

Инвазивные и потенциально инвазивные виды, произрастающие на территории Центрального ботанического сада НАН Беларуси

Бакей С. К., Мотыль М. М.

Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь, semarg_ajakashi_chaosa@bk.ru

Резюме. Инвентаризирован видовой состав потенциально инвазивных видов на территории Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси. Проведен сравнительный анализ распространения данных видов на территории г. Минска.

Invasive and potentially invasive species growing in the territory of the Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus. Bakei S. K., Motyl M. M. **Summary.** The species composition of potentially invasive species in the territory of the Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus was inventoried. A comparative analysis of the distribution of these species in the territory of Minsk is carried out.

Проблема биологических инвазий чужеродных видов как одна из актуальных экологических проблем современности, с 1997 г решается на международном уровне в рамках Global Invasive Species Programme. Соподчиненные задачи регионального уровня включают выявление видового состава, экологии и динамики расселения заносных и интродуцированных видов как чужеродных элементов флоры на конкретных территориях.

Нередко инвазивные виды рассматривают как карантинные, исходя из определения, что это чужеродные (non-native) организмы, которые наносят, или могут нанести урон окружающей среде, экономике или здоровью человека. В современных флористических работах инвазивность вида понимается шире и определяется по уровню преодоления чужеродными видами географического, биотопического, репродуктивного, фитоценотического барьеров. Согласно мнению ведущих ученых [1, 2, 3], инвазивными являются растения, которые самостоятельно натурализовались с образованием потомства, часто в очень большом количестве и распространяются на значительные расстояния от родительских растений, обладая потенциальной способностью расселения на обширной территории. Для них характерно преодоление барьера, связанного с распространением диаспор и внедрением в местные сообщества, по крайней мере, полустестественные. Немаловажной чертой инвазивных видов является способность изменять характер, условия, форму и сущность экосистем.

Между конкретными сроками появления отдельных растений или их посадок на данной территории и фактического обнаружения их инвазионного распространения, всегда существует определенный временной интервал, когда происходит накопление прорывных свойств вида во взаимодействии с условиями окружающей среды. Устойчивая натурализация таких растений в виде популяций или группировок даже с ограниченным числом особей, на наш

взгляд, способствует ускоренному обмену генетическим материалом между ними и является признаком нахождения вида на стадии формирования инвазивного потенциала. Дальнейшее развитие такой ситуации непредсказуемо и не исключает риска инвазионного распространения, особенно в условиях прогнозируемого потепления климата. При определении статуса таких потенциально инвазивных видов исходили из критериев, выдвинутых Виноградовой, Ричардсоном и Владимировым [4, 5, 6], согласно которых это виды, способные к естественному возобновлению в местах заноса и проявившие себя в качестве инвазивных видов в смежных регионах.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси (ЦБС) — это особый объект, где чужеродным видам предоставлена возможность распространения и проявления инвазионных свойств без значительных ограничений со стороны окружающей среды. Поэтому обнаруженные здесь дичающие виды могут проявлять себя иначе в условиях парков, лесопарков и естественных местообитаний. Вместе с тем в предвидении изменений, связанных с потеплением климата, следует признать, что инвазионный статус дичающих видов может усилиться и привлечь во внимание факты их расширенной натурализации в качестве потенциального субэлемента инвазивной флоры.

Выявление таксономического состава произрастающих потенциально инвазивных видов на территории ЦБС проводили маршрутно-описательным методом в 2016 году. Систематическую принадлежность определяли согласно [7, 8]. Маршруты охватывали все типы растительности и экотонные зоны.

Всего зарегистрировано 23 потенциально инвазивных вида:

1. *Acer negundo* L. — Клён ясенелистный;
2. *Aconogonon weyrichii* (F. Schmidt) H. Nara — Таран Вейриха;
3. *Bryonia dioica* Jacq. — Переступень двудомный;
4. *Echinops sphaerocephalus* L. — Мордовник шароголовый;
5. *Galega orientalis* Lam. — Галега восточная;
6. *Heraclеum asperum* (Hoffm.) M. Bieb. — Борщевик жёсткий;
7. *Heraclеum sosnowskyi* Manden. — Борщевик Сосновского;
8. *Juglans mandshurica* Maxim. — Орех маньчжурский
9. *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt. — Магония падуболистная;
10. *Oxalis stricta* L. — Кислица прямостебельная;
11. *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. — Виноград девичий пятилисточковый;
12. *Phalacroloma septentrionale* (Fernald & Wiegand) Tzvelev — Тонколучник северный;
13. *Quercus rubra* L. — Дуб красный;
14. *Reynoutria japonica* Houtt. — Рейнутрия японская;
15. *Robinia pseudoacacia* L. — Робиния лжеакация;
16. *Solidago canadensis* L. — Золотарник канадский;
17. *Solidago gigantea* Aiton — Золотарник гигантский;
18. *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun — Рябинник рябинолистный;
19. *Staphylea trifolia* L. — Клекачка трёхлистная;
20. *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake — Снежноягодник приречный;
21. *Symphytum caucasicum* M. Bieb. — Окопник кавказский;
22. *Thladiantha dubia* Bunge — Тладианта сомнительная;
23. *Vinca minor* L. — Барвинок малый.

Рассеяно по территории всего ботанического сада встречаются: *Acer negundo* L., *Heraclеum asperum* (Hoffm.) M. Bieb., *Heraclеum sosnowskyi* Manden., *Phalacroloma septentrionale* (Fernald & Wiegand) Tzvelev, *Robinia pseudoacacia* L., *Solidago canadensis* L., *Solidago gigantea* Aiton.

Aconogonon weyrichii (F. Schmidt) H. Nara обнаружен в ландшафтном парке, *Bryonia dioica* Jacq. — на посадках боярышника вдоль интродукционного питомника. *Echinops sphaerocephalus* L. образует заросль в секторе белорусской флоры, рядом с участком систематики растений. Он встречается также единично у границ участка систематики растений и в интродукционном пи-

томнике. *Galega orientalis* Lam. произрастает рассеяно вдоль восточных окраин секторов Северной Америки и белорусской флоры. *Juglans mandshurica* Maxim. встречается в секторе Северной Америки и интродукционном питомнике. Два куста *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt. обнаружены в секторе белорусской флоры. *Oxalis stricta* L. произрастает единично вдоль черёмуховой аллеи. Локальная ценопопуляция *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. зафиксирована на юге сектора белорусской флоры. Самосев *Quercus rubra* L. рассеяно встречается в ландшафтном парке, лесопарке и секторе Северной Америки. *Reynoutria japonica* Houtt. образует локальные популяции в ландшафтном парке, саду непрерывного цветения, секторе белорусской флоры и вблизи административных зданий. Заросли *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun зафиксированы в секторах Дальнего Востока, Северной Америки и белорусской флоры. *Staphylea trifolia* L. встречается рассеяно по сектору белорусской флоры. *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake встречается рассеяно в секторе белорусской флоры. Единично на территории всего ЦБС встречается *Symphytum caucasicum* M. Bieb. На опушках в лесопарке и секторе белорусской флоры он образует локальные заросли. *Thladiantha dubia* Bunge обнаружена в южной части сектора белорусской флоры. *Vinca minor* L. выявлен в окрестностях метеопункта.

Следует отметить, что 8 видов из состава рассмотренной группы не были обнаружены в синхронно обследованных зелёных насаждениях г. Минска и встречаются только на территории ботанического сада.

Это:

1. *Aconogonon weyrichii* (F. Schmidt) H. Nara — Таран Вейриха;
2. *Bryonia dioica* Jacq. — Переступень двудомный;
3. *Echinops sphaerocephalus* L. — Мордовник шароголовый;
4. *Galega orientalis* Lam. — Галега восточная;
5. *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt. — Магония падуболистная;
6. *Staphylea trifolia* L. — Клекачка трёхлистная;
7. *Symphytum caucasicum* M. Bieb. — Окопник кавказский;
8. *Thladiantha dubia* Bunge — Тладианта сомнительная.

Из них *Bryonia dioica* Jacq., *Echinops sphaerocephalus* L. и *Thladiantha dubia* Bunge, по нашему мнению, обладают низким инвазионным потенциалом, давно введены в культуру и способны к натурализации только в нарушенных местообитаниях.

Отсутствие в городских насаждениях видов *Aconogonon weyrichii* (F. Schmidt) H. Nara, *Staphylea trifolia* L., *Symphytum caucasicum* M. Bieb. вероятно, обусловлено тем, что их не использовали при озеленении г. Минска, поэтому точно оценить их инвазионный потенциал затруднительно.

Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt. предпочитает затенённые местообитания и хорошо заметна только в ранневесенний период. Отмечена как инвазионный вид [6] в средней полосе России.

Особый интерес в связи с отсутствием выраженных признаков формирования самосева в местах посадок вызывает риск инвазивности ореха маньчжурского. В связи с этим отметим, что факты его натурализации неоднократно отмечены в некоторых городских парках и зелёных насаждениях и достаточно очевидны для того, чтобы признать этот вид потенциально инвазивным (рис. 1).

Высокий инвазионный потенциал видов *Acer negundo* L., *Heraclеum asperum* (Hoffm.) M. Bieb., *Heraclеum sosnowskyi* Manden., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Phalacrolooma septentrionale* (Fernald & Wiegand) Tzvelev, *Robinia pseudoacacia* L., *Solidago canadensis* L., *Solidago gigantea* Aiton, *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun, *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake, многократно подтверждён при обследовании инвазионной засорённости территории г. Минска.

Таким образом, различия в составе выявленных потенциально инвазивных видов между ЦБС и зелёными насаждениями Минска обусловлены спецификой формирования и использования данных объектов. Вместе с тем следует признать, что ряд растений, которые встречаются только на территории ЦБС, несомненно обладают скрытым инвазионным потенциалом и включены в список потенциально инвазивных видов с учетом вероятного проявления этих качеств



Рис. 1. Самосев ореха маньжурского в ЦБС и парке 50-летия Октября

в условиях дальнейшего расширенного применения в озеленительных целях. На современном этапе функционирования ЦБС как республиканского центра интродукционных исследований, рациональное хозяйственное использование территории и проводимые мероприятия по благоустройству являются важнейшими факторами сдерживания инвазионного распространения данных видов.

Список литературы

1. Гельтман Д. В. Понятие «инвазивный вид» и необходимость изучения этого явления // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ / Материалы научн. конф. М., 2003. С. 35.
2. Решетникова Н. М., Крылов А. В. Адвентивная флора Калужской области и натурализация адвентивных видов // Флористические исследования в Средней России / Материалы VI научного совещания по флоре Средней России. М., 2006. С. 135–138.
3. Виноградова Ю. К. Чёрная книга флоры Средней России : чужеродные виды растений в экосистемах Средней России / Ю. К. Виноградова, С. Р. Майоров, Л. В. Хорун. — М. : ГЕОС, 2010. — 512 с.
4. Виноградова Ю. К. Чёрная книга флоры Тверской области: чужеродные виды в экосистемах Тверского региона / Ю. К. Виноградова, С. Р. Майоров, А. А. Нотов; под ред. Ю. Ю. Дгебуадзе. — М. : КМК, 2011. — 292 с.
5. Richardson D. M. Plant invasions: merging the concept of species invasiveness and community invisibility / D. M. Richardson, P. Pyšek // Progr. Phys. Geogr. — 2006. — Vol. 30. — P. 409–431.
6. Владимиров Д. Р. Биogeографическая оценка структурной организации и пространственного размещения инвазионной фракции флоры на территории Воронежской области / Диссертация на соискание учёной степени кандидата географических наук — Воронеж, 2014. — 371 с.
7. Определитель высших растений Беларуси. / Т. А. Сауткина, Д. И. Третьяков, Г. И. Зубкевич [и др.]; под ред. В. И. Парфёнова — Минск: Дизайн ПРО, — 1999 г. — 472 с.
8. Определитель растений онлайн // Плантариум [электронный ресурс]. — 2016 — Режим доступа: <http://www.plantarium.ru/.html> — Дата доступа: 21.11.2016.