

BIOLOGICAL SCIENCES

РАЗМНОЖЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОЗЕЛЕНЕНИИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ РОДА *SORBUS* L. ФЛОРЫ АЗЕРБАЙДЖАНА

Зейналов Ю.М.

к.б.н., ведущий научный сотрудник Института Ботаники Министерства Науки и Образования,
Баку, Азербайджан

REPRODUCTION AND USE IN LANDSCAPING SOME PLANT SPECIES OF THE GENUS *SORBUS* L. FLORA OF AZERBAIJAN

Zeynalov Y.

Associate Professor, Leading Researcher of the Institute Botany of the Ministry of Science and Education,
Baku, Azerbaijan

Аннотация

В ходе наших исследований, основанных на изучении природной флоры Азербайджана и восстановлении экосистемы, было установлено, что существует множество редких и находящихся под угрозой исчезновения видов рябины (*Sorbus* L.). Во флоре Азербайджана на высоте 500-2500 м над уровнем моря встречаются 9 видов рябины. Исследования проводились на 5 изучаемых видов, изучены их биоэкологические особенности: *Sorbus subfusca* (Lebed.) Boiss. – рябина буроватая, *Sorbus persica* Hedl. – рябина персидская, *Sorbus torminalis* (Z.) Crantz – рябина глоговина, *Sorbus aucuparia* L. – рябина обыкновенная, *Sorbus boissieri* C.K.Sehn. – рябина Буассье. Проведены работы по размножению этих растений и возвращению их в природу, а также использованию в озеленении. Нами были собраны семена растений и размножены в условиях культуры. Посев семян проводился в условиях Апшерона.

Abstract

In the course of our research, based on the study of the natural flora of Azerbaijan and the restoration of the ecosystem, it was found that there are many rare and endangered species of mountain ash (*Sorbus* L.). 9 species of mountain ash are found in the flora of Azerbaijan at an altitude of 500-2500 m above sea level. Studies were conducted on 5 studied species, their bioecological features were studied: *Sorbus subfusca* (Lebed.) Boiss. – brownish mountain ash, *Sorbus persica* Hedl. – Persian mountain ash, *Sorbus torminalis* (Z.) Crantz – mountain ash glogovina, *Sorbus aucuparia* L. – mountain ash, *Sorbus boissieri* C.K.Sehn. – rowan Boissier. Work has been carried out on the reproduction of these plants and their return to nature, as well as their use in landscaping. We collected the seeds of plants and propagated them under cultural conditions. The sowing of seeds was carried out in the conditions of Absheron.

Ключевые слова: рябина, редкость, экосистема, реинтродукция, посев.

Keywords: *Sorbus*, rarity, ecosystem, reintroduction, sowing.

Введение

Географическое положение и климат Азербайджана повлияли на богатство растительного разнообразия страны. Тем не менее, природные и антропогенные факторы привели к исчезновению большого числа видов растений и переходу их к редкому статусу. Резкое уменьшение численности растений одного вида приводит к нарушению экосистемы и снижению устойчивости других видов. В составе экосистемы живые существа живут в форме взаимодействия друг с другом. Многолетние наблюдения показывают, что естественное самовосстановление вокруг населенных пунктов происходит медленно или вообще отсутствует.

При восстановлении редких видов, за исключением некоторых субэндемичных, не наблюдается увеличения численности популяций. Однако наблюдается рост численности видов (дуб каштановый, сосна эльдарская, платан восточный), которые высаживаются непосредственно на больших плантациях.

Главной целью в этом вопросе является не только размножение этих видов, а также изучение ландшафтного строительства, лесовосстановления и др. Эти виды иногда высаживают в условиях, не соответствующих условиям их произрастания. Видам трудно адаптироваться к этим экосистемам. Каштановый дуб является элементом Гирканских лесов и в экосистемах, где он посажен (Хачмазский район и др.) естественного возобновления обычно не наблюдается. Несмотря на то, что эльдарская сосна широко используется в озеленении, государственные учреждения и экологические организации не могут бороться с массовым ее высыханием.

Поэтому на территории более целесообразно восстановление не только одного вида, но и моделирование находящихся в этой экосистеме доминирующих и редких растений.

Основная цель, восстановление видов в местах, которые больше всего пострадали и могут пострадать из-за деятельности человека. Нельзя отрицать, что проводимые горнодобывающие работы,

являются одним из видов деятельности, наносящих наибольший ущерб окружающей среде и влияющей на устойчивость экосистемы растений.

В связи с этим горнодобывающая деятельность и реализация экологических проектов в дальнейшем приобретает особое значение.

Материал и методика

Материалом исследования послужили некоторые виды рябины, распространенные во флоре Азербайджана: *Sorbus subfusca* (Lebed.) Boiss., – рябина буроватая, *Sorbus persica* Hedl. – рябина персидская, *Sorbus torminalis* (Z.) Crantz. – рябина глоговина, *Sorbus aucuparia* L. – рябина обыкновенная, *Sorbus boissieri* C.K. Sehn. – рябина Буассье. Были проведены сбор растений, произрастающих в естественных условиях и подготовлены гербарные материалы.

Исследования проводились на основе общепринятых методов. Определение видов растений проводили по «Флоре Азербайджана» [11], по книге Ализаде В.М. и др. [1], а определение редких и исчезающих растений и статуса по «Красной книге Азербайджана» [4] и на основе книг Мамедов Т.С. и др. [7], Зейналов Ю., Тюркоглу М. [3]. Растения были собраны в виде гербарного материала и идентифицированы на основе сделанных фотографий. Проводился мониторинг местности, особое внимание было уделено высоким горным районам, не подверженным воздействию ветра.

В ходе исследования использовались дополнительные инструменты, такие как GPS, фотоаппарат, рамки для гербария

В рамках проекта предусмотрен сбор семян видов растений распространенных в экосистеме и их размножение в Центральном ботаническом саду. Посев семян проводился на опытном участке лаборатории пищевых и лекарственных растений сада. При сборе растений из природных условий и их интродукции в условиях Абшерона были использованы методы Н.А.Базилевской [2], Ф.Н.Русанову [9]. Фенологические наблюдения проводились по методике Главного Ботанического сада бывшего СССР [8], полевые опыты по С.С.Литвинову [5,6], морфология вегетативных органов по И.Г. Серебряковау [10].

Результаты и их обсуждения

Изучение растительности как важнейшей составляющей экосистемы имеет жизненно важное значение для человеческого общества. В современной эпохе с увеличением численности населения и хозяйственной деятельности произошли необратимые изменения во всем мире и в целом возникла угроза экосистемам. Для уменьшения этих изменений, изучение растительного покрова является одним из важных вопросов охраны экосистем. В ходе исследований флоры, проведенных на территории Исмаиллинского, Белоканского и Дашкесанского районов, мы приступили к разведению некоторых редких растений с целью уменьшения негативного воздействия проблем, выявленных нами при изучении видов *Sorbus*.

По восстановлению естественной растительности на поврежденных территориях мы уделяли больше внимания редким растениям. Чтобы вернуть эти растения в природу, мы начали проводить работы по размножению некоторых видов. Среди этих видов мы уделили внимание использованию 5 видов растений рябины, облесению и озеленению городов и поселков.

Sorbus subfusca – дерево или кустарник небольших размеров (2-4 м). Листья крупные, длиной 7-11 см, перевернутой яйцевидной формы. С обеих сторон эллиптические, почти голые. Концы тупые или заостренные. Края неравномерно-двузубчатые. Боковых жилок 8-10 штук. Черешок длиной 1-2 см. Цветоножка голая, чашечки войлочные, волосистые. Плоды белые, шаровидные, диаметром 5-8 мм, красного цвета. Цветы распускаются в июне, плоды созревают в августе и сентябре. На Большом и Малом Кавказе поднимается до 2000 м высоты (рис.2).

Sorbus persica – это кустарник или дерево средней высоты (3-5 м). Листья округлые и продолговато-эллиптические с тупым и заостренным концом, 5-8 см длины, 4-6 см ширины. Края 4-6-дольчатые, неглубокие. Сверху голая, снизу густая, белая, войлочная. Боковых жилок 5-7 пар, черешки короткие и густо опушенные. Имеет многоцветковую группу цветков. Края чашечки имеют форму заостренного треугольника. Лепестки белые, округло-яйцевидные, верхняя часть имеет выемки. Плоды при созревании шаровидные или овальные, ярко-красного цвета. Цветет в мае-июне, созревают плоды в сентябре, опадают в октябре-ноябре. Произрастает в Нахичевани, на территории Дашкесанского, Гейгельского, Исмаилинского, Лачинского районов Малого Кавказа, встречается единично на территории Исмаилинского и Хызынского районов Большого Кавказа. Растет на каменистых местах и в зарослях высокорослых кустарников. Это малораспространенное растение встречается на участках до 1000-1800 м высоты над уровнем моря (рис.4).

Sorbus torminalis – дерево высотой 5-10 м, молодые побеги зеленого цвета, почки, побеги и листья голые и длинночерешковые, округло-яйцевидные и широкоовальные. Имеет 3-5 пары заостренные дольки. Края мелкозубчатые, сверху темные, снизу светло-зеленые с боковыми жилками 3-7 см длины. Цветки белые шаровидные, стебли и чашелистики войочно-опушенные. Плоды 10-12 мм длины яйцевидной или шаровидной формы, буровато-красного цвета со светлыми точками. Цветет в мае-июне, плоды созревают в августе-сентябре. В лесах Центрального и Южного Кавказа, в Талыше распространяется от нижних горных до верхних горных поясов (рис.3).

Sorbus aucuparia – дерево высотой 5-10 м, иногда имеет форму куста и достигает до 15 м. Почки конические бурые с беловатыми волосками. Листья перистые, состоят из 13-15, иногда до 19 ланцетных листочков. Верхняя часть листьев голая, снизу расщепленно-опушенная. Края мелкозубчатые. Цветы белые с приятным запахом в виде многоцветкового

щита. Плоды созревают в августе-сентябре, плоды округлые или продолговато-яйцевидные. Плоды оранжевые иногда красные. Зимой плоды остаются на дереве, не опадают. Произрастает в верхних поясах Большого и Малого Кавказа (рис.1).

Sorbus boissieri - похож на *Sorbus aucuparia*. Отличается тем, что его почки имеют игольчатую



Рис.1. *Sorbus aucuparia*



Рис.3. *Sorbus torminalis*

форму. На почках имеются железистые волоски. Листья более широкие (2 см), плотные ланцетные. Плоды красные или оранжево-красные, округло-яйцевидной формы диаметром 8-11 мм. Цветет в мае-июне, плодоносит в сентябре. Произрастают в верхних лесных и субальпийских зонах Нахичевана и Лерика на Малом Кавказе.



Рис.2. *Sorbus subfusca*



Рис.4. *Sorbus persica*

Для посева семян на опытном участке была подготовлена почва. В октябре-ноябре семена были посеяны в подготовленную почву в соотношении 2-1-1-1 (земля, песок, перепревший навоз и листовая гниль). Во 2-й и 3-й декаде апреля наблюдалось появление всходов. Наибольший процент всхожести

наблюдался у видов *Sorbus torminalis*, *Sorbus aucuparia* L. и *Sorbus persica* (42-80%), а наименьший у *Sorbus subfusca*, *Sorbus boissieri* (26-32%). На участке также проводились агротехнические работы. Процент всхожести и рост исследуемых видов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Процент всхожести и роста видов *Sorbus* (2021-2023 гг.)
(GPS 40x40 41049' 51,3'' 46027' 35,3'' 1000-2000 м)

№	Название видов	естественный прирост растений (м)	Осенний (октябрь-ноябрь) посев (%)	Рост 1-летних всходов (см)	Рост 2-летних саженцев (см)
1.	<i>Sorbus subfusca</i>	2.0-4.0	26-30	10-16	38-48
2.	<i>Sorbus persica</i>	3.0-5.0	42-50	40-60	60-95
3.	<i>Sorbus torminalis</i>	5.0-12.0	70-76	69-90	85-115
4.	<i>Sorbus aucuparia</i>	5.0-10.0	75-80	50-70	80-96-
5	<i>Sorbus boissieri</i>	3.0-5.0	29-32	14-25	27-56

Как видно из таблицы, самый высокий прирост наблюдался у однолетних видов *Sorbus torminalis*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus persica* (40-90 см). У вида *Sorbus boissieri* она составила 10-25 см. Соответственно 2-х летние растения имели рост 60-115 см и 27-56 см.

Таким образом, рост и развитие исследуемых нами видов рябины в условиях сухого субтропического климата Апшерона, проходит хорошо.

Динамику роста и развития полученных сеянцев при выращивании изучали агротехническим способом. Мы определили, что рост и развитие всходов, полученных от этих видов, продолжается до конца сентября и до конца вегетационного периода первого и второго года.

Выявлено, что рост и развитие растений в условиях культуры происходит в норме. С генетической точки зрения известно, что у старших видов

рост медленнее, чем у поздних, рост происходит быстрее. Оказалось, что остальные виды, за исключением вида *Sorbus caucasica*, очень устойчивы к засухе. Эти виды можно использовать индивидуально или группами в озеленении и садоводстве на Апшероне и в наших засушливых регионах. Тем не менее, рябина кавказская подходит для посадки в относительно хорошо орошаемых местах из-за его высокой потребности в воде. Его сажают и выращивают как декоративное растение во многих странах мира из-за красивых цветов и осенью его плодов. В нашей стране до 90-х годов оно было одним из самых декоративных растений наших парков и садов. Виды *Sorbus caucasica*, *Sorbus persica*, *Sorbus torminalis*. *Sorbus domestica* широко культивируется в парках Абшерона. По декоративности отличаются друг от друга.

В настоящее время большинство изученных видов могут быть использованы в работах озеленения на Апшероне и в населенных пунктах нашей республики. Можно сказать, что ареалы рябины во флоре Азербайджана постепенно сокращаются, поэтому эти растения должны выращиваться в культурных условиях и широко использоваться в лесоразведении. В этом наша большая заслуга в сохранении нашей природной флоры.

Список литературы

1. Ализаде В.М., Мехтиева Н.Р., Керимов В.Н., Ибрагимова А.О. «Растения Большого Кавказа», Изд-во «Red N Line», 2019, 352 с.
2. Базилевская Н. А. Теория и методы интродукции растений, М., Изд. Московского Унта, 1964, 129 с.
3. Зейналов Ю., Тюркоглу М. Флора горы Агрыдаг, Анкара – 2016, 402 с.
4. Красная Книга Азербайджанской Республики. Редкие и исчезающие виды растений и грибов. третье издание. Баку, 2023, 506 с.
5. Литвинов С.С. Методика полевого опыта. М.: Колос, с. 160-292.
6. Литвинская С.А. Атлас растений природной флоры Кавказа. Москва. 2011
7. Мамедов Т.С., Искендеров Э.О., Талыбов Т.Н. Редкие древесные и кустарниковые растения Азербайджана. Баку, наука, 2016, 380 С.
8. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР, М., АН СССР, 1975, 27 с.
9. Русанов Ф.Н. Вопросы, разрешаемые при изучении интродуцированных растений. В кн.: Интродукция и акклиматизация растений, - Ташкент: ФАН, 1970, вып.7, с.184-194s
10. Серебряков И.Г Морфология вегетативных органов высших растений. - М.: Советская наука, 1952.-391 стр.
11. Флора Азербайджана. В 8 т. Баку: АН Азерб. ССР. – т.3. 1952, 400 с., т.7. 1957, 635 с., т.8 1961, 688 с.