

УДК 582(476)

DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-3-41-47

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ ЧУЖЕРОДНОЙ ФЛОРЫ БЕЛАРУСИ**

© 2024 Д.В. Дубовик\*, С.С. Савчук\*\*

*Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси*

*ул. Академическая, 27, Минск, 220072, Беларусь*

*\*e-mail: [dvubovik73@gmail.com](mailto:dvubovik73@gmail.com)*

*\*\*e-mail: [ovata@yandex.by](mailto:ovata@yandex.by)*

**Аннотация.** Обобщены данные по чужеродным видам растений во флоре Беларуси и отмечены перспективы исследования адвентивного компонента флоры. За короткий в историческом плане период (около 100 лет) во флоре Беларуси было зарегистрировано и регистрируется в настоящее время по нашим подсчетам более 3 000 таксонов чужеродных растений (без учета коллекций специализированных питомников и ботанических садов). Большинство чужеродных видов растений появились во флоре Беларуси в результате интродукции. Проникновение чужеродных видов растений по транспортным коммуникациям в последние годы идет не так активно, как в предыдущие годы. Перспективным направлением изучения разнообразия чужеродных растений Беларуси является выявление растений полемохоров, которые попали сюда во время военных действий на территории страны.

**Ключевые слова:** флора, чужеродные растения, растения полемохоры, Беларусь.

**Поступила в редакцию:** 25.04.2024. **Принято к публикации:** 30.06.2024.

**Для цитирования:** Дубовик Д.В., Савчук С.С. 2024. Перспективы изучения чужеродной флоры Беларуси. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 18(3): 41–47  
DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-3-41-47

### ВВЕДЕНИЕ

Изучению чужеродной флоры Беларуси в последние десятилетия придается довольно большое значение, что связано как с выходом многотомного издания «Флора Беларуси», так и с проблемой биологически инвазий в стране. Чужеродный компонент флоры наиболее динамичен во временном пространстве (историческом аспекте) по сравнению с аборигенным, а также по количеству вновь появившихся видов. За короткий в историческом плане период во флоре Беларуси (около 100 лет) было зарегистрировано и регистрируется в настоящее время по нашим подсчетам более 3 000 таксонов чужеродных растений (без учета коллекций специализированных питомников и ботанических садов). Это довольно разнородная группа растений, но основную массу её составляют эргазиофиты, которые пока известны исключительно в культуре, однако часть из них может успешно «ускользнуть» из культуры и встречаться за пределами мест первичной интродукции или даже успешно размножиться и переходить в категорию инвазионных или потенциально инвазионных растений.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Чужеродные виды растений изучались нами по всей территории страны (начиная с 1989 г.) преимущественно традиционным маршрутно-поисковым методом, в отдельных

случаях проводились стационарные исследования. Большинство более редких таксонов, а также тех, которые нельзя было определить в полевых условиях, или которые вызывали сомнения в их точной идентификации собирались в гербарий. Все собранные гербарные материалы хранятся в гербарии Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси (MSK). Также изучены многочисленные литературные данные, касающиеся чужеродного компонента флоры Беларуси.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Наибольший вклад в стремительное обогащение флоры Беларуси в последние десятилетия вносит интродукция растений. Процесс интродукции чужеродных растений резко возрос в стране с конца XX-го века, когда наблюдался повышенный интерес к дачному и коттеджному строительству, начал активно поступать посадочный и посевной материал из различных регионов не только Европы, но и более отдаленных регионов, стали доступны многие ранее неизвестные как декоративные, так и иные хозяйственно-полезные растения.

Если в конце 1990-х гг. типичным набором «дачных растений» в Беларуси были *Dipsacus fullonum* L., *Rudbeckia hirta* L., *Nepeta cataria* L., *Borrago officinalis* L., *Eschscholzia californica* Cham. *Calendula officinalis* L., *Hippophaë rhamnoides* L., *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Vall., *Parthenocissus inserta* (A. Kerner) Fritsch, *Papaver somniferum* L., *Cannabis sativa* L., *Hemerocallis fulva* (L.) L., *Lilium bulbiferum* L., *Echynocystis lobata* (Michx.) Torr. et A. Gray, × *Sorbaronia mitschurinii* (A.K. Skvortsov et Maitul.) Sennikov и др., то сейчас их ассортимент существенно поменялся. Выращиваются совершенно экзотические ранее для нашего климата культуры – *Prunus laurocerasus* L., *Ilex aquifolium* L., *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold et Zucc.) Planch., *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Siebold et Zucc., *Hebe odora* (Hook. f.) Cockayne, *H. ochracea* Aschwin, *Viburnum* × *burkwoodii* Burkwood et Skipwith, *V. farreri* Stearn, *V. rhytidophyllum* Hemsl., *Amsonia tabernaemontana* Walter, *Cephalanthus occidentalis* L., *Vitex agnus-castus* L., *Diospyros virginiana* L. и др., причем многие из них успешно зимуют и дают плоды.

Мониторинговые исследования за поведением вновь появившихся интродуцированных растений являются весьма важной задачей современного этапа изучения флоры, поскольку очень актуален факт первичной регистрации самих таксонов, а также их адаптация к местным климатическим условиям и их дальнейшее распространение в стране. Еще недавно довольно редкие в культуре таксоны, такие как *Heliopsis scabra* Dun., *Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. et Hook. f., *Viola sororia* Willd., *Phytolacca acinosa* Roxb., *Dicentra formosa* (Haw.) Walp., *Hylotelephium spectabile* (Boreau) H. Ohba, *Sedum pallidum* M. Bieb., *S. album* L., *Sempervivum tectorum* L., *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch, *Hosta* sp. (различные виды и гибриды), *Duchesnea indica* (Andrews) Focke, *Celastrus orbiculatus* Thunb., *Gaillardia* × *grandiflora* Van Houtte, *Helianthus* × *laetiflorus* Pers. сейчас встречаются довольно часто, а некоторые из них успешно дичают и отмечаются регулярно за пределами мест первичной интродукции.

Некоторые ранее популярные в культуре растения, или хотя бы периодически выращиваемые, сейчас уже не пользуются практическим интересом со стороны населения и поэтому стали редки или не регистрируются длительный период – *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm., *Blitum bonus-henricus* (L.) Rchb., *B. capitatum* L., *Nigella arvensis* L., *N. sativa* L.

До начала XXI-го века одним из основных путей быстрого проникновения и закрепления чужеродных растений в Беларуси были транспортные пути, особенно железные дороги. Однако ситуация в последние десятилетия (после 2002–2003 гг.) кардинально изменилась из-за регулярной (несколько раз за сезон, иногда до 5–6 раз) обработки железных дорог гербицидами. Ранее богатые по видовому составу чужеродных видов железнодорожные станции и узлы, места разгрузки вагонов, а также

территории, прилегающие к ним, сейчас существенно иные. Здесь отмечается обычно (за редким исключением) довольно тривиальный набор видов, характерных для железнодорожных насыпей – *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Bunias orientalis* L., *Brassica napus* L., *Arabidopsis arenosa* (L.) Lawalrée, *Erysimum cheiranthoides* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. и др.

Ранее обычные для таких местообитаний растения – *Amaranthus albus* L., *Bassia scoparia* (L.) A.J. Scott, *Salsola tragus* L., *Eragrostis minor* Host., *Erysimum diffusum* Ehrh., *E. marschallianum* Andr. ex DC., *Lepidium densiflorum* Schrad., *Rorippa austriaca* (Crantz) Besser, *Sisymbrium altissimum* L., *S. loeselii* L., *S. wolgense* M. Bieb. ex E. Fourn., *Atriplex tatarica* L., *Chenopodium betaceum* Andr., *C. striatifforme* J. Murr., *Corispermum pallasii* Steven, *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn., *Dracocephalum thymiflorum* L., *Salvia verticillata* L. сейчас практически не встречаются или являются довольно редкими, иногда сохраняются в незначительном количестве в полосах отчуждения железных дорог на удалении от самих насыпей или на запасных ж.д. путях.

Перспективным направлением изучения разнообразия чужеродных растений Беларуси является выявление так называемых растений полемохоров, которые попали сюда во время военных действий на территории страны. В сопредельных регионах Российской Федерации этой группе растений уделяется довольно большое внимание (Sennikov, 2009, 2012; Reshetnikova, 2015 et al.), однако в Беларуси существует противоречивое мнение у различных исследователей на пути проникновения и закрепления подобных видов. Нами, еще в начале 2000-х гг. в устных беседах с А.Н. Сенниковым, обсуждался вопрос проникновения и закрепления некоторых чужеродных растений вдоль железных дорог Беларуси и тогда нами было высказано предположение, что такие центральноевропейские виды, как *Valeriana dioica* L., *Tephrosia crispa* (Jacq.) Rechb. (*Senecio rivularis* (Waldst. et Kit.) DC.), *Phyteuma nigrum* F.W. Schmidt, *Sesleria caerulea* (L.) Ard., *Colchicum autumnale* L., *Gentiana verna* L. могли попасть сюда только с сеном из стран Центральной Европы во время военных действий. Хотя до недавнего времени их местонахождения считались реликтовыми, и большая часть из них относилась к охраняемым видам (Parfenov et al., 1987). Позже А.Н. Сенниковым (Sennikov, 2009, 2012) были обобщены данные по растениям полемохорам Северо-Западной России и обоснованы пути их проникновения сюда.

Сейчас при наличии более обширного материала по растениям полемохорам Беларуси можно сделать вывод, что они попадали сюда различными путями, но несколько отличающимися от таковых в сопредельных областях Российской Федерации. Часть видов попала во время Первой мировой войны (1915–1918 гг.), когда линия фронта проходила приблизительно по линии Лунинец-Барановичи-Мядель с некоторыми смещениями к западу или востоку от неё. В этот период для снабжения кавалерии (особенно в зимний период) требовалось большое количество сена и фуража, которое в условиях военных действий могло поступать преимущественно из стран Центральной Европы (для наступающих войск) и из восточной Европы (для обороняющихся войск). Поставки осуществлялись как железнодорожным транспортом, так и затем на месте гужевым. С этого периода, вероятно закрепились вдоль линии обороны некоторые растения полемохоры – *Colchicum autumnale* (Мядельский район), *Carex supina* Wahlenb., *Cruciata laevipes* Opiz, *Veronica prostrata* L., *Festuca nigrescens* Lam.

В период Великой Отечественной войны на территории Беларуси (1941–1944 гг.) растения полемохоры могли закрепляться преимущественно в 1942–1944 гг., поскольку наступление немецкой армии в 1941 г. было стремительным и происходило преимущественно в теплый период года. В 1942–1944 гг. занос растений полемохоров происходил в Беларуси преимущественно вдоль железнодорожных путей, когда активизировалось партизанское движение и эшелоны с сеном и фуражом пускались под откос. Именно с сеном (во время диверсий партизан) вдоль железных дорог из стран

Центральной Европы в этот период попали *Heracleum sphondylium* L., *Primula elatior* (L.) L., *Geranium phaeum* L., *Phyteuma orbiculare* L., *Bistorta vivipara* (L.) S.F. Gray, *Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv., *Ranunculus montanus* Willd., *Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott, *Colchicum autumnale*. Совместно с перечисленными видами в полосах отчуждения железных дорог нередко регистрируются и такие редкие в Беларуси виды, как *Carex flacca* Schreb., *C. davalliana* Sm., *C. capillaris* L., *C. hartmaniorum* A. Cajand., *Astrantia major* L., *Pimpinella major* (L.) Huds., *Chaerophyllum hirsutum* L., *Geranium phaeum* L., *Juncus gerardii* Loisel., *Potentilla thuringiaca* Bernh., *Orchis mascula* (L.) L., *O. militaris* L. Часть из них является охраняемыми, но их статус в стране двойственный. Одни популяции являются несомненно аборигенными, а те, которые приурочены к железным дорогам и растут в комплексе с другими заносными центральноевропейскими видами несомненно сохранились как результат заноса диаспор с сеном в период военных действий. Вдали от железных дорог подобные комплексы с участием центральноевропейских видов в Беларуси очень редки, по сравнению с некоторыми областями Российской Федерации (Reshetnikova, 2015, 2019), и также приурочены к линиям обороны или бывшим складам с фуражом и сеном (например, в окр. г. Витебска).

К растениям полемохорам мы относим и некоторые популяции *Thymus* × *loevyanus* Opiz, *T. marschallianus* Willd., *Pedicularis kaufmannii* Pinzg., *Festuca valesiaca* Schleiche ex Gaud., *Salvia nemorosa* L., *Galium rubioides* L., которые также попали с сеном, но уже из более южных районов Восточной Европы при наступлении и обороне Красной армии. Эти растения чаще регистрируются вдоль железнодорожных путей в восточной и северной частях Беларуси, куда осуществлялась переброска кавалерии и подвоз сена из более южных районов России (например, Ростовской области, где дислоцировался 3 кавалерийский корпус и затем был переброшен 60 эшелонами с конницей в Лиозненский и Городокский районы и был на девятимесячной дислокации в позднесенний и зимний периоды до наступления летом 1944 г.) (3-й гвардейский...).

В связи с выше изложенными фактами, статус некоторых популяций охраняемых растений в Беларуси должен быть пересмотрен, что особенно актуально в настоящее время, поскольку идет подготовка нового издания «Красной книги Беларуси».

Еще одним важным путем проникновения и закрепления чужеродных видов растений являются орнитохорные и гидрохорные заносы, иногда эти оба фактора заносов действуют комбинированно, когда изначально вид заносится орнитохорно, а затем может распространяться обоими путями. По долинам рек Беларуси изначально происходило распространение *Eragrostis amurensis* Prob., *E. imberbis* (Franch.) Prob. (*E. albensis* H. Scholz), *Bidens connatus* Willd., *B. frondosus* L., *Erechtites hieraciifolius* (L.) Raf. ex DC. Благодаря орнитохорным заносам на значительные расстояния и довольно быстро распространился в Беларуси ссевероамериканский вид *Hypericum majus* (A. Gray) Britton, который впервые был собран нами в 1991 г. в Краснопольском районе Могилевской области.

Для успешного закрепления чужеродных видов растений важны текущие климатические особенности территории страны. Так, по многолетним климатическим наблюдениям в Беларуси (Klimat ...), с конца 1960-х гг. идет постоянный рост летних температур, а с конца 1960-х до конца 1990-х гг. и быстрый рост температур в зимний период, в результате чего средняя температура за этот период повысилась на 2°C, особенно ощутимый рост температур был после 1989 г., а 12 самых теплых зим пришлось на период 1989–2017 гг. Исходя из анализа первичных дат регистрации новых адвентивных видов растений в Беларуси, нами отмечено, что было несколько периодов активного появления и проникновения чужеродных растений, что связано с процессами общего потепления климата.

Так в 1970-е гг. отмечается появление в стране довольно обширной группы адвентивных растений – *Ranunculus arvensis* L., *Glaucium corniculatum* (L.) Curtis,

*Gypsophila scorzonerifolia* Ser., *Silene amoena* L., *Amaranthus palmeri* S. Wats., *A. powellii* S. Wats., *A. viridis* L., *Atriplex laevis* C. A. Mey., *Bassia densiflora* W. Fitzg., *Suaeda altissima* (L.) Pall., *Rumex palustris* Smith, *Rumex salicifolius* T. Lestib., *R. stenophyllus* Ledeb., *Cakile euxina* Pobed., *Chorispora tenella* (Pall.) DC. и многих других адвентивных видов.

После 1989 г. найдены в Беларуси *Rubus gracilis* J. Presl et C. Presl, *R. hirtus* Waldst. et Kit., *Trifolium pannonicum* Jacq., *Lagoseris sancta* (L.) K. Maly, *Limonium platyphyllum* Lincz., *Descurainia pinnata* (Walter) Britton, *Claytonia perfoliata* Donn ex Willd., *Mentha pulegium* L., *Tamarix ramosissima* Ledeb., *Anagallis foemina* Mill., *Oxalis tetraphylla* Cav., *Eleuterococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim., *Verbena bonariensis* L., *Lonicera caprifolium* L., *Rubia tatarica* (Trev.) F. Schmidt, *Datura wrightii* Regel, *Solanum scabrum* Mill. и др.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам исследований (в том числе и авторов статьи) наиболее агрессивных чужеродных видов растений во флоре Беларуси в 2020 г. уже была издана «Черная книга флоры Беларуси» (Czernaya...), где обобщены данные о 52 таксонах, а также приведен список «Адвентивных сосудистых растений, обладающих инвазионным потенциалом на территории Республики Беларусь», который включает 270 таксонов. С момента издания «Черной книги» мы уже сейчас наблюдаем агрессивное поведение некоторых чужеродных растений, которые не вошли в список инвазионных таксонов. Это в первую очередь относится к *Swida alba* (L.) Opiz, *Prunus cerasifera* Ehrh., *Ligustrum vulgare* L., некоторые гибриды в роде *Populus* L., *Artemisia abrotanum* L., *Cuscuta campestris* Yunck., *Spiraea alba* Du Roi, *S. chamaedrifolia* L., *Galega orientalis* Lam., *Rubus hirtus*, *Epilobium tetragonum* L., *Thladiantha dubia* Bunge, *Calystegia spectabilis* (Brummitt) Tzvel., *Rudbeckia laciniata* L. (не махровая форма), которые могут быть кандидатами для включения в новое издание «Черной книги».

Таким образом, в ближайшее время предстоит дальнейшая работа по углубленному изучению чужеродных растений во флоре Беларуси, особенно тех моментов, которые касаются растительных инвазий, путей проникновения и закрепления чужеродных видов, мер борьбы и ограничения численности наиболее агрессивных растений. Актуальны также вопросы внутривидовой изменчивости таксонов, гибридизации, выявления новых видов и гибридов, анализ и изучение интродуцированных растений с целью прогноза их дальнейшей адаптации в климатических условиях страны и инвазионного потенциала.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Czernaya...] Черная книга флоры Беларуси: чужеродные вредоносные растения. 2020. Минск. 407 с.
- [Klimat...] Климат Республики Беларусь. <http://pogoda.by/press-release> (Accessed 06.02.2024).
- [Parfenov et al.] Парфенов В.И., Лякавичюс А.А., Козловская Н.В., Вынаев Г.В., Янкевичене Р.Л., Балявичене Ю.Ю. Лаздаускайте Ж.П., Лапеле М.В. Редкие и исчезающие виды растений Белоруссии и Литвы. 1987. Минск. 352 с.
- [Reshetnikova] Решетникова Н.М. 2015. Путь появления некоторых западноевропейских видов растений в Калужской области – путь следования немецкой армии в 1941–1943 гг. — Российский журнал биологических инвазий. 8(4): 95–104.
- [Reshetnikova] Решетникова Н.М. 2019. Новые данные по флоре Смоленской области (2017–2018). — Бюл. МОИП. 124 (3): 36–43.

Sennikov A.N. 2009. Ado Naare (1934–2008), a prominent Estonian naturalist in Russia, and his Theory of Wonderglades — *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica*. 85: 61-67.

[Sennikov] Сенников А.Н. 2012. Горькая память земли: Растения-полемохоры в Восточной Фенноскандии и Северо-Западной России. — В кн.: *Материалы IV Междунар. науч. конф. «Проблемы изучения адвентивной и синантропной флор России и стран ближнего зарубежья»*. Ижевск. С. 182-185.

[3-iy gvardeyskiy...] 3-й гвардейский кавалерийский Гродненский ордена Ленина Краснознаменный корпус. <https://rkkawwii.ru/division/3gvkkl1>. (Accessed 06.02.2024).

## PERSPECTIVE FOR STUDYING ALIEN FLORA OF BELARUS

© 2024 D.V. Dubovik\*, S.S. Savchuk\*\*

*V.F. Kuprevich Institute of Experimental Botany  
of the National Academy of Sciences of Belarus  
27, Akademicheskaya Str., Minsk, 220072, Belarus*

*\*e-mail: dvdubovik73@gmail.com*

*\*\*e-mail: ovata@yandex.by*

**Abstract.** Data on alien plant species in the flora of Belarus are summarized and prospects for studying the adventive component of the flora are noted. Over a short historical period, more than 3,000 taxa of alien plants have been registered and are currently being registered in the flora of Belarus (excluding collections of specialized nurseries and botanical gardens). Most alien plant species appeared in the flora of Belarus as a result of introduction. The penetration of alien plant species through transport communications in recent years has not been as active as in previous years. A promising direction for studying the diversity of alien plants in Belarus is to identify polemochores, that came here during military operations in the country.

**Key words:** flora, alien plants, polemochores, Belarus.

**Submitted:** 25.04.2024. **Accepted for publication:** 30.06.2024.

**For citation:** Dubovik D.V., Savchuk S.S. 2024. Perspective for studying alien flora of Belarus. — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 18(3): 41–47. DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-3-41-47

### REFERENCES

Climate of the Republic of Belarus. <http://pogoda.by/press-release> (accessed 06 February 2024) (In Russ.).

Czernaya kniga flory Belarusi: chuzherodnye vredonosnye rasteniya. 2020 [Black book of the flora of Belarus: alien harmful plants]. Minsk. 407 p. (In Russ.).

Parfenov V.I., Lyakavichyus A.A., Kozlovskaya N.V., Vynaev G.V., Yankevichene R.L., Balyavichene Yu.Yu., Lazdauskaite Z.P., Lapele M.V. Rare and endangered plant species of Belarus and Lithuania. 1987. Minsk. 352 p. (In Russ.).

Reshetnikova N.M. 2015. The way of emergence of some Western European plant species in Kaluga Region – the pathway of the German Army in 1941–1943. – *Russian Journal of Biological Invasions*. 4: 95–104 (In Russ.).

Reshetnikova N.M. 2019. The new data on the flora of Smolensk region (2017-2018). – *Bull. of Moscow society of naturalists. Biological series*. 124(3): 36–43 (In Russ.).

Sennikov A.N. 2009. Ado Haare (1934–2008), a prominent Estonian naturalist in Russia, and his Theory of Wonderglades — *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica*. 85: 61-67.

Sennikov A.N. 2012. The memories of war times: war-time plant immigrants (polemochores) in east Fennoskandia and north-west Russia. – In: *Problemy izucheniya adventivnoi i sinantropnoi flor Rossii i stran blizhnego zarubezh'ya*. Proceedings of the IV International scientific conference (Izhevsk, 4–7 Dec. 2012). Izhevsk. 2012. P. 182–185 (In Russ.).

3-rd guards cavalry Grodno order of Lenin Red Banner corps. <https://rkkawwii.ru/division/3gvkkf1>. (accessed 06 February 2024) (In Russ.).