

Научная статья
УДК 634.17:58.056

**ИССЛЕДОВАНИЕ *CRATAEGUS CHLOROSARCA* MAXIM.
И *C. DAHURICA* (DIECK) KOEHNE
В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ПЕТРГУ**

**Елена Анатольевна Платонова¹, Эльвира Магеррам кызы
Магеррамова²**

^{1, 2} Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

¹ meles@sampo.ru

² magerramova-elvira@mail.ru

Аннотация. В Ботаническом саду ПетрГУ виды рода *Crataegus* L. (боярышник) выращиваются с 1951 г. По данным многолетних исследований, *C. chlorosarca* Maxim. и *C. Dahurica* (Dieck) Koehne в условиях интродукции вступают в генеративный период в возрасте 9–10 лет, продолжительность жизни – около 60 лет. Оба вида проходят полный цикл сезонного развития, морозостойкость высокая. Исследованные виды рекомендуются для озеленения городов Карелии.

Ключевые слова: *Crataegus chlorosarca* Maxim., *Crataegus dahurica* (Dieck) Koehne, фенология, ботанический сад, Карелия

Для цитирования: Платонова Е. А., Магеррамова Э. Магеррам кызы. Исследование *Crataegus chlorosarca* Maxim. и *C. dahurica* (Dieck) Koehne в Ботаническом саду ПетрГУ // Вигоровские чтения = Vigorovsky readings : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 75-летию Уральского сада лечебных культур им. профессора Л. И. Вигорова. Екатеринбург : УГЛТУ, 2025. С. 93–98.

Original article

**RESEARCH OF *CRATAEGUS CHLOROSARCA* MAXIM.
AND *C. DAHURICA* (DIECK) KOEHNE
IN THE BOTANICAL GARDEN OF PETRSU**

Elena A. Platonova¹, Elvira Maharram kyzy Magerramova²

^{1, 2} Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

¹ meles@sampo.ru

² magerramova-elvira@mail.ru

Abstract. Species of the genus *Crataegus* L. has cultivated in PetrSU Botanical Garden since 1951. According long-term research *C. chlorosarca*

Maxim. и *C. Dahurica* (Dieck) Koehne under introduction conditions enter generative period at the age of 9–10 years, the age of life of the trees is about 60 years. Both species have full cycle seasonal development, appeared high winter hardiness. The researched species of the plants are recommended for urban landscaping in Karelia.

Keywords: *Crataegus chlorosarca* Maxim., *Crataegus dahurica* (Dieck) Koehne, phenology, botanical garden, Karelia

For citation: Platonova E. A., Magerramova E. Maharram kyzy. (2025) Issledovanie *Crataegus chlorosarca* Maxim. i *C. dahurica* (Dieck) Koehne v botanicheskom sadu PETRGU [Research of *Crataegus chlorosarca* Maxim. and *C. Dahurica* (Dieck) Koehne in the Botanical garden of PetrSU]. Vigorovskie chteniya [Vigorovsky readings] : proceedings of the All-Russian (national) scientific and practical conference with international participation dedicated to the 75th anniversary of the Ural Garden of Medicinal Crops named after Professor L. I. Vigorov. Ekaterinburg : USFEU, 2025. P. 93–98. (In Russ).

Виды рода *Crataegus* L. обладают комплексом полезных свойств. Плоды боярышников используются в пищу [1, 2], а также являются кормом для диких животных и птиц. Многие виды включены в Государственную фармакопею Российской Федерации [3], а также признаны лекарственными в других странах [4, 5]. Нефармакопейные виды могут быть интересны для более углубленного изучения и последующего использования [6]. Боярышники относят к второстепенным медоносам и хорошим пыльценосам. Также эти декоративные растения прекрасно подходят для одиночных и групповых посадок, создания живых изгородей.

В составе коллекций ботанического сада Петрозаводского университета виды этого рода выращиваются с 1951 г. Здесь проходили интродукционные испытания *C. chlorosarca* Maxim., *C. caroliniana* Pers., *C. crusgalli* L., *C. dahurica* (Dieck) Koehne, *C. douglasii* Lindl., *C. dsungarica* Zabel ex Lange, *C. flabellata* (BoscexSpach) Rydb., *C. grayana* Eggl., *C. laevigata* (Poir.) DC., *C. lucorum* Sarg., *C. macracantha* Lodd., *C. maximowiczii* C. K. Schneid., *C. monogyna* Jacq., *C. nigra* Waldst. & Kit., *C. pectinata* Bosc ex DC., *C. pentagyna* Waldst. & Kit. ex Willd., *C. pinnatifida* Bunge, *C. prunifolia* (Poir.) Pers., *C. punctata* f. *aurea* (Aiton) Rehder, *C. rhipidophylla* Gand., *C. sanguinea* Pall., *C. submollis* Sarg. и др.

В настоящее время коллекция включает 18 видов этого рода. Среди них азиатские виды *C. dahurica* (Dieck) Koehne и *C. chlorosarca* Maxim., которые представляют собой молодые деревья, выращенные на смену выпавшим растениям в арборетуме Ботанического сада. Семена *C. dahurica* (Dieck) Koehne получены из ботанического сада Амурского НЦ ДВО РАН и дендрария Института леса им. В. Н. Сукачева, *C. chlorosarca* Maxim. – из ботанического сада Института биологии Коми НЦ УрО РАН, Дендропарка ЛОСС и *Arboretum Bolestraszyce* (Перемышль, Польша). Исследования

коллекционных образцов включают фенологические наблюдения [7], описание онтогенеза молодых растений, характеристику морозостойкости, оценку качества семян. Данные фенологических наблюдений за 1969–1990 гг. взяты из архивных материалов ботанического сада ПетрГУ.

Ботанический сад находится в пределах зоны умеренно-континентального климата, для которой характерны длительная зима и короткий безморозный период (110–140 суток), часты поздневесенние и раннеосенние заморозки. Осадков выпадает умеренное количество, увлажнение при этом избыточное. Почвы малоплодородные, в основном подзолистые и дерново-подзолистые, часто с выходами скальных пород.

Исследуемый вид *C. chlorosarca* Maxim. имеет естественный ареал на Сахалине, в южной части Камчатки. Растет на незатопляемых участках в долинах рек, в нижней части горных склонов. Это кустарник или невысокое дерево до 7 м высотой. Кора коричневато-серая, колючки немногочисленные или отсутствуют. Побеги пурпурно-коричневые. Листья ромбовидно-яйцевидные или широкояйцевидные, острые или закругленные, в основании – клиновидные или усеченные. Плоды черные (незрелые – темно-красные); мякоть бледно-зеленая, иногда розоватая.

C. dahurica (Dieck) Koehne повсеместно встречается на юго-востоке Восточной Сибири, Приамурье, Приморье, юге Охотского побережья. Растет одиночно на склонах гор, по берегам рек, на лесных опушках, в подлеске пойменных тополевых, широколиственных и смешанных лесов. Представляет собой кустарник или невысокое дерево высотой 2–6 м с темно-красными ветвями без колючек или с довольно тонкими и короткими колючками. Листовые пластинки продолговато-обратнояйцевидные или продолговато-ромбические с узким клиновидным низбегающим на черешок основанием, с каждой стороны пяти-семилопастные, на стерильных побегах более крупные. Плоды оранжево-красные.

Результаты. В составе арборетума Ботанического сада *C. dahurica* (Dieck) Koehne и *C. chlorosarca* Maxim. выращивались с 1960-х гг. Несмотря на то, что в литературе указывается высокая продолжительность жизни боярышников в условиях Карелии, период жизни составил около 60 лет. Растения указанных видов были поражены грибными заболеваниями и впоследствии удалены из коллекционных посадок.

Новые молодые растения *C. dahurica* (Dieck) Koehne и *C. chlorosarca* Maxim. выращены из семян, которые предварительно были стратифицированы. Всходы появлялись на первый или второй год после посева. На второй-четвертый год жизни начиналось ветвление, т. е. растения переходили в имматурное состояние. На девятый-десятый год жизни наблюдалось первое цветение и образование плодов. В настоящее время растения находятся в молодом генеративном состоянии. Часть растений располагается в питомнике Ботанического сада, другие высажены в азиатский сектор арборетума на постоянное место произрастания.

Фенологические наблюдения за исследуемыми видами боярышников проводились в период 1969–1990 гг. и в 2022–2024 гг. (таблица). Установлено, что набухание почек у *C. dahurica* (Dieck) Koehne происходило в период 1969–1990 гг. 27 апреля, в последние годы – 17 апреля, у *C. chlorosarca* Maxim. – 28 и 24 апреля, соответственно. Появление конуса листьев у *C. dahurica* (Dieck) Koehne ранее наблюдалось 6 мая, в последние годы – 29 апреля, у *C. chlorosarca* Maxim. – 10 мая и 3 мая, соответственно. Таким образом, есть тенденция к сдвигу весенних фенологических фаз на более ранние сроки, что определяется климатическими изменениями последних десятилетий [8, 9].

Средние многолетние фенодаты для исследуемых видов за период 1969–1990 и 2022–2024 гг.

Период наблюдений	Набухание вег. почек	Разверзание вег. почек	Начало цветения	Продолжительность цветения	Созревание плодов	Расцветание листьев	Опадение листьев
<i>C. chlorosarca</i> Maxim.							
1969–1990	28.04±9	11.05±9	12.06±8	12±3	28.08±8	23.09±8	06.10±8
2022–2024	25.4±2	4.5±3	4.6±6	9±4	27.8±9	24.8±11	17.9±6
<i>C. dahurica</i> (Dieck) Koehne							
1969–1990	27.04±11	06.05±8	11.06±10	12±5	26.08± 15	06.09± 13	29.09± 10
2022–2024	17.4±4	29.4±9	3.6±9	9±5	30.8±4	7.9±13	22.9±7

Даты начала цветения сильно варьируют по годам, колебания охватывают диапазон целого месяца. Средняя дата начала цветения у *C. dahurica* (Dieck) Koehne в период 1969–1990 гг. – 10 июня, в последние годы – 3 июня, у *C. chlorosarca* Maxim. – 12 июня и 4 июня, соответственно. Продолжительность цветения исследуемых видов боярышников в условиях Карелии – одна-две недели. В последние годы наблюдаются более короткие сроки цветения, что может быть обусловлено небольшим количеством соцветий на молодых растениях. Созревание плодов у обоих видов происходит в конце августа – начале сентября. Осенняя окраска листьев у *C. chlorosarca* Maxim. появляется в конце августа, у *C. dahurica* (Dieck) Koehne позднее – в начале сентября. В конце сентября опадают листья у *C. dahurica* (Dieck) Koehne. Примерно в те же сроки в последние годы наблюдений листья опадают у молодых деревьев *C. chlorosarca* Maxim. В период 1969–1990 гг. у растений этого вида осенний листопад фиксировался позднее – в первой половине октября.

В целом, оба вида проходят полный цикл сезонного развития, наблюдается полное вызревание и опробковение побегов, созревание и окрашивание плодов. Морозостойкость изучаемых растений высокая.

Исследуемые виды обладают прекрасными декоративными качествами в период цветения и созревания плодов, особенно осенью – в пору расцветивания листьев. Для северных районов имеет значение также раннее начало вегетации этих древесных растений. Яркие плоды *C. dahurica* (Dieck) Koehne и *C. chlorosarca* Maxim. украшают деревья в зимний период.

Проведенные в Ботаническом саду исследования позволяют рекомендовать эти виды для озеленения городов Карелии. Фенологические наблюдения будут продолжены, что позволит использовать полученную информацию для отслеживания реакции растений на изменения климата.

Список источников

1. Егошина Т. Л., Лугинина Е. А. Ресурсы плодов некоторых представителей семейства Розоцветных в России // Биологические особенности лекарственных и ароматических растений и их роль в медицине : сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию ВИЛАР, Москва, 23–25 июня 2016 года. М. : Щербинская типография, 2016. С. 54–59.
2. Сагарадзе В. А., Бабаева Е. Ю. Ресурсы и использование растений рода *Crataegus* (Rosaceae) азиатской части России // Растительные ресурсы. 2022. Т. 58, № 1. С. 5–19.
3. Государственная фармакопея СССР. Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственной растительное сырье. 11 изд., доп. М. : Медицина, 1989. 400 с.
4. Pharmacopoeia of the People's Republic of China. 2005. 8th ed. Vol. 1. Beijing. 2007 p.
5. New Constituents from the Low Polar Fraction of the Fruits of *Crataegus dahurica* and Their Anti-Inflammatory Activity in RAW264.7 Cells / Bo-Bo Wang, Yang Gao, Li-Ya Chen [et al.] // Chemistry & Biodiversity. 2020. Vol. 17, № 2. DOI: 10.1002/cbdv.201900609
6. Хасанова С. Р., Самылина И. А., Кудашкина Н. В. Особенности химического состава некоторых неофициальных видов *Crataegus* L. (Rosaceae) / С. Р. Хасанова, И. А. Самылина, Н. В. Кудашкина [и др.] // Фармация. 2024. Т. 73, № 3. С. 15–23.
7. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. М. : ГБС АН СССР, 1975. 27 с.
8. Назарова Л. Е. Изменчивость средних многолетних значений температуры воздуха в Карелии // Известия РГО. 2014. Т. 146 (4). С. 27–33.

9. Фирсов Г. А., Фадеева И. В. Биоклиматическая цикличность и ее влияние на древесные растения в Санкт-Петербурге // Hortus Botanicus. 2023. Т. 18. С. 244–270.

References

1. Egoshina T. L., Luginina E. A. Resources of fruits of some species of the family Rosaceae In Russia // Biological features of medicinal and aromatic plants and its role in medicine : collection of scientific papers of the International research and practice conference dedicated to the 85th anniversary of ARRIMAP, Moscow, June 23–25, 2016. M. : Publishing House Shherbinskaya, 2016. P. 54–59. (In Russ).

2. Sagaradze V. A., Babaeva E. Yu. Resources and use of plants of the genus *Crataegus* (Rosaceae) of the Asian Russia // Plant resources. 2022. Vol. 58, № 1. P. 5–19. (In Russ).

3. National Pharmacopoeia of the USSR. Iss. 2. General methods of analysis. Medicinal plant materials. 11 ed., suppl. M. : Medicine, 1989. 400 p. (In Russ).

4. Pharmacopoeia of the People's Republic of China. 2005. 8th ed. Vol. 1. Beijing. 2007 p.

5. New Constituents from the Low Polar Fraction of the Fruits of *Crataegus dahurica* and Their Anti-Inflammatory Activity in RAW264.7 Cells / Bo-Bo Wang, Yang Gao, Li-Ya Chen [et al.] // Chemistry & Biodiversity. 2020. Vol. 17, № 2. DOI: 10.1002/cbdv.201900609.

6. Features of the chemical composition of some unofficial species of *Crataegus* L. (Rosaceae) / S. R. Xasanova, I. A. Samylina, N. V. Kudashkina [et al.] // Pharmacy. 2024. Vol. 73, № 3. P. 15–23. (In Russ).

7. Methodology of phenological research in botanical gardens of the USSR. M. : MBG AS SSSR, 1975. 27 p. (In Russ).

8. Nazarova L. E. Variability of average long-term air temperature values in Karelia // Izvestiya RGO. 2014. № 146 (4). P. 27–33. (In Russ).

9. Firsov G. A., Fadeeva I. V. Bioclimatic cyclicity and its influence on woody plants in St. Petersburg // Hortus Botanicus. 2023. Vol. 18. P. 244–270. (In Russ).