

УДК 630*164.8

Маг. Д.А. Буланов
Рук. А.А. Григорьев, Ю.В. Шалаумова
УГЛТУ, Екатеринбург

**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ШИШКОЯГОД
И СЕМЯН МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО
(*JUNIPERUS COMMUNIS L.*) В ВЫСОКОГОРЬЯХ
ЮЖНОГО УРАЛА**

В настоящее время значительно возрос интерес к изучению влияния климатических факторов на формирование, рост и пространственное распределение кустарниковых сообществ в различных высокогорных районах мира [1]. Исследованиями последних лет установлено интенсивное продвижение можжевельника обыкновенного в горные тундры и луга в высокогорьях Южного Урала [2]. Известно, что одним из факторов, сдерживающих продвижение хвойных на север и выше в горы, является предел адаптационных возможностей их генеративной сферы. Исследования начальных этапов возобновления и семеношения можжевельника обыкновенного необходимы для оценки факторов, определяющих формирование кустарниковых сообществ, а также факторов, которые сдерживают их экспансию выше в горы [3].

Целью настоящих исследований явилась оценка линейных и весовых параметров генеративных органов можжевельника обыкновенного в зависимости от высоты его произрастания над уровнем моря в экотоне верхней границы леса г. Бол. Ирмель (Южный Урал).

В октябре 2012 г. (в период полного созревания шишкоягод) вдоль высотного градиента на северо-восточном склоне г. Бол. Ирмель, было собрано по 200 шишкоягод на верхнем пределе произрастания редин, отдельных деревьев в тундре и в тундре. Следует заметить, что именно в древостоях данной сомкнутости наблюдается наибольшая концентрация особей можжевельника на единицу площади в целом по исследуемому массиву. В лабораторных условиях у каждой шишкоягоды были измерены вес (с точностью до 0,01 г), длина и ширина (до 0,1 мм) и вес каждого семени (до 0,01 г), затем рассчитан вес 1000 шт., отдельно для шишкоягод и семян. В марте на местах сбора экспериментального материала было проведено измерение высоты снежного покрова. Результаты соответствующих расчетов приведены в таблице.

Данные таблицы свидетельствуют, что на исследуемом участке склона в зависимости от высоты произрастания кустов можжевельника значительным образом изменяются линейные и весовые характеристики их шишкоягод и семян. Так, по мере продвижения в гору, в целом, наблюда-

ется закономерное уменьшение средней длины (с $6,68 \pm 0,034$ мм до $6,45 \pm 0,063$ мм), ширины (с $5,95 \pm 0,310$ мм до $5,24 \pm 0,054$ мм) и количество семян в шишкочкогод (с 2 шт. в 10 шишкочкогодах до 15). Особенно заметны изменения при переходе от средней части склона к верхней. Однако максимальных значений весовые характеристики шишкочкогод достигают на рубеже верхней границы распространения отдельных деревьев в тундре – (вес 1000 шт. – 37 г). Данное обстоятельство свидетельствует, что в этих условиях складываются наиболее благоприятные условия для формирования генеративных органов можжевельников сообществ – наблюдается практически полное отсутствие конкуренции (затенения) со стороны древостоев и формируется оптимальное количество снега, определяющее степень промерзания почвы. Возможно здесь лучше и посевные качества семян, но этот вопрос требует дополнительных исследований.

Морфометрическая характеристика шишкочкогод и семян
можжевельника обыкновенного

Категория верхнего предела древесной растительности	Редины	Отдельные деревья в тундре	Тундра
Высота над ур. моря	1310	1340	1370
Степень увлажнения почвы	свежие	свежие	временно сухие
Высота снежного покрова, см	150	110	11
Шишкочкогоды			
Средний вес, г	$0,06 \pm 0,001$	$0,08 \pm 0,002$	$0,04 \pm 0,001$
Средняя длина, мм	$6,68 \pm 0,034$	$6,68 \pm 0,051$	$6,45 \pm 0,063$
Средняя ширина, мм	$5,95 \pm 0,310$	$5,53 \pm 0,64$	$5,24 \pm 0,054$
Вес 1000 шт., г	63,6	82,8	38,3
Семена			
Среднее количество в 10 шишкочкогодах, шт.	28	24	15
Средний вес, г	$0,03 \pm 0,001$	$0,04 \pm 0,002$	$0,01 \pm 0,001$
Вес 1000 шт., г	30,3	37	13,7

Таким образом, по мере продвижения вверх по склону наблюдаются значительные различия в морфологической структуре шишкочкогод и семян можжевельника обыкновенного. Определенный вклад в формирование его репродуктивных органов оказывает сомкнутость крон древостоев и высота снежного покрова.

Библиографический список

1. Myers-Smith et al. Shrub expansion in tundra ecosystems: dynamics, impacts and research priorities / I.H. Myers-Smith, B.C. Forbes, M. Wilking, M. et al. / Environmental Research Letters. 2011. № 6. P. 1-15.

2. Шиятов С.Г., Моисеев П.А., Григорьев А.А. Мониторинг климатогенной динамики высокогорной древесной растительности при помощи ландшафтных фотоснимков на Южном Урале // Горные регионы Северной Евразии: развитие в условиях глобальных изменений. М., 2013. С. 21-40.

3. Кошкина Н.Б. Начальные этапы возобновления древесных видов на верхнем пределе их произрастания в горах Урала: автореф. дис...канд. биол. наук. Екатеринбург: ИЭРиЖ УрО РАН, 2008. 24 с.

УДК 630.181

Студ. А.А. Булатова, А.О. Деменова
Асп. Д.В. Мирошниченко
Рук. А.С. Попов
УГЛТУ, Екатеринбург

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ НАСАЖДЕНИЙ И ПОЧВ,
РАСПОЛОЖЕННЫХ В РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТЯХ ПАРКА
ИМ. Е.Ф. КОЗЛОВА Г. НАДЫМ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО
АВТНОМНОГО ОКРУГА**

В центре Надыма, одного из крупнейших городов Ямало-Ненецкого автономного округа, располагается Парк им. Е.Ф. Козлова. Он представляет собой участок естественного лиственнично-кедрового насаждения, которое было оставлено практически нетронутым в процессе интенсивной городской застройки. В последнее время населением города было отмечено, что состояние древостоев парка начало ухудшаться, большое количество обращений граждан заставило администрацию г. Надыма организовать работы по оценке текущего состояния почв и насаждений Парка им. Е.Ф. Козлова. Проведение работ было поручено сотрудникам и учащимся ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет».

Отмечаем, что климат района проведения исследований субарктический континентальный с продолжительной суровой зимой и достаточно прохладным коротким летом. Характерной чертой является продвижение холодных воздушных масс с севера, достигающих южных границ Надымского района, и сухих ветров с юго-востока, проникающих на север. Для Надыма типичными являются резкие перепады температуры (годовая амплитуда – 95 °С).

На первом этапе исследования было проведено изучение состояния дорожно-тропиночной сети парка, а также расположения мест отдыха на его территории. Дорожки разбивают площадь парка на 24 неравных участка (рис. 1).