

6. Владимиров Ю.А., Азизова О.А., Деев А.И. и др. Свободные радикалы в живых системах // Итоги науки и техники. Сер. Биофизика. - 1991. - т. 29. - с. 1-249.

7. Пескин А.В. Взаимодействие активного кислорода с ДНК // Биохимия. - 1997. - т. 62. - вып. 12. - с. 1571-1577.

### МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕГИОНАРНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ШЕИ ОВЕЦ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Романов В. М.

*Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, Абакан*

Лимфатическая система является мощным биологическим барьером для возбудителей инфекционных болезней. При ослаблении барьерной функции лимфатические узлы первыми вовлекаются в патологические процессы.

В доступной нам литературе не было обнаружено специальных исследований, посвящённых морфометрии лимфатических узлов шеи овец. Но овцеводство по сей день остается одной из основных отраслей животноводства в республике Хакасия и лимфатическая система красноярской тонкорунной породы овец не была изучена ранее. Поэтому объектом нашего исследования стала красноярская тонкорунная порода овец.

Материалом исследования служили трупы животных и органокомплексы шеи овец различных половозрастных групп в количестве 58 штук. При исследовании применяли метод внутритканевой инъекции массой Герота, препарирование, морфометрию, фотографирование и протоколирование. Статистическую обработку данных проводили по методике Стрелкова.

Поверхностный шейный лимфатический узел у овец располагается у краниального края лопатки выше локтевого сустава. С латеральной поверхности прикрыт плечеголовной мышцей и шейной частью трапецевидной мышцы. С каждой стороны шеи располагается по одному узлу. Краниальные глубокие лимфатические узлы располагаются у краниального конца шеи, вблизи глотки. Они парные, располагаются по обе стороны глотки. Кaudальные глубокие лимфатические узлы располагаются на вентральной стороне каудального конца шеи, при входе в грудную полость, ближе к сагиттальной линии тела.

Таким образом, анализируя полученные результаты необходимо отметить, что регионарные лимфатические узлы шеи овец в возрасте двух- трех лет имеют наибольшие морфометрические показатели, а у новорожденных – наименьшее, то есть они увеличиваются с возрастом, достигая максимума в зрелом возрасте. А поверхностные шейные лимфатические узлы имеют наибольшее морфометрические показатели по сравнению с глубокими шейными лимфатическими узлами.

**Таблица.** Морфометрические показатели регионарных лимфатических узлов шеи овец.

Период постнатального онтогенеза	Длина, мм M±m			Ширина, мм M±m			Толщина, мм M±m		
	Поверх. шейный	Кран. глубокий	Кауд. глубокий	Поверх. шейный	Кран. глубокий	Кауд. глубокий	Поверх. шейный	Кран. глубокий	Кауд. глубокий
Новорожденный	19,3 ±0,83	14,0 ±0,18	13,1 ±0,28	12,5 ±0,56	4,0 ±0,03	5,3 ±0,52	3,2 ±0,18	2,2 ±0,04	2,0 ±0,22
3,5-4 мес. (молочн.)	25,0 ±0,62	16,2 ±0,24	14,3 ±0,84	13,0 ±1,76	5,0 ±0,63	6,0 ±0,76	5,6 ±1,05	2,8 ±0,24	3,0 ±0,71
6-8 мес. (половая зрелость)	27,2 ±1,26	19,8 ±0,40	16,4 ±0,56	19,8 ±2,52	7,3 ±0,88	8,4 ±1,03	7,2 ±0,80	3,9 ±0,18	4,0 ±0,30
2-3 года (взрослые)	39,0 ±1,05	26,6 ±0,26	20,6 ±0,24	23,3 ±1,76	14,6 ±0,26	12,6 ±1,33	7,5 ±0,85	5,4 ±1,03	7,0 ±0,18

Большие размеры поверхностных шейных лимфатических узлов вероятно объясняется тем, что они собирают лимфу с обширных частей тела: головы, затылка, шеи, передних конечностей и передней части туловища. Данный факт необходимо учитывать при проведении клинического исследования мелкого рогатого скота, ветеринарно – санитарной экспертизе мяса баранины и при хирургических вмешательствах в области шеи.

### СМОРОДИНА ТЕМНО-ПУРПУРОВАЯ В ЯКУТИИ

Сабарайкина С.М.

*Институт биологических проблем криолитозоны*

Якутия является регионом с резко континентальным климатом. В течение дня возможны резкие перепады температуры, давления и влажности. Состояние активного роста, развития и размножения длится в среднем около трех месяцев в течение короткого летнего периода. Все остальное время растения находятся в состоянии покоя (около девяти месяцев зимы). Умение существовать в суровых климатических усло-

виях, непостоянство окружающей среды являются основными проблемами при изучении процессов интродукции и адаптации живых систем в северных условиях.

Целью данной работы являлось изучение биологических особенностей интродуцированного вида смородины - смородины темно-пурпуровой - *Ribes atrorubrum*.

Методики исследований: Фенологические наблюдения проводили в соответствии с Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [1]. Для определения хозяйственно-биологической продуктивности учитывали элементы продуктивности, как длина кисти; количество цветков, ягод, семян; их размеры, вкус, цвет; цвет жилок и прозрачность ягод. Зимостойкость определяли по шкале зимостойкости ГБС АН СССР. Биохимическую оценку проводили по общепризнанной методике Тильманса, титрования 2,6 ди-хлорфенолино-фенолом [2].

В Якутском ботаническом саду смородина темно-пурпуровая испытывается с 1989 года. На экспозиции плодово-ягодных растений вид представлен 6 кустами, выращиваемых с 1994 года. После 10 лет выращивания имеет вид кустарника высотой менее метра (69,3 см), диаметром кроны 19,14 см. Однолетние побеги светло-коричневые, старые темно-пурпуровые, не отделяющиеся на полосы корой. Листовые пластинки с 5 острыми лопастями, по краям остро-зубчатые, с выемчатым основанием, немного опущенные. Цветочные кисти короткие, с густо опушенной основой, цветки пурпурные с белыми краями, колокольчатой формы, чашелистики грязно-лиловые, венчик кверху расширен, гипантий темно-пурпуровый. Ягоды темно-пурпуровые, диаметром 7-11 мм, кислые, немного сплюснутые, матовые, жилки желтые, крупными семенами.

По сравнению с якутскими видами смородины красной фенологические фазы проходят в более поздние сроки. Начало вегетации отмечалось с 3 июня, цветение с 7 июня, плодоношение с 17 июня. Рост побегов прекращался в середине июля (14.07). В конце сентября отмечали листопад, который заканчивался в первой декаде октября. Зимостойкость составила 1,3 баллов. Несмотря на достаточную устойчивость смородины, отдельные ветви ее сильно подмерзли. Возможно, это связано с высоким содержанием воды в тканях побегов в зимнее время (64, 70 %). В период вегетации побеги содержали 50- 77 % воды. Смородина темно-пурпуровая является мезофитом, засухоустойчива.

Плодоношение регулярное, но слабое и зависит от экологических условий произрастания. С одного куста в среднем собирали 172 г ягод. При этом заложилось ягод – 95%. Компоненты продуктивности: количество цветков 11,2, ягод 10,67, длина кисти 4,82. Незрелые ягоды содержали 50,8 мг % витамина С, через месяц на стадии полного созревания ягоды содержали уже 45 мг % аскорбиновой кислоты.

Таким образом, в условиях Центральной Якутии смородина темно-пурпуровая вегетирует, цветет и плодоносит. В условиях интродукции произошло уменьшение габитуса кустов, падение урожайности.

Рекомендуется использование в озеленении и привлечение в селекции красных смородин.

Литература:

1. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур (Мичуринск, 1973, Орел 1999).
2. Березов Т.Т, Буробина С.С и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии. М., 1976. 109 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 1985. 9-132 с.
4. Флора Сибири. Новосибирск, 1994. т.7, 208 с.
5. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ, Новосибирск, Наука, 1974, с. 10 - 18.

### К МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЭРИТРОЦИТАРНОЙ ПОПУЛЯЦИИ У ЛЯГУШЕК

Скоркина М.Ю., Зеленцова А.С.

*Белгородский государственный университет,  
Белгород*

Эволюционные потенции тканей внутренней среды крайне неравномерно реализуются в разных группах животных. В литературных источниках указывается на несовершенство формы (овалоцитоз) эритроцитов амфибий, которые имеют эллипсоидную форму двояковогнутого диска с удлинённым, вытянутым по форме клетки ядром. Наличие ядра в зрелых эритроцитах лягушек рассматривают как несовершенство клеток этого ряда в выполнении основной физиологической функции – переносе кислорода [1]. Одной из характерных тенденций в современной гематологии низших позвоночных является отсутствие номенклатуры клеток крови, причем автоматический перенос номенклатуры эритроцитарных субпопуляций млекопитающих животных недопустим. В связи с этим задачей исследования явилось разработать новый подход к оценке геометрических параметров ядерных эритроцитов и классификации эритроцитарной популяции у лягушек в физиологических условиях, учитывающий филогенетически сложившиеся особенности формы клеток.

Эксперименты выполнены на 50 самцах *R. ridibunda* L., находящихся в состоянии анабиоза. Кровь на анализ брали из сердца. Готовили нативные препараты крови, для чего стабилизированную гепарином кровь центрифугировали, отбирали плазму и эритроциты, формировали однослойные препараты в соотношении эритроциты/плазма 1:50. Полученные препараты микроскопировали, используя анализатор изображений «ВидеоТест». Для описания морфометрических параметров эритроцитарной популяции лягушек предлагается сделать ряд допущений, а именно принять клетку и ядро в ней за эллипсоиды с двумя параметрами, образовавшиеся путём вращения вокруг одной из своих осей. Исходя из этого, определяли объем, площадь поверхности, толщину, коэффициент эксцентricности по предложенному нами способу [2]. Применяв количественный способ оценки формы клеток основанный на измерении короткой и длинной