,0—56,0	8,00—9,60
3 мес.	11	51,4	8,956	5,05	1 мес.	10	17,4—12,3	10,5—7,7	5,28	6 мес.	6	45,0—50,0	9,40—10,70
4 мес.	5	53,91	8,511	4,78	3 "	10	15,7—11,1	11,7—7,3	5,16				
5 мес.	3	55,16	9,55	4,96	6 "	10	16,2—12,0	9,9—6,6	5,52				
6 мес.	3	56,2	8,103	4,8	12 "	6	15,1—13,2	7,7—7,2	5,36				
9 мес.	8	56,58	7,51	5,18	18—20 м.	12	14,8—12,0	8,3—6,3	5,42				
12 мес.	5	52,00	7,051	5,23	24 м.	6	13,9—12,7	8,9—5,9	5,58				
15 мес.	6	50,9	7,32	5,38	7—8 л.	35	15,3—11,6	7,6—5,8	5,88				
18 мес.	6	51,9	7,3	5,40									
24 мес.	20	55,85	6,72	5,40									
3-х лет (ветели)	5	57,06	6,43	5,56									
Коровы 3—5 л	48	54,93	6,35	5,71									
Коровы 6 л и старше	25	53,7	5,57	5,82									

Таблица 3

Показатели состава крови телок лорийского скота при однократном взятии крови в августе 1948 г.

Возрастные периоды	Кол-во животных	Содержание гемоглобина по Сали	Число эритроцитов в миллионах	Диаметр эритроцитов в микронах
При рождении	4	98,24	8,54	5,03
В 1 мес.	12	63,04	7,58	4,59
В 2 мес.	10	61,24	8,19	4,60
В 3 мес.	20	67,00	7,54	4,43
В 4 мес.	32	61,12	7,28	4,28
В 5 мес.	40	60,07	7,98	4,38
В 6 мес.	14	57,05	7,52	4,57

Таблица 4

Величина эритроцитов у телок лорийского скота в связи с возрастом (в микронах) (число животных 10)

Возраст	Диаметр эритроцитов в микронах	Колебания
При рождении	5,03	4,00—6,500
В 3 месяца	4,37	2,50—6,00
В 6 месяцев	4,30	3,00—6,00
В 12 месяцев	4,77	3,00—6,00
В 22 месяца	5,12	4,00—6,50

им соотношений между понижением уровня обмена веществ и интенсивностью роста живого веса у молодняка крупного рогатого скота.

Результаты наших исследований величины красных кровяных телец в крови у телок в связи с возрастом приведены в таблице 4.

Кривая изменчивости величины эритроцитов приведена на рисунке 2.

Как видно из приведенных данных (таблица 4 и рисунок 2), наибольшая величина эритроцитов наблюдается при рождении. Как указывалось выше, наравне с другими компонентами крови, наибольшую величину эритроцитов при рождении следует рассматривать в связи с переходом в плод большого количества плацентарной крови. Известно [7], что кроветворные органы эмбрионов всех изученных млекопитающих производят более крупные эритроциты. После

рождения наблюдается падение средних величин эритроцитов и с 12-месячного возраста, правда небольшое, все же новое повышение.

Полученные нами данные о величине эритроцитов в связи с возрастом совпадают с данными некоторых исследователей. Согласно этим исследованиям у крупного рогатого скота средние величины эритроцитов с возрастом увеличиваются.

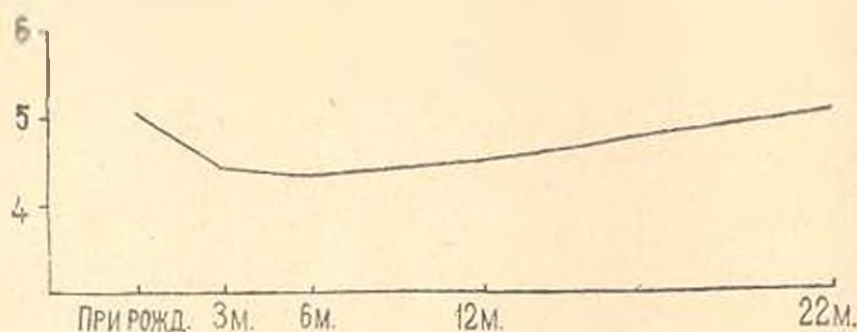


Рис. 2—Кривая средних величин эритроцитов телок лорийского скота в связи с возрастом (в микропах).

Несколько иные результаты получены К. А. Акопяном. Согласно его данным (таблица 2), кривая средних величин эритроцитов имеет зигзагообразный характер. Падение величины эритроцитов вскоре после рождения заменяется новым повышением в месячном возрасте, а затем они чередуются вплоть до двухлетнего возраста.

Нужно предполагать, что величина эритроцитов, определяемая по их диаметру, по аналогии содержания гемоглобина и числа эритроцитов крови, в связи с возрастом должна уменьшаться. Действительно, по нашим данным такое снижение обнаружено после рождения до шестимесячного возраста. Дальнейшее повышение, на наш взгляд, объясняется случайными, еще не установленными причинами.

Небезинтересно отметить, что у других видов животных величина эритроцитов в связи с возрастом последовательно уменьшается. Так, по Лангу, у эмбриона кролика величина эритроцитов равна 7,59 микронам, у новорожденного—7,48—7,58 и в 6-недельном возрасте—6,4 микрона.

Велкер установил величину эритроцитов у восьмидневного козленка в 5,1 микрона, а у взрослой особи—4,4.

Изменение состава крови в связи с ростом

Признавая, что кровь в целом и ее компоненты ответственны за окислительную функцию организма и имеют самое близкое отношение к интенсивности обмена веществ в организме, нужно предполагать также наличие связей между составом крови и продуктивностью сельскохозяйственных животных.

Попытки об установлении такой связи сделаны рядом исследователей.

Шульц (по Кушнеру [7]) на основании своих работ и, пользуясь результатами работ Сторч над стадами симментальского, восточно-прусского, голландского и швейцарского скота, признает наличие положительной связи между обильной молочной и жировой продуктивностью и числом красных кровяных телец.

Дюрст [3], систематизируя работы ряда исследователей и устанавливая конституциональные типы животных (дыхательный и пищеварительный), приходит к выводу, что изменчивость числа эритроцитов, гемоглобина, сухого вещества и других показателей крови находится в тесной связи с конституциональным типом животного.

Якимов, Гегл (по Кушнеру [7]), Зайцев [4] установили определенную закономерность в соотношении компонентов крови, связанную с производительностью лошади. У быстроходных лошадей кровяные показатели выше, чем у шаговых; у примитивных же пород лошадей они наименьшие.

К. А. Аюбян [1] по количеству эритроцитов и содержанию гемоглобинов крови установил различие между породами крупного рогатого скота мясного и молочного и мясо-молочного направлений.

И. С. Токарь [11] установил прямую связь между течением лактации и составом крови.

Х. Ф. Кушнер [7], проводя серии исследований с крупным рогатым скотом, овцами, лошадьми, верблюдами, птицами и кроликами, установил функциональную зависимость между продуктивностью сельскохозяйственных животных и составом крови. В обобщающей сводке работ „Применение физиологических методов для селекции“ автор указывает:

„Мы рассматриваем приведенные выше данные о зависимости между показателями окислительных свойств крови сельскохозяйственных животных и некоторыми видами их производительности как функциональные корреляции. В общей форме можно утверждать, что природа этих зависимостей заключается именно в том, что более высокие показатели исследованных нами компонентов крови наиболее успешно обеспечивают высокую интенсивность обмена веществ в тканях“ [7].

Переходя к вопросу о связи между составом крови и интенсивностью роста у растущих животных, мы можем указать, что у молодняка крупного рогатого скота общепризнанным является падение интенсивности роста в связи с возрастом. В постэмбриональный период их развития относительный рост живого веса наибольший в первые месяцы жизни молодняка, после чего наблюдается его снижение. Наши наблюдения об изменчивости живого веса телят лорийского крупного рогатого скота приведены в таблице 5.

Как видно из таблицы 5, в то время как абсолютный средне-

Таблица 5

Живой вес телок лорийского скота (в кг)

Возраст	При рожд.	В 3 мес.	В 6 мес.	В 9 мес.	В 12 мес.	В 15 мес.	В 18 мес.	В 21 мес.	В 24 мес.
Живой вес	36,36	58,00	111,32	174,00	199,00	235,82	286,04	309,82	337,54
Абсолютный сред- несуточный точный привес	—	0,57	0,63	0,33	0,28	0,11	0,56	0,26	0,31
Относительный прирост в про- центах	—	83,05	48,48	18,85	13,11	16,44	19,25	7,98	8,56

суточный привес живого веса телок сильно колеблется по отдельным возрастным периодам, относительный прирост живого веса с возрастом последовательно снижается, имея наибольший показатель в первые три месяца со дня рождения. Повышение относительного среднесуточного прироста в возрасте 12—18 месяцев обусловлено спецификой развития телок в горных условиях их содержания [13]. Среднесуточные привесы живого веса телок приведены на рисунке 3.

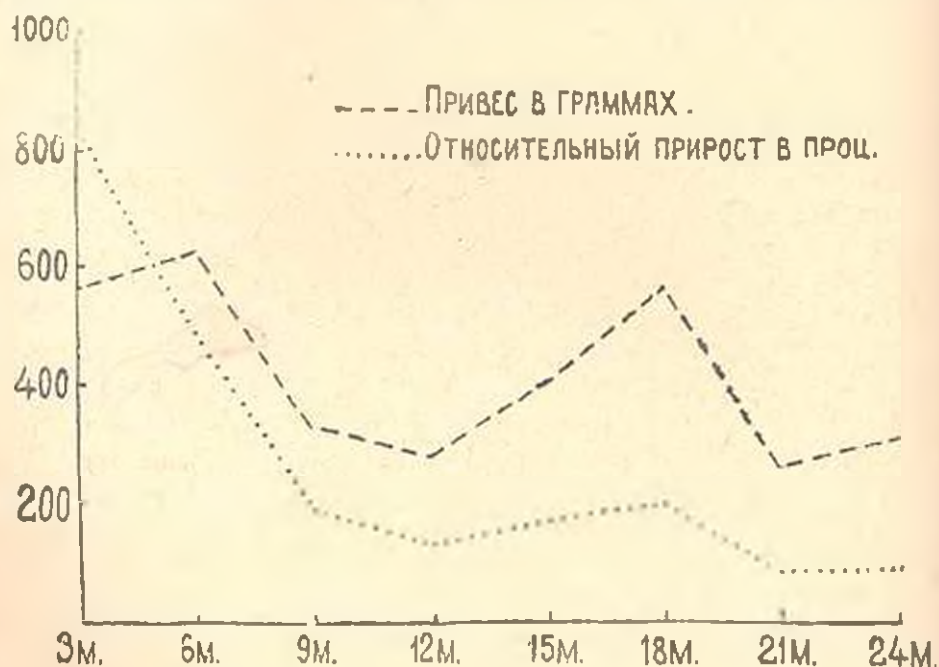


Рис. 3—Среднесуточные привесы телок лорийского скота.

Как видно из рисунка 1, кривая изменчивости показателей крови телок в связи с возрастом сильно напоминает кривую изменчивости интенсивности роста, приведенную на рисунке 3.

Для наглядного представления этого сходства изобразим обе

кряпке—изменчивость состава крови и интенсивность роста телок в связи с возрастом на одном рисунке 4.

На рисунке 4 мы видим полный параллелизм между кривыми относительности роста и показателей состава крови. Во всех случаях кривая интенсивности роста совпадает с кривой изменчивости гемоглобина. Такая зависимость наблюдается также в отношении числа эритроцитов и до 6-месячного возраста в отношении величины эритроцитов.



Рис. 1—Содержание гемоглобина по Салли и относительный рост телок (в процентах) лорийского скота в связи с возрастом.

По существу здесь имеется физиологическая связь между интенсивностью роста и показателями состава крови у растущих животных крупного рогатого скота. Указанная связь является отражением более общих закономерностей понижения уровня обмена веществ в постэмбриональный период развития организма (в нашем случае у телок до их первого оплодотворения), проявляющегося в понижении окислительных свойств крови.

Согласно указанной зависимости между интенсивностью роста и составом крови можно предположить, что животные с высокими показателями состава крови будут иметь и высокий среднесуточный прирост, и наоборот, животные с низкими показателями состава крови—низкий среднесуточный прирост живого веса.

Х. Ф. Кушнер [6] показал наличие такой связи между живым весом коров и содержанием гемоглобина в крови.

К этому вопросу мы подошли несколько иначе. Живой вес растущих животных не может быть точным показателем интенсивности роста, ибо, как мы указали, интенсивность роста в различные возрастные периоды имеет различный характер, и два животных с одинаковым живым весом могут иметь различную энергию роста. Поэтому за критерии сравнения мы взяли не живой вес, а среднесу-

точные привесы живого веса за определенный отрезок времени: от двух до трех, пяти-шести, одиннадцати-двенадцати и двадцати одного-двадцати двух месячных возрастов.

Показатели среднесуточных привесов живого веса телок в связи с содержанием гемоглобина крови приводятся в таблице 6.

Таблица 6
Среднесуточные привесы живого веса телок лорийского скота
в связи с содержанием гемоглобина крови (в килограммах)

Возрастные группы	Число животных	Плюс варианты по содержанию гемоглобина	Число животных	Минус варианты по содержанию гемоглобина
К 3 мес.	3	0,67	7	0,41
К 6 мес.	5	0,87	5	0,48
К 12 мес.	5	0,35	5	0,32
К 22 мес.	4	0,37	6	0,29

Как видно из таблицы 6, наблюдается прямая зависимость между гемоглобином крови и среднесуточным приростом живого веса. Во всех возрастных группах животные плюс варианты по гемоглобину также имеют более высокие показатели среднесуточных приростов живого веса. Минус варианты по гемоглобину имеют относительно низкие показатели среднесуточных приростов.

Установленная зависимость показана на рисунке 5.

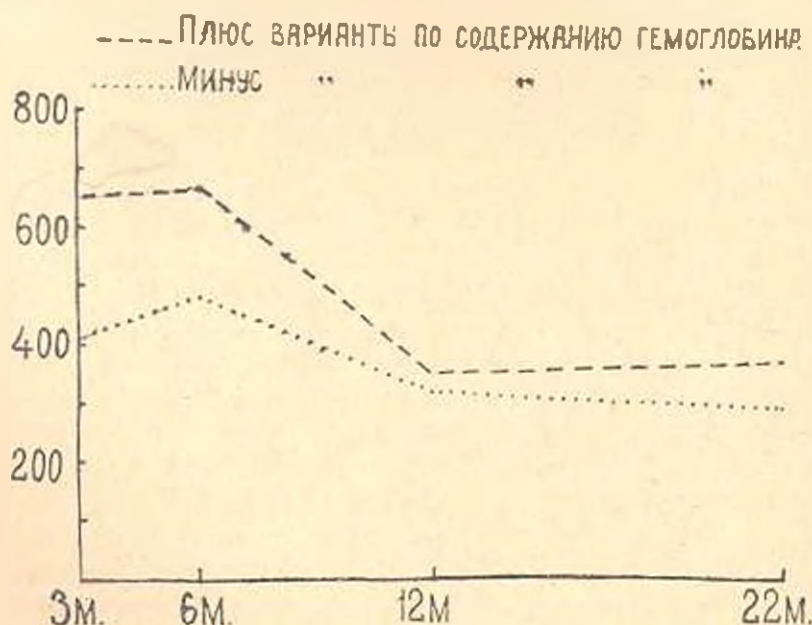


Рис. 5—Показатели крови и среднесуточный привес живого веса телок лорийского скота (в граммах).

Функциональная зависимость между составом крови и интенсивностью роста может служить основанием для применения результатов гематологических исследований в практическом животноводстве. Согласно нашим исследованиям показатели гемоглобина крови у растущих животных крупного рогатого скота, в пределах однородной группы, могут служить критерием выражения энергии роста организмов.

Наряду с существующими зоотехническими приемами оценки животных, использование гематологических показателей крови расширяет наше понимание природы живого организма. Определение гемоглобина крови в производственных условиях не сложно, не требует затрат и большого времени.

В ы в о д ы

1. Изменение показателей состава крови у телок лорийского крупного рогатого скота в постэмбриональный период их развития имеет закономерный характер. Показатели крови наибольшие в день рождения, после чего с увеличением возраста они падают, достигая своего минимума в 22-месячном возрасте, т. е. до возраста первого оплодотворения телок. Исключение составляет величина эритроцитов, которая вслед за уменьшением после рождения до шестимесячного возраста и последующих возрастах имеет тенденцию к повышению.

2. Установлена связь между показателями состава крови и интенсивностью роста животных. Указанная физиологическая связь является отражением более общих закономерностей — понижение уровня обмена веществ в постэмбриональный период развития организма (в нашем случае — у телок со дня рождения до их первого оплодотворения), проявляющегося в падении окислительных свойств крови.

3. Показатели состава крови по гемоглобину у растущих животных крупного рогатого скота в пределах однородной группы индивидуума, наряду с существующими зоотехническими приемами оценки животных, могут служить дополнительным критерием в племенном деле.

4. Возможность использования в практическом животноводстве других исследованных нами компонентов крови — числа эритроцитов и их величины, также вероятна. Однако наши и литературные данные пока не дают основания говорить о их применении. Дальнейшее исследование в этом направлении весьма необходимо.

Լ Ի Ե Ր Ա Տ Ր Ա Ր Ա

1. Կ. Ա. Ակոբյան—Показатели крови у коров разных пород. Успехи зоотехнических наук, т. IV, вып. II, 1937.
2. Կ. Ա. Ակոբյան—Возрастная изменчивость картины крови крупного рогатого скота. Доклады ВАСХНИЛ, вып. 5—6, 1939.
3. Ի. Դյորст—Осподы разведения крупного рогатого скота, 1938.
4. В. Зайцев—Конституция и кровь домашних животных. Тр. Моск. зоовет. ин-та, т. III, 1938.
5. В. Збарский—Роль эритроцитов в обмене белков. Физиологический журн. СССР, т. XVII, 1938.
6. X. ֆ. Кушнер—Исследование состава крови ярославского скота в связи с его продуктивностью. Известия АН СССР (биол. серии), 2, 1939.
7. X. ֆ. Кушнер—Применение физиологических методов для селекции. Тр. института генетики АН СССР, т. 14, 1947.
8. А. А. Кудрявцев и М. В. Кудряшев—Изменение физико-химических и морфологических свойств крови телок в связи с возрастом. Тр. Всесоюзного института эксперим. ветеринарии, т. XIV, 1947.
9. Т. Д. Лысенко—Новое в науке о биологическом виде. Доклады ВАСХНИЛ, вып. 12, 1950.
10. А. Э. Таммашев—Крупный рогатый скот Армении в прошлом и настоящем, 1947.
11. Ի. Դոկարь—Связь некоторых показателей крови с молочной продуктивностью при раздое. Доклады ВАСХНИЛ, 15—16, 1938.
12. А. Կիլինգարյան և Մ. Զամкочьян—К вопросу о принципах организации племенной работы с армянским крупным рогатым скотом. Тр. института живот-ва Мин. с. х. Арм. ССР, 3, 1950.
13. А. Կիլինգарյան—Особенности роста и развития молодняка крупного рогатого скота в горных условиях содержания. Тр. института животноводства Мин. с. х. Арм. ССР, 1950.

Ա. Զ. ԶԻԼԻՆԳԱՐՅԱՆ, Ե. Գ. ԳԱԼՍՏ

ԱՐՅԱՆ ԿԱԶՄԵ՛ ԿԱՊՎԱԾ ՀԱՍՈՒԿԻ ԵՎ ԱՃՄԱՆ ՀԵՏ, ՄԱՏՂԱԾ ԽՈՇՈՐ ԵՂՋԵՐԱՎՈՐ ԱՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Արյան կազմի հետազոտությունները, ներկայացված ինչպես բժշկական, այնպես էլ անասնաբուժական գրականության մեջ, դույզ են տալիս նրա կարևոր նշանակությունը նյութերի փոխանակության պրոցեսում, և տառջնակարգ դերը՝ էներգիայի փոխանակության անպարելուծում:

Ուսկայն արյան կազմի վերաբերյալ տվյալները գրականության մեջ հակասական են: Այդ բացատրվում է ալ միայն արյան կազմի խոշոր փոփոխականությունը, այլ և այն բանից, որ արյան կազմի հետազոտությունները չեն կատարվում նույն կենդանիների վրա նրանց զարգացման ընթացքում:

Ակում 1948 թվից, մեր կազմից հետազոտություններ են տարվում ևս, խոշոր եղջերավոր անասունների էքստերյերի նկատմամբ, նրանց հետազոտային զարգացման ընթացքում: Սրան զուգընթաց արտաքին մորֆոլոգիական հատկանիշների ուսումնասիրությունից բացի, միաժամանակ կա-

ապրիլում է՝ արյան կազմի հետազոտություններ, որոնք պայմանավորված են զսպարանի համակարգի միջոցներով հետ միասին հնարավորություն են տալիս ավելի լավ բնութագրելու այս կամ այն գյուղատնտեսական շրջանը:

Միևնույն ժամանակ ի տարբերություն մյուս հետազոտողների, մեր հետազոտությունները կատարված են միևնույն կենդանիների վրա նրանց զարգացման բնիկացրում, մինչև 22 ամսական հասակը (մինչև առաջի բեղմնավորությունը):

Այսպիսով, մեր կազմից կատարված հետազոտությունները արյան կազմի հետամաք, կազմված էստի խոշոր եղջերավոր տնտեսների էքստերիերի տատանախրություն հետ, ունի ենթակա բնույթ և առաջ է քաշում ավելի նեղ-սրակա խնդիրներ:

Համաձայն մեր հետազոտությունների, խոշոր եղջերավոր տնտեսների արյան կազմի փոփոխությունները աճող և մեծահասակ կենդանիների մոտ տարբեր են, մի մասենու, որի վրա ուշագրություն չէին դարձնում արիշները:

Սրանից ելնելով, ներկա աշխատությունը մենք շարադրում ենք մեր հետազոտությունների արդյունքները աճող կենդանիների մոտ, հետազոտային պարզացման բնիկացրում ձևված օրից մինչև առաջի բեղմնավորումը:

Կերակրման և պահպանման պայմանները յուրյ փորձնական կենդանիների նկատմամբ միատեսակ են եղել, ճուշակ էր նորիեր, որոնց նկատմամբ կատարված են արյան սխառնատիկ հետազոտություններ, ձևվել են 1948 թ. մարտի 8—21-ի միջև եղած մամանակաշրջանում: Սրանք յուրյը ներկեղային և ոչ բարեկամական բաժանն արդյունք են: Բացի գրանից, 1948 թ. օգոստոսին հետազոտված են 128 էղ Նորի տարբեր հասակի, փորձնական խումբն բոտ կենդանի քաշի, ձագման, ձնման մամանակի և այլ հատկությունների, միատեսակ է: Արյան կազմի հետազոտություններն ամբողջ փորձի բնիկացրում կատարված են խոշոր եղջերավոր տնտեսների սեկտորի աշխատակից Լ. Գ. Կապիպյի միջոցով:

Մեր հետազոտությունները սահմանում են արյան կազմի ցուցանիշների օրինաչափ իջնույնը կազմված հասակի հետ՝ Նորածինների մոտ, Հեմոգլոբինի պարունակությունն բոտ Ստալիի կազմում է 98,24, Յամուական հասակում—65,76, 6-ամսական—58,07, 12-ամսական—46,09, 22-ամսական—44,34 տոկոս:

Արյան կարմիր գնդիկների քանակը է մմ՝ արյան մեջ համապատասխանորեն կազմում է—8,54, 7,53, 7,52, 5,99 և 5,21 միլիոն:

Արյան կարմիր գնդիկների չափը կազմված հասակի հետ փոփոխվում է մի փոքր այլ կերպ, նկատվում է իջնույն մինչև 6-ամսական հասակը օրից հետո տեղի է ունենում քաղաքացման որոշ տեղեկեց:

Եկատի ունենալով այն հանգամանքը, որ արյունը և նրա բաղադրիչ մասերը պատասխանատու են օրգանիզմի օքսիդացման փունիցիտի հետ և ամենամոտ հարաբերությունն ունեն փոխանակություն ինտենսիվության հետ, ուստի և պետք է ենթադրել, որ գոյություն ունի նաև արյան և միևրատություն փոխադարձ կապը կենդանիների մոտ:

Մեր հետազոտությունները սահմանում են աճման ինտենսիվության և արյան կազմի ցուցանիշների միջև պայման ունեցող փոխհարաբերական կապը, աճող կենդանիների մոտ:

Սերյուն կազմի և տճման ինտենսիվությունն այդ ֆունկցիոնալ կապը կարող է հիմք ծառայել արյան կազմի հետազոտությունների արդյունքների կիրառումը անասնաբուժության պրակտիկայում:

Համաձայն մեր հետազոտությունների, հեմոգլոբինի ցուցանիշները խոշոր եղջերավոր աճող անասունների մոտ կարող են լրացուցիչ կերպով արտահայտել տճման էներգիայի ինտենսիվությունը: Գոյություն ունեցող կենդանիների զնաչատման գոտեկանիկական այլ միջոցների հետ միասին արյան կազմի ցուցանիշները կրայնացնեն մեր համկացողությունը կենդանի օրգանիզմի բնություն նկատմամբ:

Հեմոգլոբինի որոշումը արյան կազմի մեջ արտադրության պայմաններում բարդ է և չի պահանջում մեծ ծախս ու շատ ժամանակ:

ԼԵՂՐԱԿԱՅԻՆ ԹՅՈՒՆ

1. Հստակ խոշոր եղջերավոր անասունների էղ հորթերի հետազոտային պարզացման ընթացքում արյան կազմի ցուցանիշների փոփոխությունը օրինաչափ բնույթ է կրում: Սերյան կազմի տմեղաբարձր ցուցանիշները բնորոշ են հորթերի ծնման առաջին իսկ օրից, սրից հետո նկատվում է իջեցում մինչև 28 տմեղան հասակը, այդինքն հորթերի մինչև աստճի բեղմնավորումը: Բացառություն են կազմում արյան կազմի զնդիկների չափը, որոնց ցուցանիշներն իջնելով մինչև 6-տմեղան հասակը, հետագայում ունենում են բարձրացման տեղեկնյա:

2. Կենդանիների արյան կազմի և տճման ինտենսիվության միջև ստանձնված է ֆիզիոլոգիական կապ, որը հանդիսանում է ավելի քան հստակ օրինաչափությունների արտադրումը — օրգանիզմների նյութերի փոխանակության տնկման մոկարդակի իջեցումը (այս պեպքում էղ հորթերի մոտ նրանց ծննդյան օրից մինչև աստճի բեղմնավորումը), որը արտահայտվում է արյան օքսիդացման հատկությունների իջեցման մեջ:

3. Խոշոր եղջերավոր աճող անասունների արյան կազմի հեմոգլոբինի ցուցանիշները կենդանիների զնաչատման զգալիություն ունեցող գոտեկանիկական միջոցների հետ միասին կարող են լրացուցիչ նշանակություն ունենալ տոնական պարմում:

Սերյան կազմի մյուս բաղադրիչ մասերի, կարմիր զնդիկների բանակի և մեծություն օլոտադործումը պրակտիկ անասնաբուժության մեջ նույնպես հնարավոր է: Բայց մեր կազմից ստացված արդյունքները և պրակտիկայի մեջ զոյություն ունեցող տվյալներն առայժմ հիմք չեն տալիս խոսելու նրանց պրակտիկ փորձագրման մասին:

Այդ ուղղությամբ կատարելիք հետադա հետազոտությունները կարեւոր նշանակություն ունեն: