

Л.М. Абрамова, Я.М. Голованов

ЧУЖЕРОДНЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ ПЕРВОГО ИНВАЗИОННОГО СТАТУСА НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук

По результатам многолетних экспедиционных исследований инвазионных процессов на Южном Урале приведены ключевые инвазионные виды 1-го инвазионного статуса (виды-трансформеры) для трех регионов: Республики Башкортостан, Оренбургской и Челябинской областей. К ним отнесены в общей сложности 16 чужеродных видов растений, из которых 6 видов – общие для всех регионов. Большинство трансформеров активно натурализуются в естественных и полустепных фитоценозах с расширением занятой площади, расселение их связано с транспортными путями, хозяйственной деятельностью человека и декоративным садоводством. Опасные инвазионные виды должны быть объектами постоянного экологического мониторинга и контроля численности, поскольку создают угрозу биоразнообразию и приводят к существенным изменениям природных экосистем.

Ключевые слова: инвазии, чужеродные виды растений, «черный список», Южный Урал

Цитирование: Абрамова Л.М., Голованов Я.М. Чужеродные виды растений первого инвазионного статуса на Южном Урале // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24, № 2. С. 40–44. DOI: 10.5281/zenodo.13323786

Введение

Инвазии чужеродных видов как ведущий фактор антропогенной эволюции экосистем и угроза для их биоразнообразия изучаются нами на Южном Урале с 1990-х гг. Многолетние экспедиционные исследования в Республике Башкортостан (далее – РБ) позволили выявить 457 чужеродных видов [5], составить «черный список» флоры РБ [1] и опубликовать «Черную книгу флоры Республики Башкортостан» [3]. В книге приведены сведения о 93 чужеродных видах растений, которые мы считаем инвазионными или потенциально опасными. В последние годы активно изучается распространение инвазионных видов в других регионах Южного Урала – Оренбургской (далее – ОО) и Челябинской (далее – ЧО) областях, где инвазии чужеродных видов также актуальны в связи с широким развитием транспортных путей и

антропогенными нарушениями экосистем. Для этих областей также составлены предварительные «черные списки» [2, 8]. Во всех «черных списках» инвазионные виды, в соответствии с рекомендациями по ведению региональных «Черных книг» [4, 6], разделены на группы разного инвазионного статуса (1–4).

Настоящая статья посвящена чужеродным видам 1-го инвазионного статуса, распространенным в трех регионах Южного Урала: РБ, ОО и ЧО, и являющимся наиболее опасными и вредоносными для экосистем и населения.

Цель и задачи исследований

Целью работы было выделение и анализ группы наиболее агрессивных инвазионных видов растений в трех регионах Южного Урала.

Объекты и методики исследований

Инвазионные виды 1-го статуса, представляющие наибольшую угрозу для экосистем и здоровья населения региона, выявлены нами в ходе экспедиционных исследований 2015–2022 гг. «Черный список» ЧО уточнен нами в ходе последних экспедиционных исследований 2023 г.: два вида-трансформера исключены из него и 2 вида добавлены.

Латинские названия видов приведены в соответствии с данными электронного ресурса Euro+Med Plant Base [7].

Результаты исследований и их обсуждение

Из таблицы видно, что число ключевых видов-трансформеров во всех исследуемых регионах близкое – 10–11 видов. Общими для всех южноуральских регионов являются 6 североамериканских видов-трансформеров: *Acer negundo* L., *Bidens frondosa* L., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & A. Gray, *Elodea canadensis* Michx., *Hordeum jubatum* L., *Iva xanthiifolia* Nutt. Это наиболее агрессивные чужеродные виды, распространен-

ные на обширных территориях, произрастающие в разных экологических условиях и меняющие структуру и облик экосистем.

Древесный вид клен ясенелистный (*A. negundo*) встречается широко в городских местообитаниях и по поймам рек. Он «ушел» из культурных лесопосадок и спонтанно распространился во всем Южно-Уральском регионе благодаря высокой семенной продуктивности, далекому разносу семян посредством анемо-, гидро- и зоохории. Клен ясенелистный представляет опасность для биоразнообразия пойменных экосистем, поскольку замещает местные породы деревьев и меняет структуру пойменных сообществ, образуя маловидовые теневые леса, нередко с доминированием этого вида.

Черёда олиственная (*B. frondosa*), эхиноцистис лопастной (*E. lobata*) и элодея канадская (*E. canadensis*) также приурочены к пойменным местообитаниям, хотя могут быть обнаружены и в населенных пунктах региона. Черёда олиственная произрастает по берегам водоемов, на галечниках, по нарушенным влажным опуш-

Таблица. Чужеродные виды первого инвазионного статуса на Южном Урале

№	Видовое название	Республика Башкортостан	Оренбургская область	Челябинская область
1	<i>Acer negundo</i> L.	+	+	+
2	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	+	–	–
3	<i>Ambrosia trifida</i> L.	+	+	–
4	<i>Bidens frondosa</i> L.	+	+	+
5	<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. & A. Gray	+	+	+
6	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	–	+	+
7	<i>Elodea canadensis</i> Michx.	+	+	+
8	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	–	–	+
9	<i>Hordeum jubatum</i> L.	+	+	+
10	<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	–	–	+
11	<i>Iva xanthiifolia</i> Nutt.	+	+	+
12	<i>Heraclеum sosnowskyi</i> Manden.	+	–	–
13	<i>Rhaponticum repens</i> (L.) Hidalgo	–	+	–
14	<i>Solidago canadensis</i> L.	+	–	–
15	<i>Ulmus pumila</i> L.	–	–	+
16	<i>Xanthium orientale</i> L.	+	+	–
Всего:		11	10	10

кам пойменных лесов. Данный вид, постепенно расширяя ареал, начинает вытеснять местные виды череды, которых обгоняет по темпам роста и семенной продуктивности.

Эхиноцистис лопастной активно расселяется в поймах рек лесостепной и степной зон в местах с влажной и богатой почвой, особенно часто в Предуралье. Образует обширные теневые заросли по прибрежным кустарникам, угнетая другие виды растений.

Элодея канадская натурализовалась в водных экосистемах всего Южноуральского региона, предпочитает стоячие или слаботекущие водотоки, нередко образует монодоминантные ценозы.

Ячмень гривастый (*H. jubatum*) относится к малолетним злакам, активно засоряющим луга и пастбища степной и лесостепной зон, а также улицы населенных пунктов и обочины путей сообщения. Данный вид получил наибольшее распространение в Зауралье, где он массово произрастает в нарушенных степных фитоценозах и по берегам водоемов, нередко на засоленных почвах. В результате инвазии данного вида образуются большие площади бросовых земель, которые невозможно использовать в качестве пастбищ из-за непоедкости его скотом. Процесс натурализации ячменя гривастого не закончен; он прогрессирует вследствие высокой семенной продуктивности и распространения семян ветром.

Циклахена дурнишниковидная (*I. xanthiifolia*) – один из самых агрессивных чужеродных однолетников на Южном Урале. Вид чрезвычайно быстро расселился во всех трех регионах, преимущественно в степной зоне, и стал широко распространенным и вредоносным сорным растением. Вектор распространения – транспортные пути: автомобильные и железные дороги. Образует монодоминантные сообщества, способен использовать ограниченные ресурсы среды, засухоустойчив, продуцирует множество семян, образует обильную пыльцу, обладающую аллергенной активностью. Циклахена наиболее представлена в ОО, на юге Зауралья РБ и ЧО, и активно расселяется севернее в лесостепной зоне. В ОО нередко обнаруживается в поймах рек, засоряет поля, бахчи.

Общими для РБ и ОО являются однолетние виды-трансформеры амброзия трехраздельная (*A. trifida*) и дурнишник восточный (*X. orientale*).

Амброзия трехраздельная – карантинный однолетний вид североамериканского происхождения, является злостным сорным растением и обладает пылью с сильной аллергенной активностью. РБ и ОО – одни из самых зараженных этим видом амброзии регионов Российской Федерации. На юге Предуралья РБ и на северо-западе и центральной части Предуралья ОО амброзию трехраздельную можно встретить почти в каждом сельском населенном пункте, в южных засушливых районах она обнаруживается преимущественно в поймах рек и понижениях рельефа, в полях встречается крайне редко, в Зауралье (ЧО и РБ) встречается редко.

Дурнишник восточный (дурнишник беловатый) – также североамериканский однолетний вид, поселяется особенно часто по берегам водоемов, на песчаных и илистых отмелях, в увлажненных низинах, но произрастает и в нарушенных местообитаниях в населенных пунктах и по обочинам дорог, нередко образует монодоминантные ценозы. В южных и юго-западных районах ОО на песчаных почвах нередок в посевах, особенно подсолнечника. Встречается вид также и в ЧО, но там менее распространен.

Для ОО и ЧО общим является средиземноморско-центральноазиатский вид лох узколистный (*E. angustifolia*). Культивируется в лесополосах, легко дичает, поселяясь в речных долинах и понижениях рельефа. Произрастает по берегам рек и вокруг озер, в населенных пунктах, по заброшенным садовым участкам. Вселяется во многие типы пойменных сообществ, включая засоленные луга, становится их доминантом, вытесняет местные древесные виды. Многочисленные семена охотно поедаются и разносятся птицами. Широко распространен в южном Предуралье ОО, в ЧО – фрагментарно.

Только в РБ видами-трансформерами являются амброзия голометельчатая (*A. psilostachya*), золотарник канадский (*S. canadensis*) и борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*). Эти три вида пока не получили широкого распространения в Южно-Уральском регионе, но в РБ вселя-

ются в естественные или полустественные ценозы, образуя монодоминантные сообщества.

Амброзия голометельчатая – североамериканский многолетний корнеотпрысковый вид, приспособлен к широкому спектру экологических условий и натурализовался как в поймах рек на влажных богатых почвах, так и в степях, населенных пунктах и вдоль дорог. Является трудноискоренимым сорным растением и, как и все амброзии, имеет аллергенную пыльцу, поэтому включен в карантинный список. Не поедается скотом, снижает продуктивность пастбищ.

Борщевик Сосновского, родом с Кавказских гор – более распространен в северных регионах Урала, а в РБ появился не так давно. Активно расселяется в северо-западных и центральных районах Предуралья РБ, образует высокорослые монодоминантные заросли на лугах, опушках леса, вдоль дорог, по сырым берегам водоемов с богатой влажной почвой. Считается особо вредоносным видом из-за фотохимических ожогов, вызываемых у человека, и в связи с высокой конкурентоспособностью по отношению к местным растениям.

Золотарник канадский – североамериканский корневищный вид, уходящий из декоративной культуры и расселяющийся по нарушенным лугам, обочинам дорог, опушкам, преимущественно в лесостепной зоне. Распространяется как многочисленными мелкими семенами, так и за счет корневищ. Долго удерживается в местах первичного заноса, постепенно расширяя занятую площадь. Нередко образует обширные монодоминантные заросли. Ареал вида, несомненно, будет и далее увеличиваться.

Только для ОО видом-трансформером является карантинный сорняк горчак ползучий (*Rh. repens*). Это чрезвычайно вредоносный корнеотпрысковый вид, засоряющий поля, пастбища, территории населенных пунктов. Трудноискоренимое сорное растение степной зоны, засухо- и солеустойчив, характеризуется мощной корневой системой с многочисленными горизонтальными корнями. В ценозах обычно доминирует, расселяется по путям сообщения, встречается в посевах, натурализуется в степных сообществах. Ядовит для большинства животных.

Только для ЧО к 1-му статусу отнесены древесные виды ясень пенсильванский (*F. pennsylvanica*), облепиха крушиновидная (*H. rhamnoides*) и вяз приземистый (*U. pumila*). Все они «уходят» из культурных лесопосадок, имеют высокий инвазионный потенциал и расселяются как в поселениях человека, так и в их окрестностях – по поймам рек, опушкам леса и в степных ценозах. Первые два вида более характерны для лесостепной зоны, а вяз широко выращивался в лесозащитных полосах и в населенных пунктах степной зоны, откуда расселяется по окрестным местообитаниям.

Выводы

К ключевым инвазионным видам 1-го инвазионного статуса (видам-трансформерам) трех регионов Южного Урала в общей сложности отнесены 16 чужеродных видов растений, из которых 6 видов – общие для всех регионов. Большинство трансформеров активно натурализуются в естественных и полустественных фитоценозах с расширением занятой площади, расселение их связано с транспортными путями, хозяйственной деятельностью человека и декоративным садоводством. Трансформеры имеют конкурентные преимущества над аборигенными растениями, образуют устойчивые моно- или полидоминантные ценозы, пыльца ряда видов обладает аллергенной активностью и вызывает аллергические реакции у населения. Опасные инвазионные виды должны быть объектами постоянного экологического мониторинга и контроля численности, поскольку они создают угрозу биологическому разнообразию, нередко приводят к существенным изменениям природных фитоценозов. Приведенные «черные списки» ОО и, особенно, ЧО требуют дополнительных исследований для уточнения инвазионного статуса отдельных видов.

Работа выполнена в рамках госзадания Южно-Уральского ботанического сада-института УФИЦ РАН № 075-03-2022-001 от 14.01.2022 г.

1. Абрамова Л.М., Голованов Я.М. Инвазивные виды Республики Башкортостан: «черный

- список», библиография // Известия Уфимского научного центра РАН. 2016. N 2. С. 54–61.
2. Абрамова Л.М., Голованов Я.М. Материалы к «Черной книге флоры Оренбургской области» // Российский журнал биологических инвазий. 2023. Т. 16, N 4. С. 2–15.
 3. Абрамова Л.М., Голованов Я.М., Мулдашев А.А. Черная книга флоры Республики Башкортостан. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2021. 174 с.
 4. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Нотов А.А. Черная книга флоры Тверской области: чужеродные виды растений в экосистемах Тверского региона. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. 292 с.
 5. Мулдашев А.А., Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Конспект адвентивных видов Республики Башкортостан. Уфа: Башкирская энциклопедия, 2017. 168 с.
 6. Нотов А.А., Виноградова Ю.К., Майоров С.Р. О проблеме разработки и ведения региональных Черных книг // Российский журнал биологических инвазий. 2010. N 4. С. 54–86.
 7. Euro+Med: Euro+Med PlantBase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity [Electronic resource]. URL: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp> (accessed 01.12.2023).
 8. Merker V., Abramova L., Golovanov Ya. Development of the «black list» of the flora for the Chelyabinsk region of Russia // E3S Web of Conferences. 2023. Vol. 389, Art. N 02026. P. 1–6.

Поступила в редакцию: 16.03.2024

UDC 581.527.7(470.55/.57)

ALIEN PLANTS OF THE FIRST INVASIVE STATUS IN SOUTHERN URALS

L.M. Abramova, Ya.M. Golovanov

South-Ural Botanical Garden-Institute – Subdivision of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences

Based on the results of long-term expeditionary studies of invasive processes in the Southern Urals, key invasive species of the first invasive status (transformer species) are listed for 3 regions: Republic of Bashkortostan, Orenburg and Chelyabinsk oblasts. A total of 16 alien plant species, 6 species common to all regions among them, were classified as such. The majority of transformers are actively naturalized in natural and semi-natural phytocenoses with the expansion of the occupied area, their dispersal is associated with transport routes, human economic activity and ornamental horticulture. Dangerous invasive species should be the objects of constant environmental monitoring and population control, as they threaten biodiversity and lead to significant changes in natural ecosystems.

Key words: invasions, alien plants, «black list», Southern Urals

Citation: Abramova L.M., Golovanov Ya.M. Alien plants of the first invasive status in Southern Urals // Industrial botany. 2024. Vol. 24, N 2. P. 40–44. DOI: 10.5281/zenodo.13323786