

**PERSIAN ROWAN - SORBUS PERSICA HEDL IN THE BELT OF THE
NUT-FRUIT FORESTS OF KYRGYZSTAN**

**Kenzhebaev S.K.¹, Mamadzhanov D.K.², Zhunusov T.O.³, Satygulov M.A.⁴,
Sadabaev K.⁵ (Republic of Kyrgyzstan)
Email: Kenzhebaev525@scientifictext.ru**

¹*Kenzhebaev Sovetbek Kajypovich - PhD in Biology, Senior Researcher;*

²*Mamadzhanov Davletbek Kasymbaevich - PhD in Biology, Senior Researcher,
JALAL-ABAD SCIENTIFIC CENTER OF THE NATIONAL ACADEMY OF
SCIENCES OF THE KYRGYZ REPUBLIC,
JALAL-ABAD;*

³*Zhunusov Toktonaly Orolbaevich - PhD in Biology, Senior Researcher,
SARY-CHELEK STATE BIOSPHERE RESERVE,
ARKYT VILLAGE AKSY DISTRICT, JALAL-ABAD REGION;*

⁴*Satygulov Mizamidin Ajtbaevich – Researcher,
JALAL-ABAD SCIENTIFIC CENTER OF THE NATIONAL ACADEMY OF
SCIENCES OF THE KYRGYZ REPUBLIC, JALAL-ABAD;*

⁵*Sadabaev Kadyrbek – Researcher,
DASHMAN STATE RESERVE,
GUMKHANA VILLAGE, JALAL-ABAD REGION,
REPUBLIC OF KYRGYZSTAN*

Abstract: *the study is devoted to the study of a rare, endangered and endemic species of Persian mountain ash - sorbus persica Hedl. The research was conducted on the territory of forestry enterprises and nature reserves of the Jalal-Abad region by interviewing local residents, employees of forestry enterprises, nature reserves and hiking routes. The main purpose of the study is to identify and account for individuals of sorbus persica Hedl. The identified individuals are described, the coordinates (latitude, longitude and altitude) are determined using the Garmin eTrex GPS navigator device. All identified individuals of the Persian mountain ash are sorbus persica Hedl. they were certified, entered on cartographic materials and transferred to the relevant forestry enterprises and nature reserves. In the conditions of Southern Kyrgyzstan, individuals of Persian mountain ash grow in groups of 4 to 20 trees and sometimes occur in single specimens at altitudes from 1529 m to 2000 m above sea level. It is mainly found in the north-western and north-eastern exposures. In the most favorable conditions of the growing place, the Persian mountain ash reaches more than 12 meters in height and up to 30 cm in diameter.*

The results of the study are of great scientific and practical importance for the preservation and further study of the bioecological features of the identified individuals of sorbus persica Hedl., as well as for the development of methods of seed and vegetative reproduction.

Keywords: *Persian mountain ash, sorbus persica Hedl, individuals, geographical coordinates, places of growth, forestry, nature reserve.*

**РЯБИНА ПЕРСИДСКАЯ - *SORBUS PERSICA* HEDL В ПОЯСЕ
ОРЕХОВО-ПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ КЫРГЫЗСТАНА**
**Кенжебаев С.К.¹, Мамаджанов Д.К.², Жунусов Т.О.³, Сатыгулов М.А.⁴,
Садабаев К.⁵ (Кыргызская Республика)**

¹*Кенжебаев Советбек Кайыпович - кандидат биологических наук, старший научный сотрудник;*

²*Мамаджанов Давлетбек Касымбаевич - кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Жалал-Абадский научный центр, г. Джалал-Абад;*

³*Жунусов Токтоналы Оролбаевич - кандидат биологических наук, старший научный сотрудник,*

Сары-Челекский государственный заповедник, село Аркыт, Аксыйский район, Джалал-Абадская область;

⁴*Сатыгулов Мизамидин Айтбаевич - научный сотрудник, Жалал-Абадский научный центр, г. Джалал-Абад;*

⁵*Садабаев Кадырбек - старший научный сотрудник, Дашманский государственный заповедник, с. Гумхана, Джалал-Абадская область, Кыргызская Республика*

Аннотация: исследование посвящено изучению редкого, исчезающего и эндемичного вида рябины персидской - *sorbus persica* Hedl. Исследования проводились на территории лесхозов и заповедников Джалал-Абадской области путем опросов местных жителей, работников лесхозов, заповедников и пеших маршрутов. Основной целью исследования является выявление и учет особей *sorbus persica* Hedl. Выявленные особи описаны, определены координаты (широта, долгота и высота) с помощью прибора GPS навигатора Garmin eTrex. Все выявленные особи рябины персидской - *sorbus persica* Hedl. паспортизированы, занесены на картографические материалы и переданы соответствующим лесхозам и заповедникам. В условиях Южного Кыргызстана особи рябины персидской растут группами от 4 до 20 деревьев и иногда встречаются единичными экземплярами на высотных отметках от 1529 м до 2000 м над уровнем моря. В основном встречается на северо-западных и северо-восточных экспозициях. В наиболее благоприятных условиях местопроизрастания рябина персидская достигает более 12 метров высоты и до 30 см в диаметре.

Результаты исследования имеют огромное научное и практическое значение для сохранения и дальнейшего изучения биоэкологических особенностей выявленных особей *sorbus persica* Hedl., а также при разработке методов семенного и вегетативного размножения.

Ключевые слова: рябина персидская, *sorbus persica* Hedl., особи, географические координаты, местопроизрастания, лесхоз, заповедник.

Введение. Орехово-плодовые леса Кыргызстана представляют собой огромный генофонд биоразнообразия и являются одним из основных центров происхождения многих современных культурных растений. Это богатство местной флоры выражается, прежде всего, в том, что здесь имеются в дикорастущем состоянии почти все виды ценных плодовых растений Центральной Азии. По данным исследователей насчитывается более 130 видов древесно-кустарниковых пород. Однако из-за антропогенных факторов некоторые виды дикорастущих растений стали редкими или на грани исчезновения, поэтому большое значение имеет сохранение видового и формового разнообразия древесных и кустарниковых пород путем их размножения и восстановления на площадях ранее занятыми этими породами. Одним из ценных древесных растений являются виды рябин. В лесах растет во втором-третьем ярусах. В горных лесах Центральной Азии встречаются три вида рябины – тьянь-шаньская, персидская и туркестанская. Из этих видов рябин – рябина персидская в 1985 г. занесена в Красную книгу Кыргызской республики.

Редкие и исчезающие виды растений, не только остро нуждаются в успешной стратегии охраны биологического разнообразия, а также тщательного изучения биоэкологических особенностей охраняемых видов. Изучение и разработка методов приумножения не только обеспечить спасение нашего величайшего природного наследия, но и изменить принципы использования биологических ресурсов, придав им не истощительный характер.

В поясе орехово-плодовых лесов рябина персидская- *Sorbus persica Hedl.* - растет на высоте 1500-2200 м над уровнем моря в подлеске горных лесов, смешении с кленом, орехом грецким, яблоней, иногда образует чистые насаждения небольшими куртинами. Благодаря хорошо развитым корням прекрасно укрепляет склоны, предотвращая эрозию почвы.

Рябина персидская- эндемичный, редко встречающийся вид. Дерево или кустарник от 5 до 12 м высоты. Листья простые 5-8,5 см длины, 3,5-5 см ширины, по краю 4-6 лопастные, наверху тупые или островатые, в основании клиновидно-суженные, листовая пластинка эллиптические или продолговато-эллиптические, сверху почти голые, снизу покрыты белым войлочным опушением, по краю косо треугольными зубцами, листовые черешки войлочно-опушенные 1-2 см длины.

Кора стебля серая; молодые ветки коричневые, однолетние побеги красновато-бурые, голые или слабоопушенные, вильчатые, с многочисленными чечевицы. Почка яйцевидные, продолговатые, яйцевидные с мелким острием, липкие.

Соцветие многоцветковое, щитковидное с (15–) 25–40 (–70) цветками, (4–) 6–8 (–12) см в диаметре. Рябина персидская цветет целыми соцветиями, состоящими из небольших красивых белых цветочков с специфическим запахом. Плоды шаровидные или продолговатые, оранжево-красные. У одних особей плоды сухие и несъедобные, а у других - довольно сочные и вкусные. Живет дерево от 60 до 100 лет [1].

Методы и материалы. Объектами исследования служила рябина персидская-*sorbus persica* Hedl. Исследования проводились путем опросов местных жителей, работников лесхозов, заповедников и пеших маршрутов.

Во время исследований определяли характеристику условий местопроизрастания рябины персидской. Собрали общую информацию о распространении исследуемого вида; провели типовое геоботаническое описание. Описание проводили путем индивидуального осмотра каждой выявленной особи, а координаты определены с помощью GPS навигатора Garmin eTrex 10.

Использовались общепринятые в ботанике и лесном хозяйстве методы описания и изучения древесных растений.

Результаты и обсуждение. По литературным данным [2,3,4], рябина персидская встречается на высоте 1300-2800 м (редко ниже - до 850 м) в горных зонах Средней Азии (Горный Туркменистан, Памиро-Алай, Тянь-Шань), Кавказа и Ирана. По данным Али А. Донмез [5], рябина персидская распространены в Турции, Грузии, Азербайджан, Армения, Иран и Ливане, растет на высоте 700-2500 м над уровнем моря.

Нами было выявлены особи рябины персидской растущие на высоте от 1529 м (Аркитский лесхоз) до 1962 м над уровнем моря (Сары-Челекский государственный заповедник). Цветение рябина персидской, в зависимости от условий произрастаний, приходится на период с первой декады мая (Аркитский лесхоз, 1529 м) по первой декады июня (Сары-Челекский государственный заповедник, 1962 м н.у.м.).

Обычно рябина персидская растет небольшими группами по 4-10-20 особей в группе образуя небольшие куртинки, но иногда встречается единичные особи, образуют второй ярус.

По данным некоторых исследователей [1, 6] рябина персидская небольшое кустообразное дерево с высотой 4-5 м., но в условиях орехово-плодовых лесов Южного Кыргызстана в основном встречаются древовидные особи с высотой с 8 и более 12 метров.

Нами выявлены и описаны несколько особей рябины и популяций на территории Дашманского и Сары-Челекского заповедников, Аркытского и Кабинского лесхозов Жалал-Абадской области и Ак-Терекском научно-опорном пункте Жалал-Абадского научного центра НАН КР. Проводилось описание всех выявленных деревьев, определены координаты с помощью прибора GPS.

При описании деревьев рябины персидской учитывались название хозяйства на территории которой растет дерево, экспозиция и крутизна склона, происхождение, место произрастания, таксационные данные дерева (диаметр ствола, высота дерева, диаметр и форма кроны), описание побегов, прирост годичных побегов, описание листьев и цветков.

На территории Дашманского государственного заповедника выявлены восемь деревьев рябины персидской растущие небольшими группами. Эти деревья произрастают на высоте от 1677 до 1845 м над уровнем моря. Происхождение семенное, примерно средних возрастов. Все деревья взяты на

учет, описаны и находятся под охраной государственного заповедника. Из-за антропогенных факторов естественное возобновление почти отсутствует и поэтому нужны меры по сохранению появившихся молодых всходов.

Таблица 1. Места произрастаний обнаруженной рябины персидской

№	Широта	Долгота	Высота над уровнем моря, м
Дашманский государственный заповедник			
1	41°19'23.80"	73° 1'47.70"	1845
2	41°19'21.50"	73° 1'47.60"	1842
3	41°19'23.70"	73° 1'47"	1839
4	41°19'29.4"	73° 1'48.30"	1830
5	41°19'29.80"	73° 1'48.40"	1828
6	41°19'40.40"	73° 1'55.00"	1799
7	41°20'36.00"	73° 0'2.20"	1677
Сары-Челекский государственный биосферный заповедник			
1	41°52'17.3"	71°58'18.8"	1876
2	41°52'17.1"	71°58'17.6"	1887
3	41°52'16.6"	71°58'15.0"	1906
4	41°52'13.7"	71°58'9.7"	1905
5	41°52'13.8"	71°58'8.0"	1889
6	41°52'14.2"	71°58'7.1"	1901
7	41°52'13.9"	71°58'7.1"	1906
8	41°52'12.3"	71°58'9.5"	1926
9	41°52'14.6"	71°58'17.3"	1898
10	41°52'13.8"	71°58'19.1"	1898
11	41°52'5.6"	71°58'48.0"	1918
12	41°52'1.6"	71°59'13.7"	1962
13	41°52'1.6"	71°59'12.2"	1954
14	41°52'3.2"	71°59'9.2"	1950
Аркитский лесхоз			
1	41°48'11.4"	72°04'6.9"	1529
2	41°50'15.8"	72°03'49.1"	1640
3	41°53'50.166"	72°2'17.737"	1819
Кабинский лесхоз			
1	41°17'47.745"	72°47'57.860"	1746
2	41°17'52.053"	72°47'51.752"	1728
3	41°17'52.033"	72°47'51.501"	1710
4	41°17'52.967"	72°47'56.051"	1751
5	41°17'54.200"	72°47'57.916"	1740
6	41°17'56.305"	72°47'58.384"	1752
7	41°17'58.362"	72°48'1.089"	1756
8	41°18'0.858"	72°47'42.421"	1750

9	41°17'59.557"	72°47'37.895"	1705
10	41°17'58.989"	72°48'2.887"	1759
11	41°17'59.557"	72°47'37.895"	1705
НОП Ак-Терек ЖАНЦ ЮО НАН КР			
1	41°17'8.233"	72°49'34.309"	1629
2	41°17'4.728"	72°49'43.650"	1682
3	41°17'4.774"	72°49'43.658"	1684
4	41°17'4.614"	72°49'43.769"	1689
5	41°17'4.464"	72°49'43.942"	1681
6	41°17'4.402"	72°49'43.938"	1680
7	41°17'4.548"	72°49'44.502"	1696
8	41°17'6.409"	72°49'48.052"	1673
9	41°17'1.931"	72°49'52.275"	1726
10	41°17'3.000"	72°49'59.777"	1753
11	41°17'1.809"	72°50'0.279"	1761
12	41°17'2.465"	72°50'18.091"	1835
13	41°17'9.681"	72°50'4.572"	1723
14	41°17'10.286"	72°50'2.187"	1725

На территории Сары-Челекского заповедника выявлены более 46 деревьев рябины, которые произрастают в разных местах группами и единичными экземплярами. На территории заповедника рябина персидская растет на высотах от 1876 до 1962 метров над уровнем моря, в разных экспозициях и на склонах различной крутизны. В Сары-Челекском государственном заповеднике рябина персидская в основном встречается на склонах северо-восточных и северо-западных экспозициях в южных побережьях озера Сары-Челек и Туюк-Кол. Большинство деревьев семенного происхождения и по возрасту спелые и старовозрастные. В основном растет по 10 -20 деревьев, образуя небольшие куртинки на не больших участках. Для определения мест нахождения деревьев и популяций учтены координаты (широта и долгота) с помощью прибора GPS. Выявленные и взятые на учет деревья рябины находятся под охраной государственного заповедника.

По Кабинскому лесхозу выявлены 16 деревьев рябины персидской. Деревья произрастают на высоте от 1700 до 1760 м над уровнем моря, в основном на северо-западных экспозициях, в составе орехово-плодовых лесов, образуя второй ярус. Происхождение деревьев семенное. За деревьями будут проводиться фенологические наблюдения, приниматься меры по охране выявленных видов, а также будут проводиться мероприятия по семенному и вегетативному размножению.

По Аркитскому лесхозу выявлены два дерева рябины персидской, которые произрастают на нижнем поясе на высотах 1529 и 1640 м над уровнем моря, в западных экспозициях, на склонах различной крутизны, а также на высоте более 1800 метров над уровнем моря выявлены 3 особи рябины персидской растущие в группе. Происхождение деревьев порослевое, диаметры ствола от

20 до 30 см, средняя высота деревьев 10 м. В целях изучения биологических особенностей рябины персидской будут проводиться фенологические наблюдения, учет урожайности и плодоношения деревьев.

Под кроной дерева (на высоте 1529 м. н.у.м.) наблюдается хорошее возобновление рябины персидской. Под пологом насчитывается 14 шт. молодого подроста, высота этих растений от 0,5 м до 1,0 м. Подрост высотой более 0,5 м можно считать благонадежным и будет заменой для старовозрастных деревьев.

На территории научного опорного пункта Ак-Терек выявлены 14 деревьев рябины персидской. Деревья произрастают на высотах над уровнем моря от 1629 до 1835 м, на склонах северо-западных экспозициях, различной крутизны. Диаметры стволов от 4 до 30 см, высота деревьев от 4 до 12 м. Все деревья описаны, составлены паспорта и занесены на карты.

Выводы. В настоящее время рябина персидская редко встречается, находится под угрозой исчезновения и в 1985 г. занесена в Красную книгу Кыргызской Республики, а имеющие популяции на территории страны охраняются соответствующими заповедниками и лесхозами.

На всех лесных массивах страны необходимо проведение исследований по поиску местонахождений рябины персидской и усилить меры по сохранению и восстановлению прежних ареалов, а также разработать методы семенного и вегетативного размножения.

В будущем во всех местах (заповедниках и лесхозах) в целях сохранения и приумножения выявленных экземпляров редко встречающегося вида рябины персидской будут проводиться изучение биологических особенностей и мероприятия по семенному и вегетативному размножению.

Список литературы / References

1. Курбанмамедова Г. Высокогорная рябина. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://science.gov.tm/news/20130213news_ryab/ (дата обращения: 23.04.2021)
2. Мушегян А.М. Деревья и кустарники Казахстана [Текст] / Мушегян А.М. Алма-Ата: Кайнар, 1966. С. 48-49.
3. Флора СССР. Гл. ред. В.Л. Комаров. М.: АН СССР, 1939. С. 400-401.
4. Яскина Л.В. Дендрология [Текст] / Яскина Л.В. Ташкент: Укитивчи, 1980. С. 66-69.
5. Dönmez Ali A. Dagher-Kharrat Magda Bou. Zübeyde uğurlu Aydin. (2018), Two new records (Sorbus persica, Cotoneaster morulus) for the Lebanon flora. Journal Biological Diversity and Conservation, 11.2.2018 12-15. URL: (PDF) Two new records (Sorbus persica, Cotoneaster morulus) for the Lebanon flora (researchgate.net) (дата обращения: 13.05.2021).
6. Запрягаева В.И. Лесные ресурсы Памиро-Алая [Текст] / Запрягаева В.И. Ленинград: Наука, 1976. С. 265-266.