

говой сосудистой сети обратно пропорциональны друг другу.

Менингеальные ветви наружной глазничной артерии (рис. 1,6) вступают в черепную полость вместе со зрительным нервом и отдают одну-две ветви ($d=0,2$ мм) для интракраниальной части чудесной мозговой сосудистой сети.

Из чудесной мозговой сосудистой сети выходят: правая и левая мозговые сонные артерии, ветви к Гассеровым узлам, ветви к твердой мозговой оболочке и ветви к хрящевой носовой перегородке.

Мозговые сонные артерии ($d=1,3$ мм) выходят из дорсо-медиального отдела интракраниальной части чудесной мозговой сосудистой сети. Они прободают глубокий листок твердой мозговой оболочки и направляются к серому бугру, где против воронки гипофиза распадаются на оральные и аборальные ветви, образуя артериальный анастомоз основания головного мозга.

Ветви к Гассерову узлу (рис. 2, 3) в количестве 4 ($d=0,01—0,1$ мм), ветви к твердой мозговой оболочке (рис. 1,10) в количестве 3—4 ($d=0,1—0,2$ мм) и ветви к хрящевой носовой перегородке в количестве 4 ($d=0,2—0,3$ мм) начинаются на латеральной поверхности интракраниальной части чудесной мозговой сосудистой сети.

Таким образом, в образовании чудесной мозговой сосудистой сети принимают участие внутренние сонные артерии, ветви внутренних челюстных, средних артерий мозговых оболочек и менингеальные ветви наружных глазничных артерий.

НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ТЕЛОК И НЕТЕЛЕЙ ШВИЦКОЙ ПОРОДЫ

НАЗАРОВА Г. А., ГИДРАНОВИЧ В. И.

Для разработки мероприятий по качественному улучшению пород скота очень важно изучить интерьер животных в связи с возрастом и физиологиче-

ским состоянием как в пределах одной породы, так и у животных разных пород.

Целью настоящей работы было изучение изменений некоторых биохимических показателей крови у крупного рогатого скота швицкой породы в связи с возрастом и стельностью.

Исследования проводили на экспериментальной базе «Тулово» Витебской областной сельскохозяйственной опытной станции у 12 телок с 11-месячного возраста до осеменения и у нетелей. Телки по комплексу признаков относились к I классу и были завезены из Смоленского ГПР с целью комплектования стада швицкой породы (50 голов).

Изучали содержание общего белка, альбуминов, глобулинов сыворотки крови рефрактометрическим методом, резервную щелочность крови — по Неводову, активность каталазы крови — по методу Баха и Зубковой. В течение всего периода исследований кормили животных по нормам ВИЖа с учетом фактически съеденных кормов. Рационы телок и нетелей в стойловый период состояли из 4—5 кг сена, 6—8 кг сочных кормов (силос, свекла, картофель), 1—2 кг концентратов. В структуре рациона грубые корма составляли 39—47%, сочные — 20—25 и концентраты — 22—36%. В летний период животных содержали на пастбище среднего качества и подкармливали зеленой массой (2/3 общей питательности рациона) и концентратами (1/3 питательности рациона). Небольшой дефицит кальция и фосфора в рационах пополнялся дачей 40—50 г трикальцийфосфата. На кормовую единицу приходилось 90—110 г переваримого протеина.

В 18-месячном возрасте телки имели живой вес 334 кг, нетели в 24 месяца — 405 кг, перед отелом — 454. Клинические показатели свидетельствовали о нормальном физиологическом состоянии их. Температура тела была относительно постоянной — 38,5—38,6°. Частота пульса колебалась в пределах 62—65 ударов в минуту, частота дыханий — 13—15.

Содержание общего белка в сыворотке крови телок (табл. 1) в среднем по группе за период исследований составило 6,58% и поддерживалось на относительно постоянном уровне.

По мере увеличения возраста животных наблюда-

Таблица 1

**Содержание общего белка и белковых фракций сыворотки
крови телок в связи с возрастом**

Показатели	Возраст, мес.					В среднем
	11	14	17	21	25	
	Месяцы года					
	II	IV	VII	XII	IV	
Общий белок, %	6,63	6,72	6,34	6,68	6,57	6,58
Альбумины, %	4,71	4,57	4,80	4,01	3,77	4,37
Глобулины, %	1,92	2,15	1,54	2,68	2,78	2,21
Белковый коэффициент	2,45	2,13	3,12	1,50	1,36	1,98

лось снижение содержания альбуминов и повышение количества глобулинов в сыворотке крови. В возрасте 11 месяцев уровень альбуминов у телок составил 4,71%, затем к 25-месячному возрасту снизился до 3,77%. Обратная картина имела место в изменении глобулинов: в 11-месячном возрасте их содержалось 1,92%, а в 25-месячном — 2,78%. Белковый коэффициент понизился с 2,45 в 11-месячном до 1,36 в 25-месячном возрасте. Так как изменения в белковом обмене были аналогичны у всех животных, то в обработку были включены телки в возрасте 25 месяцев и на 2—3-м месяцах стельности.

С 25-месячного возраста кровь исследовали ежемесячно и результаты обрабатывали с учетом месяца стельности независимо от возраста животных (табл. 2).

Общее количество белка за период стельности изменяется незначительно, несколько снижаясь во второй

Таблица 2

**Содержание общего белка и белковых фракций
сыворотки крови нетелей**

Показатели	Месяц стельности								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Общий белок, %	6,61	6,63	6,72	6,62	6,35	6,5	6,51	6,28	6,52
Альбумины, %	4,04	4,1	4,03	3,9	3,61	3,66	3,65	3,47	3,53
Глобулины, %	2,57	2,53	2,69	2,72	2,74	2,84	2,84	2,82	2,99
Белковый коэффициент	1,57	1,62	1,50	1,43	1,32	1,29	1,29	1,23	1,18

ее половине. Изменения в белковых фракциях носят более определенный характер. Начиная с 4—5-го месяца стельности заметно понижается уровень альбуминов, а глобулинов, наоборот, постепенно повышается. Белковый коэффициент снижается. Аналогичные данные получены в исследованиях Ли Тхе Дона (1956) и Б. Ц. Сампилова (1955).

Таким образом, у телок в возрасте от 1 до 2 лет при относительно небольших колебаниях общего количества белка в сыворотке крови наблюдается значительный сдвиг в белковых фракциях. С увеличением возраста и снижением интенсивности роста животных в их организме, очевидно, происходит перестройка в белковом обмене в сторону повышения грубодисперсной фракции (глобулинов) сыворотки крови. В период стельности, особенно со второй ее половины, еще больше снижается белковый коэффициент.

Чтобы изучить окислительно-восстановительные процессы у телок, мы определяли резервную щелочность крови и активность каталазы крови. Результаты исследования резервной щелочности позволяют говорить о сравнительно высоком уровне буферной емкости крови у телок швицкой породы в возрасте от 1 до 2 лет. В среднем за период исследований уровень резервной щелочности составил 509,8 мг% (табл. 3).

Таблица 3

Изменение резервной щелочности крови телок
в зависимости от возраста

Показатель	Возраст, мес.				
	11	14	17	21	25
	Месяцы года				
	II	V	VIII	VII	IV
Резервная щелочность, %	431	508	570	539	501

В возрасте 11 месяцев резервная щелочность крови у телок была 431 мг%, затем значительно повысилась к 17 месяцам и держалась на сравнительно высоком уровне до 21 месяца, а к 25-месячному возрасту несколько снизилась. Самый высокий показатель резерв-

ной щелочности наблюдается у телок в возрасте 11 месяцев, что, очевидно, связано с более интенсивным ростом их в это время и, следовательно, с более усиленным обменом веществ. Об этом свидетельствуют данные среднесуточных привесов. В 11-месячном возрасте среднесуточный привес телок был равен 645 г, в 14-месячном — 518 и в 17-месячном — 507 г. Следует отметить, что на уровень резервной щелочности крови значительное влияние оказывает и сезон года: летом щелочной резерв крови накапливается, в августе он был самым высоким.

Общий уровень активности каталазы (каталазное число) в среднем составлял 4,56, а каталазный индекс — 1,65 (табл. 4). Это свидетельствует о том, что окислительно-восстановительные процессы у молодняка крупного рогатого скота швицкой породы находятся на сравнительно высоком уровне. Явной закономерности в изменении каталазного числа и каталазного индекса в связи с возрастом не обнаружено.

Таблица 4

Активность каталазы крови телок

Показатель	Возраст животных, мес.						
	14	17	21	25	26	27	29
	Месяцы года						
	V	VIII	XII	IV	V	VI	VIII
Каталазное число	4,94	4,20	4,13	4,65	4,92	4,59	4,52
Индекс каталазы	1,35	2,35	1,49	1,45	1,55	1,65	1,75

Сезонный фактор оказал влияние на изменение индекса каталазы. В летнее время в течение 2 лет индекс каталазы был выше по сравнению со стойловым периодом. Какой-либо закономерности в изменении активности каталазы в период стельности у нетелей не установлено.