

НАШЕСТВИЕ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОСИСТЕМУ ТЕРРИТОРИИ.

Е.В. Алексеева

(ФГБНУ НИИ нормальной физиологии им.П.К. Анохина)

Борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*) - крупное травянистое растение, вид рода Борщевик, семейства Зонтичные.

В Европе известно более 20 видов различных видов рода *Heracleum*. Три вида: *Heracleum Mantegazzianum* Somm.et Levier, *H. sosnowskyi* Manden и *H. Persicum* Desf. составляют группу растений, известных как гигантские борщевики. Естественное местообитание *Heracleum Mantegazzianum* – Западный Кавказ, *Heracleum sosnowskyi* – центральный и восточный Кавказ, Закавказье и Турция, *Heracleum Persicum* – Турция, Иран и Ирак.



Наиболее агрессивным и конкурентоспособным представителем рода гигантских борщевиков является борщевик Сосновского. В настоящее время экспансия этого вида развивается стремительно: борщевик Сосновского распространен в странах Восточной Европы и практически по всей территории европейской части России.

Впервые он был описан в 1944 году и стал использоваться в Европе как сельскохозяйственная культура благодаря высокой урожайности, которая обеспечивала запас силоса для скота. Свое название получил в честь исследователя флоры Кавказа Д. И. Сосновского (1885 – 1952 г. г.). Производственное возделывание борщевика Сосновского началось после окончания второй мировой войны, когда возрождающемуся сельскому хозяйству срочно требовались корма. Такие качества борщевика Сосновского, как неприхотливость, холодоустойчивость, быстрый рост весной и формирование большой растительной массы, высокое содержание углеводов, протеина, витаминов, микроэлементов (по обеспеченности кобальтом его зеленая масса приближается к бобовым травам), определили интенсивное использование этого растения в кормопроизводстве.

На Северо-Западе России борщевик стал культивироваться с 1951 года. В конце 80-х г.г. его перестали выращивать и использовать как сельскохозяйственную культуру:

- во-первых, участились случаи ожогов людей соком этого, как оказалось, очень ядовитого растения;
- во-вторых, снизилось качество коровьего молока из-за кормления крупного рогатого скота силосом, приготовленным на основе борщевика Сосновского (молоко было горьким).

На некоторый период все забыли о нём, как о кормовой культуре. Но из-за способности борщевика к размножению самосевом он превратился в настоящее время в злостного и опасного засорителя полей и общественных территорий.

Борщевик Сосновского сейчас снижает ценность земельных угодий, устойчив к неблагоприятным климатическим условиям, активно подавляет произрастание других видов растений, вытесняет естественную растительность, а также может образовывать насаждения различной плотности площадью от нескольких квадратных метров до нескольких гектаров.

Распространившись на большие территории в условиях обитания вторичного ареала предпочитает освещенные малозадернованные места с влажной плодородной почвой, мало используемые человеком [5]. Поэтому большую опасность борщевик Сосновского представляет для пойменных земель, которые из-за стабильной и высокой урожайности, а также богатого флористического состава, определяющего высокое качество и питательность кормов, являются главным запасом кормовых угодий [16]. При внедрении борщевика Сосновского в пойменно-луговой фитоценоз происходит полная его деформация, уменьшение видового разнообразия [1]. Причем «силён» борщевик Сосновского не только в физическом ограничении роста других растений (из-за большого размера и высокой плодovitости), но также и в химическом — зафиксировано аллелопатическое влияние борщевика Сосновского на другие виды растений — при наличии борщевика снижается энергия прорастания семян других видов на данной территории [8]. Это происходит потому, что в зеленой массе борщевика содержатся эфирные масла и смолы, а также другие биологически активные вещества, их суммарное аллелопатическое воздействие обеспечивает практически бесконкурентное прорастание семян борщевика Сосновского. Это облегчает растению последующий захват территории [17]. Уничтожение фитоценозов создает продовольственную и фитосанитарную угрозу в регионах Российской Федерации.

В настоящее время в России одичавший борщевик Сосновского освоил территории Поволжья, Южного Урала, республик Карелия, Коми, Мордовия, а также ряд областей Центрального и Северо-Западного регионов РФ, где распространение этого инвазионного растения принимает масштабы экологического бедствия. Растение встречается в Новосибирской области; на Алтае по обочинам дорог и окраинам лесополос вдоль Чуйского тракта между с. Старая Суртайка до п. Майма и Карлушка; отмечен в Приморском крае (г. Уссурийск). На Камчатке вид встречается в долине р. Паратунка.



Распространение и инвазионный статус борщевика Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*) в России 1 – нативная часть ареала. Инвазионная часть ареала: 2 – только в антропогенно-нарушенных местообитаниях; 3 – широко, включая естественные местообитания.

© Проект РНФ, № 16-14-10323 (Рук. В.Г. Петросян), ИПЭЭ РАН

Парадоксальность ситуации заключается в том, что борщевик Сосновского в нашей стране до сих пор внесен в реестр сельскохозяйственных культур и, следовательно, юридически нет оснований вести с ним борьбу. Во многих регионах России распространение этого инвазионного растения уже принимает масштабы экологического бедствия.

Методы борьбы с данным растением различны:

1) биологические (к ним, в частности, относится использование борщевичной моли, личинки которой проникают внутрь ствола растения и продвигаются до соцветия, объедая цветки до их распускания. Негативная сторона метода — внедрение на территорию нового вида насекомых может привести к ещё более необратимым процессам внутри сложившейся экосистемы — следует детально изучить вид и его пищевые связи перед внедрением на территории распространения борщевика Сосновского;

2) физические (выкапывание с корнем растения или подрезание цветоносов борщевика с конца мая до конца июня, что препятствует образованию соцветия. Существенный минус — частое произрастание борщевика Сосновского в местах, недоступных для ручного или моторного скашивания, а также быстрое восстановление растения — через месяц появляются новые соцветия [5,2].

3) химические (использование различных гербицидов в борьбе с борщевиком Сосновского считается одним из самых перспективных методов, но имеются и недостатки — некоторые химические вещества уничтожают не только борщевик, но и всю растительность вокруг, а также не уничтожают корневую систему [4].

Все вышеперечисленные методы неэффективны при их применении на каких-то отдельных территориях, только совместные, запланированные во всех регионах, мероприятия помогут сократить площадь произрастания борщевика Сосновского. Другой путь борьбы с инвазией вида заключается в нахождении ему полезного применения, но это возможно только при полном удалении фурукумари-

нов и других биологически активных веществ, которые могут использоваться в составе лекарственных препаратов [19].

На региональной научно-практической конференции «Борщевик Сосновского: экологическая проблема или сельскохозяйственная культура будущего?» в Санкт-Петербурге рассматривался вопрос о возможном успешном применении растения в качестве корма для скота (по расчетам поголовье крупного и мелкого рогатого скота можно значительно увеличить при таком объеме кормовой базы), источника сахара, биоэтанола, древесного угля, целлюлозы при правильной подготовке сырья, также растение является медоносным [20,21]. Данные идеи считаются инновационными в настоящее время, но возможно благодаря ним можно справиться с борщевиком Сосновского и вновь поставить его на службу человечеству. Распространение борщевика Сосновского на территории Российской Федерации является одной из самых острых проблем во многих регионах. Инвазия данного вида стоит в ряду самых опасных на данный момент потому, что приносит вред не только в долговременной перспективе, изменяя природные ландшафты, но и в настоящее время, так как опасна для человека. Следует обратить внимание на то, что большое количество растений помимо борщевика Сосновского внедрено в несвойственные им экосистемы по всему миру. Они представляют не меньшую угрозу, но при этом не оказывают непосредственного влияния на здоровье человека, вследствие чего проблеме их распространения уделяется намного меньше внимания, что может привести к необратимым последствиям в будущем.

Легче и лучше эффективно работать над профилактикой засорения территорий борщевиком Сосновского, чем потом подсчитывать убытки.

Согласно Федеральному закону от 06.10.2003 N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», и Земельному кодексу Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ вопросы благоустройства территории муниципального образования и охраны земель находятся в компетенции органов местного самоуправления, кроме того собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков обязаны проводить мероприятия по охране земель, в том числе от зарастания деревьями, кустарниками и сорными растениями (борщевиком).

Также в соответствии с требованиями Федерального закона от 08.11.2007 N 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в целях охраны земель и предотвращения их зарастания сорными растениями в полосах отвода автомобильных дорог осуществляется дорожными службами.

Мало какая экологическая проблема так наглядно – во весь двухметровый рост – поднимается перед нами каждое лето. Борщевик Сосновского бесчинствует на просторах страны. Широкое его распространение сравнивают с пандемией, и подобное сравнение не лишено смысла. Сейчас Борщевик Сосновского в европейской части России можно увидеть практически везде – от Кавказа до Заполярья. В регионах, затронутых хозяйственной деятельностью человека, он встречается повсеместно, даже в северных районах Республики Коми, Мурманской и Архангельской областях. И везде он чувствует себя прекрасно, безнаказанно занимая сельскохозяйственные угодья, заброшенные участки ландшафтов, газоны, приусадебные участки.

Действенными профилактическими мерами являются:

1. Ежегодная ревизия земель для выявления новых очагов засорения и подсчета значимости проблемы.
2. Своевременное и регулярное окашивание канав, пустырей, карьеров.
3. Уход за прилегающими к огородным участкам землями.

Список литературы

1. Бочкарев Д. В., Никольский А. Н., Смолин Н. В. Трансформация пойменно-лугового фитоценоза при внедрении в него адвентивного сорного вида — борщевика Сосновского // Вестник Алтайского государственного университета. — 2011. — № 7. — С. 36–40.
2. Иванов М. Ф., Колосов А. А. Борьба с борщевиком Сосновского в Новгородской области // Защита и карантин растений. — 2012. — № 9. — С. 26–27. «Месть Сталина» покрывает Россию и Европу ядовитым зонтиком // Комсомольская правда. URL: <https://www.nsk.kp.ru/daily/26723.7/3748484/>
3. Иксанова Л. А., Абрамова Л. М. К характеристике ценопопуляций ячменя гривастого (*Hordeum jubatum* L.) в республике Башкортостан // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. — 2011. — № 3. — С. 193–197. Борщевик сдаётся // Официальный сайт Администрации Ленинградской области. URL: <http://lenobl.ru/news23173.html>). Сорняки. Борщевик Сосновского // Журнал «Зерно». URL: <http://www.zerno-ua.com/journals/2012/dekabr-2012-god/sornyaki-borshchchevik-sosnovskogo>
4. Кужина А. Г. Натурализация Североамериканских видов ирги (*Amelanchier medik.*) во вторичном ареале // Российский Журнал Биологических Инвазий. — 2011. — № 1. — С. 52–59.
5. Лунева Н. Н. Борщевик Сосновского в России: современный статус и актуальность его скорейшего подавления // Вестник защиты растений. — 2013. — № 1. — С. 29–43.
6. Спиридонов Ю. Я., Протасова Л. Д. Эффективность гербицидов в борьбе с борщевиком Сосновского // Защита и карантин растений. — 2012. — № 9. — С. 27–29.
7. Смолин Н. В., Бочкарев Д. В., Никольский А. Н. Поиск путей борьбы с борщевиком Сосновского продолжается // Защита и карантин растений. — 2011. — № 8. — С. 27–28.
8. Флеенко А. С., Короткая С. В. Воздействие инвазивных видов растений на природную среду и человека на примере вида борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*) // Молодой ученый. — 2017. — №37. — С. 38–42. — URL <https://moluch.ru/archive/171/45629/>
9. Чегодаева Н. Д., Маскаева Т. А., Лабутина М. В. Аллелопатическое влияние борщевика Сосновского (*Heracleum Sosnowskyi manden*) на культурные растения. // Фундаментальные исследования. — 2015. — № 2–26. — С. 5845–5849
10. Шамсутдинов З. Ш. Селекция кормовых культур: достижения и задачи // Сельскохозяйственная биология. — 2014. — № 6. — С. 36–45. Животные и растения-«иностранны» обходятся Великобритании в 2 миллиарда в год // LENTA.RU. URL: <https://lenta.ru/news/2007/11/08/ladybird/>
11. Сборник статей "Фундаментальные науки и практика Том 1, №1" с материалами трудов 1-ой международной телеконференции "Проблемы и перспективы современной медицины, биологии и экологии". Москва, 2010.

12. Областная целевая программа "Предотвращение распространения борщевика Сосновского в Новгородской области на 2013-2014 годы"

(Утверждена постановлением Администрации области от 30.10.2012 N 688

13. Животные и растения-«иностранцы» обходятся Великобритании в 2 миллиарда в год // LENTA.RU. URL: <https://lenta.ru/news/2007/11/08/ladybird/>.

14. Люпин как сидерат // VSESIDERATY.RU. URL: <http://vsesideraty.ru/lyupin-kak-siderat/>.

15. Растения-трансформеры угрожают природе Беларуси: половина чужеземцев пришла с дачных участков // Зялёны партал. URL: <http://greenbelarus.info/articles/26-09-2016/rasteniya-transformery-ugrozhayut-prirode-belarusi-polovina-chuzhezemcev-prishla>

16. Ядовитый монстр. Как борщевик победил Россию // LIFE. URL: https://life.ru/t/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/1028497/iadovityi_monstr_kak_borshchievik_pobiedil_rossiiu

17. Экологические проблемы сельскохозяйственного использования земли // Агропромышленный портал «АГРОXXI». URL: <https://www.agroxxi.ru/zhurnal-agromir-xxi/stati-rastenievodstvo/yeekologicheskie-problemy-selskohozaistvennogo-ispolzovanija-zemli.html>

18. Борщевик Сосновского — новый и опасный вид карантинного сорняка в условиях РСО-Алания // ФГБУ Российский сельскохозяйственный центр. URL: <https://www.rosselhoccenter.com/stati-73>

19. Правда и вымысел о борщевике, или как нам его извести // Greeninfo.ru. URL: https://www.greeninfo.ru/wild_growing/heracleum_sosnowskyi.html/Article/_aID/4309

20. Общая характеристика кумаринов // Doctor-V.ru. URL: <http://doctor-v.ru/med/kumarinu/>

21. Межрегиональная научно-практическая конференция с международным участием «Борщевик Сосновского: экологическая проблема или сельскохозяйственная культура будущего?» // Межрегиональная общественная организация «Петровская академия наук и искусств». URL: <http://xn--80ajkthhn.xn--p1ai/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/71-latest-news>

22. Злостный враг полей борщевик способен накормить и обогреть человечество // Комсомольская правда. URL: <https://www.spb.kp.ru/daily/26723.7/3748614/>

23. Вехов Н.В. Агрессивная зеленая масса // Химия и жизнь – XX1 в.- 2019.- №6.- С.14-19.