

УДК 630\*\*2:631.53

**С.И. Горбунова**

Горбунова Светлана Ивановна родилась в 1950 г., окончила в 1976 г. Архангельский лесотехнический институт, заведующий дендрарием Мурманского государственного технического университета. Имеет 20 печатных работ в области интродукции растений.



### **ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ**

Показана возможность выращивания растений в почве дендрария МГТУ из семян, поступивших из различных регионов России и зарубежных стран.

*Ключевые слова:* всхожесть семян, интродукция.

В условиях сурового климата Крайнего Севера\* необходимо подобрать состав растений, которые могут быть там успешно акклиматизированы. Субарктика – сравнительно новый район деятельности интродуктора, где отсутствие многолетнего опыта посадок переселенных растений должно компенсироваться анализом имеющихся данных о поведении как аборигенных видов, так и уже испытанных интродуцентов.

Современное состояние интродукционной науки показывает, что бедность видового состава северной флоры определяется не только климатическими факторами, но и историческими, географическими, экологическими и другими причинами. Это позволяет сделать вывод о перспективности и необходимости введения в северную флору новых видов растений с целью увеличить видовое разнообразие, повысить его устойчивость, декоративность, производительность, сохранить исчезающие виды.

Растения-интродуценты можно получить вегетативным путем и выращиванием из семян. Первый способ в условиях Крайнего Севера имеет ограничения из-за короткого вегетационного периода, трудности перевозки растений из отдаленных районов. Вегетативно размножают растения из Полярно-альпийского ботанического сада, которые успешно приживаются в условиях Мурманска. Наиболее приемлемый способ увеличения ассортимента растений, их видового разнообразия на Крайнем Севере – размножение семенами.

В 1999 г. при кафедре биологии Мурманского государственного технического университета создан дендрологический участок (дендрарий) с

---

\* Киселев, А.А. Мурманская область: география и история освоения [Текст]: учеб. пособие для учащихся старших классов, студентов, учителей /А.А. Киселев, А.В. Шевченко. – Мурманск: Мурман. кн. изд-во, 1996. – 214 с.

целью расширить количественный состав растений в условиях правобережья Кольского залива при использовании интродуцентов с последующими их акклиматизацией и распространением. В этом году были пересажены растения-интродуценты из Полярно-альпийского ботанического сада с территории Первомайского дома творчества, а 09.07.2001 г. – кустарниковые растения из питомника Костромы.

В 2001–2003 гг. в дендрарий МГТУ поступили семена древесных, кустарниковых, травянистых и цветочно-декоративных растений: из Финляндии – 39 образцов, Исландии – 33, Чехии – 40, Норвегии – 63, Швеции – 99, Тувы – 2, Турачакского лесхоза – 1, Чемальского лесхоза – 1, Берентакского лесничества – 2, дендрария Архангельского государственного технического университета – 55, Черекского лесхоза – 1, Сочи – 3, Сибири – 1, Таджикистана – 6, Крыма – 2, Абхазии – 4, Калининграда – 8, Варзуги – 1, Республики Марий Эл – 3, Магаданской области – 2, Адыгеи – 8, Саха Якутии – 1, Дальнего Востока – 8, Хакасии – 2, Красноярского края – 2, Севастополя – 1, Майкопа – 1, Петрозаводского государственного университета – 9, Курска – 5, Приэльбрусья – 1, Кабардино-Балкарии – 11, Карелии – 4, высеяны 3 образца семян неизвестного происхождения, всего 422 образца.

Семена высевали в теплицы с полиэтиленовым покрытием. В качестве почвенного субстрата использовали низинный торф. Через 2 года часть выращенных сеянцев высаживали в коллекции открытого грунта. На основании проведенных испытаний установлено, что температурный режим под пленкой положительно сказался на всхожести семян и росте сеянцев.

В зависимости от всхожести и сроков стратификации посев семян в теплицы проводили дважды: в начале вегетационного периода, когда каркас теплицы закрывали пленкой, и в конце его. Летние всходы семян и осенние посевы уходили под снег, что снижало влияние отрицательных температур.

В почву теплиц дендрария МГТУ было высеяно 79 образцов семян хвойных растений, всхожесть наблюдалась у 48 образцов. Не взошли 4 вида кипарисовиков: погребальный (*Chamaecyparis funebries*), Лавсона (*C. lawsoniana*) из Сочи, нутканский (*C. nootkatensis*), горохоплодный (*C. pisifera*) из Калининграда, туя корейская (*Thuja coreana*) из Сочи, головчатотис Харрингтона (*Cephalotaxus harringtonia*), таксодиум обыкновенный (*Taxodium distichum*), метасеквойя глибтостробоидная (*Metasequoia glyptostroboides*) из Чехии.

Было высеяно в почву теплиц 11 образцов 3 видов можжевельника: зеравшанский (*Juniperus seravschanica*) из Таджикистана, вонючий (*J. phoenicia*) из Чехии, обыкновенный (*J. communis*) из Финляндии – 4 образца, Норвегии – 2, по одному – из Исландии, Швеции, Варзуги. Всхожесть наблюдалась у 2 образцов из Финляндии, а также у образцов из Норвегии и Исландии через 2 года после посева. Сеянцы 2 образцов можжевельника из Финляндии высажены в коллекции, остальные не выжили, как и сеянцы жетсуги Мензиса (*Pseudotsuga menziesii*) из Чехии.

Семена лиственницы представлены 15 образцами 6 видов: сибирская (*Larix sibirica*), даурская (*L. dahurica*), американская (*L. laricina*), японская

(*L. leptolepis*), Каяндера (*L. kajanderi*). Семена лиственницы сибирской поступили из Чемальского лесхоза, Берentakского лесничества, дендрария Архангельского государственного технического университета, Хакасского лесхоза, Исландии (последние не взошли). Дали всхожесть семена лиственницы европейской из Чехии и Калининграда, даурской из дендрария АГТУ и Хабаровского края, Каяндера из Магаданской области, не взошли семена лиственницы американской из Калининграда и Норвегии, японской из Норвегии. Средняя всхожесть семян лиственниц 2,7 ... 32,0 %, наибольшая у даурской из Хабаровского края – 76 %. Высота полученных сеянцев в первый год достигла 4,0 ... 10,5, во второй – 6 ... 40, в третий – 12...41, в четвертый – 50 см у высеянных в 2001 г. Самыми высокими оказались сеянцы лиственницы сибирской. Произошел отпад лиственницы европейской из Чехии и Калининграда, сибирской из Чемальского лесхоза. Сеянцы лиственницы сибирской из Чемальского лесхоза, дендрария АГТУ, Берentakского лесничества и даурской из дендрария АГТУ высажены в коллекции открытого грунта.

Все 8 образцов 4 видов семян ели – европейской (*Picea abies*) из Чехии, 2 образцов из Финляндии, Марий Эл, Адыгеи, сибирской (*P. sibirica*) из Тувы, гибридной и аянской из Владивостока – дали всхожесть в почве теплиц. Наибольшей оказалась всхожесть ели европейской из Финляндии и Адыгеи. Высота полученных сеянцев в первый год достигла 2 ... 5, во второй – 5 ... 10, в третий – 12 ... 23 см. Наблюдался отпад сеянца сибирской из Тувы. Сеянцы ели обыкновенной из Чехии и Финляндии высажены в коллекции открытого грунта.

Высеяны семена 13 образцов 11 видов пихты: одноцветной (*Abies concolor*) из Норвегии, сибирской (*A. sibirica*) из Турачакского лесхоза и Марий Эл, корейской (*A. koreana*) и сикорианской (*A. sikoriana*) из Швеции, белой (*A. alba*) из Чехии, 2 образцов белокорой (*A. nephrolepis*) из Норвегии и Владивостока, *A. procera* и бальзамической (*A. balsamea*) из Норвегии, цельнолистной (*A. holophylla*) из Приморского края, кавказской, или Нордманна (*A. nordmanniana*) из Адыгеи. Проявили всхожесть семена 6 образцов: сибирской из Турачакского лесхоза и Марий Эл, сикорианской из Швеции, Нордманна из Адыгеи, цельнолистной и белокорой из Приморского края. Всхожесть семян пихты находилась в пределах 4 ... 14 %. В коллекции открытого грунта высажена лиственница сибирская из Турачакского лесхоза и Марий Эл. В 2004 г. высота растений достигла 20, у цельнолистной – 4 см. Произошел отпад лиственниц кавказской и сикорианской.

В почву теплиц дендрария высеяны семена 23 образцов 10 видов сосны: обыкновенной (*Pinus silvestris*) – 2 образцов из Финляндии, а также из Чехии, Марий Эл, Адыгеи, Амурской области, горной (*P. mugo mughus*) из Чехии, крючковатой (*P. hamata*) из Приэльбрусья и Кабардино-Балкарии, крымской (*P. pallasiana*) из Адыгеи, кедровой сибирской (*P. sibirica*) из Берentakского лесничества, Тувы, Хакасского лесхоза, Красноярского и Приморского краев, кедрового стланика (*P. pumila*) из Норвегии, Саха Якутии, Сибири, Магаданской области, кедровой корейской (*P. coreana*) неизвестно-

го происхождения, Тунберга (*P. Thunbergii*) из Чехии, кедровой европейской (*P. cembra*) из Норвегии, реликтовой из Майкопа.

Дали всхожесть семена 20 образцов сосны из 23 высеванных. Всхожесть их от 2 % у сосны кедровой сибирской из Берentakского лесничества до 60 % у обыкновенной из Адыгеи. Не взошли семена этого вида из Красноярского края, Хакасского лесхоза, кедрового стланика из Сибири. Хотя сосна Тунберга из Чехии дала хорошую всхожесть (97 %), ее сеянцы погибли. На третий год произошел отпад у сосны обыкновенной из Финляндии и горной из Чехии в коллекциях, а также крючковатой из Приэльбрусья, кедровой корейской. Установлено, что хвоя сеянцев сосен горной и обыкновенной из Чехии имела окраску от темно-зеленой до светло-зеленой. Не выжили в условиях почвы теплицы сеянцы сосны реликтовой. Часть сеянцев разных видов сосны продолжает свой рост в коллекциях. Их высота в первый год составила 2 ... 9, во второй – 9 ... 20, в третий – 24 см.

Проведенные наблюдения показали, что всхожесть семян хвойных растений в почве теплиц дендрария связана со сроками и условиями хранения, почвой, температурой окружающего воздуха и другими причинами, которые необходимо установить в процессе дальнейших наблюдений.

#### *Выводы*

Несмотря на условия, вызывающие понижение всхожести семян (сроки и хранение, время пересылки), а также отпад части полученных сеянцев, созданы первые коллекции хвойных растений: ели европейской, сосны обыкновенной, кедровой сибирской, пихты сибирской, лиственницы даурской и сибирской, за которыми будут продолжены наблюдения.

Мурманский государственный  
технический университет

Поступила 02.02.05

*S.I. Gorbunova*

### **Seed Germination of Coniferous Plants of Different Geographical Samples**

The possibility of growing plants in the soil of MSTU Arboretum from the seeds delivered from different regions of Russia and foreign countries is shown.