

Г.Р. Хасанова¹, В.В. Корчев², С.М. Ямалов², А.А. Камалетдинова²

**СЕГЕТАЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ПЕРМСКОГО КРАЯ И
ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН С УЧАСТИЕМ
HERACLEUM SOSNOWSKYI MANDEN.**

¹Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра

Российской академии наук

²Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук

Приведены результаты геоботанического обследования южной части Пермского края и северных районов Республики Башкортостан, выявлено распространение *Heracleum sosnowskyi* Manden. в сегетальных (сорно-полевых) сообществах. В синтаксономическом пространстве сообщества классифицированы в состав ассоциации *Conio maculatum – Stachietum palustris* Khasanova et al. 2018. Выявлены новые локалитеты вида на возделываемых полях Татышлинского района Республики Башкортостан. Установлено, что борщевик внедряется в сообщества зерновых культур – пшеницы, овса, ячменя и ржи.

Ключевые слова: инвазионные виды, карантинные сорняки, Черная книга, сегетальные сообщества, сорные виды, Борщевик Сосновского, *Heracleum sosnowskyi*

Цитирование: Хасанова Г.Р., Корчев В.В., Ямалов С.М., Камалетдинова А.А. Сегетальные сообщества Пермского края и прилегающих территорий севера Республики Башкортостан с участием *Heracleum sosnowskyi* Manden. // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24, № 3. С. 133–138. DOI: 10.5281/zenodo.14114356

Введение

Одной из наиболее актуальных экологических и социально-экономических проблем для России являются инвазии чужеродных видов. Основная экологическая проблема вторжения инвазионных видов в растительные сообщества – это снижение биоразнообразия, угнетение и вытеснение некоторых аборигенных видов, которое приводит к упрощению структуры фитоценозов и снижению их устойчивости, что создает потенциальную угрозу сообществам. С экономической точки зрения, на уровне национальной и региональной экономики, проникновение инвазионных видов в экосистемы способствует значительному снижению запасов биоло-

гических ресурсов в естественных экосистемах и понижению продуктивности в агроценозах. Изучение ареалов инвазионных видов, анализ их формирования и динамики является важным как в эколого-биологическом, так и в практическом отношении для определения зоны вредности и разработки защитных мероприятий.

Одним из таких опасных чужеродных растений является инвазионный вид *Heracleum sosnowskyi* Manden. Экспансия борщевика Сосновского на территории России с каждым годом усиливается, скорость увеличения его ареала в год достигает до 10 % и, по различным прогнозам, площадь под данным инвазионным

видом может достигнуть одного миллиона гектаров в европейской части России [4]. Отмечено, что в настоящее время *H. sosnowskyi* широко распространен в Северо-Западном регионе, Республике Коми и в Средней России, а также в Сибири и на Дальнем Востоке [2]. Инвазия этого вида на территории России характеризуется, по предложенным критериям, как материковая, национального масштаба с низким уровнем готовности населения [4]. Исследования инвазий борщевика Сосновского, проведенные в разных регионах, показывают, что этот вид в основном расселяется по обочинам дорог, залежам, заброшенным фермам, опушкам лесов, пустырям, вдоль средних и малых рек. По опушкам лесов и тенистым берегам водоемов вид образует растительные сообщества ассоциации *Urtico dioicae – Heracleetum sosnowskyi* Panasenko et al. 2014 [1]. Несмотря на то, что вид приурочен к синантропным местообитаниям, в ходе наших исследований он был встречен также и на пашне [6].

Цель и задачи исследований

Целью данного исследования было проведение геоботанического обследования сеgetальных сообществ южной агрозоны Пермского края и северной части Республики Башкортостан с участием *H. sosnowskyi*.

Объекты и методики исследований

Геоботанические исследования проведены в Нижнекамском и Иренском агроприродных районах и юге Куединского района Пермского края, а также прилегающего Татышлинского района Республики Башкортостан. В полевые

сезоны 2020–2023 гг. было выполнено 31 геоботаническое описание сеgetальных сообществ с участием *H. sosnowskyi*. Описания выполнены стандартными методиками в посевах различных сельскохозяйственных культур. Обработку данных проводили методом эколого-флористической классификации с использованием пакетов программ TURBOVEG 2.0 [7] и JUICE [8]. Названия видов приведены в соответствии с Plants of the World Online [9].

Результаты исследований и их обсуждение

По имеющимся данным на 2020 г. в Пермском крае количество земель сельскохозяйственного назначения, засоренных борщевиком Сосновского, составляло 38 тыс. га [5]. В настоящее время в Республике Башкортостан *H. sosnowskyi* встречается локально, в основном в северных районах, граничащих с Пермским краем, Свердловской областью и Республикой Удмуртия, где данный вид ранее возделывался. На сегодняшний день известно 22 локалитета вида в 10 районах Северо-Запада, Северо-Востока и в центральной части Предуралья Республики Башкортостан. Как правило, все локалитеты небольшие, и их численность не превышает 100, в отдельных популяциях достигает 1000, что свидетельствует о недавнем проникновении вида на территорию [2].

В ходе проведенных геоботанических обследований сеgetальных сообществ на территории Пермского края и прилегающих территориях Республики Башкортостан авторами выявлен 31 локалитет вида (табл. 1).

Таблица 1. Локалитеты *Heracleum sosnowskyi* на полях территории исследования 2020, 2023 гг.

| № | Локалитет | Район/округ | Широта (с. ш.) | Долгота (в. д.) | Культура |
|---|-----------------------------|------------------------------|----------------|-----------------|----------------|
| 1 | 2,8 км на в. от с. Павловка | Чернушинский городской округ | 56.498500 | 56.239320 | Овес + горох |
| 2 | 0,5 км на с. от с. Рябки | Чернушинский городской округ | 56.583760 | 56.219000 | Ячмень + горох |
| 3 | 6,5 км на в. от с. Павловка | Чернушинский городской округ | 56.496480 | 56.239320 | Ячмень |
| 4 | 6,2 км на ю.-в. от с. Рябки | Чернушинский городской округ | 56.565300 | 56.276970 | Ячмень |

Продолжение таблицы 1

| | | | | | |
|----|---|--------------------------------|-----------|-----------|------------------|
| 5 | 1 км на ю. от д. Бараново | Чернушинский городской округ | 56.522860 | 56.274630 | Овес |
| 6 | 1 км на ю. от д. Бараново | Чернушинский городской округ | 56.522860 | 56.274630 | Ячмень |
| 7 | 6 км на ю.-в. от с. Нижний Козьяш | Чернушинский городской округ | 56.517636 | 56.357204 | Пшеница |
| 8 | 7 км на ю.-з. от с. Тюй | Чернушинский городской округ | 56.504740 | 56.403570 | Пшеница |
| 9 | 5,3 км на с.-в. от с. Орехова гора | Чернушинский городской округ | 56.493590 | 56.386990 | Пшеница |
| 10 | 2,5 км на с.-з. от с. Павловка | Чернушинский городской округ | 56.476290 | 56.189750 | Кукуруза |
| 11 | 1,4 км на в. от с. Етыш | Чернушинский городской округ | 56.401990 | 56.180300 | Пшеница |
| 12 | 3,2 км на с.-в. от с. Етыш | Чернушинский городской округ | 56.418500 | 56.203710 | Пшеница |
| 13 | 1,14 км на ю. от д. Таныпские ключи | Чернушинский городской округ | 56.382530 | 56.107300 | Пшеница |
| 14 | 2.8 км на ю. от с. Суда | Уинский муниципальный округ | 56.947280 | 56.811340 | Пшеница + клевер |
| 15 | 1,6 км на с.-в. от с. Нижний Сып | Уинский муниципальный округ | 56.989310 | 56.589200 | Пшеница + клевер |
| 16 | 3,3 км на с. от с. Мерекаи | Ординский муниципальный округ | 56.957500 | 56.892000 | Пшеница + клевер |
| 17 | 1 км на ю. от с. Нижний Сып | Уинский муниципальный округ | 56.963470 | 56.575290 | Ячмень |
| 18 | 2,24 км на с. от с. Нижний Сып | Ординский муниципальный округ | 56.990410 | 56.567840 | Ячмень |
| 19 | 7,5 км на ю.-з. от с. Тюй | Чернушинский городской округ | 56.504870 | 56.403840 | Пшеница |
| 20 | 9,1 км на з. от с. Тюй | Чернушинский городской округ | 56.518693 | 56.379164 | Пшеница |
| 21 | 5,9 км на ю.в. от с. Краснояр | Куединский муниципальный округ | 56.468540 | 55.480800 | Пшеница |
| 22 | 9,3 км на с.-з. от д. Куеда | Куединский муниципальный округ | 56.447683 | 55.471126 | Пшеница |
| 23 | 4,5 км на с. от с. Фоки | Чайковский муниципальный округ | 56.725790 | 54.335638 | Озимая пшеница |
| 24 | 1 км на ю. от с. Центральная усадьба 3-го Госконезавода | Куединский район | 56.346900 | 55.228192 | Обочина поля |
| 25 | 1 км на ю. от с. Центральная усадьба 3-го Госконезавода | Куединский район | 56.346900 | 55.228192 | Обочина поля |
| 26 | 1 км на ю. от с. Центральная усадьба 3-го Госконезавода | Куединский район | 56.346527 | 55.228192 | Обочина поля |

| | | | | | |
|----|-------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|---------------|
| 27 | 2,2 км на ю.в. от с. Буль-Койнаново | Татышлинский район | 56.323762 | 55.810428 | Озимая рожь |
| 28 | 2,2 км на ю.в. от с. Буль-Койнаново | Татышлинский район | 56.323762 | 55.810428 | Озимая рожь |
| 29 | 2,2 км на ю.в. от с. Буль-Койнаново | Татышлинский район | 56.323762 | 55.810428 | Озимая рожь |
| 30 | 1 км на с.-з. от с. Старые Татышлы | Татышлинский район | 56.296340 | 55.834505 | Озимая рожь |
| 31 | 1 км на с.-з. от с. Старые Татышлы | Татышлинский район | 56.257071 | 55.878434 | Вика посевная |

В ходе исследования выявлено, что основные локалитеты *H. sosnowskyi* сосредоточены на территории Пермского края, лишь две точки были расположены на территории Республики Башкортостан в Татышлинском административном районе в сообществах озимой ржи и вики посевной. Единичные экземпляры борщевика Сосновского были обнаружены в следующих локалитетах:

1 – 2,2 км на ю.-в. от с. Буль-Койнаново, посевы озимой ржи, N 56.32376200, E 55.81042800;

2 – близь с. Верхние Татышлы, посевы вики посевной, N 56.29634000, E 55.83450500.

Синтаксономический анализ собранного материала показал, что сообщества *H. sosnowskyi* относятся к одной ассоциации: *Conio maculatum* – *Stachietum palustris* Khasanova et al. 2018.

Heracleum sosnowskyi в основном внедряется в сообщества зерновых культур – пшеницы, овса, ячменя и ржи, также отмечен в смеси культур: овес и горох, ячмень и горох, пшеница и клевер. Реже борщевик встречается в сеgetальных сообществах кукурузы и вики посевной.

Совместно с *Heracleum sosnowskyi* в сообществах произрастают такие виды как *Cirsium arvense* var. *arvense* (L.) Scop., *Chenopodium album* L., *Convolvulus arvensis* L. Кроме того, практически во всех описаниях были отмечены *Equisetum arvense* L., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke., *Thlaspi arvense* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Tussilago farfara* L., *Cichorium intybus* L., *Pastinaca sativa* subsp. *sativa* L., *Stachys palustris* L. В сообществах зерновых культур также обильны *Spergula arvensis* L., *Bunias orienta-*

lis L., *Lathyrus pratensis* L., *Avena fatua* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Euphorbia helioscopia* L., *Stachys annua* (L.) L.

В исследованных сообществах также было отмечено присутствие таких инвазионных растений, как *Acer negundo* L., *Helianthus tuberosus* L., *Symphyotrichum ×salignum* (Willd.) G.L. Nesom, *Solidago canadensis* L., *Impatiens glandulifera* Royle, *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & A. Gray, *Galega orientalis* Lam., *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun, *Medicago sativa* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Setaria viridis* (L.) P. Beauv., *Collomia linearis* Nutt., *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv., *Lactuca serriola* L.

Выводы

В ходе геоботанического обследования сеgetальных сообществ Пермского края и прилегающих территорий Республики Башкортостан был выявлен 31 локалитет *H. sosnowskyi*. Впервые обнаружено произрастание борщевика на возделываемых полях Татышлинского административного района Республики Башкортостан в сообществах озимой ржи и вики посевной. Сеgetальные сообщества, в которые внедряется *H. sosnowskyi*, в системе эколого-флористической классификации растительности Евразии относятся к одной ассоциации, ранее установленной для сорно-полевой растительности Пермского края *Conio maculatum* – *Stachietum palustris* Khasanova et al. 2018. Данные сообщества распространены преимущественно на полях зерновых культур: пшеницы, ржи, ячменя и овса.

Работа выполнена в рамках госзадания Башкирского научно-исследовательского института сельского хозяйства УФИЦ РАН (FMRS-2022-0129), Южно-Уральского ботанического сада-института УФИЦ РАН (075-00570-24-00).

1. *Абрамова Л.М., Голованов Я.М., Мулдашев А.А.* Черная книга флоры Республики Башкортостан. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2021. 174 с.
2. *Абрамова Л.М., Голованов Я.М., Рогожникова Д.Р.* Борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi* Manden., Apiaceae) в Башкортостане // Российский журнал биологических инвазий. 2021. Т. 14, N 1. С. 2–12.
3. *Лунева Н.Н.* Борщевик Сосновского в Российской Федерации // Защита и карантин растений. 2014. N 3. С. 12–18.
4. *Лунева Н.Н., Чухина И.Г., Шипилина Л.Ю.* Опыт борьбы с *Heracleum sosnowskyi* Manden. на территории Курганского заказника (Ленинградская область) // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартъян». 2022. N 13. С. 89–98.
5. *Фомин Д.М., Фомин Д.С.* Борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi* Manden.) – инвазивное сорное растение как экологическое бедствие на территории Пермского края // Защита растений от вредных организмов. Материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского государственного аграрного университета (Краснодар, 21–25 июня 2021 г.). Краснодар, 2021. С. 384–386.
6. *Ямалов С.М., Хасанова Г.Р., Корчев В.В., Лебедева М.В., Шакирзянов А.Х., Акчурин Р.Л.* О новой ассоциации сегетальной растительности Пермского края // Известия Уфимского научного центра Российской академии наук. 2021. N 2. С. 79–85.
7. *Hennekens S.M., Schaminée J.H.J.* TURBO-VEG, a comprehensive data base management system for vegetation data // Journal of Vegetation Science. 2001. Vol. 12, Iss. 4. P. 589–591.
8. *Tichý L.* JUICE, software for vegetation classification // Journal of Vegetation Science. 2002. Vol. 13, Iss. 3. P. 451–453.
9. *Plant of the World Online*, 2023 [Electronic resource]. URL: <https://powo.science.kew.org/> (accessed 12.02.2024).

Поступила в редакцию: 14.03.2024

UDC 581.527.7(581.95)

SEGETAL COMMUNITIES OF THE PERM REGION AND ADJACENT TERRITORIES OF THE NORTH OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN WITH PARTICIPATION OF *HERACLEUM SOSNOWSKYI* MANDEN.

G.R. Khasanova¹, V.V. Korchev², S.M. Yamalov², A.A. Kamaletdinova²

¹*Bashkir Research Institute of Agriculture – Subdivision of the Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences*

²*South-Ural Botanical Garden-Institute – Subdivision of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences*

The paper presents result of geobotanical survey of the southern part of Perm Region and northern regions of the Republic of Bashkortostan are presented; the distribution of *Heracleum sosnowskyi* Manden. in segetal (weed-field) communities is revealed. In the syntaxonomic space, the communities were classified in the association *Conio maculatum – Stachietum palustris* Khasanova et al 2018. New localities of the species in cultivated fields of Tatyshlinski district of the Republic of Bashkortostan were revealed. It has been established that *Heracleum sosnowskyi* infiltrates into the communities of grain crops – wheat, oats, barley and rye.

Key words: invasive species, quarantine weeds, Black Book, segetal communities, weedy species, *Heracleum sosnowskyi*

Citation: Khasanova G.R., Korchev V.V., Yamalov S.M., Kamaletdinova A.A. Segetal communities of the Perm Region and adjacent territories of the north of the Republic of Bashkortostan with participation of *Heracleum sosnowskyi* Manden. // Industrial botany. 2023. Vol. 24, N 3. P. 133–138. DOI: 10.5281/zenodo.14114356
