

ДРОК ПРУТЬЕВИДНЫЙ (*SPARTIUM JUNCEUM* L.) НА АПШЕРОНЕ

ROD-SHAPED DROC (*SPARTIUM JUNCEUM* L.) ON ABSHERON

E. Safarova
E. Aliyev
Yu. Zeinalov
J. Najafova
O. Gafarova

Summary. At the experimental site of the Central Botanical Garden, studies were carried out for three years (2019–2021) on one-, two- and three-year-old gorse plants (*Spartium junceum* L.) in Absheron conditions. The bioecological characteristics of seedlings, the initial stage of morphogenesis and the dynamics of growth and development of the species were studied. The study showed that seed sowing should be carried out in early autumn (October) at the optimal seed sowing depth (3 cm). A study of the root system showed that in addition to the main roots, gorse forms a large number of lateral roots. It has been established that in the conditions of Absheron, gorse grows and develops normally, and can be recommended for landscaping work.

Keywords: *Spartium junceum*, seeds, sowing, seedlings, morphogenesis, root.

Сафарова Эльмира Поладхан

Доцент, ведущий научный сотрудник, Институт Ботаники Министерства Науки и Образования (Баку)
e_safarova@hotmail.com

Алиев Эльдар Яхъя

Доцент, ведущий научный сотрудник, Институт Ботаники Министерства Науки и Образования (Баку)
eldaraliyev1964@gmail.com

Зейналов Юсиф Мухтар

Доцент, ведущий научный сотрудник, Институт Ботаники Министерства Науки и Образования (Баку)
zeinalovyusif@hotmail.com

Наджафова Джейран Наджаф

Доцент, ведущий научный сотрудник, Институт Ботаники Министерства Науки и Образования, (Баку)
najafcnn@rambler.ru

Кафарова Офелия Октай

Доцент, зав. Лабораторией, Центральный Ботанический Сад (Баку)
ofeliya.qafarova@gmail.com

Аннотация. На опытном участке Центрального Ботанического Сада в течение трех лет (2019–2021 гг.) проводились исследования на одно-, двух- и трехлетних растениях дрока прутьевидного (*Spartium junceum* L.) в условиях Апшерона. Были изучены биоэкологические особенности всходов, начальная стадия морфогенеза, динамика роста и развития вида. Исследование показало, что посев семян необходимо проводить ранней осенью (октябрь) при оптимальной глубине посева семян 3 см. Изучение корневой системы показало, что помимо основных корней дрок прутьевидный образует большое количество боковых корней. Установлено, что в условиях Апшерона дрок прутьевидный нормально растет и развивается, и может быть рекомендован при проведении озеленительных работ.

Ключевые слова: *Spartium junceum*, семена, посев, всходы, морфогенез, корень.

Введение

Интродукция растений, их агробиологическое изучение и выращивание имеют большое значение. В частности, на Апшероне за последние годы расширяются зеленые зоны и подбор устойчивых к местным условиям деревьев и кустарниковых пород, заслуживает особого внимания [3, 10]. При интродукции растений особенно важно также изучение ритма роста и развития интродукта в новых почвенно-климатических условиях. На территории Центрального Ботанического Сада была проведена работа по изучению некоторых видов семейства бобовых (*Leguminosea*). Это листопадные, вечнозеленые деревья, кустарники, полукустарники и другие виды.

Материалы и методы

В качестве объекта исследования был выбран дрок прутьевидный (*Spartium junceum* L.) из рода *Spartium* L. семейства *Leguminosea*. Изучение биоморфологических особенностей проводили на основе методики И.Г. Серебрякова [8], семенного размножения по методике И.Т. Васильченко [4], корневой системы — В.А. Колесникова [5].

Результаты и их обсуждения

Среди кустарников семейства *Leguminosea* выделяется дрок прутьевидный (*Spartium junceum* L.) — бороздчатый, зеленый, прямостоячий, ветвистый, почти безлистный кустарник Средиземноморской флористической

области [11]. Очень декоративный кустарник, особенно в период цветения. Засухо- и жароустойчивый, светолюбивый, менее требовательный к почве, имеет хорошо развитую глубокую корневую систему. Лучше растет на легких почвах. Устойчив к низкой солености. Зимой при температуре 10–15° ветки повреждаются морозом. Но весной у него вновь наблюдается быстрый рост.

Исследования проводились в течение трех лет (2019–2021 гг.) на опытном участке Центрального Ботанического Сада Национальной Академии Наук Азербайджана (ЦБС.).

При проведении работ семенного размножения дрока прутьевидного важно установление оптимальных сроков посева [1, 7, 8].

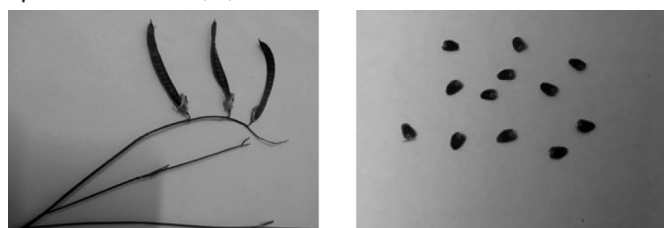


Рис. 1. Плоды и семена дрока прутьевидного
а. плоды: б. семена

В условиях открытого грунта были подготовлены грядки и для улучшения механического состава почвы были разбросаны в соответствии 1:1 песок и загнивший навоз. После посева семян грядки поливали и сверху покрывали тонким слоем перегноя (рис. 1). Расстояние между грядками составляло 10–15 см. После прорастания семядоли выходят на поверхность почвы. Прорастание начинается с появлением зародышевого корня, а затем гипокотиля. Длина семядоли 1,0 см, а ширина 0,8 см. Форма листа овальная, цельная. Семядоли остаются на проростках 5–6 месяцев [1,6]. На светло-зеленом стебле через 13–15 дней появляются первые настоящие листья. С появлением вторых настоящих листьев длина корня достигает до 3 см (рис. 2). В конце апрель месяца наблюдалось появление до 7–9 листочков, а длина корня достигала 5–6 см. С началом интенсивного развития основного ствола семядоли желтеют и опадают [9].



Рис. 2. Последовательное прорастание вида *Spartium L.* из семян

Высота всходов, посеянных осенью, к концу второй декады апреля месяца составила 10–12 см. Изучение роста и развития дрока прутьевидного проводилось с момента появления всходов.

Как видно из таблицы 1, посев проводили осенью (октября) и весной (март) соответственно на глубине 1,5 см, 3,0 и 5,0 см. Начиная с конца первой декады февраля наблюдалось прорастание семян осеннего посева, а при весеннем посеве со второй декады марта. Через каждые 10 дней, после появления всходов, проводили измерения.

Таблица 1.

Глубина посева и процент всхожести семян *Spartium L.* в условиях открытого грунта Апшерона

| Вид | Глубина посева, см | Сроки посева | Появление первых всходов | % всхожести |
|--------------------|--------------------|--------------|--------------------------|-------------|
| <i>Spartium L.</i> | Осенний посев | | | |
| | 1,5 | 20.X | 10.II | 15 |
| | 3,0 | – | 14.II | 85 |
| | 5,0 | – | 22.II | 30 |
| | Весенний посев | | | |
| | 1,5 | 6.III | 16.III | 10 |
| 3,0 | – | 21.III | 50 | |
| 5,0 | – | 27.III | 10 | |

В результате проведенных исследований выявлено, что в условиях Апшерона посев семян дрока прутьевидного необходимо проводить ранней осенью, т.е. в октябре (20.X). При посеве семян в указанный срок появляются дружные всходы — 30–85 %. А у посеянных весной семян из-за сильной летней жары (36°С и выше) наблюдался небольшой процент всходов — 10–50 %.

Дальнейшее изучение роста и развития дрока прутьевидного проводилось с момента появления всходов. Проведенные фенологические наблюдения показали, что рост однолетних сеянцев начиная со II декады февраля и до конца вегетационного периода составил около 27–30 см, двухлетних — 45–55 см и трехлетних — 65–70 см. Интенсивный рост продолжается с III декады апреля до III декады мая. За вегетационный период высокий прирост наблюдался у двухлетних сеянцев (рис. 3).

В конце вегетационного периода (в ноябре) корни одно-, двух- и трехлетних растений дрока прутьевидного были выкопаны для проведения дальнейших исследований корневой системы [7]. Исследования морфологии корней, глубины залегания корней в почве, количество боковых корней и др. приведены в таблице №2.

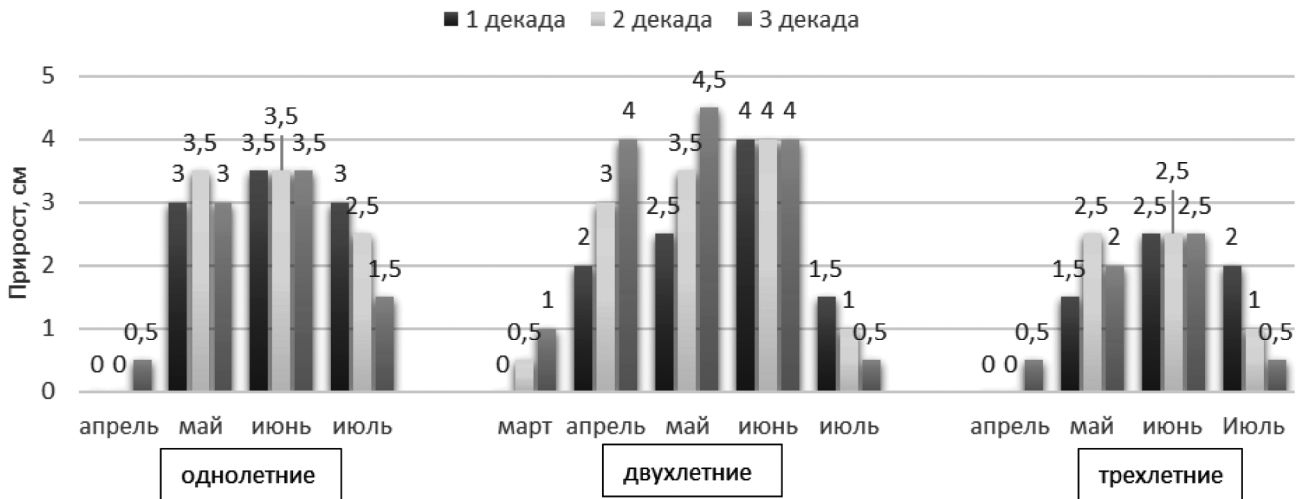


Рис. 3. Динамика прироста одно-, двух- и трехлетних сеянцев *Spartium junceum* L.

Таблица 2.

Особенности роста корневой системы одно-, двух- и трехлетних растений *Spartium junceum* L.

| Возраст (год) | Высота (см) | Диаметр корневой шейки (см) | Диаметр основного корня (см) | Длина основного корня (см) | Количество боковых корней (шт.) | Длина боковых корней (см) | Глубина залегания боковых корней (см) | Глубина залегания массы корней (см) | Глубина залегания корней (см) |
|---------------|-------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1-летние | 27–30 | 0,02 | 0,03 | 16 | 8–10 | 1–3 | 2–3 | 2–4 | 2–16 |
| 2-х летние | 45–55 | 0,04 | 0,06 | 24 | 15–17 | 4–6 | 2–6 | 2–8 | 2–24 |
| 3-х летние | 65–70 | 0,08 | 1,0 | 32 | 20–35 | 4–10 | 2–18 | 2–25 | 3–32 |

Выявлено, что дрок прутьевидный в почвенно-климатических условиях Апшерона образует хорошо развитый главный корень наравне с хорошо развитыми боковыми корнями, от которых отходят корни II и III порядка (рис. 4). Также у исследуемого растения наблюдался интенсивный рост надземных органов.



Рис. 4. Корневая система одно-, двух- и трехлетнего дрока прутьевидного

Помимо основных корней, образуется большое количество боковых корней, что очень необходимо для усвоения необходимого количества влаги как из нижних, так и из верхних слоев почвы. Основная часть корней располагается на глубине 2–32 см, что облегчает перенос разновозрастных растений на постоянное место произрастания при озеленении.

Кроме того, *Spartium junceum* L. имеет полезные хозяйственные свойства, из его коры и цветков получают желтую краску, а из цветков получают еще и эфирное масло.

Таким образом, засухоустойчивость и нетребовательность к почве, быстрый рост, а также полезные хозяйственные свойства дрока прутьевидного способствуют широкому использованию его в полупустынных районах, а также при строительстве защитных лесных полос и т.д.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев Э.Я., Сафарова Э.П. Изучение агробиологических особенностей интродуцированных на Апшерон некоторых древесных растений Средиземноморья Ж. «Субтропическое и декоративное садоводство», 2019, №70, с.17–22
2. Алиев Э.Я., Сафарова Э.П. Интродукция некоторых видов рода *Berberis* L. на Апшерон. Мат. конф. «Фундаментальные и прикладные исследования в интродукции и раст. Сохранение биоразнообразия» — Удмуртский федеральный исслед. центр УрО РАН. Тр. По «Интродукции и акклимат. растений», вып.1. — Ижевск, 2021, с.8–12
3. Арабзаде А.А., Зейналов Ю.М., Алиев Ч.С., Гусейнова Н.Б., Сафарова Э.П. Некоторые биоэкологические показатели декоративных видов яблони (*Malus Mill.*) интродуцированных на Апшеронский полуостров Азербайджана. Ж. «Садоводство и ягодоводство России», Т.53, изд. «Всерос. Селекционно-технолог. ин-т садоводства и питомниководства. Москва, 2018, с.88–96
4. Васильченко И.Т. Вскоды деревьев и кустарников (определитель). — АН СССР, — 1960, с.301
5. Колесников В.А. Корневая система плодовых и ягодных растений. — М., Колос, — 1974, — 509 с.
6. Петренко, В.М. Морфогенез в эволюции: элементы сравнительной анатомии / В.М. Петренко. — Москва; Берлин: Директ — Медиа, 2019. — 228 с.
7. Сафарова Э.П. Рост и развитие корневой системы мирта обыкновенного (*Myrtus communis* L.) в условиях Апшерона. Мат. Межд.научн. конф. «Сохранение разнообразной тропикогенной и субтропикогенной флоры при интродукции», Ярославль, 2012, с.97–100
8. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений // Советская наука. — 1952. — С. 391
9. Erken, K. & Özzambak, M.E. (2012). *Spartium junceum* L.'de Tohum Çimlenmesi ve Süs Bitkisi Özelliklerinin Belirlenmesi. Bahçe, 41 (1), p. 9–23.
10. Mehraliyev A.D., Safarova E.P., Gafarova O.O., Iskenderov E.O. Introduction results of *Jasminum sambac* type in Absheron. Bulletin of Science and Practice. Scientific Journal.2021, Volume 7, Issue 11, p.34–42.
11. Pulatkan, M., Yildirim, N., Turna, I. (2017). Effects of Different Medium on Seed Germination of *Spartium junceum* L. with Medicinal and Aromatic Importance. International Journal of Secondary Metabolite, Vol. 4: 3, pp. 376–383

© Сафарова Эльмира Поладхан (e_safarova@hotmail.com); Алиев Эльдар Яхъя (eldaraliyev1964@gmail.com);

Зейналов Юсиф Мухтар (zeynalovyusif@hotmail.com); Наджафова Джейран Наджаф (najafcn@rambler.ru);

Кафарова Офелия Октай (ofeliya.qafarova@gmail.com)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»