

Глава 2.

**ИНТРОДУКЦИЯ И СОРТОИЗУЧЕНИЕ**

УДК 635.9:63:57

doi: 10.31360/2225-3068-2019-70-17-22

**ИЗУЧЕНИЕ АГРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ  
ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ НА АПШЕРОН НЕКОТОРЫХ  
ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ СРЕДИЗЕМНОМОРЬЯ**

**Алиев Э. Я., Сафарова Э. П.**

*Центральный Ботанический Сад  
Национальной Академии Наук Азербайджана;  
г. Баку, Азербайджан, e-mail: eldaraliyev64@gmail.com*

В статье приводятся данные исследования биологических особенностей видов держи-дерево (*Paliurus spina-christi* Hill.) и крушины крупнолистной (*Frangula grandiflora* Fisch.et C.A. Mey) на Апшероне. Изучение семенного размножения показало, что по сравнению с весенним посевом, хорошее прорастание семян наблюдалось в осенний период. Были выявлены оптимальная глубина и сроки посева семян каждого вида растения. На основании полученных данных установлено, что в условиях Апшерона изученные виды имеют нормальный рост и развитие и могут быть рекомендованы для использования в работах озеленения.

**Ключевые слова:** семена, посев, размножение, всходы, держи дерево, крушина крупнолистная.

В естественной флоре Земли наблюдается более 500 тысяч видов растений. Они широко используются в различных областях народного хозяйства. В настоящее время большое внимание уделяется растениям, имеющим лечебное и хозяйственное значение [12]. Интродукция этих полезных для нашей республики растений, их агrobiологическое изучение и выращивание имеют большое экономическое значение. В настоящее время на Апшероне расширяются зелёные зоны и подбор деревьев и кустарников, устойчивых к местным условиям, заслуживает особого внимания. Большое предпочтение уделяют растениям, поступающим из-за рубежа, большинство которых не адаптируются в сухих субтропических условиях Апшерона. Выращиванию этих растений следует уделять особое внимание. Поэтому целесообразно для выращивания использовать, исследованные на протяжении многих лет в Центральном ботаническом саду (ЦБС) Национальной Академии Наук Азербайджана (НАНА), полезные и перспективные виды растений [1, 3, 9].

Определение признаков и особенностей более взрослых форм растений, формообразование некоторых ювенильных (молодых) растений, анализ формирования проростков различных видов и родов, выяснение истории их формирования и составление филогенетической систематики имеет немаловажное значение при изучении морфологии проростков [13].

**Объекты и методы исследования.** Объектами исследования являлись виды *Paliurus spina-christi* Hill. (держидерево) и *Frangula grandiflora* Fisch. et C.A. Mey (крушина крупнолистная) рода *Rhamnus* семейства *Rhamnaceae*. Исследования проводились на опытном участке ЦБС НАН Азербайджана.

В качестве посевного материала были использованы семена местной флоры и семена, полученные из Никитского ботанического сада. Исследования проводились по методикам М. К. Фирсовой (семенное размножение) [14], И. Г. Серебрякова (морфология) [13], И. Н. Бейдмана (рост и развитие) [4], Б. А. Доспехова (подготовка опытного участка) [8], а определение качества посевного материала проводилось на основании данных В. Я. Лобанова, И. Н. Козелькова [10].

В условиях открытого грунта для изучения семенного размножения видов держидерево и крушины крупнолистной на 1 м<sup>2</sup> опытного участка были подготовлены грядки [5]. На подготовленные заранее посевные грядки для улучшения механического состава почвы равномерно были разбросаны в соответствии 1 : 1 песок и загнивший навоз. Перед посевом почва перекапывалась, очищалась от сорняков. Семена держидерева очень твёрдые и трудно прорастают [2]. Поэтому, для весеннего посева семена этого вида предварительно были стратифицированы осенью. Без стратификации отмечалась очень низкая грунтовая всхожесть у семян весеннего посева (5–10 %). После посева семян грядки поливались напуском и были покрыты тонким слоем перегноя. Семена в грядки высевались в трёхкратной повторности по 100 штук. Для получения нормального прорастания всходов важно определить сроки оптимального посева. Посев семян изучаемых растений проводился в осенние и весенние периоды [11].

**Результаты и обсуждение.** Апшеронский полуостров, со среднегодовым количеством осадков (200–300 мм) обладает своеобразными природными особенностями. Так лето жаркое и сухое, а зима – мягкая с сильными ветрами. Осадки выпадают, в основном, в осенне-зимний и весенний периоды. Климат Апшерона во многом сходен с климатом Средиземноморья, что дает возможность интродуцировать из флоры Средиземноморья многочисленные виды субтропических, декоративных и технических пород [6, 7].

Учитывая вышесказанное, нами на территории Центрального Ботанического Сада была начата интродукция и изучение видов *Paliurus spina-christi* Hill. (держи-дерево) и *Frangula grandiflora* Fisch.et C.A. Меу (крушина крупнолистная) из Средиземноморской флоры.

**Цель нашей работы.** Создание экспозиций и использование этих полезных растений в различных областях, как народного хозяйства, так и в работах озеленения [15].

Как видно из таблицы 1, посеянные осенью семена видов *Paliurus spina-christi* при оптимальной температуре (18 °С) проросли во II декаде февраля, а семена видов *Frangula grandiflora* – в III декаде февраля. Особое внимание следует уделить глубине посева семян исследуемых растений. Глубокий посев приводит к затруднению прорастания семян на поверхность почвы, а при посеве на малой глубине семена во время полива смываются или собираются в одно единое место. Это, в свою очередь, приводит к ослаблению всхожести сеянцев, а в некоторых случаях и к повторному посеву. Следовательно, для семян каждого растения следует определять оптимальную глубину посева. Наши наблюдения показали, что при посеве семян держи-дерево и крушины крупнолистной на глубину 3,0 см наблюдалась самая высокая всхожесть (60–80 %). На глубине 1,5 см, из-за быстрого высыхания почвы, несмотря на то, что весной полив проводился через каждые два дня, а летом – каждый день, процент всхожести был низкий.

В нижеследующей таблице приводятся оптимальная глубина посева и процент всхожести семян исследуемых видов (табл. 1).

В проводимых весной посевах у большинства исследуемых видов отмечено незначительное количество всходов. Причиной этому послужила сухая и жаркая погода на Апшероне, что привело к высыханию верхнего слоя почвы.

Изучение морфологии проростков показало, что зародышевые семена, расположенные на верхушке исследуемых растений, состоят из зародышевого корня, зародышевого побега, нескольких листочков на зародышевом побеге, зародышевых почек и семядолей в пазухах (рис. 1, 2). Из зародыша семян начинает развиваться эпикотил. Развитие эпикотила начинается с имеющего заостренный конец главного корня и имеет белый цвет. Спустя 35 дней появляется основной побег зародыша и сеянцы, начиная продвижение вверх, выходят на поверхность почвы. Наблюдения показали, что у всходов *Paliurus spina-christi* длина семядолей 4–6 мм и ширина 3–5 мм, а у *Frangula grandiflora* длина семядоли составляет 3–5 мм, а ширина 4–5 мм. Верхушка семядолей серозеленого цвета, с коротким стеблем и округленной формы. С началом интенсивного развития основного ствола семядоли желтеют и опадают

**Глубина посева и процент всхожести  
семян исследуемых видов в условиях открытого грунта Апшерона**

| Виды                          | Глубина посева, см       | Сроки посева | Появление первых всходов | % всхожести |
|-------------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------|
| <i>Paliurus spina-christi</i> | осенний посев (2016 г.)  |              |                          |             |
|                               | 1,5                      | 25.X         | 12.II                    | 15          |
|                               | 3,0                      | 05.XI        | 16.II                    | 60          |
|                               | 5,0                      | 15.XI        | 23.II                    | 20          |
|                               | весенний посев (2017 г.) |              |                          |             |
|                               | 1,5                      | 12.III       | 22.III                   | 10          |
|                               | 3,0                      | 22.III       | 01.IV                    | 30          |
|                               | 5,0                      | 28.III       | 07.IV                    | 5           |
| <i>Frangula grandiflora</i>   | осенний посев (2016 г.)  |              |                          |             |
|                               | 1,5                      | 25.X         | 21.II                    | 50          |
|                               | 3,0                      | 05.XI        | 24.II                    | 80          |
|                               | 5,0                      | 15.XI        | 27.II                    | 37          |
|                               | весенний посев (2017 г.) |              |                          |             |
|                               | 1,5                      | 12.III       | 27.III                   | 30          |
|                               | 3,0                      | 22.III       | 05.IV                    | 40          |
|                               | 5,0                      | 28.III       | 11.IV                    | 10          |

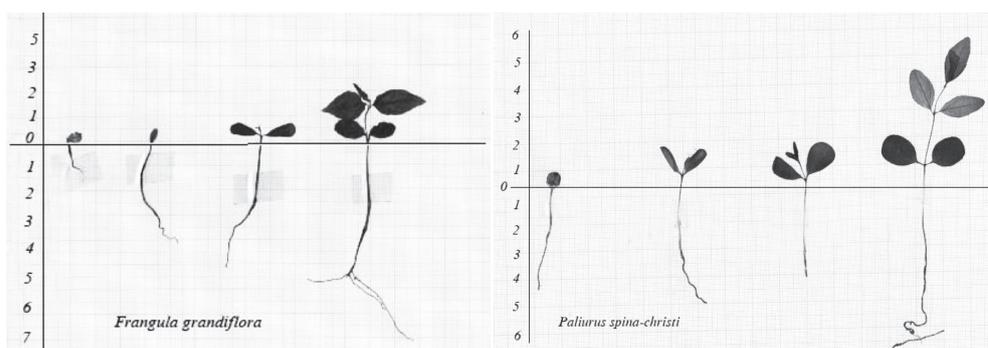


Рис. 1.

Всходы крушины крупнолистной

Рис. 2.

Всходы держи-дерево

**Выводы.** Таким образом, в сухом субтропическом климате Апшерона наиболее благоприятными сроками посева в открытый грунт семян видов держи-дерево и крушины крупнолистной является осень (октябрь-

ноябрь месяцы). Большая часть посеянных весной семян были почти полностью уничтожены в результате летней жары и только небольшой процент всходов остались до конца вегетации. Изучение влияния глубины на всхожесть семян показало, что высокий процент всхожести семян этих растений в условиях открытого грунта Апшерона наблюдался при оптимальной глубине 3,0 см. Учитывая нормальный рост и развитие данных растений, можно рекомендовать их для широкого использования в озеленительных работах Апшеронского полуострова.

#### Библиографический список

1. Агамиров У.М., Кулиев К.М. Новые интродуцированные растения для озеленения Апшерона. – Баку: Азернешр. – 1986. – С. 62.
2. Азбаев Б.О., Данчева А.В., Рахимжанов А.Н., Ражанов М.Р., Суяндиков Ж.О. Эффективность выращивания искусственных насаждений в зелёной зоне г. Астаны // Современное состояние и перспективы охраны и защиты лесов в системе устойчивого развития: материалы Международной научно-практической конференции, Гомель, 09-11 октября 2013 г.). – Гомель: Ин-т леса НАН Беларуси, 2013. – С. 157-160. – ISBN 978-985-6768-26-5.
3. Алиев А.Р., Мехтиев Т.А. Опыты интродукции некоторых деревьев и кустарников из флоры Средиземноморья в условиях Бакинского ботанического сада. – АН Груз. ССР. – 1971. – С. 21.
4. Бейдеман И.Н. Методика фенологических наблюдений при геоботанических исследованиях. – М.: АН СССР. – 1954. – С. 127.
5. Васильченко И.Т. Всходы деревьев и кустарников (определитель). – АН СССР. – 1960. – С. 301.
6. Грацианский А.Н. Природа Средиземноморья. – М.: Мысль, 1971. – С. 510.
7. Головкин Б.Н. Держи-дерево // Большая Российская Энциклопедия. – 1985. – С. 566.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: учебник. – М.: Альянс, 2007. – С. 351. – ISBN 978-5-9675-0615-4.
9. Искендеров Э.О., Кулиев К.М. Размножение некоторых редких и исчезающих древесных растений Кавказа в условиях Апшерона // Наука. – 1990. – № 155. – С. 66-70.
10. Лобанов В.И., Козелькова И.Н. Определение посевных качеств семян. – М.: Колос. – 1958. – С. 111.
11. Левина Р.Е. Вопросы биологии семенного размножения: сб. материалов. – Гос. Пед. Ин-т, 1981. – С. 139.
12. Пустырский И.Н., Прохоров В.Н. Универсальная энциклопедия лекарственных растений. – М.: Махаон, 2000. – С. 138-139; С. 169-172. – ISBN 5-88215-969-5.
13. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений // Советская наука. – 1952. – С. 391.
14. Фирсова М.К. Методы определения качества семян. – М.: Сельхозгиз. – 1959. – С. 351.
15. Casavecchia S., Biscotti N., Pesaresi S., Biondi E. The *Paliurus spina-christi* dominated vegetation in Europe // *Biologia*. – 2015. – Vol. 70(7). – P. 879-892. – ISSN 0131-6397.

#### THE STUDY OF AGROBIOLOGICAL FEATURES IN SOME MEDITERRANEAN WOODY PLANTS INTRODUCED TO APSHERON

**Aliyev E. Ya., Safarova E. P.**

*Central Botanical Garden  
of Azerbaijan National Academy of Sciences,  
c. Baku, Azerbaijan, e-mail: eldaraliyev64@gmail.com*

The paper presents some study data on the bioecological features in Jerusalem thorn species (*Paliurus spina-christi* Hill.) and the large-leaved buckthorn (*Frangula grandiflora* Fisch. et C.A. Mey) in Apsheron. The study of seed propagation showed that, compared with spring sowing, good seed germination was observed in the autumn period. There were identified terms and optimal depth of seeds sowing for each plant species. On the basis of the obtained data, it was established that under Apsheron conditions, the studied species have a normal growth and development and can be recommended for use in landscaping works.

**Key words:** seeds, sowing, reproduction, shoots, saplings, *Paliurus spina-christi*, *Frangula grandiflora*.