

А. А. Алехин, И. В. Друлева, Т. Г. Орлова
Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина

СЕМЕЙСТВО *ASTERACEAE* DUMORT. В КОЛЛЕКЦИИ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ХАРЬКОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ В. Н. КАРАЗИНА

Приведены результаты многолетней интродукции в ботанический сад Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина представителей семейства астровых, одного из крупнейших в мировой и украинской флорах. Установлено, что коллекция астровых ботанического сада насчитывает на сегодняшний день 359 таксонов из 79 родов. Подведены итоги интродукции представителей родов *Aster* L., *Echinacea* Moench, *Liatris* Gaert. ex Schreb., *Chrysanthemum* L. Изучен онтогенез 10 видов декоративных растений семейства астровых.

Ключевые слова: интродукция, коллекция, таксон, *Asteraceae*, ботанический сад

Введение

Благодаря деятельности ботанических садов человек имеет возможность репрезентировать растительный мир в более широком аспекте, чем в рамках видового состава аборигенной флоры того или иного региона страны.

Создание коллекций растений, их изучение в условиях интродукции играет ключевую роль в накоплении и сохранении флористического генофонда, служит источником обогащения биоразнообразия, дает возможность экспонировать разнообразие растительного богатства местной и мировой флоры. В ботаническом саду Харьковского национального университета собрана значительная коллекция травянистых растений открытого грунта семейства астровые, многие представители которого обладают высокой декоративностью и устойчивостью к неблагоприятным условиям.

Asteraceae Dumort. — одно из самых многочисленных семейств покрытосеменных растений. Представители его широко распространены по всему Земному шару и обитают в самых разнообразных географических и экологических условиях. Семейство объединяет около 1250–1300 родов и не менее 20–25 тысяч видов, что составляет более 8% мировой флоры сосудистых растений [27]. Большинство из них многолетние или однолетние травы, которые по своим размерам варьируют от очень крупных до крошечных. В тропических и субтропических областях среди представителей семейства встречаются полукустарники, кустарники и деревья, обычно

невысокие и даже лианы [31]. Во флоре Украины семейство представлено 121 родом и более чем 600 видами [22]. Вместе со злаками и бобовыми оно возглавляет спектр ведущих семейств Голарктики, часто выступая в роли доминантов и эдификаторов в сложении растительного покрова травянистых типов растительности.

В практическом отношении астровые чрезвычайно важны для человека. Среди них первое место занимает подсолнечник однолетний, основная масличная культура Украины. Культивируют также овощные растения — топинамбур, цикорий, артишок, латук, стевию и другие. Некоторые представители семейства содержат млечный сок, который используют для производства каучука. Как лекарственные растения, используют такие дикорастущие виды, как арника, полынь, расторопша, ромашка, тысячелистник, черда и многие другие.

Астровые — чрезвычайно специализированное семейство. Подавляющее большинство — энтомофилы с одиночными или собранными в сложные соцветия ярко окрашенными, многоцветковыми корзинками. Это обуславливает широкое использование астровых как декоративных растений.

Однако, среди астровых много и сорных растений. Кроме аборигенных сорняков во флоре Украины насчитывается большое число адвентивных видов, вытесняющих местную флору. Астровые являются ведущим в Украине семейством по числу адвентивных видов [24]. Среди них наибольшую угрозу представляют инвазивные.

Цель работы — изучение фенологических и биоморфологических особенностей интродуцированных в условия ботанического сада представителей семейства Asteraceae как местной, так и мировой флоры, а так же их способности к натурализации и угрозе инвазий.

Материалы и методы

Объектом исследований были представители семейства Asteraceae, как культивируемые в коллекции ботанического сада, так и естественно произрастающие на его территории. При выполнении работы были использованы общепринятые методики [9]. Ритм сезонного развития растений изучали согласно методике фенологических наблюдений в ботанических садах [6]. Феноритмотипы выделяли по методике И. В. Борисовой [5]. При статистической обработке использовали рекомендации Г. Н. Зайцева [10]. Изучение онтогенеза проводили на модельных растениях в питомнике по методике И. П. Игнатьевой [11]. Метод исследований — сравнительный морфологический анализ. Терминология периодов онтогенеза и возрастных состояний особей приводится по О. В. Смирновой и др. [25], морфологическая терминология — в соответствии с атласами по описательной морфологии высших растений [4, 28]. Биологические особенности прорастания семян изучали согласно международным правилам [21]. Названия растений приведены согласно The International Plant Names Index [32].

Результаты исследований и их обсуждение

Коллекция представителей семейства Asteraceae ботанического сада Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина насчитывает 173 вида 1 подвид 3 вариации 182 сорта из 79 родов многолетних и однолетних травянистых растений открытого грунта.

Многолетние травянистые растения в коллекции представлены 147 видами 1 подвидом 3 вариациями и 92 сортами из 54 родов. Из них в Красную книгу Украины [30] занесено 5 видов (*Aster alpinus* L., *Carlina onopordifolia* Bess. ex Szaf., *Centaurea taliewii* Kleop., *Erigeron alpinus* L., *Leontopodium alpinum* Cass.); в Международный красный список занесено 2 вида (*Echinacea paradoxa* Britton, *E. tennesseensis* (Beadle) Small; 8 видов являются редкими для Харьковской области (*Carlina biebersteini* Bernh. ex Hornem., *Centaurea ruthenica* Lam., *C. taliewii*

Kleop., *Echinops ritro* L., *Crinitaria linosyris* (L.) Less., *Inula helenium* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.) [8].

Наиболее многочисленны в коллекции роды *Aster* L. (10 видов, 45 сортов), *Centaurea* L. (11 видов), *Achillea* L. (9 видов, 2 сорта), *Artemisia* L. (8 видов, 1 сорт), *Liatris* Gaert. ex Schreb. (7 видов, 2 сорта), *Echinacea* Moench (6 видов, 50 сортов), *Hieracium* L. (6 видов, 1 сорт), *Erigeron* L. (5 видов, 1 вариация, 2 сорта), *Echinops* L. (5 видов), *Inula* (5 видов), *Ligularia* Cass. (5 видов, 3 сорта), *Tanacetum* L. (5 видов, 1 подвид). Роды *Anthemis* L., *Carlina* L., *Eupatorium* L., *Helenium* L., *Heliopsis* Pers., *Leucanthemum* Hill, *Rudbeckia* L., *Serratula* L., *Solidago* L. в коллекции представлены 3–5 таксонами. Одним-двумя таксонами представлен 31 род (*Antennaria* Gaertn., *Arnica* L., *Doronicum* L., *Eriophyllum* Lag., *Galatella* Cass., *Leontopodium* (Pers.) R. Br., *Petasites* Hill, *Senecio* L., *Telekia* Baumg., *Tussilago* L., *Tripleurospermum* Sch. Bip. и другие).

Однолетние травянистые растения сем. Asteraceae в коллекции, в настоящее время, насчитывают 26 видов и 90 сортов из 31 рода. Как правило, эти роды представлены 1 видом (*Ammobium* R. Br., *Anagalis* L., *Crepis* L., *Craspedia* G. Forst., *Helenium*, *Layia* Hook. & Arn. ex DC. Lindheimeria A. Gray & Engelm., *Lonas* Adans, *Sanvitalia* Lam., *Thymophylla* Lag., *Tithonia* Desf. ex Juss., *Tolpis* Adans., *Xeranthemum* L.). Количество же сортов варьирует. Так, 21 сортом представлен род *Callistephus* Cass., 20 сортами — *Tagetes* L., 11 сортами — *Zinnia* L., 6 сортами — *Ageratum* L. Роды *Calendula*, *Centaurea*, *Chrysanthemum* L., *Coreopsis* L., *Helianthus* L., *Helichrysum* Mill., *Rudbeckia* L. насчитывают по 2–3 таксона; *Cosmos* Cav., *Dimorphotheca* Moench, *Gaillardia* Fouq. — по 4–6 таксонов. Немногочисленность однолетников семейства Asteraceae в коллекции сада можно объяснить безрассадным способом выращивания, их семена высевают непосредственно в грунт. Всего в коллекции сада культивируется до 400 таксонов однолетних декоративных растений, которые поочередно, в разные годы, высеваются в грунт для поддержания банка семян.

Исследование представителей семейства Asteraceae носит разнонаправленный характер и проводится несколькими поколениями сотрудников ботанического сада на протяжении многих лет. За это время был изучен онтогенез более 140 видов коллекционных растений, по 10 видам — *Aster alpinus* L., *Carlina*

acaulis L., *Centaurea carpatica* (Pocr.) Pocr., *C. scabiosa* L., *Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt., *E. purpurea* (L.) Moench, *Echinops ruthenicus* Bieb., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop., *Silybum marianum* (L.) Gaertn. были опубликованы статьи [12–20, 29]. Изучение онтогенеза растений позволяет накапливать новые знания по морфологии растений, познавать основные закономерности индивидуального развития. В зависимости от условий произрастания, в частности, от климатических, ценологических и почвенных, одно и то же растение может образовывать разные жизненные формы [7]. Помимо изучения онтогенеза видов рода *Echinacea* были подведены итоги интродукционного испытания видов и сортов этого рода в условиях северо-востока Украины [1, 3], а также подведены итоги интродукции представителей рода *Liatris* и *Aster* [2, 23]. Проведено сравнительное изучение морфобиологических особенностей видов и сортов *Chrysanthemum* в условиях Северо-Востока Украины и юга Среднерусской возвышенности [26].

Выводы

В результате инвентаризации растений, естественно произрастающих на территории ботанического сада, выявлен видовой состав семейства астровых. Некоторые виды натурализовались на территории сада, расселяясь вегетативно и семенами. Таких видов насчитывается 65, относящихся к 42 родам, из которых 42 вида — аборигенные. Среди них ведущими родами в комплексе природных представителей семейства астровых являются — *Artemisia* (4 вида), *Achillea*, *Arctium* L., *Centaurea*, *Cirsium* Hill, *Sonchus* L. (по 3 вида). Остальные 23 таксона представляют собой адвентивные растения и декоративные виды, такие как *Calendula officinalis* L., *Gailardia pulchella* Fouq., *Helianthus annuus* L., *Rudbeckia hirta* L., *Tagetes patula* L. и другие. Некоторые виды становятся злостными инвазионными сорняками, внедряясь в естественные сообщества и вытесняя природные элементы. Это *Solidago canadensis* L. и *S. gigantea* Ait., покрывающие склоны балки Саржин яр, на территории которой расположен ботанический сад. Среди опасных сорных растений-агрессоров существует группа видов, опыляемых ветром, анемофилов с мелкими корзинками, собранными в метельчатые соцветия (*Ambrosia artemisifolia* L., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., некоторые виды рода

Artemisia). Изредка они образуют значительные заросли и производят пыльцу, которая вызывает аллергические реакции у людей. Эти карантинные сорняки подлежат строгому учету и уничтожению.

Перечень ссылок

1. Виды и сорта рода *Echinacea* Moench в коллекции ботанического сада Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина: Матеріали V міжнар. наук. конференції відновлення порушених природних екосистем. — Донецьк, 2014. — С. 149–150.
2. Представители рода *Liatris* Schreb. в коллекции ботанического сада Харьковского национального университета: мат. II Міжнар. наук. - практ. конф. «Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту: — Біла Церква, 2014. — С. 3–6.
3. Итоги интродукции видов и сортов рода *Echinacea* Moench: Матеріали четвертої Міжнар. наук. - практ. інтернет-конф. «Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій. — Полтава, 2015. — С. 16–21.
4. Артюшенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений: Плод. / З. Т. Артюшенко, А. А. Федоров. — М. — Л.: изд-во АН СССР, 1986. — 392 с.
5. Борисова И. В. Полевая геоботаника / И. В. Борисова. — Л.: Наука, 1972. — Т. 4. — 336 с.
6. Былов В. Н. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР / В. Н. Былов, Р. А. Карпионовна. — М.: Наука, 1975. — 27 с.
7. Голубев В. Н. Материалы к эколого-морфологической и генетической характеристике жизненных форм травянистых растений / В. Н. Голубев // Ботан. журн. — 1957. — Т. 42, № 6. — С. 1055–1072.
8. Горелова Л. Н. Растительный покров Харьковщины / Л. Н. Горелова, А. А. Алехин. — Харьков, 2002. — 231 с.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов — М.: Колос, 1973. — 336 с.
10. Зайцев Т. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике / Т. Н. Зайцев. — М.: Наука, 1984. — 424 с.
11. Игнатьева И. П. Онтогенетический морфогенез вегетативных органов травянистых растений / И. П. Игнатьева — М.: ТСХА, 1983. — 55 с.

12. Комир Э.В. Онтогенез *Echinacea purpurea* (L.) Moench в условиях северо-востока Украины / Э.В. Комир, А.А. Алехин, Н.Н. Алехина // Вісник Полтавського державного сільськогосподарського інституту. — 2000. — № 6. — С. 32–33.
13. Особенности онтогенеза *Leucanthemum vulgare* Lam. ex situ: Матер. міжнар. наук. конф. «Роль ботаничних садів в зеленому будівництві міст, курортних та рекреаційних зон». — Одеса, 2002. — ч. 1. — С. 215–219.
14. Некоторые особенности онтогенеза *Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt. ex situ: Матер. Междунар. научн. конф. «С эхинацеей в третьем тысячелетии». — Полтава, 2003. — С. 51–54.
15. Начальные периоды онтогенеза *Centaurea carpatica* (Rosc.) Rosc. ex situ: Матер. третьей Междунар. науч. конф. «Биологическое разнообразие. Интродукция растений». — Санкт-Петербург, 2003. — С. 118–120.
16. Комир Э.В. Биоморфогенез *Carlina acaulis* L. ex situ / Э.В. Комир, А.А. Алехин // Биологический вестник. — 2004. — Т. 8, № 2. — С. 59–61.
17. Изучение онтогенеза растений природной флоры ex situ — основная составляющая сохранения биоразнообразия: Матер. міжнар. наук. конференції. Интродукція рослин на початку ХХІ століття: досягнення і перспективи розвитку досліджень. К.: Фітосоціоцентр, 2005. — С. 86–88.
18. Комир Э.В. Морфогенез и жизненный цикл *Echinops ruthenicus* Vieb. ex situ / Э.В. Комир // Промышленная ботаника. — Донецк, 2007. — Вып. 7. — С. 220–225.
19. Комир Э.В. Формирование биоморфы *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop. в онтогенезе / Э.В. Комир // Наук. зап. — кн. сер.: біологія 3 (33). — Тернопіль, 2007. — С. 41–46.
20. Жизненный цикл *Silybum marianum* (L.) Gaertn. в условиях северо-востока Украины: Матер. междунар. науч.-практ. конф. «Биологически активные соединения природного происхождения: фитотерапия, фармацевтический маркетинг, фармтехнология, фармакология, ботаника». — Белгород: «Политерра», 2008. — С. 159–162.
21. Международные правила определения качества семян / [под ред. И.Р. Леурды]. — М.: Колос, 1969. — 182 с.
22. Определитель высших растений Украины. — К.: Наук. думка, 1987. — 548 с.
23. Итоги интродукции представителей рода *Aster* L.: мат. междунар. науч. конф. в 2 ч «Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры». — Минск, 2012. — Ч. 1. — С. 236–238.
24. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / В.В. Протопопова. — К.: Наук. думка, 1991. — 204 с.
25. Смирнова О.В. Ценопопуляции растений / О.В. Смирнова, Л.Б. Заугольнова, И.М. Ермакова. — М.: Наука, 1976. — 217 с.
26. Стецович А.С. Феноритмы видов и сортов *Chrysanthemum* L. в условиях юга Среднерусской возвышенности / А.С. Стецович, О.А. Сорокопудова, Е.В. Сергеева, А.А. Алехин // Научные ведомости БелГУ. Серия Естественные науки. — Белгород, 2011. — № 9 (104), Вып. 15/1. — С. 150–156.
27. Тахтаджян А.Л. Система магнолиефитов / А.Л. Тахтаджян. — Л.: Наука, 1987. — 439 с.
28. Федоров Ал.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Лист. / А.А. Федоров, М.Э. Кирпичников, Э.Т. Артюшенко. — М.: Л.: АН, 1956. — 312 с.
29. Некоторые особенности индивидуального развития *Centaurea scabiosa* L. ex situ: Матер. XV Междунар. науч. конф. «Состояние и перспективы изучения онтогенеза растений природных и культурных флор Евразии». — Харьков, 2003. — С. 167–170.
30. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 900 с.
31. Dictionary of gardening. — London, 1999. — Vol. 1. — 815 p.
32. The International Plant Names Index [Электронный ресурс]. Режим доступа: HYPERLINK http://www.ipni.org/ipni/query_ipni.html

А. А. Альохін., І. В. Друлева., Т. Г. Орлова
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,

РОДИНА *ASTERACEAE* DUMORT. У КОЛЕКЦІЇ БОТАНІЧНОГО САДУ ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА

Наведено результати багаторічної інтродукції в ботанічний сад Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна представників родини айстрових, одного з найбільших у світовій та українській флорах. Встановлено, що колекція айстрових ботанічного саду налічує на сьогоднішній день близько 359 таксонів з 79 родів. Наведено підсумки інтродукції представників родів *Aster* L., *Echinacea* Moench, *Liatris* Gaert. ex Schreb. та *Chrysanthemum* L. Вивчено онтогенез 10 видів квітково-декоративних рослин родини айстрових.

Ключові слова: інтродукція, колекція, таксон, *Asteraceae*, ботанічний сад

A. Alyokhin, I. Druleva, T. Orlova
V.N. Karazin Kharkiv National University

THE FAMILY *ASTERACEAE* DUMORT. IN THE BOTANICAL GARDEN COLLECTION OF THE V.N. KARAZIN KHARKIV NATIONAL UNIVERSITY

The results of many years of the introduction to the botanical garden of V.N. Karazin Kharkiv National University representatives of the aster family, one of the largest in the world and Ukrainian flora are describe. It was found that aster collection the botanical garden has today about 359 taxon from 79 genera. The results of the introduction representatives of genera *Aster* L., *Echinacea* Moench, *Liatris* Gaert. ex Schreb., *Chrysanthemum* L. are given. Ontogeny studied 10 species of flower-ornamental plants.

Keywords: introduction, collection, taxon, *Asteraceae*, the botanical garden.

УДК 582.712:581.522.4(477.63)

О. М. Байрак¹, Ю. О. Клименко², А. В. Григоренко¹

¹ Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління

² Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України

ОСОБЛИВОСТІ ФЛОРИСТИЧНОГО СКЛАДУ ТА ЛАНДШАФТНОЇ СТРУКТУРИ ПАРКУ «ЛИТВІНІВКА» (ХАРКІВСЬКА ОБЛ.)

Парк «Литвинівка» (Харківська обл., Валківський р-н), створений у 1926 р. за ініціативи академіка М. І. Вавилова, у 1984 р. отримав статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення. На його території зберігається цінна колекція дендрофлори (184 таксони) та природні лучно-степові угруповання з типовою флорою.

Вступ

Парки Харківщини, які відзначаються дендрологічною та ландшафтною цінністю, охороняються

у складі природно-заповідного фонду: два мають статус дендропарків (дендропарк Харківського національного аграрного університету імені