НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ботанические сады как центры изучения и сохранения фиторазнообразия

Труды Международной научной конференции, посвященной
140-летию Сибирского ботанического сада
Томского государственного университета

Томск, 28–30 сентября 2020 г.

Томск
Издательство Томского государственного университета
2020

Коллекция семейства *Amaranthaceae* в ботаническом саду Уральского федерального университета

Е.П. Артемьева^{1,2}, Т.Ф. Оконешникова¹, В.В. Валдайских¹

¹ Ботанический сад Уральского федерального университета, Екатеринбург, Россия, v_vald@mail.ru

² Кафедра «Естественнонаучные дисциплины» Уральского государственного университета путей сообщения, Екатеринбург, Россия, EArtemeva@usurt.ru

Аннотация. В ботаническом саду Уральского федерального университета сформирована коллекция семян растений семейства *Amaranthaceae* Juss. (Амарантовые). С 1988 г. ведется интродукционная работа и изучение биологии, экологии и физиологии амарантов при выращивании на Среднем Урале. Основу коллекции составляют 17 видов рода *Amaranthus*, *Atriplex hortensis*, *Celosia argentea* и три вида рода *Gomphrena*.

Ключевые слова: Амарантовые, амарант, целозия, гомфрена, интродукция.

The collection of *Amaranthaceae* in the botanical garden of the Ural Federal University

E.P. Artemyeva^{1,2}, T.F. Okoneshnikova¹, V.V. Valdayskikh¹

¹ Botanical garden of the Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia, v_vald@mail.ru

² Department of Natural Sciences of the Ural State University of Railway Transport, Yekaterinburg, Russia, EArtemeva@usurt.ru

Abstract. The botanical garden of the Ural Federal University has seeds collection of *Amaranthaceae* Juss. The introduction work and study of amaranth biology, ecology and physiology in the Middle Urals cultivation has been carried out since 1988. The collection includes 17 species of *Amaranthus*, *Atriplex hortensis*, *Celosia argentea* and three species of *Gomphrena* and several other species.

Key words: *Amaranthaceae*, amaranth, celosia, gomphrena, introduction.

В ботаническом саду Уральского федерального университета мировая флора представлена в разнообразных коллекциях и экспозициях открытого и зарытого грунта. В 1988 г. было положено начало формированию коллекции семейства *Amaranthaceae* Juss. (Амарантовые) (Федосеева и др., 2007).

Согласно современной системе классификации покрытосеменных растений Angiosperm Phylogeny Group семейство *Amaranthaceae* входит в порядок *Caryophyllales* (APG IV, 2016). Семейство насчитывает 178 родов и 2 052 вида по данным The Plant List (2013). Большая часть представителей данного семейства – однолетние и многолетние травянистые растения, полукустарники, кустарники и реже деревья. Некоторые виды данного семейства произрастают на засоленных территориях, в степях и полупустынях. Другие виды – родом из тропических и субтропических стран.

Основой коллекции стали виды рода *Amaranthus* L. Интерес к амаранту вызван высокой питательной ценностью белка, сбалансированного по аминокислотному составу. Амарант с давних времен использовался ацтеками и инками в качестве зерновой культуры. В настоящее время перспективно выращивать амарант как зерновую, кормовую, овощную культуру, источник масла и сквалена (Магомедов и др., 2015).

В ботаническом саду ведется интродукция и комплексное изучение новых видов амаранта. Научно-исследовательская работа включает в себя уточнение систематического статуса растений, составление ботанических описаний, фотографирование образцов. Умеренно континентальный климат г. Екатеринбурга с теплым, но сравнительно коротким летом отличается от регионов традиционного возделывания амаранта. Изучается влияние погодных условий вегетационных периодов (температуры и осадков) на прохождение фенологических фаз и образование семян (Artemyeva et al., 2019). Эксперименты по изучению влияния почвенной засухи на продуктивность, морфофизиологические и биохимические

признаки указывают на устойчивость амаранта к недостатку влаги и хорошие адаптационные возможности (Valdayskikh et al., 2019).

Коллекция *Amaranthaceae* регулярно пополняется новыми видами, сортами и образцами благодаря Международной системе обмена семенами с ботаническими садами. В таблице приведен видовой состав коллекции и количество образцов, поступивших из мировых интродукционных центров и исследованных за последние десять лет. Самые многочисленные поступления семян были из Румынии, Германии, России, Польши, Венгрии, Франции. Достаточно высокая всхожесть семян после многолетнего хранения позволяет сохранять коллекцию, несмотря на нерегулярное вызревание семян в неблагоприятные вегетационные периоды (Артемьева и др., 2018).

Видовой состав коллекции семейства *Amaranthaceae* Juss. в ботаническом саду Уральского федерального университета (2010–2020 гг.)

№ п/п	Вид	Количество образцов
1	<i>Achyranthes aspera</i> L.	1
2	<i>Achyranthes bidentata</i> Blume	2
3	<i>Amaranthus albus</i> L.	8
4	<i>Amaranthus atropurpureus</i> Roxb.	4
5	<i>Amaranthus aureus</i> F. Dietr.	5
6	<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson	2
7	<i>Amaranthus blitum</i> L.	13
8	<i>Amaranthus caudatus</i> L.	66
9	<i>Amaranthus crispus</i> (Lesp. & Thévenau) A. Terracc.	1
10	<i>Amaranthus cruentus</i> L.	26
11	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	2
12	<i>Amaranthus graecizans</i> L.	3
13	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	8
14	<i>Amaranthus hypochondriacus</i> L.	21
15	<i>Amaranthus polygamus</i> L.	1
16	<i>Amaranthus powellii</i> S. Watson	5
17	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	2
18	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	9
19	<i>Amaranthus tricolor</i> L.	37
20	<i>Atriplex hortensis</i> L.	12
21	<i>Celosia argentea</i> L.	16
22	<i>Froelichia floridana</i> (Nutt.) Moq.	2
23	<i>Gomphrena globosa</i> L.	8
24	<i>Gomphrena haageana</i> Klotzsch	8
25	<i>Gomphrena serrata</i> L.	3
26	<i>Pleuropetalum darwinii</i> Hook. f.	1
27	<i>Pupalia lappacea</i> (L.) Juss.	1
	Итого	267

Как видно из таблицы, с 2010 г. коллекция пополнилась 267 образцами, принадлежащими 27 видам. Наиболее широко в коллекции представлены виды рода *Amaranthus* (17 видов, 213 образцов). Среди них наибольшим количеством изученных образцов выделяются следующие виды: *A. caudatus*, *A. cruentus*, *A. hypochondriacus*, *A. tricolor*. В состав коллекции входят как дикорастущие сорные виды амаранта, так и зерновые, кормовые, овощные, хозяйственно-ценные и декоративные виды, сорта и образцы.

Другую часть коллекции составляют перспективные для городского озеленения 12 декоративных сортов вида *Atriplex hortensis*, 16 образцов декоративных форм *cristata* и *plumosa* вида *Celosia argentea* и 19 образцов, принадлежащих трем видам рода *Gomphrena*. Единичными образцами в коллекции были представлены *Achyranthes* sp., *Froelichia floridana*, *Pleuropetalum darwinii* и *Pupalia lappacea*. В настоящее время ведется работа по расширению видового состава коллекции.

ЛИТЕРАТУРА

Артемяева Е.П., Беляева П.А., Валдайских В.В. Биологические особенности семян видов рода *Amaranthus* L. при интродукции в ботаническом саду Уральского федерального университета // Экология и география растений и растительных сообществ : материалы IV Международной научной конференции (Екатеринбург, 16–19 апреля 2018 г.). Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, Гуманитарный ун-т, 2018. С. 60–62.

Магомедов И.М., Чиркова Т.В. Амарант – прошлое, настоящее и будущее // Успехи современного естествознания. 2015. № 1. С. 1108–1113. <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=35017>

Федосеева Г.П., Оконешникова Т.Ф., Южаков В.И., Халатян О.В., Радченко Т.А., Багаутдинова Р.И., Рымарь В.П., Стефанович Г.С., Скулкин И.М. Модель использования ресурсов мировой флоры для формирования научно-образовательного пространства Уральского региона // Hortus Botanicus. 2007. № 4. 23 с. URL: https://hb.karelia.ru/files/redaktor_pdf/1362932381.pdf

APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV // Botanical Journal of the Linnean Society. № 181. P. 1–20. URL: <https://doi.org/10.1111/boj.12385>

Artemyeva E.P., Valdayskikh V.V., Radchenko T.A., Belyaeva P.A. *Amaranthus* phenology during its introduction in the Middle Urals // AIP Conference Proceedings. 2019. 2063. 030002. URL: <https://doi.org/10.1063/1.5087310>

The Plant List. 2013. Version 1.1. URL: <http://www.theplantlist.org>

Valdayskikh V.V., Voronin P.Yu., Artemyeva E.P., Rymar V.P. Amaranth responses to experimental soil drought // AIP Conference Proceedings. 2019. 2063. 030023. URL: <https://doi.org/10.1063/1.5087311>