

мов интродуцентов, заложенных генетически, и реакции на климатические условия юга Приморского края. Угнетенное состояние растений в конце зимы и ранней весной обеспечивается избыточной для растений инсоляцией в условиях недостатка доступной для корней воды. Затем состояние растений улучшается и к концу весны – началу лета процент укоренения достигает максимальных значений. В середине лета растения вступают в фазу генеративного размножения, что, видимо, обуславливает следующее снижение эффективности укоренения черенков.

Литература

1. Пшенникова Л.М., Урусов В.М. Деревья и кустарники полуострова Муравьев-Амурский. Голосеменные: справ. пособие. – Владивосток: Дальнаука, 2003. – 64 с.
2. Иванова З.Я. Биологические основы и принципы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками. – Киев: Наук. думка, 1982. – 285 с.
3. Мак-Миллан Броуз Ф. Размножение растений: пер. с англ. – М.: Мир, 1992. – 192 с.
4. Рубаник В.Г., Пальгова Р.С. Размножение черенками хвойных растений // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР. – 1968. – Вып. 70. – С. 87–93.
5. Глухов А.З., Усольцева О.Г. Особенности развития придаточных корней на стеблевых черенках хвойных растений при их укоренении // Проблемы экологии и охраны техногенного региона. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2009. – № 1 (9). – С. 172–176.



УДК 630.23

Е.А. Усова, Н.А. Шенмайер

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОДОВ И СЕМЯН ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ ВИДОВ В ДЕНДРАРИИ СИБГТУ

В работе проведен анализ изменчивости размеров, массы плодов и семян таких дальневосточных видов, как орех маньчжурский, дуб монгольский, слива уссурийская, абрикос маньчжурский.

Ключевые слова: дендрарий, селекция, плоды, семена, масса.

E.A. Usova, N.A. Shenmayer

BASIC CHARACTERISTICS OF FRUITS AND SEEDS OF THE FAR EASTERN SPECIES IN THE SIBSTU ARBORETUM

The variability analysis of the size, weight of fruits and seeds of the Far eastern species such as Manchurian walnut, Mongolian oak, Ussuri plum, Manchurian apricot is conducted in the article.

Key words: arboretum, selection, fruits, seeds, weight.

Введение. Качество семян является одним из важнейших критериев при оценке успешности акклиматизации растений. Одной из основных характеристик семян (плодов) являются их размеры и, соответственно, масса.

Орех маньчжурский (*Juglans mandshurica* Maxim.) – дерево, высота которого достигает 25–30 м. Ствол ровный, прямой, с раскидистой или широкоокруглой ажурной кроной, напоминающей крону некоторых видов пальмы. Кора темно-серая, побеги желтовато-коричневые опушенные. Естественный ареал вида – Маньчжурия (Северный Китай), Дальний Восток (Приморье и Приамурье), а также Корейский полуостров. Также присутствует на Сахалине. Растёт в смешанных кедрово-широколиственных лесах по долинам рек и в нижнем поясе гор, взбираясь до высоты 500–2800 м над уровнем моря. Живёт до 250 лет. До 80–90 лет растёт быстро, затем рост приостанавливается. В России орех маньчжурский широко используется для озеленения городов. Декоративен красивой формой широкой и округлой кроны, необычными крупными листьями [1–3].

Дуб монгольский (*Quercus mongolica* Fisch.) – дерево семейства буковых высотой до 25 м. Родина: Дальний Восток, Восточная Сибирь, Китай, Корея. Растет на южных склонах гор, поднимаясь вверх до 700–

1200 м, на скалах и по долинам рек. Избегает заболоченных почв. Образует чистые и смешанные леса с березой даурской и повислой, вязом приземистым, японским, осиной и лиственницей. Светолюбив, газоустойчив. Растет медленно. Долговечность – 300–350 лет. Размножается семенами. Рекомендуется для одиночных и групповых посадок, в массивы.

Слива уссурийская (*Prunus ussuriensis* Kav. et Kost.) – кустарник до 3 м высотой, растущий в Сибири и на Дальнем Востоке. Главное достоинство вида – высокая морозоустойчивость (самый холодостойкий из всех известных видов рода). Плоды созревают в конце августа – начале сентября. Основное назначение – использование для гибридизации с другими видами для повышения их морозостойкости. Может с успехом использоваться и как раноцветущий декоративный кустарник.

Абрикос маньчжурский (*Armeniaca manshurica* Maxim.) – занимает особое место во флоре и растительности Приморья. Экологически приурочен к крайне сухим местообитаниям. Ареал рода *Armeniaca*, включающего 8 видов, простирается от севера п-ова Корея и юга Приморья через Северо-Восточный Китай, Монголию, Даурию до Средней Азии. Очень декоративен, засухо- и холодостойкий, может применяться для гибридизации с культурными абрикосами и в качестве подвоя при выведении новых сортов абрикосов. Кроме того, плоды абрикоса маньчжурского довольно крупные и неплохие на вкус [1, 5, 6].

Цель и задачи исследований. Провести анализ изменчивости размеров и массы плодов и семян таких дальневосточных видов, как орех маньчжурский, дуб монгольский, слива уссурийская и абрикос маньчжурский. Отсементировать растения, отличающиеся крупноплодностью.

Методы и результаты исследований. Исследования проводились в дендрарии Сибирского государственного технологического университета, который расположен в зеленой зоне г. Красноярска. Анализ изменчивости плодов и семян проведен у растений, отсементированных по биометрическим показателям и плодоношению. Экземпляры абрикоса маньчжурского, дуба монгольского, ореха маньчжурского были отсементированы по биометрическим показателям; сливы уссурийской – по плодоношению [3, 4].

Длину (наибольший размер) определяли методом непосредственного обмера [Свиридов, 1993]; массу 1000 штук семян – согласно общепринятой методике, при этом для взвешивания отбирали пять повторностей по 10 штук [Некрасов, Сендзюк, 1991].

Максимальная длина плода отмечена у ореха маньчжурского (табл. 1). Длина плодов варьирует от 4,5 до 5,5 см; диаметр – от 3,4 до 3,9 см; масса – от 26 до 35 г. Уровень варьирования признака по всем показателям низкий (4,3–9,4 %).

Таблица 1

Характеристика плодов ореха маньчжурского

Номер биогруппы	Показатель	Min	Max	X	± m	V, %
B436	Длина, см	4,5	5,3	4,8	0,06	5,4
	Диаметр, см	3,5	3,9	3,7	0,04	4,4
	Масса, г	26,0	35,0	31,3	0,76	9,4
A642	Длина, см	4,5	5,5	5,0	0,08	6,5
	Диаметр, см	3,4	3,8	3,6	0,04	4,3
	Масса, г	30,0	35,0	32,5	0,41	4,9

При анализе плодов дуба монгольского выявлено, что длина колеблется от 1,0 до 1,9 см (табл. 2); диаметр – от 1,0 до 1,8 см; масса – от 1,0 до 3,0 г. Наибольшие длина и диаметр плодов отмечены у экземпляра B196-1. Высокий уровень варьирования по массе наблюдается в обеих биогруппах (37,0–39,8 %).

Таблица 2

Характеристика плодов дуба монгольского

Номер биогруппы	Показатель	Min	Max	X	± m	V, %
A598	Длина, см	1,2	1,8	1,5	0,06	17,0
	Диаметр, см	1,0	1,7	1,3	0,06	19,0
	Масса, г	1,0	3,0	1,7	0,16	37,0
B196	Длина, см	1,0	1,9	1,6	0,06	16,0
	Диаметр, см	1,0	1,8	1,4	0,07	19,8
	Масса, г	1,0	3,0	1,9	0,19	39,8

Длина плодов сливы уссурийской варьирует от 1,7 (В82) до 2,3 см (А612); ширина – от 1,5 (В82) до 2,2 см (А612). Наибольшая масса плода (до 6 г) отмечена у растений биогруппы А612 (табл. 3). Растения биогруппы А612, отличающиеся более обильным плодоношением, сформировали наиболее крупные плоды по сравнению с растениями биогруппы В82.

Таблица 3

Характеристика плодов сливы уссурийской

Номер биогруппы	Показатель	Min	Max	X	± m	V, %
А612	Длина, см	1,8	2,3	2,1	0,08	8,5
	Диаметр, см	1,6	2,2	1,9	0,04	8,2
	Масса, г	2,0	6,0	4,2	0,30	27,3
В82	Длина, см	1,7	2,0	1,8	0,03	5,7
	Диаметр, см	1,5	2,0	1,7	0,04	8,4
	Масса, г	2,0	5,0	2,9	0,20	27,7

Растения биогруппы абрикоса маньчжурского Д1875 по массе сформировали более крупные (на 23,7 %) плоды по сравнению с биогруппой С1, хотя по длине и ширине существенных различий не наблюдается (табл. 4), что связано с различной формой плодов – от овальной до продолговатой. Длина плодов колеблется от 1,9 до 2,5 см; диаметр – от 2,0 до 2,4 см. Наибольшими размерами отличаются плоды экземпляра Д1875-1.

Таблица 4

Характеристика плодов абрикоса маньчжурского

Номер биогруппы	Показатель	Min	Max	X	± m	V, %
С1	Длина, см	2,0	2,3	2,1	0,02	5,0
	Диаметр, см	2,0	2,3	2,2	0,03	5,7
	Масса, г	2,0	6,0	3,8	0,29	34,5
Д1875	Длина, см	1,9	2,5	2,2	0,03	5,6
	Диаметр, см	2,0	2,4	2,2	0,03	6,6
	Масса, г	4,0	6,0	4,7	0,22	21,2

Выводы. Наблюдения показали, что эндогенная изменчивость размеров плодов (семян) у различных видов в дендрарии колеблется от низкой до высокой. По диаметру плодов и семян уровень варьирования признаков выше по сравнению с их длиной, за исключением ореха маньчжурского. Проведенные исследования позволили выделить растения, отличающиеся крупноплодностью, не установлено связи между размерами плодов и размерами деревьев в пределах вида.

Литература

1. Булыгин Н.Е. Дендрология. – М.: Изд-во МУЛ, 2001. – 528 с.
2. Некрасов В.И., Сендзюк Т.А. Изменчивость семян и сеянцев в интродукционных популяциях робинии псевдоакация // Лесоведение. – 1991. – № 4. – С. 92–96.
3. Орехова Т.П. Семена дальневосточных деревянистых растений (морфология, анатомия, биохимия и хранение). – Владивосток: Дальнаука, 2005. – 161 с.
4. Свиридов Л.Т. Технологические и механические свойства лесных семян и плодов. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1993. – 139 с.
5. Царев А.П., Погиба С.П., Тренин В.В. Селекция и репродукция лесных древесных пород. – М.: Логос, 2002. – 520 с.
6. Чаховский А.А. Эколого-биологические основы интродукции древесных растений (покрытосеменные) в Белоруссии. – Минск: Наука и техника, 1991. – 224 с.