

Sosnovskio barščio (*Heracleum sosnowskyi* Manden.) paplitimas ir kontrolė Klaipėdos rajone

Distribution and Control of Sosnowsky's Hogweed (*Heracleum sosnowskyi* Manden.) in Klaipėda District

Eglė Markaitytė

Vilniaus universiteto Šiaulių akademija
E. p. eglemarkaityte07@gmail.com

Santrauka. Kiekvienais metais yra užregistruojama naujų nepageidaujamų augalų augimviečių. Lietuvoje labiausiai žinomas invazinis augalas – Sosnovskio barštis (*Heracleum sosnowskyi* Manden.) – yra paplitęs ir Klaipėdos rajone. Jo gausūs sąžalynai pakeičia augalų bendrųjų rūšių struktūrą, ypač pievų buveinėse. Be to, šis augalas kelia grėsmę žmonių sveikatai bei kenkia ūkiniam gyvūnams. Lietuvoje Sosnovskio barštis masiškai naikinamas, visgi pasirinktas tinkamas kontrolės būdas galėtų užtikrinti ilgalaikį rezultatą, kuris neleistų šiam augalui plisti. Straipsnyje pristatomo tyrimo tikslas – palyginti Sosnovskio barščio naikinimo Klaipėdos r. savivaldybės teritorijose rezultatus: vienoje jų trejus metus Sosnovskio barštis buvo intensyviai naikintas, o kitose – tik vykdyta minimali šio invazinio augalo kontrolė. Tyrimo rezultatai parodė, kad Sosnovskio barščio naikinimas mechaniniais ir cheminiais metodais yra efektyvesnis nei tik invazinio augalo šienavimas. Pateiktos rekomendacijos leis atidžiau rinktis kontrolės priemones Sosnovskio barščio plitimo rizikai sumažinti.

Pagrindiniai žodžiai: Sosnovskio barštis, *Heracleum sosnowskyi*, Klaipėdos rajonas, invazinis augalas, naikinimas, šalinimas, bioįvairovė, kontrolė.

Summary. Every year, new sites of unwanted plants are recorded. The best known invasive plant in Lithuania – Sosnowsky's hogweed (*Heracleum sosnowskyi* Manden.) – is widespread in Klaipėda district. Its abundant thickets change the species structure of communities, especially in grassland habitats. In addition, the plant is hazardous to skin and human health and damages farm animals. Mass eradication is being carried out in Lithuania, but if the right control method is chosen, it can ensure a lasting result that prevents the further spread of Sosnowsky's hogweed. The aim of this study is to compare the results of 3 years of eradication with an area where no intensive eradication has been carried out. The results showed that mechanical and chemical eradication is more effective than mowing alone. Recommendations have also been made that will allow a more careful choice of control measures to reduce the risk of spreading invasive plants.

Keywords: Sosnowsky's hogweed, *Heracleum sosnowskyi*, Klaipėda district, invasive plant, eradication, removal, biodiversity, control.

Received: 2024-01-24. Accepted: 2024-02-26

Copyright © 2023 Eglė Markaitytė. Published by Vilnius University Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution Licence](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Įvadas

Šiandien pasaulinei biologinei įvairovei kaip niekad grasina invazinių rūšių plitimas [9]. Kiekvienais metais yra užregistruojama naujų nepageidaujamų augalų augimviečių. Sosnovskio barštis (*Heracleum sosnowskyi* Manden.), nuo 2004 metų įtrauktas į invazinių augalų Lietuvos Respublikos teritorijoje sąrašą [8], masiškai naikinamas visose savivaldybėse, norint apsaugoti gyventojus ir ekosistemų bioįvairovę. Vešlūs ir gausūs Sosnovskio barščių sąžalynai visiškai transformuoja augalų bendrijų rūšių sudėtį ir struktūrą. Ypač dėl šių augalų invazijos kenčia pievų buveinės. Ant odos arba gleivinės patekusios sultys su furanokumariniais, kurie reaguoja į ultravioletinius spindulius, gali sukelti odos uždegimą arba formuoti sunkiai gyjančias pūsles [3]. Be to, Sosnovskio barštis yra kenksmingas ūkiniams gyvūnams, nes gali jiems sukelti vidinį kraujavimą ir viduriavimą [5].

Dabar Sosnovskio barščiai paplitę visoje Lietuvoje. Jie auga įvairiose antropogeninėse buveinėse, pavyzdžiui, pievose, pamiškėse, vandens telkinių pakrantėse ir pamiškėse [3]. Sosnovskio barščio išplitimo tankumas labai nevienodas – daug kur jo augama pavieniui ar nedidelėmis grupelėmis, kitur matyti tankūs šio augalo sąžalynai (žr. 1 pav.) [6].



1 pav. Sosnovskio barščių sąžalynas Klaipėdos r. savivaldybės teritorijoje (aut. – Klaipėdos r. savivaldybė)

Sosnovskio barštis Klaipėdos r. savivaldybėje 2021–2023 metais naikintas mechaninėmis ir cheminėmis priemonėmis: pavasario sezonu purškiamas selektyvių herbicidų Accurate 200 WG ir Nuance 75 WG mišiniu, į kurį pridedama paviršiaus aktyviosios medžiagos Kontakt [6]; mechaninio naikinimo būdu buvo pasirinktas teritorijų šienavimas.

Pristatomo tyrimo tikslas – palyginti Sosnovskio barščio naikinimo Klaipėdos r. savivaldybės teritorijose rezultatus: vienose jų trejus metus Sosnovskio barštis buvo intensyviai naikintas, o kitose – tik vykdyta minimali šio invazinio augalo kontrolė.

Tyrimo organizavimas

Sosnovskio barščio individai buvo skaičiuoti atrinktose Klaipėdos rajono r. savivaldybėje esančiose bendro naudojimo valstybinių žemių teritorijose; privatūs sklypai nebuvo įtraukti į tirtus plotus. Nustatytos Sosnovskio barščio augimo vietos nepatenka į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ ir Lietuvos Respublikos saugomas teritorijas [6]. Pasirinktos trys teritorijos: Kretingalės seniūnijoje esančioje 0,01 ha teritorijoje (teritorijos centro geografinės koordinatės pagal LKS-94 sistemą – 6194841; 318709) Sosnovskio barštis nebuvo naikintas; Vėžaičių seniūnijoje (6174972; 340562; teritorijos plotas – 0,09 ha) ir Gargždų seniūnijoje (6177001; 335751; teritorijos plotas – 0,01 ha) šis invazinis augalas mechaniniais ir cheminiais metodais naikintas trejus metus. Naikinimo būdas ir detalesnis naudojamų medžiagų bei paslaugų aprašymas yra pateiktas Klaipėdos r. savivaldybės 2020 metais parengtame Sosnovskio barščių (*Heracleum sosnowskyi*) gausos reguliavimo Klaipėdos r. apylinkėse 2021–2023 m. veiksmų plane. Teritorijos skyrėsi pagal augalijos padengimą, atstumą nuo gyvenamųjų plotų ar pagrindinių, judrių kelių, naminių gyvulių ganymosi vietų ir dirbamųjų laukų. Atrinktų teritorijų apžiūra ir augalų paplitimas vertintas 2024 metų spalio–lapkričio mėnesiais.

Invazinio augalo skaičiavimas vyko atsitiktiniuose 1 m² plotuose. Išskirti trijų skirtingų aukščių individai – žemesni nei 15 cm, 15–30 cm ir aukštesni nei 30 cm. Aukščiausių individų grupei priskirti ir nupjauti individai, kurių stiebai ir šaknys buvo išlikę. Pagal J. Braun-Blanquet gausumo ir padengimo skalę (žr. 1 lentelė) įvertintas invazinio augalo ir pagrindinių biotipų padengimas atsitiktiniame ir bendrame plote. Taip pat buvo atliktas teritorijos aprašymas. Rezultatai apskaičiuoti išvedant vidurkius ir standartinius nuokrypius bei lyginant juos tarpusavyje.

1 lentelė. J. Braun-Blanquet gausumo ir padengimo skalė (modifikuota pagal [1])

J. Braun-Blanquet gausumo ir padengimo skalė	
+	Individų mažai arba jų išvis nėra.
1	Individų daug, tačiau jie dengia ne daugiau kaip 5 % tiriamojo lauko.
2	Individų labai daug, bet jie dengia bent 5 % tiriamojo lauko.
3	Individų kiekis įvairus, jie dengia nuo 25 % iki 50 % tiriamojo lauko.
4	Individų kiekis įvairus, jie dengia nuo 50 % iki 75 % tiriamojo lauko.
5	Individai kiekis įvairus, jie dengia ne mažiau kaip 75 % tiriamojo lauko.

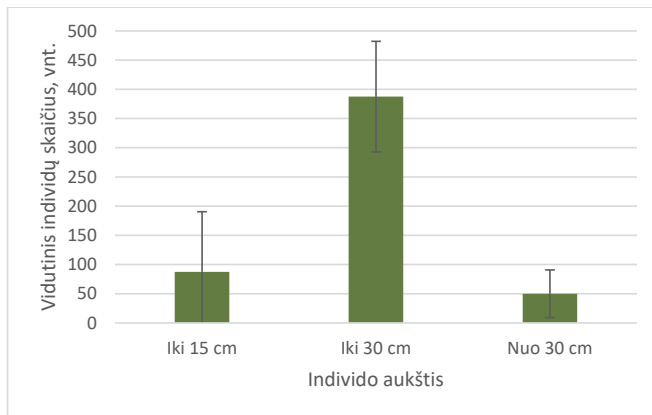
Tyrimo rezultatai

Tyrimo metu Vėžaičių ir Gargždų seniūnijų teritorijose, kuriose buvo naikintas Sosnovskio barštis, naujų augalų individų neaptikta. Buvo galima matyti atsikūrusius žolynus ir padidėjusią augalijos įvairovę. Vandens telkinių prie teritorijų nebuvo, todėl herbicidų nutekėjimo ir pavojaus sukėlimo kitoms ekosistemoms neturėjo būti. Galima teigti, kad po trijų mechaninių ir cheminių naikinimo sesijų Sosnovskio barščiai buvo išnaikinti.

Kretingalės sen. esančioje Sosnovskio barščių augimvietėje buvo rasti nušienauti, maždaug 30 cm nuo žemės, invazinio augalo sąžalynai (žr. 2 pav.). Nupjauti augalai su akivaizdžiais žiedynais buvo palikti, taip leidžiant sėkloms vėl patekti į atvirą dirvožemį ir kitais metais sudygti. Likusieji individai dengė pusę tiriamojo lauko, gyvybingų žiedynų matyti nebuvo. Suskaičiuoti invazinių augalų vidurkiai parodė, kad daugiausiai buvo individų, kurių aukštis neviršijo 30 cm (žr. 3 pav.). Tai rodo, kad mechaninis naikinimas nėra efektyvus kovojant su Sosnovskio barščio plitimu ir netgi gali tik paskatinti dar didesnę šio invazinio augalo plitimą į gretimas teritorijas.

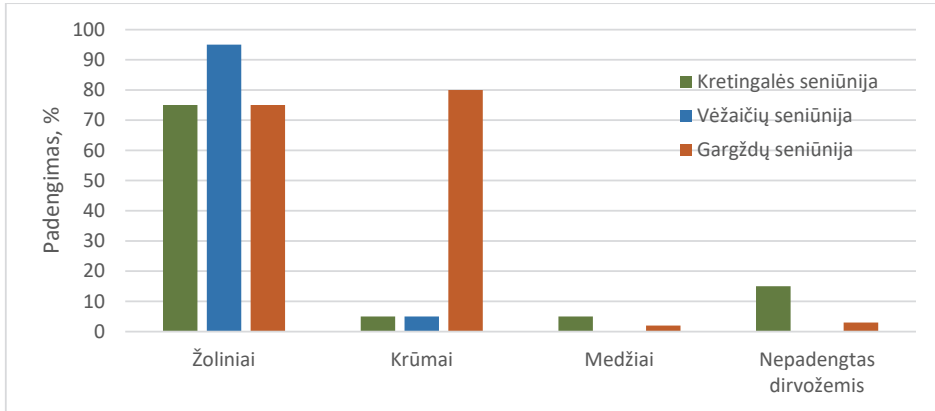


2 pav. Sosnovskio barščio augimvietė Klaipėdos r. savivaldybės teritorijoje



3 pav. Vidutinis individų skaičius bendrame netvarkytame teritorijos plote

Skirtingos augalijos padengimas gyvuojančioje ir sunaikintoje augimvietėje (žr. 4 pav.) rodo, kad barščio augimviečių tipas gali skirtis. Žolinė augalija dominavo visose teritorijose. Didžiausias skirtumas buvo matomas netvarkytos teritorijos nepadengto dirvožemio padengime. Ten, kur Sosnovskio barščiai nebuvo naikinami, augalijos įvairovė yra sumažėjusi, žalumą sukuria tik nepageidaujamas augalas. Šie rezultatai leidžia teigti, kad Sosnovskio barštis konkuruoja su vietinėmis rūšimis ir ne tik mažina bioįvairovę, bet ir keičia kraštovaizdį.



4 pav. Skirtingos augalijos padengiamumas (%) tirtose teritorijose pagal J. Braun-Blanquet gausumo ir padengimo skalę

Diskusija

Šienavimo metodas nėra pats efektyviausias, nes Sosnovskio barščio daigai gali išgyventi gan ilgai. Tyrimai rodo, kad daigų išgyvenamumas buvo didesnis nei Čekijoje ir Vokietijoje [4]. Atlikus monitoringą Bulgarijoje, pastebėta, kad kartą per metus nupjovus augalo antžemines dalis, kai vaisiai vėlai žydi ir nėra subrendę, Sosnovskio barštis ataugo iš nuo šaknų likusių pumpurų, ir individai išgyveno bei jiems pavyko atsigausti [12]. Būtent dėl šaknų ilgumo ir gebėjimo daugintis jomis, šis invazinis augalas yra atsparus pjovimui ir gaisrui [2], todėl yra svarbu jį naikinti dažnesniais intervalais, atsižvelgiant į žydėjimo laikotarpį ir, esant galimybių, naudoti šaknų iškasimo metodą. Pavyzdžiui, bulgarų mokslininkai rekomenduoja šienauti 2–3 kartus per metus iki liepos mėn. pabaigos, kol augalai nėra suformavę sėklų, o nupjauti individai turi būti surinkti ir kompostuojami [12]. Tai turėtų būti kartojama bent penkerius ateinančius metus [7]. Šis Sosnovskio barščio naikinimo metodas savivaldybėse yra naudojamas invazinio augalo augimvietėse, esančiose prie vandens telkinių [6].

Atlikti monitoringą po naikinimo yra svarbus etapas norint gauti geriausių rezultatų. Tam galima ne tik tiesiogiai atvykti į vietą, bet ir naudoti įvairius palydovus, kurie gali padėti nustatyti didesnius invazinio augalo sąžalynus. Pavyzdžiui, viešai teikiami Santinel-2 palydovo duomenys yra gan patikimas žemės paviršiaus stebėjimo šaltinis, kuris leidžia nustatyti tikslias augimviečių koordinatas [11]. Tokių bandomųjų stebėjimų, atliktų Vilniaus rajono teritorijose, rezultatai parodė, kad tai gali būti labai svarbi priemonė, leidžianti vykdyti nuolatinę Sosnovskio barščio augalo plitimo stebėseną [10]. Palydovai leistų stebėti ne tik žinomas augimvietes, bet ir fiksuoti naujai susidariusias.

Invazinio augalo naikinimo priemonės turi būti parenkamos atsižvelgiant į augalo plitimo būdus. Šiuo atveju paraleliai naudojamos cheminės ir mechaninės šalinimo priemonės padėjo suvaldyti Sosnovskio barščio atsinaujinimą. Tik šienavimas ir jo metu

suakumuliuotų žaliųjų atliekų palikimas suirti nėra geriausias metodas norint kontroliuoti invazinio augalo augimvietės plotus. Be to, yra būtinas ilgesnis, bent penkerių metų, monitoringas, kuris leistų stebėti, ar naudojami naikinimo metodai yra efektyvūs ilgalaikėje perspektyvoje.

Literatūra

Augutis, D., Balsevičius, A., Čiuplys, R., Gudžinskas, Z., Jukonienė, I., Matulevičiūtė, D., Patauskaitė, D., Radžiūnienė, J., Rašomavičius, V., Sinkevičienė, Z., Uselis, V. (2012). *EB svarbos natūralių buveinių inventorizavimo vadovas: buveinių aprašai, būdingos ir tipinės rūšys, jų atpažinimas*. Vilnius: Gamtos tyrimų centras.

Baležentienė, L., Stankevičienė, A., & Snieškienė, V. (2013). *Heracleum sosnowskyi* (Apiaceae) seed productivity and establishment in different habitats of central Lithuania. *Ekologija*, 59(3), 123–133. DOI: 10.6001/ekologija.v59i3.2795

Gudžinskas, Z., Petulaitis, L., Uogintas, D., Vaitonis, G., Balčiauskas, L., Rakauskas, V., Arbačiauskas, K., Butkus, R., Karalius, S., Janulaitienė, L., Rašomavičius, V. (2023). *Invazinės ir svetimžemės rūšys Lietuvoje*. Vilnius: Gamtos tyrimų centras.

Gudžinskas, Z., & Žalneravičius, E. (2018). Seedling dynamics and population structure of invasive *Heracleum sosnowskyi* (Apiaceae) in Lithuania. *Annales Botanici Fennici*, 55 (4/6), 309–320. <https://www.jstor.org/stable/2684900>

Jakubowicz, O., Żaba, C., Nowak, G., Jarmuda, S., Żaba, R., & Marcinkowski, J. T. (2012). *Heracleum sosnowskyi* Mande. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 19(2), 327–328.

Klaipėdos rajono savivaldybė. (2020). Sosnovskio barščių (*Heracleum sosnowskyi*) gausos reguliavimo Klaipėdos rajono apylinkėse 2021–2023 m. veiksmų planas. Klaipėdos apskritis, Klaipėdos rajono savivaldybė.

Klima, K., Synowiec, A. (2016). Field emergence and the long-term efficacy of control of *Heracleum sosnowskyi* plants of different ages in southern Poland. *European Weed Research Society*, 56(5), 377–385. <https://doi.org/10.1111/wre.12214>

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija (2004). Įsakymas Nr. D1-433 „Dėl invazinių Lietuvoje rūšių sąrašo patvirtinimo.“ Vilnius.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD). (1992). Convention on Biological Diversity. Text and Annexes. Montreal. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>

Sužiedelytė Visockienė, J., Tumelienė, E., & Malienė, V. (2020). Identification of *Heracleum sosnowskyi*-Invaded Land Using Earth Remote Sensing. *Sustainability*, 12(3), 759. <https://doi.org/10.3390/su12030759>

Tovstik, E. V., Adamovich, T. A., Rutman, V. V., Kantor, G. Y., & Ashikhmina, T. Y. (2018). Identification of the thickets of *Heracleum sosnowskyi* using Earth remote sensing data. *Theoretical and Applied Ecology*, 2, 35–37. DOI: 10.25750/1995-4301-2018-2-035-037

Vladimirov, V., Assyov, B., & Petrova, A. (2017). First Record of an Invasive Alien Plant Species of EU Concern in Bulgaria: *Heracleum sosnowskyi* Manden. (Apiaceae). *Acta Zoologica Bulgarica*, 9, 47–51.