

8. Михалев Ю.А., Золотухина Л.П., Доррер Г.А. Программа оценки пирологической структуры лесов: свидетельство об официальной регистрации программы на ЭВМ. № 2007611663. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 20 апр. 2007 г. – М., 2007б.



УДК 635.92:634.21

**Р.И. Лоскутов, М.И. Седаева**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *ARMENIACA MANDSHURICA* ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В ДЕНДРАРИИ  
ИНСТИТУТА ЛЕСА им. В.Н. СУКАЧЕВА СО РАН В КРАСНОЯРСКЕ**

*В статье приведены результаты наблюдений за сезонным развитием деревьев *Armeniaca mandshurica* (Maxim.) Skvorts. при интродукции в дендрарии Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН в Красноярске. Определены морфологические и качественные характеристики семян, их грунтовая всхожесть в зависимости от предпосевной подготовки.*

**Ключевые слова:** озеленение, интродукция, *Armeniaca mandshurica*, фенология, качество семян, грунтовая всхожесть.

*R.I. Loskutov, M.I. Sedaeva*

**THE BIOLOGICAL PECULIARITIES OF *ARMENIACA MANDSHURICA* IN THE INTRODUCTION  
INTO THE ARBORETUM OF THE FOREST INSTITUTE NAMED AFTER V.N. SUKACHEV  
OF SB RAS IN KRASNOYARSK**

*The observation results on the seasonal development of *Armeniaca mandshurica* (Maxim.) Skvorts. trees in the introduction into the arboretum of the forest institute named after V.N. Sukachev of SB RAS in Krasnoyarsk are given in the article. The morphological and qualitative characteristics of seeds, their soil germination ability depending on the pre-seeding preparation are defined.*

**Key words:** landscape gardening, introduction, *Armeniaca mandshurica*, phenology, seed quality, soil germination ability.

---

**Введение.** Число видов древесных растений Восточно-Азиатской флоры, используемых при озеленении городов Сибири, пока невелико. Однако многие из них заслуживают внимания как высокодекоративные и устойчивые растения. Красивоцветущие деревья и кустарники представляют особый интерес для создания выразительных парковых композиций.

К цветущим рано весной деревьям относится такой представитель семейства *Rosaceae* Juss., как *Armeniaca mandshurica* (Maxim.) Skvorts. – абрикос маньчжурский. Это листопадное дерево 8–10 м (иногда до 15 м) высотой со стволом до 45 см в диаметре, с раскидистой ажурной кроной. Кора пробковатая, глубоко растрескивающаяся. Цветы светло-розовые, до 2,5 см в диаметре. Цветение пышное и раннее. Плоды округлые, слабоясистоые, более или менее сочные, съедобные. Естественно произрастает в Приморье, на севере Корейского полуострова и в Северо-Восточном Китае (Маньчжурии) [2]. Растет по скалистым склонам сопок, на сухих, каменистых склонах, на освещенных местах, небольшими группами или одиночно среди зарослей кустарников. В культуре абрикос маньчжурский широко распространен в пределах своего ареала и в европейской части России. Для Сибири имеются противоречивые данные об его устойчивости. В арборетумах Абакана и Омска данный вид цвел, но значительно подмерзали годовичные побеги. В Новосибирске и Барнауле растения выпревали [6, 4, 5, 3].

**Цель исследований.** Изучить сезонное развитие деревьев *Armeniaca mandshurica* в дендрарии Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН в Красноярском Академгородке; определить качественные характеристики семян и их грунтовую всхожесть в зависимости от предпосевной подготовки.

**Объекты и методы исследований.** В дендрарии Института леса в Красноярском Академгородке растения *Armeniaca mandshurica* выращены из семян, собранных в искусственных посадках в Барнауле в 1982 г. Семена были подвергнуты холодной стратификации в течение 6 месяцев, затем весной 1983 года

они были посеяны в грунт. Единичные всходы появились через 20 дней. Часть семян взошли через год – весной 1984 г., а в сентябре 1984 г. 10 растений были пересажены на постоянную экспозицию в дендрарий [5]. В настоящее время растения *Armeniaca mandshurica* в дендрарии имеют возраст 30 лет. Они представляют собой деревья с несколькими стволами и достигают в высоту 6–8 м с диаметром кроны 5–7 м. Ежегодно наблюдается их цветение и плодоношение.

Фенологические наблюдения проводились по методике, принятой для ботанических садов [7]. Жизнеспособность семян определялась с помощью рентгеновских снимков [8]. Согласно этой методике, семена разделяются на пять классов по степени заполнения зародышем полости семени: I класс – полость пустая; II класс – зародыш заполняет менее  $\frac{1}{2}$  полости; III класс – зародыш заполняет  $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$  полости; IV класс – зародыш заполняет более  $\frac{3}{4}$  полости, но неплотно прилегает к семенной кожуре; V класс – зародыш заполняет всю полость. Потенциальная жизнеспособность образцов семян рассчитывалась по формуле  $(N_3+N_4+N_5)/N_{\text{общ.}} \cdot 100$ , где  $N_3$ ,  $N_4$ ,  $N_5$  – число семян соответствующего класса;  $N_{\text{общ.}}$  – общее число семян в образце.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Фенологические наблюдения, проводимые в течение четырех лет с 2005 по 2008 г. показали, что растения *Armeniaca mandshurica* в дендрарии имеют вегетативный и генеративный этапы развития. Вегетация начинается в конце апреля – начале мая и продолжается до конца августа – середины сентября. Первыми набухают цветочные почки. Цветение начинается до распускания вегетативных почек – с середины мая и заканчивается в начале июня. Цветки ароматные, имеют бело-розовый оттенок и обильно покрывают ветви. Побеги трогаются в рост после цветения – в конце мая и к середине июня на них закладывается верхушечная почка. Побеги успевают одревеснеть до наступления осенних заморозков – к концу июля – началу августа. Тем не менее иногда бывает повреждение морозом части однолетних побегов. Осеннее окрашивание листьев и листопад происходит с конца августа до середины сентября. Листва в этот период приобретает различные оттенки желтого и оранжевого. Плоды созревают в середине – конце июля, а затем опадают. Созревшие плоды имеют ярко-желтый цвет с красно-оранжевым бочком, мякоть умеренно сочная, горько-сладкая. Замечено, что растения *Armeniaca mandshurica* плохо переносят большое количество снега и в многоснежные зимы страдают от выпревания.

В 2012 году в дендрарии были собраны плоды абрикоса маньчжурского (рис. 1) и определены морфологические показатели плодов и семян (табл. 1). Сбор производился 27 июля. К этому времени большинство плодов уже осыпались на землю. Длина плодов составила 24–26 мм, ширина – 23–24 мм, масса 100 шт. свежих плодов – 346–386 г. Косточки имели длину 16–18 мм, ширину 15–17 мм, толщину 9–10 мм, масса 100 шт. составила 121–134 г. Жизнеспособность семян оказалась очень высокой и составила около 100 %. Все косточки содержали здоровые зародыши, заполняющие полость семени целиком и полностью либо неплотно прилегали к семенной кожуре. Никаких повреждений зародышей не выявлено (рис. 2).

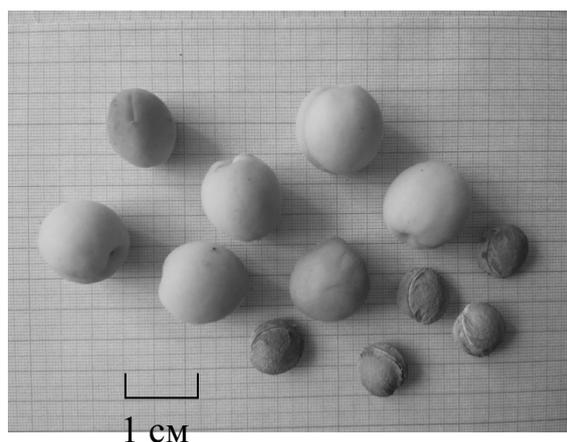


Рис. 1. Плоды и семена *Armeniaca mandshurica*, собранные в дендрарии Института леса

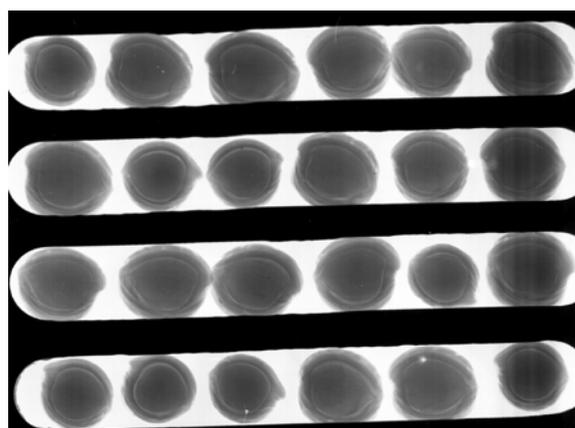


Рис. 2. Рентгеновский снимок семян *Armeniaca mandshurica*, собранных в дендрарии Института леса

Морфологические показатели плодов и семян *Armeniaca mandshurica* в дендрарии Института леса

Показатель	Значение, $X_{cp} \pm m_x$ (min-max)
Плод: длина, мм	25±0,10 (24-26)
ширина, мм	23±0,18 (23-24)
масса 100 шт., г	352±3,34 (346-386)
Семена: длина, мм	17±0,15 (16-18)
ширина, мм	16±0,15 (15-17)
толщина, мм	9±0,08 (9-10)
масса 100 шт., г	128±2,6 (121-134)

Для определения грунтовой всхожести семян абрикоса маньчжурского в 2012–2013 гг. были сделаны опытные посевы. При этом использовались три варианта предпосевной подготовки (табл. 2). В первом варианте свежесобранные, отмытые от мякоти семена, высевались сразу после сбора 15 августа 2012 г. Во втором варианте они хранились в воздушно-сухом виде в холодильнике и затем были посеяны поздней осенью 22 октября 2012 г. В третьем варианте свежесобранные семена хранились в холодильнике в сухом виде до марта 2013 г. Затем они были подвергнуты холодной стратификации во влажном субстрате в течение 2,5 мес. при температуре 5°C и были посеяны 13 мая 2013 г. В каждом варианте было посеяно по 100 шт. семян.

Таблица 2

Грунтовая всхожесть семян *Armeniaca mandshurica*, собранных в дендрарии Института леса, при разных вариантах предпосевной обработки

Вариант обработки	Грунтовая всхожесть, % $X_{cp}$ (min-max)
Посев свежесобранными семенами (15.08.2012 г.)	81 (84-88)
Посев после сухого хранения в течение 3 месяцев (22.10.2012 г.)	24 (8-32)
Посев семенами, прошедшими стратификацию (13.05.2013 г.)	88 (82-93)

Учет всходов производился 25 июля 2013 г. Оказалось, что в первом варианте всхожесть составила 81 %, во втором – 24, в третьем – 88 %. Таким образом, наилучший результат показали посевы сразу после сбора и посевы после 2,5 мес. холодной стратификации. Немного меньшая всхожесть при осеннем посеве, вероятно, объясняется тем, что в осенне-зимний период некоторая часть семян была уничтожена грызунами и птицами. Посев сухими семенами абрикоса маньчжурского заметно снижает их грунтовую всхожесть.

Осенью 2013 г. сеянцы *Armeniaca mandshurica* достигали 18–23 см в высоту и имели 3–5 мм в диаметре у корневой шейки. Общая длина корневой системы составляла 38–56 см и состояла из одного главного корня и 13–27 боковых корней первого порядка. Такие сеянцы соответствуют стандартным требованиям, предъявляемым к посадочному материалу [1], их следует переводить в школьное отделение питомника или высаживать на постоянное место.

**Заключение.** Проведенное исследование показало, что деревья *Armeniaca mandshurica* успешно произрастают в дендрарии Института леса в Красноярском Академгородке около 30 лет. Они проходят полностью как вегетативные, так и генеративные фазы своего развития, формируют семена высокой жизнеспособности, что позволяет выращивать посадочный материал в условиях Красноярска. Высокодекоративные, красивоцветущие и быстрорастущие деревья абрикоса маньчжурского могут быть рекомендованы для уличных посадок, в садах, парках и скверах Красноярска.

#### Литература

1. ГОСТ 3317-90. Сеянцы деревьев и кустарников. Технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 41 с.

2. Деревья и кустарники СССР: Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции / под ред. С.Я. Соколова. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. – Т. 3. – 871 с.
3. Коропачинский И.Ю., Встовская Т.Н. Древесные растения Азиатской России. – Новосибирск: Гео, 2012. – 707 с.
4. Лиховид Н.И. Итоги работы по интродукции деревьев и кустарников // Технология возделывания полевых культур в Хакасии. – Абакан, 1978. – С. 97–102.
5. Лоскутов Р.И. Интродукция декоративных древесных растений в южной части Средней Сибири. – Красноярск: ИЛИД СО АН СССР, 1991. – 189 с.
6. Лучник З.И. Интродукция деревьев и кустарников в Алтайском крае. – М.: Колос, 1970. – 656 с.
7. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: ГБС АН СССР, 1975. – 28 с.
8. Смирнова Н.Г. Рентгенографическое изучение семян лиственных древесных растений. – М.: Наука, 1978. – 142 с.



УДК 630.27+625.77

К.В. Шестак, А.Б. Романова

### ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДРЕВЕСНЫХ ИНТРОДУЦЕНТОВ В ОЗЕЛЕНЕНИИ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ г. КРАСНОЯРСКА

*В статье приведены данные инвентаризации зеленых насаждений на участках пяти дошкольных образовательных учреждений г. Красноярска. Установлен состав посадок, выявлена доля инорайонных видов, дана оценка состояния растений разных флористических зон. Отмечены недостатки системы озеленения изучаемых объектов, разработаны рекомендации по ее улучшению.*

**Ключевые слова:** озеленение, интродукция, видовое разнообразие, устойчивость, декоративность.

K.V. Shestak, A.B. Romanova

### ABOUT THE USE OF THE WOOD INTRODUCED SPECIES IN THE LANDSCAPE GARDENING OF THE PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN KRASNOYARSK

*The inventory data on the green plantings in the sites of five preschool educational institutions of Krasnoyarsk are given in the article. The planting composition is established, the share of the other district types is revealed, the condition assessment of the plants of different floristic zones is given. The shortcomings of the gardening system in the studied objects are noted, the recommendations on its perfection are developed.*

**Key words:** landscape gardening, introduction, species diversity, sustainability, decorative ability.

**Введение.** Рационально организованная система городского озеленения способна оказать значительное положительное воздействие на показатели качества окружающей среды. Обоснованным размещением растительности можно достичь существенного снижения уровня загазованности и запыленности, шума, регулировать температуру и влажность воздуха, движение воздушных масс. Использование посадок разных типов позволяет значительно обогатить городские ландшафты, преодолевая монотонность застройки. Функционально значимые зеленые насаждения способствуют созданию градостроительного комфорта в современном городе.

**Цель исследований.** Изучение и анализ применения древесных интродуцентов в озеленении объектов ограниченного пользования. К категории ограниченного пользования относятся насаждения участков детских садов, которые закладываются с целью создания благоприятных микроклиматических, санитарно-гигиенических условий и эстетической среды для ограниченного контингента населения [2].

В программу исследований входило установление ассортиментного состава насаждений территорий детских садов, выявление доли инорайонных видов и оценка состояния растений разных флористических зон.