УДК 634.17: 581.9(470.67)

CRATAEGUS CAUCASICA (*ROSACEAE*) В ДАГЕСТАНЕ

М.Д. Залибеков
Горный ботанический сад ДНЦ РАН, РФ, г. Махачкала
marat.zalibekov@mail.ru

В работе представлены результаты поиска и определения мест произрастания редкого и эндемичного вида Кавказа, найденного относительно недавно на территории Дагестана – *Crataegus caucasica* C. Koch. В результате экспедиционных выездов по Дагестану сотрудниками Горного ботанического сада на сегодняшний день найдены и описаны места произрастания *C. caucasica* и дана оценка состояния данного вида в биоценозе, а также проведен анализ изменчивости его генеративного побега. Популяции вида отмечанны в южной части Приморской Низменности (Самурский лес) и Предгорной части Дагестана (сс. Гарах, Гурхун, Дубки). Состояние особей в биоценозах удовлетворительное, жизненная форма представлена в виде одно-двух-многоствольных форм. В Самурско-Дивичинской низменности произрастают во втором-третьем ярусе широколиственных лесов. В Предгорных районах растут единичными экземплярами в аридных редколесьях, на открытых труднодоступных и каменистых местах, на юго-восточном склоне г. Канибуквай (790 м над ур. м.) и в Сулакском каньоне (490 м над ур. м.).

Оценка внутривидовой изменчивости генеративного побега показала что, высоким уровнем изменчивости обладают признаки соцветия. Признаки плода имеют очень низкий уровень изменчивости.

Из фактора угроз, можно отметить, что наиболее существенное влияние оказывают антропогенные факторы: вывоз плодородного – слоя почвы; выпас скота, рубка лесов и нарушение условий произрастания.

Рекомендуется включить *C. caucasica* в Красную Книгу Республики Дагестан с категорией «Редкий вид».

Ключевые слова: Дагестан, *Crataegus caucasica*, популяция, эндемик, внутривидовая изменчивости.

CRATAEGUS CAUCASICA (*ROSACEAE*) IN DAGESTAN

M.D. Zalibekov
Mountain botanical Garden of DSC RAS

The article presents the results of search and finding the locations of rare and endemic species of the Caucasus which was found recently in Dagestan – *Crataegus caucasica* C. Koch. As a result of expedition trips in Dagestan for today the habitats of *C. caucasica* are found and described and its state estimation in biocenosis is given, as well as the variability of generative shoot is quantified by the staff members of the Mountain Botanical Garden. Populations of species are growing in the southern part of the coastal plain (Samur forest) and Foothill Dagestan (Garah, Gurhun, Dubki). Its status in ecosystems is satisfactory and life form is represented as one-two-deliquescent form. They grow in the second and third layer of broad-leaved forest in the Samur-Davachi lowland. In the foothill areas are growing by single specimens in arid woodlands, on open remote and stony places in south-eastern slope of Kanibukvay mountain (790 m above sea level. M.) and Sulak canyon (490 m above sea level).

Evaluation of intraspecific variation of generative shoot showed that a high level of variability observed for signs of inflorescences. Signs of fruit have very low variablity. Influence of anthropogenic factors as export fertile – humus layer, grazing, felling forests and violation of conditions of growth are noted among the threat agent.

We recommend to include *C. caucasica* in the Red Book of the Republic Dagestan in the category as a "rare species".

Keywords: Dagestan, *Crataegus caucasica*, population, endemic, intraspecific variability.

Crataegus caucasica C. Koch (*Боярышник кавказский*) – редкий эндемичный кавказский вид, относящийся к ряду *Ambiguae* A. Pojark., секции *Crataegus* подрода *Crataegus* [1]. Вид найден в Дагестане сравнительно недавно в окрестностях с. Гарах [2], и близ сс. Гурхун, Дубки, Самур [3]. Состояние его популяций на Кавказе оценены по категории и критериям IUCN, согласно которым он отнесен к группе уязвимых видов, близких угрожаемым (NE). В Дагестане растет на низменности и в нижнем горном поясе, до 800 м над ур. м., на опушках лесов, в аридных редколесьях, одиночно или небольшими группами. Дерево или кустарник высотой 2 – 3 (5) м. Цветет в мае – июне, плодоносит в сентябре – октябре. Распространен на Кавказе – Восточное, Центральное, Южное Закавказье, и Северный Иран – Талышские горы [4–7].

Целью нашего исследования было определение географической и ценотической приуроченности, выявление биологических особенностей данного вида, а также сбор сведений о состоянии популяций для обоснованния включения его в «Красную книгу Руспублики Дагестана».

Материал и методика

Объекты изучения: популяции *C. caucasica* генеративной стадии развития, произрастающие на территории Приморской низменности и Предгорного Дагестана. На сегодняшний день в результате экспедиций по Дагестану нами выявлены ряд новых мест произрастания *C. caucasica* в следующих административных районах (Дербентский, Казбековский и Табасаранский). Ареал вида в Дагестане охватывает южную часть Приморской Низменности (Самурский лес) и Предгорный (сс. Гарах, Гурхун, Дубки) Дагестан (рис. 2). Местопроизрастания и численность *C. caucasica* мы определяли маршрутно-полевым методом. Определяли виталитетное состояние ценопопуляций, у каждого дерева определяли высоту, количество стволов и диаметры самого крупного ствола и генеративно-вегетативного побега, признаки листьев, плодов, косточки (рис. 1) [8]. Всего было изучено 15 количественных признаков.

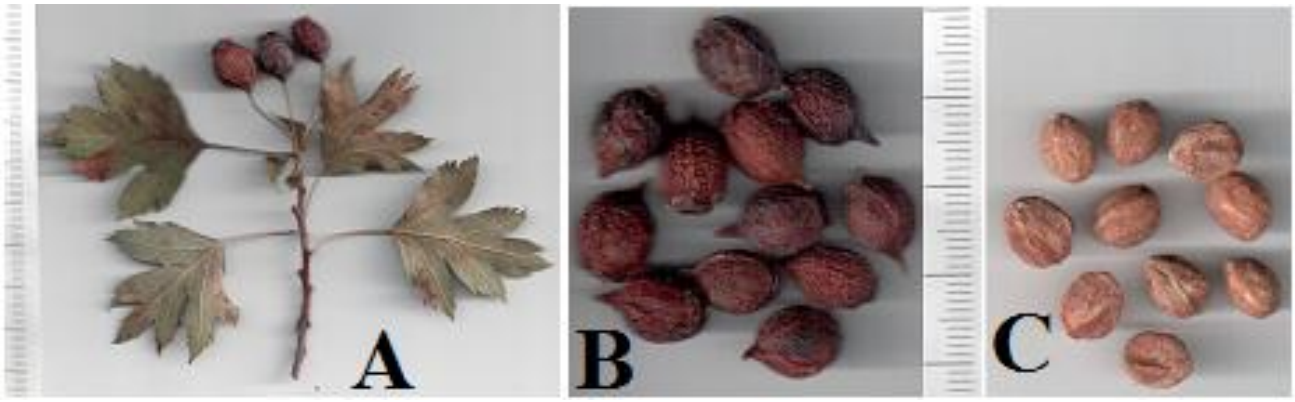

Рис. 1. Побег (A), плоды (B) и косточки (C) *Crataegus caucasica*

Наши полевые исследования показали, что *C. caucasica* встречается редко, единичными деревьями, преимущественно в горных условиях, в основном на открытых местах низкогорий, на каменистых светлых склонах и в зарослях кустарников, в подлеске леса в очень ограниченных количествах и угнетенном виде, больше на полянах и опушках лесов.

Первая популяция отмечена в Самур-Дивичинской низменности, по правому берегу р. Малый Самур (ж/д станция Самур: С Ш 41^0 50’ 38”; В Д 48^0 28’ 19”, h = 30 м н. ур. м.). В

прошлом низменные леса Дагестана имели более широкое распространение: в долинах Самура и Гюльгери-Чая. В настоящее время, в результате вырубки сохранились небольшие участки, сильно нарушенные рубкой, распашкой, выпасом скота и т.д. Почвы здесь в основном, сложены из карбонатных или слегка выщелоченных отложений. На хорошо увлажненных почвах, аллювиального происхождения, преобладает иловый суглинок серого цвета мощность от 25 до 100 см, постилаемый песком и галечником. Фитоценоз представляет собой широколиственный лесной массив характерный для тугайных лесов, с участием лиан – сассапариль, виноград, плющ, ежевика и др.

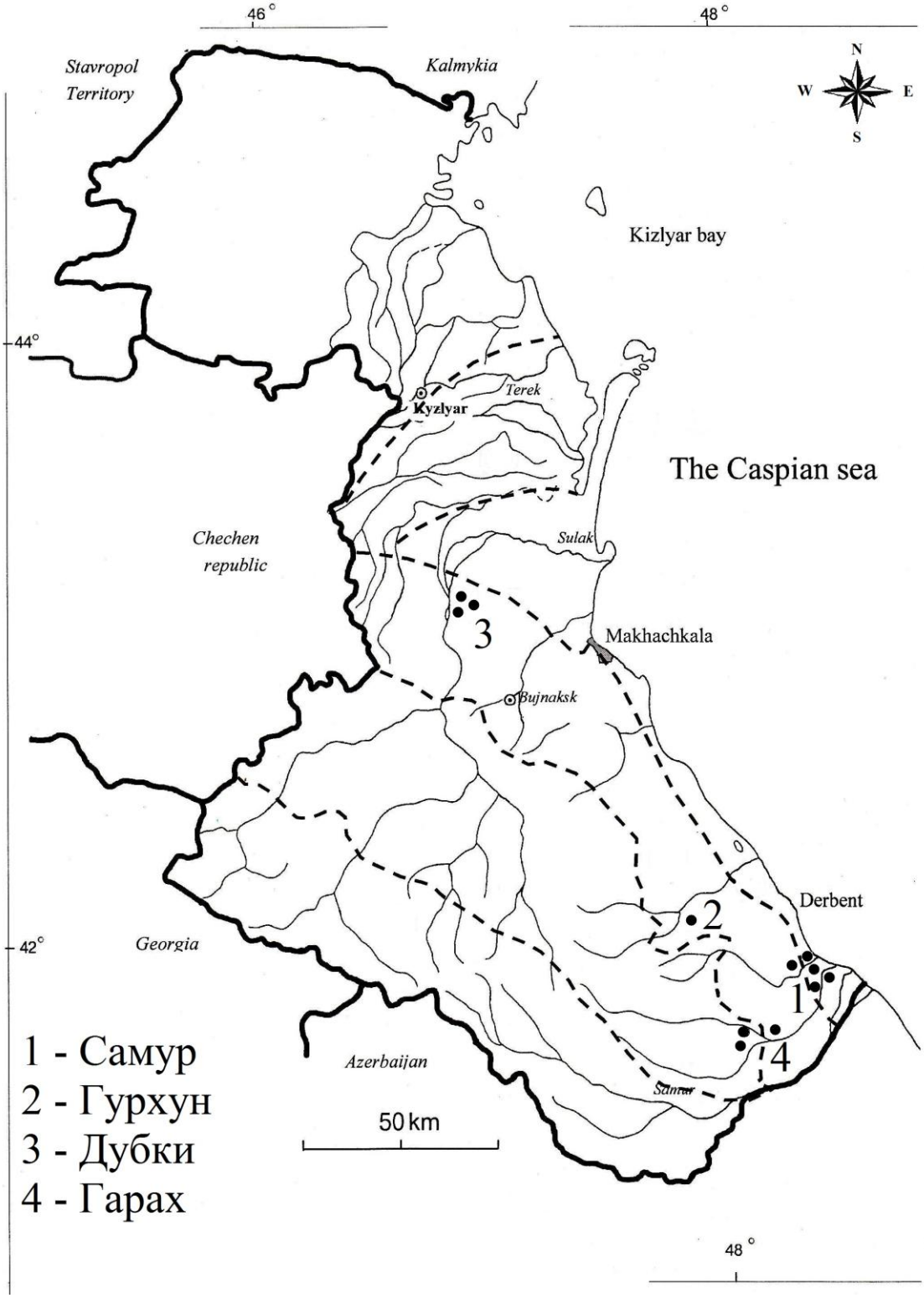

Рис. 2. Ареал *Crataegus caucasica* в Дагестане

Результаты и их обсуждение

Популяция здесь отмечена в дубово-грабовом лесу. В первом ярусе древостоя преобладает *Quercus robur* L., достигает до 30 м высоты, диаметр ствола 35–45 см, средний возраст около 80 лет. Второй ярус образован *Carpinus betulus* L. до 20 м высоты с примесью *Acer campestre* L. и *Ulmus campestris* L. В третьем ярусе встречаются до 7–8 м высоты: *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit., *C. caucasica, Mespilus germanica* L., *Cydonia oblonga* Mill., *Corylus avellana* L. Из лиан встречается *Rubus caesius* L., *Smilax axcelsa* L., *Hedera pastuchowii* Woronow ex Grossh. В подросте встречаются почти все выше перечисленные виды древесных растений.

Травяной ярус развит неравномерно, общее проективное покрытие около 40–50 %. В видовом составе выделяется *Euphorbia amygdaloides* L. и *Carex sylvatica* Huds. Изредка встречается так же *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv., *Dactylis glomerata* L., *Festuca drymeja* Mert. et Koch, *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Viola arvensis* Murr., *Geum urbanum* L., *Lithospermum offcinale* L. Мертвый покров представлен неравномерным слоем опавших листьев.

В целом особи этого вида находятся в удовлетворительном состоянии, растет в виде одноствольных деревьев, во втором-третьем ярусе древостоя, в периоде генерации. Стареющих особей нет, семенная продуктивность средняя, подрост сеянцев наблюдается по всей площадке.

В зоне низменных предгорий, одна из популяций расположена в окр. с. Гурхун. Здесь боярышник встречается в заброшенном яблонево-грушевый саду (С Ш 42^0 01’ 13”; В Д 47^0 54’ 39”, h = 790 м н. ур. м.). Почвы бурые лесные остепненные, представлены преимущественно суглинистыми карбонатными и глинистыми разновидностями. Фитоценоз представляет собой редколесье или в сочетании лесополосами (граница сада) восстанавливается в связи с уменьшением воздействия на сообщество антропогенных факторов.

Первый ярус редколесья представлен *Salix caprea* L. до 7 м высоты, рядом на расстоянии от 1 до 1,5 м растет *C. caucasica* до 5–6 м высоты. Растение находятся в удовлетворительном состоянии, растет в виде многоствольного дерева (количество стволов – 3 шт., диаметр ствола 6-8 см, высота штамба от 0,7 до 1 м, диаметр кроны 3–4 м). Во втором ярусе произрастает: *Prunus divaricata* Ldb., *Rhododendron luteum* Sweet, *Rubus caesius* L., *Mespilus germanica* L. В подросте встречаются со всеми вышеперечисленными деревьями и кустарниками. Редколесье сильно страдает от выпаса скота.

Самое северное местонахождения отмечено в окрестностях с. Чиркей (С Ш 42^0 59’ 25”; В Д 46^0 51’ 53”, h = 490 м н. ур. м.). Почвы коричневые. Материнская порода – известняк, сланец. Растительность представлена в основном представителями ксерофильного редколесья с лугостепной растительностью в условиях полузасушливого климата с непрерывным водным режимом.

Деревья средней величины до 5–6 м высоты, растет в виде одно-двухмногоствольного дерева, на открытых местах (вдоль дороги). Происхождение семенное.

Оценка внутривидовой изменчивости генеративного побега (табл. 1) показала что, высокий уровень изменчивости по шкале Маммаева [8] приходится на количество лучей в соцветии сложного щитка (CV = 34–34,6%) и количество плодов на соцветии (CV = 33,2–38,5).

К концу вегетации на соцветии может оставаться от 1 до 4 плодов. Из признаков листа наибольшим количеством зазубренности листа выделяется популяция из ст. Самур (15,6 шт.), наименьший с. Гурхун (9,8 шт.) зубцов. Возможно, что, с высотой над уровнем моря количество зазубренности уменьшается (не стабильный признак). Остальные признаки листа имеют незначительные различия и уровень изменчивости – низкий. Признаки плода имеют очень низкий уровень изменчивости (CV = 5,5–9,7%), кроме признака ширина семени (косточки) (CV = 10–19,8%). Длина косточки при этом остается более стабильным.

Таблица

Сравнительная характеристика морфологических признаков генеративного побега *Crataegus caucasica*

Признаки	*Гурхун*		*Самур*		*Дубки*	
	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	CV %	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	CV %	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	CV %
Длина побега	7,3±0,11	4,9	7,2±0,13	9,8	7,2±0,21	12,8
Число метамеров	5,9±0,28	14,8	6,3±0,18	15,7	5,7±0,25	19,8
Число лучей в соцветии	2,5±0,27	34,0	2,2±0,14	34,6	2,8±0,22	35,9
Общее количество плодов в соцветии	3±0,37	38,5	2,5±0,15	33,2	3,2±0,27	37,4
Длина черешка	2,1±0,05	7,3	2,2±0,04	10,2	1,8±2,3	17,0
Длина пластинки	4,1±0,1	7,5	4,5±0,08	9,6	3,7±0,07	8,9
Длина листа	6,2±0,13	6,7	6,7±0,11	8,9	5,5±0,13	10,4
Ширина листа	2,3±0,1	13,2	2,5±0,06	12,1	2,2±0,05	11,2
Количество зубцов	9,8±1,11	35,9	15,6±0,49	17,3	11,8±0,72	27,3
Длина плода	10,4±0,18	5,6	11,4±0,1	4,9	11,9±0,11	4,0
Ширина плода	8,9±0,21	7,5	8,3±0,15	9,7	9,2±0,14	6,6
Число косточек	2	–	1,7±0,1	30,0	1,9±0,07	16,2
Длина косточки	7,7±0,19	7,9	8,3±0,08	5,5	8,6±0,07	3,9
Ширина косточки	4 ±0,13	10,0	4,8±0,17	19,8	4,5±0,14	13,9

Популяция вида находится под влиянием разных антропогенных факторов, среди которых чаще отмечаются вывоз плодородного слоя почв, выпас скота, рубка лесов и нарушение условий произрастания.

Выводы

Таким образом, в Дагестане выявлено несколько локальных популяций *Crataegus caucasica* на относительно небольшой площади. Проведенные исследования позволили оценить жизненное состояние в разных местах произрастания. Установлено, что численность вида в популяциях низкая. Однако, в районах исследований с каждым годом усиливается антропогенная нагрузка (усиление выпаса и вытаптывания, развитие экологического туризма и др.), что ухудшает эколого-фитоценотические условия. На основании выше изложенного, мы рекомендуем включить *C. caucasica* в Красную книгу Республики Дагестана с категорией «Редкий вид».

Литература (References)

1. *Tsvelev N. N.* The genus *Crataegus* L. Flora of Eastern Europe. St. Petersburg: Mir i Semja Peace and family 2001. T. P. 557–587. (in Russian). *Цвелев Н. Н.* Род *Crataegus* L. Флора Восточной Европы. СПб., Мир и семья, 2001. Т. 10. С. 557–587.
2. *Ufimov R. A.* New for Russian species of the genus *Crataegus* L. (*Rosaceae*) // News of systematics of higher plants. St. Petersburg. 2013. T. 44. P. 126–134. (in Russian). *Уфимов Р. А.* Новые для России виды рода *Crataegus* L. (*Rosaceae*) // Новости систематики высших растений. Санкт-Петербург. 2013. Т. 44. С. 126–134.
3. *Zalibekov M. D.* Synopsis of the genus *Crataegus* (*Rosaceae*) flora of Dagestan // The works of the Dagestan branch of ruska botanical society. Makhachkala. 2015. Release 3. P. 29– 32. (in Russian). *Залибеком М. Д.* Конспект видов рода *Crataegus* (*Rosaceae*) флоры Дагестана // Труды Дагестанского отделения Русского ботанического общества. Махачкала. 2015. Вып. 3 С. 29–32.

4. *Pojarkova A. I.* The genus *Crataegus* L. Flora of the USSR. M.-L.: USSR Academy of Sciences. 1939. T. 9. P. 416–468. (in Russian). *Пояркова А. И.* Род *Crataegus* L. Флора СССР. Т. 9. М.–Л.: АН СССР, 1939. С. 416–468.
5. *Grossgeim A. A.* The genus *Crataegus* L. Flora of the Caucasus. M.-L.: USSR Academy of Sciences. 1952. T. 5. P. 42–44. (in Russian). *Гроссгейм А. А*. Род *Crataegus* L. Флора Кавказа. Т. 5. М.–Л.: АН СССР 1952. С. 42–44.
6. *Prilipko L. I.* The genus *Crataegus* L. Dendroflora of the Caucasus. Tbilisi. 1965. T. 4. P. 136–157. (in Russian). *Прилипко Л. И*. Род *Crataegus* L. Дендрофлора Кавказа. Тбилиси: 1965. Т. 4. С. 136–157.
7. *Sarkijan M. W.* The genus *Crataegus* L. (*Rosaceae*) in the Southern Caucasus // Takhajania, 2011. № 1. P. 110–117. (in Russian). *Саркисян М. В*. Род *Crataegus* L. (*Rosaceae*) в Южном Закавказье // Takhajania, 2011. № 1. С. 110–117.
8. *Magomedmirzaev M. M*. The introduction of quantitative morphogenetic. Moscow: Nauka. 1990. p. 226. (in Russian). *Магомедмирзаев М. М*. Введение в количественную морфогенетику. Москва: Наука. 1990. с. 226.
9. *Mamaev S. A.* Forms of intraspecific variation of woody plants. Moscow: Nauka, 1973. 283 p. (in Russian). *Мамаев С.А.* Формы внутривидовой изменчивости древесных растений. М.: Наука, 1973. 283 с.