

## ДЕКОРАТИВНОЕ САДОВОДСТВО

УДК 634.18(470.67)

DOI: 10.36305/0513-1634-2021-139-46-53

РЕДКИЕ ВИДЫ *SORBUS* L. ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ В ДАГЕСТАНЕ И ИХ  
ИНТРОДУКЦИЯ В ГОРНОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Марат Дадавович Залибеков, Аминат Раджабовна Габиева

Горный ботанический сад – Дагестанский федеральный исследовательский центр РАН,  
г. Махачкала 367025, Республика Дагестан, г. Махачкала ул. М. Гаджиева 45

E-mail: marat.zalibekov@mail.ru

Коллекционный фонд рябин Горного ботанического сада, расположенный на высоте 1700 м над уровнем моря (Гунибское плато), включает в себя 30 видов, 5 разновидностей, сортов и гибридных форм. Дагестанских 6 видов рябин, интродуцированные из естественных мест произрастания, из них три вида включены в Красную Книгу Дагестана, и внесены в Красный список эндемичных видов Кавказа (МСОП).

В результате поисково-исследовательских работ были определены новые местонахождения четырех редких и исчезающих видов рябин (*Sorbus caucasica*, *Sorbus graeca*, *Sorbus kusnetzovii*, *Sorbus subfusca*) находящихся под угрозой исчезновения в Дагестане. Отмечены географические координаты точного местоположения видов рябин, составлены карты ареала видов на территории Республики Дагестан. Для дальнейших мониторинговых наблюдений уточнено общее количество видов, изучены биоморфологические показатели и возрастная структура популяций. В условиях культуры были размножены семенами и вегетативно путем прививки на подвой *Sorbus aucuparia*. Семена всходят на следующий год или через год после посева. Начало вегетации – апрель-май, конец вегетации – октябрь. Зимостойкость I балл. Выращенные растения будут в дальнейшем реинтродуцированы в естественные места произрастания для возобновления численности популяций.

**Ключевые слова:** Дагестан; *Sorbus*; интродукция; биоразнообразие; сохранение; редкие виды

## Введение

Сохранение биологического разнообразия аборигенной флоры в последнее время приобрела планетарное значение из-за возросших масштабов деятельности человека. В связи с этим необходимым элементом исследования биологического разнообразия и его сохранение является поиск и определение мест произрастания видов древесных растений, находящихся под угрозой исчезновения (*in situ*). В виду этого интродукция редких и исчезающих видов древесных растений в ботанических садах создает ботанические фонды по сохранению видов как живого ресурса для устойчивого развития биологического разнообразия [3, 11].

Дагестан является одним из центров видообразования на Кавказе со своими естественными флористическими комплексами. Однако флористически он до сих пор мало изучен. Это относится и к роду *Sorbus* L. На территории Дагестана в составе горных лесов на скалистых местах нижнего, среднего и верхнего поясов, растут 6 видов: *Sorbus aucuparia* L., *Sorbus caucasica* Zins., *Sorbus graeca* (Spach) Hedl., *Sorbus kusnetzovii* Zins., *Sorbus subfusca* (Ledeb.) Boiss., *Sorbus torminalis* (L.) Crantz. [9]. Из них три вида (*Sorbus caucasica*, *Sorbus kusnetzovii*, *Sorbus subfusca*) включены в Красную Книгу Дагестана [4], эти же виды внесены в Красный список эндемичных видов Кавказа (МСОП) [12].

Целью настоящей работы является представление новых местонахождений и анализ мест произрастания редких и исчезающих видов рябин (*Sorbus*) находящихся

под угрозой исчезновения в Республике Дагестан и представление результатов их интродукции и реинтродукции в Горном ботаническом саду.

### Объекты и методы исследования

Исследование по установлению мест произрастания видов *Sorbus* в Дагестане (Восточный Кавказ) проводили маршрутным методом. Был проведен учет биоморфологических показателей особей, количество деревьев, возрастное состояние, виталитетные характеристики и особенности сообществ. Места обнаружения обозначали на карте, с определением географических координат и высоты над уровнем моря (рис. 1).

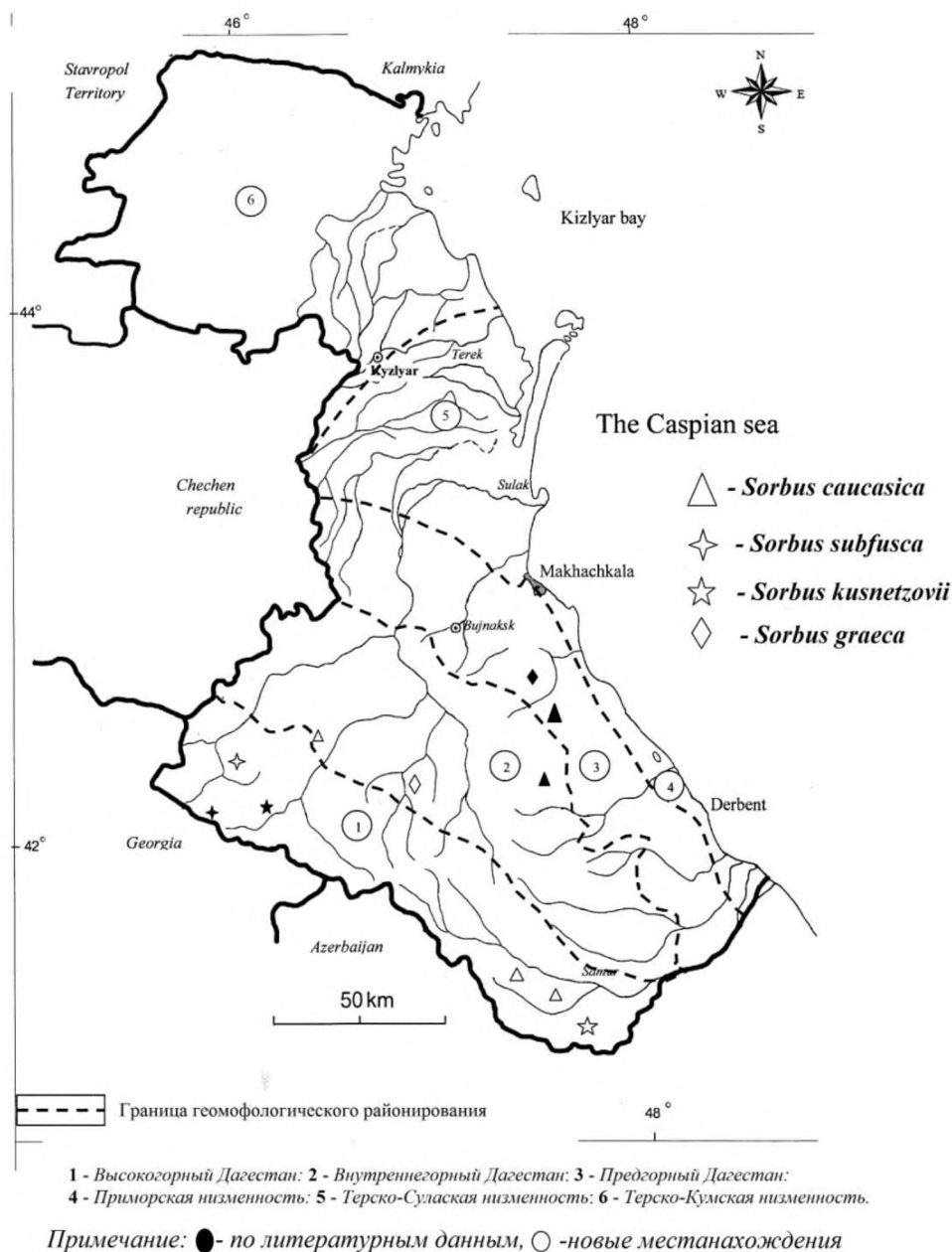


Рис. 1 Места произрастания редких видов рябин в Дагестане

Работа по пополнению и обогащению, а также по сохранению аборигенной дендрофлоры в коллекционном фонде древесных растений Горного ботанического сада (ГорБС) проводится на территории экспериментальной базы (Гунибское плато на высоте 1750 м н.у.м.) методом родовых комплексов [10]. Годовое количество осадков – 680 мм, средняя температура воздуха – 6,7<sup>0</sup>С, безморозный период – 167 дней. Почвы коричневые, лесные и горнолуговые, черноземовидные, каменисто-щебнистые, маломощные [1]. Большинство видов рябины в коллекции выращено размножением семян, полученных из разных ботанических садов России и стран ближнего и дальнего зарубежья или путем прививки на подвой *Sorbus aucuparia*.

### Результаты и обсуждение

Род *Sorbus* L. насчитывает свыше 100 видов, представлены деревьями или высокорослыми кустарниками (многоствольные деревья), распространены в умеренном и субтропическом поясе Северного полушария [5]. Преимущественно горные виды Евразии, обладающие широким спектром изменчивости жизненной формы. Различия связаны в основном между видами с морфологией основных органов, нормами реакции на экологические факторы. Хорошая морозоустойчивость рябины позволяет рассматривать этот род как один из основных не традиционных плодово-ягодных культур при продвижении пловодводства в горные районы Дагестана и всего Кавказского региона.

Родовой комплекс видов рябины (*Sorbus* L.) в Горном ботаническом саду включает в себя 30 видов, 5 разновидностей, сортов и гибридных форм. Некоторые из них представлены единичными особями, что объясняется низкой всхожестью семян, получаемых из других ботанических садов, отпадом в питомнике или при пересадках. По ареалу естественного произрастания в коллекции имеется европейско-средиземноморских – 20 видов, восточноазиатских – 9, среднеазиатских – 2, североамериканских – 1, дагестанских – 6, и 13 популяционных форм *Sorbus aucuparia* из различных географических районов Горного Дагестана.

*Sorbus caucasica* Zinserl. (Syn: *Sorbus voronowii* Zinserl.) – эндемик. Вид включен в список редких и исчезающих растений Краснодарского края и Республики Дагестан. Впервые был найден и описан Н.И. Кузнецовым в 1889 году на хребте Лес, затем Ф.Н. Алексеенко в 1898 году на хр. Шамхал-Даг и в 1958 году Э.Ц. Габриэляном в внутреннегорной части Дагестана [2].

Ареал *Sorbus caucasica* ограничен Западным, Центральным и Восточным Кавказом, Закавказьем, встречается также в Талыше и Турции [6].

В южном Высокогорном Дагестане найдены два местонахождения:

1. юго-западный склон хр. Кябкятепе в окрестностях с. Рутул (С.Ш. 41<sup>0</sup> 31' 55'' В.Д. 47<sup>0</sup> 24' 51'') на высоте 1500 м н.у.м.;

2. северо-восточный склон хр. Кябкятепе близ сел. Миджах (С.Ш. 41<sup>0</sup> 23' 31'' В.Д. 47<sup>0</sup> 38' 22'') на высоте 1300 м н.у.м.

Деревья 2-3 м высоты, состояние и плодоношение хорошее. Растут единичными экземплярами, в сообществе древесных растений: *Betula pendula* Roth, *Carpinus caucasica* A. Grossh., *Pinus kochiana* Klotzsch, *Acer campestre* L., *A. platanoides* L., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Prunus divaricata* Ledeb., *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior* L., *Quercus macranthera* Fisch. et C. A. Mey., *Tilia caucasica* Rupr., *Cotinus coggygria* Scop., *Berberis vulgaris* L., *Euonymus europaea* L., *E. latifolia* (L.) Mill., *Juniperus oblonga* Bieb., *Ju. sabina* L., *Lonicera iberica* Bieb., *Viburnum lantana* L., *Rhamnus cathartica* L., *Ribes caucasicum* Bieb., *Rosa oxyodon* Boiss., *Spiraea crenata* L., *Daphne glomerata* Lam.

Во Внутреннегорном Дагестане – северо-восточная часть гребня Хунзахского плато, близ с. Мочох (С.Ш. 42<sup>0</sup> 38' 40'' В.Д. 46<sup>0</sup> 36' 09''). Обнаружена небольшая группа

в количестве 13 деревьев *Sorbus caucasica* на верхней границе мелколистственного леса с доминированием *Betula pendula* Roth. Совместно встречаются также древесные растения: *Salix caprea* L., *Pinus kochiana* Klotzsch, *Cotoneaster integerrimus* Medik. *Arctostaphylos caucasica* Lipsch. Состояние деревьев угнетенное, поедается скотиной, высота – 0,7 м, плодоносит.

В коллекции ГорБС произрастают 17 экземпляров *Sorbus caucasica* из трех популяций, полученных посевом семян и прививкой на подвой *Sorbus aucuparia*.

Всхожесть семян среднее от 10-60%, семена входят на следующий год после посева или через год. Сеянцы в 6-9 летнем возрасте не вступают в генеративный период, высота растений от 0,5 м до 2 м. Зимостойкость I балл. Одревеснение побегов 100% (рис. 2).



*Sorbus caucasica* Zinserl.

1 - плодущая ветвь; 2 - плод; 3 - семя

Рис. 2 *Sorbus caucasica* Zinserl

Растения, размноженные путем прививки, переходят в генеративный период на второй-третий год. Высота растений 1,5-2 м. Начало вегетации в первой декаде мая; рост побегов с мая до конца июля. Цветет в конце мая – начале июня; плоды созревают в конце сентября. Конец вегетации в третьей декаде октября. Зимостойкость I балл. Одревеснение побегов 100%.

*Sorbus kusnetzovii* Zinserl. – элемент восточно-средиземноморской флоры. Вид включен в список редких и исчезающих растений Дагестана. Ранее найден и описан в 1966 году М.М. Магомедмирзаевым [8] на юго-восточном склоне Богосского хребта по долине р. Хзанор в окрестности с. Бежта.

Ареал: Кавказ, Юго-Восточная Европа, Средиземноморье, Юго-Западная Азия.

Нами обнаружено новое место произрастания в количестве 23 деревьев в южном Высокогорном Дагестане на юго-западном склоне г. Шалбуздаг, по реке Усукчай в окрестности с. Текипиркент (С.Ш. 41° 20' 09" В.Д. 47° 52' 48") на высоте 1705 м н.у.м.). Деревья имеют высоту до 2-3 м, многоствольной формы, состояние хорошее,



плодоносят. Сопутствующие древесные растения: *Pinus kochiana* Klotzsch, *Lonicera caucasica* Pall., *Viburnum lantana* L., *Rhamnus cathartica* L., *Rosa* sp.

В ГорБС *Sorbus kusnetzovii* с 2010 года 21 экземпляров с одной популяции, получены посевом семян, всходят на следующий год после осеннего посева, всхожесть средняя 40-60%. Деревья в 10 летнем возрасте, в генеративный период не вступили, растения до 1,3 м высоты, диаметр ствола от 2 до 4 см (рис. 3).



***Sorbus kusnetzovii* Zinserl.**

1 - плодущая ветвь; 2 - плод; 3 - семя

**Рис. 3 *Sorbus kusnetzovii* Zinserl**

Начало вегетации в третьей декаде апреля – первой декаде мая; рост побегов с начало мая по конец июля. Не цветет. Заканчивают вегетацию в конце октября. Зимостойкость I балл. Одревеснение побегов 100%.

***Sorbus graeca* (Sprach) Lodd. ex Schauer** – элемент восточно-средиземноморской флоры. Входит в перечень редких и исчезающих видов древесных растений Краснодарского края и Северной Осетии – Алании. В Дагестане не включен в перечень редких и исчезающих видов древесных растений.

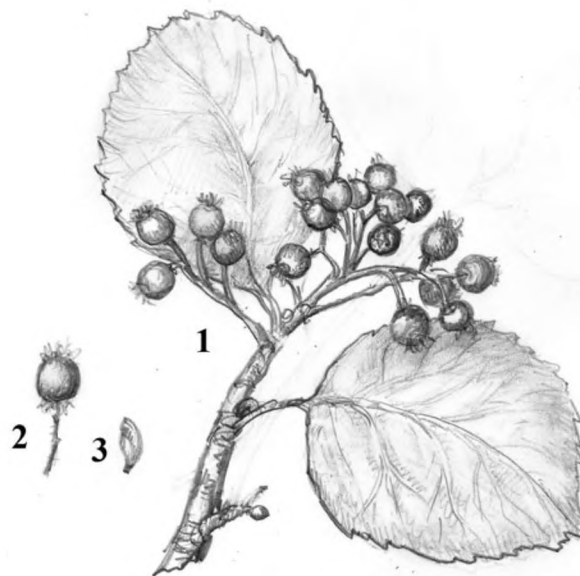
Ареал: Кавказ, Средиземноморье, Малая Азия, Иран.

В Дагестане встречается не часто. П. Л. Львов [7] в своей работе приводит описание *Sorbus graeca* в Предгорном Дагестане около с. Ванашихи. В указанных местах произрастания в настоящее время не обнаружено.

Два экземпляра растения *Sorbus graeca* найдены нами во Внутреннегорном Дагестане, на труднодоступном месте юго-западного склона Гунибского плато (С.Ш. 42° 24' 57" В.Д 46° 55' 03") на высоте 1824 м н.у.м. Состояние деревьев хорошее, не плодоносят, крона многоствольная, высота – 1,5 и 2 м. Из древесных растений совместно произрастают *Amelanchier ovalis* Medik.

В коллекции ГорБС *Sorbus graeca* с 2012 года три экземпляра с одной популяции, полученные прививкой на сеянцы *Sorbus aucuparia*. Деревья от 1 до 1,5 м высотой; диаметр ствола от 2 до 5 см. Цветение и плодоношение на второй-третий год после прививки.

Начало вегетации в первой декаде мая; рост побегов с мая по конец июля. Цветение в третьей декаде мая – первой декаде июня; созревание плодов в конце сентября (рис. 4).



*Sorbus graeca* Lodd. ex Schauer

1 - плодущая ветвь; 2 - плод; 3 - семя.

Рис. 4 *Sorbus graeca* (Spach) Lodd. ex Schauer

Заканчивает вегетацию во второй-третьей декаде октября. Зимостойкость высокая. Одревеснение побегов 100 %.

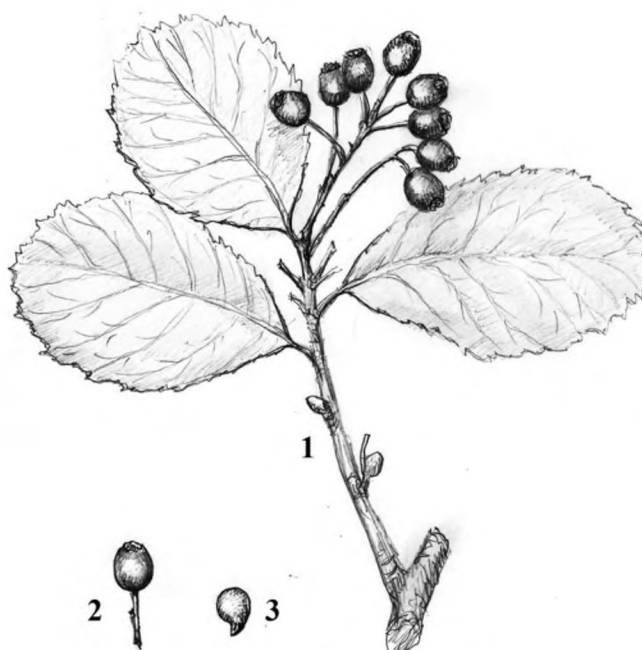
*Sorbus subfusca* (Ledeb. ex Nordm.) Boiss. (Syn: *Sorbus albovii* Zinserl.) – эндемик. Вид включен в список редких и исчезающих растений (Красная Книга) Карачаево-Черкесии и Дагестана. В Дагестане впервые был обнаружен Н. Бушем в 1904 году в северной части Высокогорного Дагестана между Кодорским перевалом и с. Хупри [2].

Ареал: Западный и Восточный Кавказ, Западное и Центральное Закавказье, Юго-Западная Азия: северо-восточная Турция, северный Иран.

Нами была обнаружена небольшая группа в количестве трех деревьев этого вида в Высокогорном Дагестане по ущелью реки Метлюта близ с. Мокок (С.Ш. 42° 16' 14" В.Д. 45° 54' 26") на высоте 1907 м н.у.м. Сопутствующие древесные виды: *Quercus macranthera* Fisch. et C. A. Mey. ex Hohen., *Carpinus betulus* L., *Pinus kochiana* Klotzsch, *Acer trautvetteri* Medw., *Lonicera caucasica* Pall., *Betula pendula* Roth, *Ribes caucasicum* Bieb., *Corylus avellana* L. Деревья имеют высоту не более 3 м, многоствольной формы, состояние хорошее, плодоносят.

В Гор БС с 2007 года растения, выращенные путем посева семян. Семена всходят на следующий год после осеннего посева, всхожесть слабая 20-30%. В генеративный период вступают на 12 год развития, растут в виде многоствольного (кустовидного) дерева.

В коллекции 13 экземпляров с одной популяции, высотой до 1,5 м., диаметр ствола у корневой шейки от 3 до 7 см. Начало вегетации в первой декаде мая; рост побегов с мая по конец июля (рис. 5).



*Sorbus subfusca* (Ledeb. ex Nordm.) Boiss

1 - плодущая ветвь; 2 - плод; 3 - семя.

Рис. 5 *Sorbus subfusca* (Ledeb. ex Nordm.) Boiss

Цветение с третьей декады мая по первую декаду июня; плоды созревают в сентябре. Конец вегетации в третьей декаде октября. Одревеснение побегов 100%. Зимостойкость I балл.

#### Выводы

1. В результате экспедиционно-поисковых работ были выявлены новые места произрастания редких и исчезающих видов *Sorbus*, ранее не указанные для Дагестана. Эти данные будут использованы при подготовке нового издания Красной Книги Дагестана.

2. В коллекционном фонде древесных растений Горного ботанического сада проходят интродукцию 6 видов рябин из разных мест произрастания в Дагестане. Четыре вида (*Sorbus caucasica*, *Sorbus graeca*, *Sorbus kusnetzovii*, *Sorbus subfusca*) из интродуцированных рябин относятся к редким видам и дана их биологическая характеристика при интродукции. Два вида рябин (*Sorbus torminalis* *Sorbus aucuparia*) не относятся к редким видам и имеют широкий ареал в Дагестане.

3. Предварительный интродукционный анализ редких видов рябин (*Sorbus caucasica*, *Sorbus graeca*, *Sorbus kusnetzovii*, *Sorbus subfusca*) показывает, что сезонный ритм их роста и развития соответствует природно-климатическим условиям Горного Дагестана (1700 м н.у.м.), и обладает высоким адаптационным потенциалом. Все редкие виды рябин, произрастающие в Дагестане, имеют хорошую совместимость с подвоем *Sorbus aucuparia* при размножении путем прививки, особенно летней окулировки, где приживаемость – около 100%.

Работа выполнена в рамках государственного задания Горного ботанического сада  
ДагФИЦ РАН

## Список литературы

1. Акаев Б.А., Атаев З.В., Гаджиев Б.С. и др. Физическая география Дагестана. Учебное пособие. – М.: Школа, 1996. – 384 с.
2. Габриэлян Э.Ц. Кавказские представители рода *Sorbus* L. // Труды Ботанического института АН Арм. ССР. – 1958. – Т. XI. – С. 73-141.
3. Горбунунов Ю.Н. Ботанические сады России и реинтродукция редких растений. // Материалы Всероссийской конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века» – Петрозаводск, 2008. – Ч. 3. – С. 338-341.
4. Красная Книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – 552с.
5. Заиконникова Т.И. Флора Восточной Европы – Санкт-Петербург, 2001. – Т. 10. – С. 535-543.
6. Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Кавказский элемент во флоре Российского Кавказа: география, соэология, экология. – Краснодар, 2009. – 439 с.
7. Львов П.Л. Леса Дагестана (низовые и предгорные). – Махачкала, 1964. – 215 с.
8. Магомедмирзаев М.М. Геоботанические исследования горных лесов. диссерт. канд. биол. наук. – Махачкала, 1966. – 348 с.
9. Муртазалиев Р.А. Конспект флоры Дагестана. – Махачкала, 2009. – Т. II. – С. 27-29.
10. Русанов Ф.Н. Метод родовых комплексов в интродукции растений и его дальнейшее развитие. // Бюлл. ГБС СН СССР, 1971. – Вып. 81. – С. 15-20.
11. Юрцев Б.А. Изучение биологического разнообразия и сравнительная флористика // Ботан. журн. – 1991. – Т. 76. – №. 3. – С. 305-313.
12. Solomon J., T. Shulkina, & G.E. Schatz (editors). Red List of the Endemic Plants of the Caucasus: Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran, Russia and Turkey. / Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden (MSB) 125. Missouri Botanical Garden Press. Saint Louis. 2013. – 451 p.

Статья поступила в редакцию 23.11.2020 г.

**Zalibekov M.D., Gabibova A.R. Rare species of *Sorbus* L. growing in Dagestan and introduction in the Mountain Botanical Garden** // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2021. – № 139. – P. 46-53

The collection fund of rowan trees of the Mountain Botanical Garden, located at an altitude of 1700 m above sea level (Gunib plateau), includes 30 species, 5 varieties, cultivars and hybrid forms. There are 6 species of rowan in Dagestan, introduced from natural habitats, of which three species are included in the Red Book of Dagestan, and are included in the Red List of Endemic Species of the Caucasus (IUCN). As a result of the search and research work, new locations of four rare and endangered species of rowan (*S. caucasica*, *S. graeca*, *S. kusnetzovii*, *S. subfusca*) that are threatened with extinction in Dagestan were identified. The geographical coordinates of the exact location of rowan species are marked, and maps of the species' range on the territory of the Republic of Dagestan are compiled. For further monitoring observations, the total number of species was clarified, the biomorphological indicators and the age structure of the populations were studied. Under the conditions of culture, they were propagated by seeds and vegetatively by grafting on the rootstock of *S. aucuparia*.

**Key words:** Dagestan; *Sorbus*; introduction; biodiversity; conservation; rare species; rowan