



SVETIMŽEMIAI INVAZINIAI AUGALAI – GRAŽŪS, BET GRĖSMINGI!



Šią programą finansuoja
Europos Sąjunga



LATVIJA
LIETUVA
BALTARUSIJA
2014-2020

SVETIMŽEMIAI INVAZINIAI AUGALAI – GRAŽŪS, BET GRĖSMINGI!

Zigmantas Gudžinskas, Laurynas Taura, Marijus Pileckas,
Zenonas Gulbinas, Antanas Labanauskas

2014–2020 metų Europos kaimynystės priemonės Latvijos, Lietuvos ir
Baltarusijos bendradarbiavimo per sieną programa
www.eni-cbc.eu/IIb

www.europa.eu

Šį leidinį iš dalies finansavo Europos Sąjunga. Už jo turinį atsako tik Varėnos rajono
savivaldybės administracija ir jokiais aplinkybėmis negali būti laikoma,
kad šis leidinys atspindi Europos Sąjungos poziciją.

ISBN 978-609-8171-65-5

Svetimžemiai invaziniai augalai – gražūs, bet grėsmingi!

Leidiny išleistas pagal 2014–2020 m. Europos kaimynystės priemonės Latvijos, Lietuvos ir Baltarusijos bendradarbiavimo per sieną programos projektą „Svetimžemių invazinių augalų rūšių neigiamo poveikio ekosistemoms ir žmonių gerovei sumažinimas Lietuvos ir Baltarusijos pasienio regione“ (Alien Invasive Plants, ENI-LLB-1-207).

Rekomenduojama cituoti:

Gudžinskas Z., Taura L., Pileckas M., Gulbinas Z., Labanauskas A., 2020: Svetimžemiai invaziniai augalai – gražūs, bet grėsmingi. UAB Alytaus spaustuvė, Alytus, 36 p.

Leidinyje panaudotos Zigmanto Gudžinsko ir Mindaugo Lapelės nuotraukos.

© Autoriai

© UAB Alytaus spaustuvė

Leidinio bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos Nacionalinės bibliografijos duomenų banke (NBDB).

TURINYS

Apie programą ir projektą	5
Invazinės augalų rūšys Lietuvoje ir jų keliamos grėsmės	6
Uosialapis klevas (<i>Acer negundo</i>)	7
Sirinis klemalis (<i>Asclepias syriaca</i>)	8
Dygliavaisis virkštenis (<i>Echinocystis lobata</i>)	9
Sosnovskio barštis (<i>Heracleum sosnowskyi</i>)	10
Bitinė sprigė (<i>Impatiens glandulifera</i>)	11
Kanadinė rykštenė (<i>Solidago canadensis</i>)	12
Didžioji rykštenė (<i>Solidago gigantea</i>)	13
Invazinių augalų rūšių inventorizacijos Varėnos rajone ir Dzūkijos nacionaliniame parke rezultatai	14
Invazinių augalų rūšių naikinimo metodai	19
Uosialapio kleva (<i>Acer negundo</i>) naikinimo priemonės	20
Sirinio klemalio (<i>Asclepias syriaca</i>) naikinimo priemonės	23
Dygliavaisio virkštenio (<i>Echinocystis lobata</i>) naikinimo priemonės	25
Sosnovskio barščio (<i>Heracleum sosnowskyi</i>) naikinimo priemonės	26
Bitinės sprigės (<i>Impatiens glandulifera</i>) naikinimo priemonės	30
Kanadinės rykštenės (<i>Solidago canadensis</i>) ir didžiosios rykštenės (<i>Solidago gigantea</i>) naikinimo priemonės	32
Projekto vykdytojai	35

Apie programą ir projektą

Europos Sąjungos valstybės narės sujungė savo žinias, išteklius ir ateitį. Kartu jos sukūrė stabilumo, demokratijos ir tvaraus vystymosi zoną, išsaugodamos kultūrinę įvairovę, toleranciją ir gerbdamos asmeninę laisvę. Europos Sąjunga įsipareigoja pasidalyti savo pasiekimais ir vertybėmis su šalimis bei tautomis ir už jos ribų.

2014–2020 metų Europos kaimynystės priemonės Latvijos, Lietuvos ir Baltarusijos bendradarbiavimo per sieną programa skatina sinergetinę Latvijos, Lietuvos ir Baltarusijos organizacijų partnerystę 2014–2020 m. laikotarpiu. Šios Europos Sąjungos finansuojamos programos strateginis tikslas – stiprinti santykius, ugdyti gebėjimus ir dalytis patirtimi tarp Latvijos, Lietuvos ir Baltarusijos žmonių bei organizacijų per kartu įgyvendinamus bendrus projektus, kuriais siekiama iš esmės gerinti gyvenimo kokybę pasienio regionuose.

Leidiny „Baltarusijos-Lietuvos pasienio invaziniai augalai“ Lietuvos ir Baltarusijos pasienio regione parengtas vykdant 2014–2020 metų Europos kaimynystės priemonės Latvijos, Lietuvos ir Baltarusijos bendradarbiavimo per sieną programos (www.eni-cbc.eu ir www.europa.eu) projektą „Svetimžemių invazinių augalų rūšių neigiamo poveikio ekosistemoms ir žmonių gerovei sumažinimas Lietuvos ir Baltarusijos pasienio regione“ (Alien Invasive Plants, ENI-LLB-1-207).

Projekto tikslas – gerinti vietos ir regioninių valdžios institucijų, taip pat kitų viešųjų įstaigų, veikiančių gamtos ir aplinkosaugos valdymo srityse, gebėjimus ir pajėgumus spręsti gamtines ir žmogaus sukeltas problemas – tokias, kaip invazinių rūšių plitimas.

Projekto trukmė: 2019-02-15–2020-11-14.

Europos Sąjunga projektui skiria 283 222,18 eurų finansavimą.

Šio leidinio parengimą iš dalies finansavo Europos Sąjunga.



Šią programą finansuoja
Europos Sąjunga



LATVIJA
LIETUVA
BALTARUSIJA
2014-2020

Invazinės augalų rūšys Lietuvoje ir jų keliamos grėsmės

Svetimžemėmis laikomos tokios augalų rūšys, kurios į tam tikrą teritoriją dėl žmonių veiklos pateko atsitiktinai, išplito iš introdukcijos vietų arba kitų teritorijų, į kurias buvo patekusios atsitiktinai arba įveistos tikslingai. Jeigu svetimžemė natūralizavusi rūšis palieka daug palikuonių, sparčiai plinta į naujas teritorijas, daro žalą ekosistemoms, ekonomikai ir (arba) kenkia žmonių sveikatai, ji laikoma invazine rūšimi.

Atsitiktinai į tam tikras teritorijas patekę, bet dažniau – auginti ir sulaukėję augalai gana greitai išplinta ir neretai sukelia papildomų rūpesčių – tampa laukų ir pievų piktžolėmis, įsikuria miškuose, pamiškėse, upių ir ežerų pakrantėse, užima kitus žemės plotus. Didžiausią susirūpinimą kelia ypač sparčiai plintančios invazinės augalų rūšys, kurios sukelia sparčius, neretai negrįžtamus ekosistemų pokyčius, daro žalą ekonomikai, kartais kenkia žmonių sveikatai.

Dabar Lietuvoje invaziniais laikomi 18 rūšių augalai. Jie yra įrašyti į Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu „Dėl invazinių Lietuvoje rūšių sąrašo patvirtinimo“ patvirtintą sąrašą. Taip pat ap- tinkamos 3 augalų rūšys, įrašytos į Europos Sąjungai susirūpinimą keliančių invazinių svetimų rūšių sąrašą. Rengiant projektą, buvo pasirinktos 8 į minėtus sąrašus įrašytos, daugiausiai rūpesčių keliančios ir tikslinėje teritorijoje plintančios invazinės augalų rūšys. Visoje projekto teritorijoje buvo vertinamas šių rūšių paplitimas ir gausumas, nustatomos užimamos buveinės.

Nepaisant to, kad daugelis invazinių rūšių yra gana lengvai atpažįstamos, jas nesunku atskirti nuo kitų rūšių, tačiau vis dar pasitaiko, kad mažiau su gyvąja gamta susipažinę gyventojai kai kurias vietines augalų rūšis painioja su invazinėmis rūšimis. Pavyzdžiui, invaziniai Sosnovskio barščiai neretai painiojami su vietiniais sibiriniais barščiais, miškiniais skudučiais, vaistinėmis šventagaršvėmis ar kitais tai pačiai šeimai priklausančiais augalais. Dėl to šiame leidinyje pateikiami trumpi augalų aprašai ir jų nuotraukos, nurodoma, kaip šiuos augalus atskirti nuo panašių vietinių ar svetimžemių augalų, pateikiama žinių apie jų plitimą.

Uosialapis klevas (*Acer negundo*)



Uosialapis klevas – gausiai šakotas, apie 10–15 m, kartais iki 20 m aukščio medis. Jo žievė pilkai ruda, negiliai suaižėjusi. Jauni ūgliai – žali arba violetinio atspalvio, su melsvomis apnašomis. Lapai sudėtiniai, neporomis plunksniški, sudaryti iš 3–9 pailgai kiaušiniškų, skiautėtų lapelių. Žiedai vienalyčiai. Vyriškieji žiedai susitelkę kuokštais, moteriškieji – nusvirusiomis kekėmis. Žydi balandžio–gegužės mėnesiais.

Uosialapių klevų vaisius lengvai išnešioja vėjas ir vanduo, todėl rūšis yra paplitusi ir toliau sparčiai plinta visoje projekto teritorijoje. Auga labai įvairiose buveinėse, dažniausiai – upių pakrantėse, slėniuose, pakelėse, pamiškėse, aplink gyvenvietes, dykvietėse, karjeruose, vis dažniau pasitaiko miškuose, ypač miškų kirtavietėse. Neretai sudaro didelius sąžalynus, paprastai prie upių, gyvenviečių ir apleistose žemėse.

Sirinis klemalis (*Asclepias syriaca*)

Sirinis klemalis – daugiametis, 0,6–1,5 m aukščio, šakniastiebius išauginantis augalas su dideliais, abipus trumpais plaukeliais apaugusiais lapais. Augalas turi daug balto latekso. Žiedai rausvi, susitelkę rutuliškomis skėtiškomis kekėmis stiebo viršutinių lapų pažastyse, kvapnūs. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisius – 6–15 cm ilgio lapavaisis, apaugęs minkštais dygliukais. Sėklos sunoksta rugsėjo–spalio mėn. Sėklos su skristukais, jas išnešioja vėjas.

Sirinis klemalis Lietuvoje pasitaiko kol kas gana retai, jis dažnesnis rytinėje ir pietinėje šalies dalyse. Auga pievose, pamiškėse, šlaituose, pakelėse, dykvietėse, dažnai arti gyvenviečių ar prie sodybviečių. Labai sparčiai plinta šakniastiebiais, todėl neretai sudaro didelius ir tankius sąžalynus. Ši rūšis įrašyta į Europos Sąjungai susirūpinimą keliančių invazinių svetimų rūšių sąrašą.

Dygliavaisis virkštenis (*Echinocystis lobata*)

Dygliavaisis virkštenis – vienmetis, 3–8 metrų ilgio, kartais ilgesnius laipiojančius, dažnai gausiai šakotus stiebus išauginantis žolinis augalas. Prie atramos, dažniausiai medžių ar krūmų, tvirtinasi šakotais ūseliais. Lapai – su 4–7 skiautėmis. Žiedai vienalyčiai, vainiklapiai balti arba vos gelsvi, žydi liepos–rugpjūčio mėn. Vaisius – 3–6 cm ilgio ir apie 3 cm skersmens agurkvaisis, apaugęs lanksčiais dygliais. Vaisai sunoksta rugpjūčio–spalio mėn.

Kadangi dygliavaisio virkštenio sėklas ir vaisius lengvai platina vanduo, dažniausiai jie įsikuria vandens telkinių pakrantėse. Ypač didelius ir tankius sąžalynus sudaro upių pakrantėse, upių pakraščiuose, krūmynuose, pakrančių pievose. Pasitaiko grioviuose, dirbamų laukų pakraščiuose, pakelėse, krūmynuose, dykvietėse.

Sosnovskio barštis (*Heracleum sosnowskyi*)

Sosnovskio barštis – daugiametis, bet tik vieną kartą vaisius subrandinantis ir po to apmirštantis 2,5–4,5 m aukščio augalas su stora, iki 10 cm skersmens liemenine šaknimi. Jo stiebas briaunotas, apaugęs šiurkščiais plaukeliais. Lapai labai stambūs, plunksniški, stambiai dantytu lapalakščio kraštu, su ilgu beveik apvaliu ir tuščiaaviduriu lapkočiu. Žiedai stiebo ir šoninių šakų viršūnėse susitelkę stambiais sudėtiniais skėčiais. Vainiklapiai balti arba vos rausvi, kraštinių skėčio žiedų netaisyklingi. Žydi birželio–liepos mėn. Vaisiai sunoksta rugpjūčio–rugsėjo mėn.

Sosnovskio barščiai plačiai paplitę, tačiau jų gausumas ir dažnumas nevienodas. Tikslinėje teritorijoje paplitęs gana ribotai. Jeigu Sosnovskio barščiai nenaikinami, per gana trumpą laiką jie sudaro tankius ir didelius sąžalynus. Dažniausiai auga vidutiniškai trąšiamame arba drėgname dirvožemyje, lengvai skverbiasi į apleistus dirbamus laukus, nenaudojamas pievas, pamiškes, retus miškus, pakeles, pelkių pakraščius, upių pakrantes, šaltiniuotas vietas.

Sosnovskio barščius gyventojai neretai painioja su kitais salierinių šeimos augalais. Jais kartais palaikomos upių pakrantėse augančios vaistinės šventagaršvės, pievose ir pamiškėse įsikuriantys sibiriniai barščiai ar miškiniai skudučiai. Kai kada šie pavojingi invaziniai augalai painiojami ir su gana įprastais pamiškių ar upių pakrančių augalais – paprastosiomis garšvomis arba kvapiaisiais gurgždžiais.

Bitinė sprigė (*Impatiens glandulifera*)

Bitinė sprigė – vienmetis, 1,5–2 m aukščio augalas su storu sultingu, šviesiai žaliu arba rausvu, tuščiaaviduriu stiebu. Lapai pliki, lancetiški arba plačiai lancetiški, iki 20 cm ilgio ir 5–7 cm pločio. Lapalakščio kraštas smulkiai pjūkliškai dantytas. Prielapiai, lapkočiai ir lapų danteliai paprastai su gausiomis nektarinėmis liaukomis. Žiedai stambūs, susitelkę kekėmis. Vainiklapiai paprastai violetiniai, rausvi ar beveik balti. Žydi nuo birželio pabaigos iki rugsėjo vidurio arba iki šalnų.

Bitinės sprigės sėklas išbarsto sprogstant vaisiams. Taip sėklos nuo augalo pasklinda kelių metrų atstumu, o vėliau jas platina vanduo. Dėl to bitinės sprigės labai sparčiai plinta upių ir upelių pakrantėmis. Auga aukštųjų žolynų buveinėse, nendrynuose, aliuviniuose miškuose, pasitaiko dykvietėse, šiukšlynuose, pakrūmėse, pakelėse. Auga tiek labai šlapiame, tiek vidutinio drėgnumo dirvožemyje, bet kartais pasitaiko ir gana sausose vietose, tik tada augalai būna žemesni.

Kanadinė rykštenė (*Solidago canadensis*)



Kanadinė rykštenė – daugiametis, iki 2 m aukščio, kerus sudarantis žolinis augalas. Stiebas stačias, apaugęs retais plaukeliais ir šereliais, apačioje beveik plikas. Lapai 5–19 cm ilgio ir 0,5–3 cm pločio, plaukuoti, turi tris ryšias gyslas. Lapai dažniausiai apaugę retais šereliais ir plaukeliais. Lapo kraštas dažnai su nevienodo ilgio gana stambiais danteliais. Graižai smulkūs, apie 2,5 mm ilgio, susitelkę į kūgiškos šluotelės pavidalo sudėtinį žiedyną. Liežuviškieji ir vamzdiškieji žiedai geltoni. Žydi nuo liepos iki spalio mėn.

Kanadinės rykštenės pastaruoju metu plinta labai sparčiai. Auga aplink miestus, miestelius, kaimus ir gyvenvietes. Dažniausiai įsikuria dirvonuose, pievose, pamiškėse, pakelėse, dykvietėse, pasitaiko retuose miškuose, kirtavietėse, paprastai sausame arba vidutinio drėgnumo dirvožemyje. Apleistuose laukuose ir pievose dažnai sudaro didelius sąžalynus.

Kanadinės rykštenės panašios į didžiąsias rykstenes, tačiau jų stiebas plaukuotas, o sudėtinis žiedynas su ilgomis, laibomis, neretai žemyn palinkusiomis šakomis. Didžiųjų rykštenių sudėtinis žiedynas tankesnis, glaustesnis, paprastai su standžiomis ir žemyn nepalinkusiomis šakomis, o stiebas ties viduriu visiškai plikas ir su melsvomis apnašomis. Nors abiejų rūšių augalų graižai smulkūs, didžiųjų rykštenių jie beveik dukart stambesni negu kanadinių rykštenių.

Didžioji rykštenė (*Solidago gigantea*)



Didžioji rykštenė – daugiametis, 1–2 m aukščio, ilgas šakniastiebius išauginantis, todėl ištisinius sąžalynus sudarantis žolinis augalas. Stiebas stačias, plikas, su melsvomis vaškinėmis apnašomis, tik sudėtinio žiedyno srityje dažnai plaukuotas. Lapai 9–15 cm ilgio ir 1–1,5 cm pločio, pliki arba nedaug plaukuoti. Lapalakščio kraštas su maždaug vienodais, tolygiai išsidėsčiusiais smailiais danteliais. Graižai smulkūs, apie 3,5 mm ilgio, susitelkę į kūgiškos, rombiškos arba verpstiškos formos šluotelę. Liežuviškieji ir vamzdiškieji žiedai sodriai geltoni. Žydi nuo liepos iki rugsėjo, kartais iki spalio mėn.

Didžiosios rykštenės lengvai prisitaikantys augalai, todėl auga įvairaus drėgnumo ir šviesumo buveinėse. Dažniausiai jos įsikuria pievose, dirvonuose, dykvietėse, pamiškėse, kirtavietėse, pakelėse, vandens telkinių pakrantėse, kartais gana drėgnose buveinėse. Sudaro ištisinius tankius sąžalynus, nes dauginasi ne tik sėklomis, bet ir ilgais šakniastiebiais.

Invazinių augalų rūšių inventorizacijos Varėnos rajone ir Dzūkijos nacionaliniame parke rezultatai

Invazinių augalų rūšių gausumo tyrimai ir paplitimo kartografavimas atliktas 2019 m. pagal iš anksto parengtą vieningą metodiką. Projekto vykdytojai tikslinėje teritorijoje vertino aštuonių invazinių rūšių augalus. Tikslinė teritorija Baltarusijos ir Lietuvos pasienio regione apėmė 3 811 km². Baltarusijoje tyrimų teritoriją sudarė 1 555 km², o Lietuvoje – 2 256 km². Lietuvoje tyrimai vykdyti Varėnos rajono savivaldybės teritorijoje ir visame Dzūkijos nacionaliniame parke, į kurį įeina nedidelės Lazdijų ir Druskininkų savivaldybių dalys.

Iš parinktų aštuonių tikslinių invazinių augalų rūšių Lietuvoje tirtoje teritorijoje užregistruotos septynios: uosialapis klevas (*Acer negundo*), sirinis klemalis (*Asclepias syriaca*), dygliavaisis virkštenis (*Echinocystis lobata*), Sosnovskio barštis (*Heracleum sosnowskyi*), bitinė sprigė (*Impatiens glandulifera*), kanadinė rykštenė (*Solidago canadensis*) ir didžioji rykštenė (*Solidago gigantea*). Mantegacio barštis (*Heracleum mantegazzianum*) tikslinėje teritorijoje nebuvo aptiktas.

Vykdam projektą sukurta internetinė anketa, skirta surinkti duomenis apie svetimžemių invazinių augalų rūšių paplitimą Lietuvos ir Baltarusijos pasienio regione (Alytaus ir Vilniaus apskrityse).

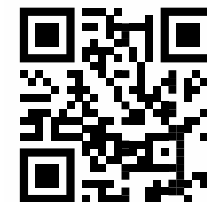
Anketą rasite internete adresu: <https://arcg.is/0Drb1u>



Anketos QR kodas

Tyrimų metu surinkti duomenys apie invazinių augalų rūšių radavietes buvo suskaitmeninti, sukurta vieninga GIS duomenų bazė, ku-

rios duomenys pateikiami interaktyviuose žemėlapiuose. Su žemėlapiais galima susipažinti pasinaudojus žemiau pateikta internetine nuoroda: <https://bit.ly/31x4BPx>.



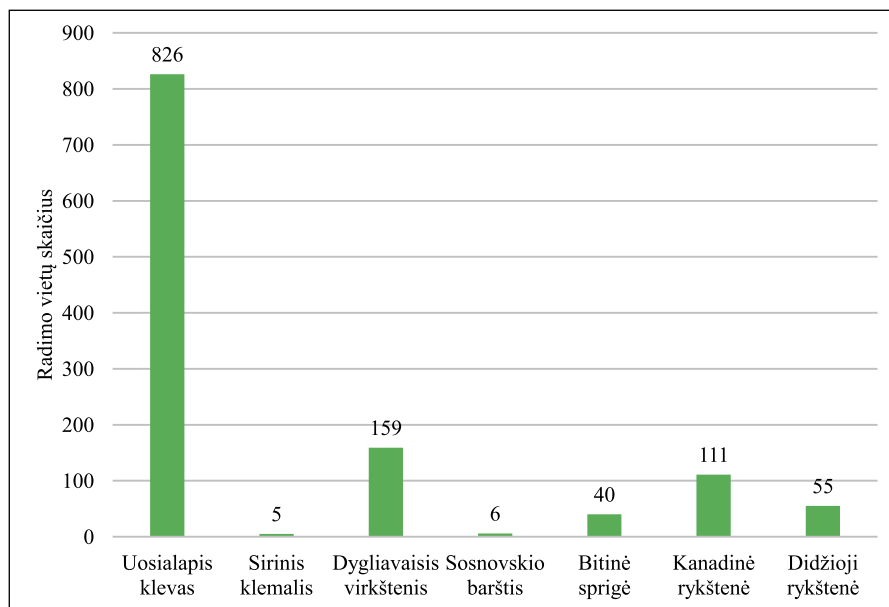
Žemėlapių QR kodas

Sukurta duomenų bazė ir invazinių augalų rūšių paplitimo žemėlapiai yra svarbus įrankis, kuriuo naudojantis bus vykdoma tolesnė invazinių augalų rūšių populiacijų būklės stebėseną, o savivaldos institucijos ir saugomų teritorijų direkcijos, vadovaudamosis turima informacija, galės imtis priemonių invazinių augalų plitimui stabdyti.

Tirtoje teritorijoje tikslinės invazinės rūšys iš viso užregistruotos 1202 vietose. Daugiausia aptikta uosialapių klevų. Jie užregistruoti net 826 vietose. Visos uosialapių klevų užimtose teritorijose sudaro 5447,3 ha. Antras pagal dažnumą invazinis augalas – dygliavaisis virkštenis. Šių augalų užregistruota 156 vietose ir jie išplitę 1029,9 ha plote. Kanadinės rykštenės tiriamojoje teritorijoje užregistruotos 111 vietų ir užima 115 ha plotą. Kitų keturių inventorizuotų invazinių rūšių radimo vietų skaičius buvo gerokai mažesnis. Džiugu, kad tokia pavojinga invazinė rūšis kaip Sosnovskio barštis tirtoje teritorijoje užregistruota tik 6 vietose (14,7 ha plote). Į Europos Sąjungos susirūpinimą keliančių invazinių rūšių sąrašą kaip ir Sosnovskio barštis įrašytas sirinis klemalis rastas 5 vietose (0,1 ha plote). Bitinės sprigės tirtoje teritorijoje rasta 36 vietose, o jų sąžalynai užima 12,5 ha plotą. Visos tirtos invazinės rūšys teritorijoje išplitusios 6 624,4 ha plote.

Apibendrinus surinktus duomenis galima teigti, kad didžiausią grėsmę tikslinės teritorijos gamtinėms buveinėms ir biologinei įvairovei kelia uosialapiai klevai. Gamtinėse buveinėse taip pat plačiai

paplitę dygliavaisiai virkšteniai. Sprendžiant pagal dabartinį kanadinių rykštenių paplitimą ir sąžalynų pobūdį galima teigti, kad dabar Varėnos rajone yra pradinė šios rūšies plitimo stadija, todėl yra palankiausias metas stabdyti jos invaziją.



Invazinių augalų rūšių užregistruotų radaviečių skaičius tikslinėje teritorijoje Lietuvoje

Užregistruotose vietovėse invazinių augalų gausumas dažniausiai gana nedidelis (nuo 10 % iki 20 %), tačiau uosialapiai klevai, dygliavaisiai virkšteniai, kanadinės ir didžiosios rykštenės neretai sudaro ir gerokai tankesnius sąžalynus. Plotuose, kuriuose invazinių augalų gausumas mažas, jie yra neseniai įsikūrę, o teritorijose, kuriose invazinių augalų gausumas didelis (daugiau kaip 40 %), užimti daug seniau ir patys tapę naujų invazijų šaltiniais.

Invaziniai augalai labiausiai paplitę gyvenvietėse ir jų apylinkėse, upių pakrantėse, šalia kelių ir geležinkelių. Keliai, geležinkeliai ir upių slėniai sudaro svarbiausius invazinių augalų plitimo koridorius. Ypač palankios sąlygos invaziniams augalams plisti susidaro apleistose žė-

mėse, kur jie gali netrukdomai augti ir daugintis. Pastebėta, kad kai kurie invaziniai augalai (uosialapių klevų, rykštenių) Varėnos rajone pradėję skverbtis į miškų buveines, ypač į didelius plotus užimančias kirtavietes ir aplink jas esančius miškus.

Labiausiai paplitusi ir didžiausius plotus užimanti invazinė rūšis yra **uosialapis klevas**. Anksčiau šis greitai augantis ir gajus medis naudotas gyvenvietėms apželdinti, tačiau ilgai neišsilaikantis, gamtinėse buveinėse išstumdamas vietines rūšis (pavyzdžiui, karklus ir gluosnius). Sustabdyti šios invazinės rūšies plitimą dabar jau labai sudėtinga, nes ji pernelyg gausi ir dažna, susidaręs labai gausus sėklų bankas dirvožemyje ir didelis daigų bankas pievų, miškų, pakrančių ir kitose buveinėse. Nerimą kelia ir tai, kad uosialapių klevų pasitaiko netgi miškuose, nutolusiuose nuo pagrindinių kelių ir rūšies migracijos koridorių. Tikėtina, kad uosialapiai klevai plis ir toliau, užimdami vis naujas tinkamas buveines, didės ir tankės jų sąžalynai. Žvelgiant iš dabartinių perspektyvų, galima teigti, kad šios rūšies plitimą įmanoma tik kontroliuoti, o naikinti galima tik gyvenvietėse ir vietovėse, kuriose ji kelia didžiausią pavojų biologinei įvairovei.

Antra pagal gausumą ir dažnumą invazinė rūšis yra **dygliavaisis virkštenis**. Tai svetimžemis dekoratyvinis augalas, naudotas sodyboms ir gyvenvietėms apželdinti. Ilgainiui ėmė plisti gamtinėse teritorijose ir palaipsniui sulaukėjo. Nepaisant didelio paplitimo, dar yra vilčių, kad jos tolesnį plitimą galima suvaldyti. Svarbu vasarą, žydėjimo pradžioje nupjauti ar nukapoti stiebus ir neleisti subrandinti sėklų. Nesiėmus jokių priemonių, dygliavaisis virkštenis toliau plis, užimdams vis naujus plotus ir sudarydamas ypač tankius sąžalynus.

Sirinis klemalis teritorijoje retas, kol kas užregistruotas tik 6 vietovėse šalia kaimo sodybų, kur galėjo būti auginamas kaip dekoratyvinis ir (ar) medingas augalas. Ši į Europos Sąjungos susirūpinimą keliančių invazinių rūšių sąrašą įtraukta rūšis intensyviai neplinta. Dauginimosi ir plitimo ypatybės mažai tyrinėtose, bet galima prognozuoti, kad per artimiausią dešimtmetį sirinių klemalių populiacijų gali daugėti. Būtina siekti, kad augalai nebūtų tikslingai dauginami ir auginami želdynuose, o esamos populiacijos būtų sistemingai kontroliuojamos ir naikinamos.

Sosnovskio barščių užimti plotai teritorijoje palyginti nedideli, o kai kur šie augalai jau naikinami. Veikiant nuosekliai ir sistemingai, yra visos galimybės per kelerius metus visoje teritorijoje šią rūšį išnaikinti. Sosnovskio barštis užregistruotas tik 6 vietose Dzūkijos nacionalinio parko vakariniame pakraštyje – šios radavietės užima 14,7 ha.

Labai sparčiai plinta **bitinės sprigės**. Didžiausią grėsmę šie augalai kelia vandens telkinių pakrančių buveinėms, nes sudaro tankius sąžalynus, visiškai nustelbdami vietinių rūšių augalus. Nepaisant to, kad bitinės sprigės yra vienmečiai augalai, jų sėklos ilgai išlieka gyvybingos dirvožemyje ir jas lengvai išnešioja vanduo. Kontrolė ir naikinimas privalo būti vykdomi nuosekliai ir sistemingai bent kelerius metus iš eilės. Jeigu nebus imtasi priemonių, sprendžiant pagal analogiškus atvejus kitose Lietuvos vietovėse, bitinės sprigės per maždaug dešimtmetį gali ištisai paplisti upių ir upelių pakrantėse.

Lietuvoje daugelyje vietovių labai išplitusios **kanadinės rykštenės**, kaip ir **didžiosios rykštenės**, tirtoje teritorijoje dar tik pradėjusios plisti. Tai iš Šiaurės Amerikos kilę ir gėlynuose auginti augalai, pasižymintys dideliu plitimo greičiu ir neišrankumu buveinėms. Įsivertinusios buveinėje, rykštenės per kelerius metus sudaro ištisinius sąžalynus, visiškai užgoždamos vietinius augalus.

Svarbu, kad būtų nedelsiant imamasi invazinių rūšių populiacijų kontrolės ir naikinimo priemonių. Daug lengviau sunaikinti nedidelės populiacijas, negu imtis naikinimo darbų, kai augalai jau plačiai paplitę.

Invazinių augalų rūšių naikinimo metodai

Invazinėms rūšims, ypač plačiai paplitusioms, naikinti reikia didelių investicijų, darbo laiko ir jėgos sąnaudų. Ne visas plačiai paplitusias invazines rūšis ekonomiškai racionalu stengtis išnaikinti. Dėl to būtina parinkti rūšis ir teritorijas, kuriose invazines rūšis galima išnaikinti ar bent sustabdyti jų plitimą ir sumažinti daromą žalą. Visiško išnaikinimo būtina siekti tais atvejais, kai yra pradinės rūšies invazijos stadijos ar to reikalauja teisės aktai. Invazinių rūšių naikinimas turi būti glaudžiai koordinuojamas su kaimyninių valstybių ir savivaldybių institucijomis, siekiant užkirsti kelią naikinamų rūšių pakartotinei invazijai.

Uosialapio kleva (*Acer negundo*) naikinimo priemonės

Rovimas ir kasimas

Siekiant užkirsti kelią uosialapių klevų įsigalėjimui naujose teritorijose, labai veiksminga jaunos uosialapius klevus (nuo daigo stadijos iki maždaug 0,5 m aukščio) išrauti tvarkant įvairias gyvenamosios ir visuomeninės paskirties teritorijas. Šis naikinimo būdas nereikalauja papildomų išlaidų ar dar darbo jėgos, nes jį galima vykdyti kartu su kitais teritorijų tvarkymo ir priežiūros darbais. Jauni uosialapiai klevai, kurie yra aukštesni kaip 0,5 m, bet žemesni kaip 1,5 m aukščio, veiksmingai naikinami juos išraunant iš karto arba prieš tai kastuvu pakirtus jų šaknis. Taip išrauti jauni uosialapiai klevai iš šaknų neatželia. Jeigu medelis nukertamas ties žemės paviršiumi ar virš jo, iš likusios stiebo dalies pridėtinių pumpurų medelis išleidžia daug naujų ūglių ir susidaro dar tankesni sąžalynai. Naikinimą būtina kartoti kelerius metus iš eilės, nes dalis daigų gali likti nepastebėti ir po tam tikro laiko pasiekti 0,5–1 m aukštį.

Naikinimas cheminėmis priemonėmis

Nupjovus gyvą uosialapį klevą, iš kelme esančių pridėtinių ir miegančiųjų pumpurų išauga labai daug naujų ūglių, todėl toks naikinimo būdas laukiamų rezultatų neduoda ir netgi paskatinamas jų plitimas. Nupjovus gyvą medį ir kelmą patepus cheminėmis naikinimo priemonėmis, žūva nuo 50 % iki 60 % individų. Naikinti gyvus uosialapius klevus juos nupjaunant patariama tik urbanizuotose teritorijose. Šis metodas labai veiksmingas tada, kai nupjautų medžių kelmai iškasami arba išraunami. Vis dėlto toks uosialapių klevų naikinimo metodas yra gana brangus ir labiausiai pasiteisina tada, kai derinamas su vykdomais urbanizuotų teritorijų tvarkymo, statybos, rekonstrukcijos, komunikacijos ir tiekimo tinklų įrengimu ar kitais darbais, kurių metu būtina vykdyti žemės darbus.

Veiksmingiausia subrendusius ir pribręstančius uosialapius klevus naikinti pirmiausia juos paveikiant cheminiais preparatais – herbicidais, kurių veiklioji medžiaga yra glifosatas, kad individai nudžiūtų, ir tik tada juos nupjauti. Uosialapiai klevai cheminiais preparatais turi būti apdorojami nuo birželio mėn. vidurio iki rugpjūčio mėn. vidurio. Palankiausias apdorojimo cheminėmis priemonėmis laikas yra nuo birželio 10 d. iki liepos 20 d., o nuo liepos 20 d. iki rugpjūčio 15 d. gali būti pakartotinai apdorojami nenudžiūvę medžiai. Siekiant didžiausio priemonės efektyvumo ir norint išvengti neigiamo poveikio aplinkai, darbai turi būti vykdomi esant sausiems orams (lyjant cheminis preparatas gali būti išplaunamas iš skylių ir gali neturėti poveikio medžiui). Kadangi cheminiai preparatai supilami tiesiai į medžio kamieną, labai sumažėja tikimybė jiems patekti į aplinką, todėl metodą galima taikyti tiek gyvenamosios ar visuomeninės paskirties teritorijose, tiek ir jautriose gamtinėse buveinėse.

Skylės kamieno turi būti gręžiamos maždaug 20–50 cm aukštyje nuo žemės paviršiaus, 1–1,5 cm skersmens ir, priklausomai nuo medžio kamieno storio, nuo 3 cm iki 6 cm gylio. Skylės turi būti gręžiamos ne mažesniu kaip 45 laipsnių kampu, kad supiltas cheminis preparatas neištekėtų. Iki 10 cm apimties medžių kamienuose gręžiamos 3 skylės iš visų kamieno pusių skirtingame aukštyje. Storesnių medžių kamieno gręžtinių skylių skaičius turi būti nustatomas pagal kamieno apimtį – skylės gręžiamos ratu vienodame aukštyje maždaug kas 10 cm. Cheminis preparatas turi būti įterpiamas tiesiogiai į uosialapio kleva kamieną. Į kiekvieną išgręžtą skylę pilama po 3–5 ml cheminio preparato tirpalo. Naudojamas cheminio preparato tirpalas, kurio 1 litre yra 150 g veikliosios medžiagos.

Tinkamai apdorojus medžius cheminiais preparatais, dauguma jų nudžiūsta pirmaisiais metais. Jeigu po pirmojo karto cheminiu preparatu apdoroti uosialapiai klevai nenudžiūsta, antrą kartą medžiai apdorojami tais pačiais metais vegetacijos laikotarpiu, bet ne anksčiau kaip praėjus 30 dienų nuo pirmojo apdorojimo. Kartojant naikinimą cheminėmis priemonėmis, skylės gręžiamos maždaug 10 cm žemiau anksčiau išgręžtų skylių. Tuo pačiu metu turi būti apdorojami atsitiktinai praleisti ir cheminiu preparatu neapdoroti uosialapiai

klevai. Jeigu priemonė įgyvendinama laikantis visų reikalavimų, po pirmojo apdorojimo cheminiu preparatu turėtų žūti ne mažiau kaip 90 % uosialapio klevo individų, po antrojo – 98 %, po trečiojo – 100 % individų.

Individuliuose sklypuose, kuriuose yra nedaug uosialapių klevų, galima naudoti į kamieną išgręžtas skylės įkalamas kapsules (pvz., *Ecoplug*). Šis metodas yra brangesnis negu naudojant skystą preparatą, tačiau individualiuose sklypuose, ypač jeigu arti yra šulinys ar nedidelis vandens telkinys, jis yra saugesnis.

Kiekvienas asmuo, cheminėmis priemonėmis naikinant uosialapius klevus, privalo turėti reikiamą kvalifikaciją darbui su cheminiais preparatais ir visus darbus vykdyti naudojant būtinas apsaugos priemones (specialius drabužius, avalynę, pirštines, respiratorius, akinius).

Nudžiovintų individų pjovimas ir šalinimas

Pradėti pjauti uosialapius klevus galima tik tada, kai jie po apdorojimo cheminėmis priemonėmis yra visiškai žuvę (nudžiūvusios šakos, nėra iš kamieno augančių atžalų). Uosialapiai klevai turi būti pjaunami sausio–vasario mėnesiais ir (ar) lapkričio–gruodžio mėnesiais. Medžiai pjaunami, paliekant ne aukštesnius kaip 5 cm kelmus. Nupjauti uosialapiai klevai turi būti pašalinti iš teritorijos bei sutvarkyti Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka. Geriausia juos panaudoti biokuro gamybai.

Uosialapius klevus naikinant mažuose plotuose (pvz., sodybos sklype), po apdorojimo cheminėmis priemonėmis nudžiūvusius medžius galima nupjauti bet kuriuo metų laiku, tačiau būtina įsitikinti, kad medis nebegyvas. Jeigu dėl gyventojų ir turto saugumo būtina nupjauti ne visiškai nudžiūvusį medį, likusį kelmą būtina apdoroti cheminiais preparatais (aptepti glifosato tirpalu, įkalti herbicidų kapsulėmis). Nesant galimybių tą padaryti, patariama nuo likusio kelmo ir paviršiuje matomų storų šaknų nutašyti visą žievę.

Sirinio klemalio (*Asclepias syriaca*) naikinimo priemonės

Naikinimas mechaninėmis ir agrotechinėmis priemonėmis

Didelius sirinio klemalio užimamus plotus geriausia naikinti ariant ir kultivuojant. Arimas ir kitos agrotechinės priemonės gali būti naudojamas kaip veiksminga naikinimo priemonė tik žemės ūkio paskirties plotuose. Veiksmingiausias yra gilusis arimas (iki 24 cm gylio). Suartą plotą reikia iškultivuoti, šaknis, šakniastiebius ir kerus surinkti, sukrauti į krūvą ir uždengti juoda plėvele. Jeigu siriniai klemaliai auga žemės sklypo nedidelėje dalyje, ją arti ir kultivuoti reikia atskirai nuo viso lauko, kad šakniastiebiai nebūtų išplatinti dar didesniame plote. Įdirbtoje žemėje, kurioje naikinami siriniai klemaliai, geriausia auginti vasarinius javus. Pradėjus naikinimą, kasmet po arimo ir kultivavimo būtina išrinkti sirinio klemalio šaknis ir šakniastiebius. Siriniais klemaliais užterštą sklypą atskirai įdirbinėti ir jame rinkti šaknis bei šakniastiebius reikia tol, kol neišaugs nė vienas sirinio klemalio individas. Žemės ūkio paskirties plotuose sirinio klemalio naikinimą mechaninėmis ir agrotechinėmis priemonėmis galima derinti su naikinimu cheminėmis priemonėmis. Gamtiškai vertingose teritorijose ir vandens telkinių apsaugos zonos sirinius klemalius galima naikinti tik mechanškai, juos iškasant.

Sirinius klemalius, kurie auga 1–10 m² plotuose, galima iškasti kastuvu. Svarbu kasti iki 1 m gylio ir maždaug 1,5 m į šalis nuo paskutinio ūglio. Iškastas šaknis ir šakniastiebius reikia surinkti, sukrauti į krūvą, uždengti stora juoda plėvele ir laikyti ne mažiau kaip dvejus metus – kol visiškai supus. Kompostą, jeigu jame nėra likusių gyvų klemalio dalių, galima naudoti kaip trąšą.

Naikinimas cheminėmis priemonėmis

Sirinio klemalio naikinimas cheminėmis priemonėmis yra veiksmingas ir sąlyginai nebrangus būdas, nesukeliantis papildomų dirvožemio pažeidimų ir nesukuriantis palankių sąlygų sirinio klemalio sėkloms dygti ir daigams įsitvirtinti. Sirinis klemalis – daug šaknias tiebių leidžiantis augalas, todėl purškimas herbicidais turi vykti prieš žydėjimą, ne vėliau kaip birželio pradžioje, bet geriausia – kai ūgliai užauga 15–20 cm aukščio. Kadangi lapai gausiai plaukuoti, purškiant būtina, kad herbicidai patektų ant kuo didesnės augalo dalies, įskaitant stiebus ir žemutinius lapus. Augalai naikinami juos apipurškiant herbicidų, turinčių glifosato veikliosios medžiagos, mišiniu.

Jeigu po pirmojo purškimo išlieka gyvų individų, purškimą reikia kartoti tais pačiais metais, bet ne anksčiau kaip praėjus 30 dienų nuo pirmojo purškimo. Praėjus metams po pirmojo purškimo, reikia stebėti sirinių klemalių būklę ir, prireikus, nupurkšti pakartotinai. Herbicidų normos naikinant sirinius klemalius parenkamos pagal naudojamo herbicido instrukciją. Sirinius klemalius, augančius nedideliais plotais, galima purkšti rankiniu purkštuvu. Jeigu plotas, kuriame naikinamas sirinis klemalis, gana didelis, geriau naudoti traktorinį purkštuvą.

Kiekvienas asmuo, cheminėmis priemonėmis naikinantis sirinius klemalius, privalo turėti reikiamą kvalifikaciją darbui su cheminėmis priemonėmis, supažindintas su apsaugojimo nuo jų neigiamo poveikio būdais ir visus darbus vykdyti naudojant būtinas apsaugojimo priemones (specialius drabužius, avalynę, pirštines, respiratorius, akinius).

Dygliavaisio virkštenio (*Echinocystis lobata*) naikinimo priemonės

Naikinimas pjaunant

Dygliavaisius virkštinius geriausia naikinti nupjaunant jų stiebus prie žemės paviršiaus augalų žydėjimo pradžioje, maždaug liepos viduryje, bet ne vėliau kaip iki rugpjūčio vidurio. Augalus geriausia pjauti dalgiu arba ilgakočiu pjautuvu. Tose vietose, kuriose susidarę dygliavaisių virkštinių sąžalynai virš žolių, juos galima pjauti motorine žoliapjove. Jeigu augalai pjaunami žydėjimo pradžioje ir nėra didesnių kaip 1 cm skersmens vaisių, stiebų surinkti ir išgabenti nereikia. Pirmasis naikinimo etapas turi apimti visą plotą ir reikia nupjauti visus išaugusius dygliavaisius virkštinius. Maždaug po 10 dienų nuo pirmojo pjovimo plotą reikia patikrinti ir nupjauti atsitiktinai likusius nenupjautus ar naujai išaugusius dygliavaisius virkštinius. Anksčiau nupjauti individai jau turėtų būti suvytę ir sudžiūvę. Priemonę reikia kartoti ne mažiau kaip trejus metus, o vėliau, atsižvelgus į šių augalų gausumą, galima naikinti tik pavienius individus. Labai svarbu pirmaisiais metais sunaikinti kuo daugiau individų, kad jie nesubrandintų sėklų. Dygliavaisiai virkšteniai, jeigu pjaunami per vėlai, jau užsimezgs ir paaugus vaisiams (iki 2 cm skersmens), vis tiek sunokina dalį sėklų. Dėl to naikinimo laiką reikia parinkti atsižvelgus į augalų vystymąsi konkrečiais metais.

Rovimas

Nedideliuose plotuose augantys dygliavaisių virkštinių daigai gali būti raunami gegužės–birželio mėnesiais. Daigus nesunku atpažinti pagal didelius, į moliūgų panašius skilčialapius ir lapus. Ankstyvas dygliavaisių virkštinių naikinimas pageidautinas ir pasiteisina teritorijose, kuriuose yra didelė biologinių vertybių koncentracija. Dar geresnių rezultatų galima pasiekti derinant pjovimą ir rovimą.

Sosnovskio barščio (*Heracleum sosnowskyi*) naikinimo priemonės

Naikinimas cheminėmis priemonėmis

Sosnovskio barščių naikinimas cheminėmis priemonėmis yra gana efektyvus ir palyginti nebrangus kontrolės ir naikinimo būdas. Naudojant selektyvius herbicidus, sunaikinami ne visi vietiniai augalai, todėl tais pačiais metais po purškimo buveinėse atsikuria žolinių augalų danga, kuri kliudo naujiems Sosnovskio barščiams įsikurti arba juos stelbia. Sosnovskio barščiai naikinami purškiant selektyvių herbicidų *Accurate 200 WG* ir *Nuance 75 WG* mišiniu, į kurį pridedama paviršiaus aktyviosios medžiagos *Kontakt*. Vienam Sosnovskio barščių sąžalynų hektarui reikia 200 l herbicidų tirpalo, pagaminto iš 20 g *Accurate 200 WG* ir 10 g *Nuance 75 WG*, 100 ml *Kontakt* ir vandens. Sosnovskio barščius purškiant selektyviai, sunaudojama 2 l tirpalo/100 m². Herbicidų veikliosios medžiagos lengvai išsiplauna į gruntinius vandenius, todėl būtina griežtai laikytis leidžiamų normų.

Sosnovskio barščiai traktoriniu arba rankiniu purkštuvu purškiami pavasarį, nuo kovo mėn. 20 d. iki balandžio mėn. 10 d. (priklausomai nuo orų sąlygų, laikas gali būti kitoks), kai jų lapai išaugę iki 10–15 cm aukščio ir iš sėklų išaugę daigai yra 2–5 cm aukščio. Tikslų purškimo laiką būtina nustatyti pagal augalų išsivystymą. Jeigu prieš purškimą Sosnovskio barščių lapai yra aukštesni kaip 30 cm, juos būtina nupjauti ir augalus herbicidų tirpalu apdoroti tik tada, kai atžėlę lapai išauga iki 10–15 cm aukščio. Herbicidus reikia purkšti saulėtą ir ramią dieną, kai vėjo greitis mažesnis nei 5 m/s. Vėlesniais naikinimo etapais (kitais metais) galima purkšti tik pavienius likusius Sosnovskio barščius naudojant rankinį purkštuvą. Jeigu purškimas įgyvendintas laikantis visų reikalavimų, po pirmojo apdorojimo cheminiu preparatu turėtų žūti ne mažiau kaip 95 % Sosnovskio barščio individų, po antrojo – 98 %, po trečiojo – 100 %.

Kasimas

Sosnovskio barščius naikinti kasant geriausia vandens telkinių parkrantėse ir kitur, kur negalima naudoti cheminių naikinimo priemonių. Sosnovskio barščiai kasami pavasarį, kai jų lapai būna ne daugiau kaip 30 cm aukščio, paprastai nuo balandžio mėn. pradžios iki gegužės mėn. vidurio, tačiau priklausomai nuo orų sąlygų, laikas gali būti kitoks. Susidarius tam tikroms nepalankioms sąlygoms ir nesant galimybių Sosnovskio barščius iškasti pavasarį, juos galima kasti vasarą. Tokiu atveju prieš kasimą augalai turi būti nupjaunami, o pradėję atželti (maždaug po 2–3 savaitių nuo pjovimo) individai iškasami. Kasant Sosnovskio barščius, kastuvą į žemę smeigiamas 10–15 cm atstumu nuo augalo įstrižai ir maždaug 10–15 cm gylyje pakertamos šaknys. Suėmus augalą už lapų, jis su šaknimis ištraukiamas iš žemės. Ant šaknų esantis dirvožemis nupurtomas, kasimo vieta užlyginama kastuvu, o pakelta velėna prispaudžiama. Iškasti ir surinkti Sosnovskio barščiai turi būti išnešti iš tvarkymo ploto ir išvežti iš teritorijos bei sutvarkyti ir panaudoti Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka. Naikinimas kasant įgyvendinamas tol, kol išnaikinami visi plote esantys individai.

Jeigu priemonė įgyvendinama laikantis visų reikalavimų, po pirmojo kasimo turi būti sunaikinta ne mažiau kaip 85 % Sosnovskio barščio individų, po antrojo – 95 %, po trečiojo – 100 %. Vėliau naikinimas kasant turėtų būti kartojamas ne rečiau kaip kas antri metai, kad būtų sunaikinami visi iš sėklų išaugti galintys individai.

Naikinimas pjauant žolę

Žolės pjovimas yra veiksmingas ir aplinkai nekenkiantis Sosnovskio barščių naikinimo būdas. Priemonė taip pat taikoma siekiant pašalinti augalų biomasę ir paspartinti žolyno atsikūrimą, kuris stabdo Sosnovskio barščių sėklų dygimą ir daigų įsitvirtinimą. Derinant Sosnovskio barščių kasimą ir šienavimą, naikinimo veiksmingumas tampa daug didesnis ir greičiau išnaikinami atželiantys ar iš sėklų išaugantys augalai. Kiekvienais metais žolė pjauama du kartus – pir-

mą kartą ją reikia pjauti nuo birželio mėn. 20 d. iki liepos mėn. 10 d. arba praėjus 5–6 savaitėms nuo purškimo arba kasimo. Antrą kartą žolė turi būti pjaunama nuo liepos mėn. 20 d. iki rugpjūčio mėn. 10 d. Žolė turi būti pjaunama traktorine arba rankine žoliapjove, tačiau ji negali būti smulkinama. Nupjautą žolę būtina sugrėbti iš karto po pjovimo arba ją išdžiovinus. Nupjauta ir sugrėbta žolė turi būti utilizuojama Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka.

Agrotechninės priemonės

Arimas ir kitos agrotechninės priemonės gali būti naudojamas kaip veiksminga naikinimo priemonė tik žemės ūkio paskirties plotuose. Veiksmingiausias yra gilusis arimas (iki 24 cm gylio). Į tokį gylį patekusios sėklos negali sudygti (joms dygti būtina šviesa). Geriausių rezultatų pasiekama tais atvejais, jeigu pirmaisiais metais taikomas kombinuotas naikinimas barščius šienaujant ir purškiant herbicidais, o antraisiais metais dirva suariama.

Šaknų kapojimas

Sosnovskio barščių šaknys kapojamos įprastu kastuvu su aštria geležte (ją gali tekti nuolat galąsti). Kastuvu šaknys kapojamos ankstyvą pavasarį, kai pradeda augti pirmieji lapai, esant reikalui kartojama ir vasaros viduryje. Šaknis turėtų būti nukertama maždaug 10 cm gylyje. Nukirtus šaknį, viršutinė augalo dalis turi būti ištraukta iš dirvožemio. Jeigu lieka dirvožemyje, augalas dažniausiai nežūva. Ištrauktos šaknys gali būti paliekamos dirvožemio paviršiuje džiūti arba sukraunamos į krūvas, vėliau – išvežamos ir sunaikinamos. Šaknų kapojimas yra labai veiksmingas metodas, bet labai imlus darbo laikui ir dėl to brangus. Šis metodas taikytinas tik tais atvejais, kai auga pavieniai Sosnovskio barščio augalai arba yra nedideli jų sąžalynai (iki 200 individų). Taip pat šis metodas gali būti taikomas ir tada, kai dėl reljefo, vietovės ar kitų ypatybių kitų naikinimo metodų pritaikyti neįmanoma arba negalima dėl gamtos saugos reikalavimų (vandens telkinių pakrantėse).

Ganymas

Ganymas yra maždaug toks pat veiksmingas naikinimo arba kontrolės metodas, kaip ir pjovimas. Ganyti galima avis ir ožkas, bet būtina parinkti tokių veislių gyvūnus, kurių visa oda juoda. Baltą odą turinčios avys ir ožkos yra jautrios furanokumarinų poveikiui. Augalai pavojingi daugumos veislių galvijams ir beveik visiems arkliams. Barščių sąžalynuose ganomi naminiai gyvūnai, nepaisant rūšies ir veislės, nukencia nuo augaluose esančių junginių. Ypač jautrios jų akys ir gleivinės. Barščiai turėtų sudaryti ne daugiau kaip 20 % jų paros raciono. Ganant barščių augimas ir dauginimasis nuslopinamas tik tuo atveju, jeigu pirmoje vasaros pusėje (iki birželio pabaigos) sąžalynų hektare nuolat ganosi 20–30 avių. Vėliau jų skaičių galima sumažinti iki 10 individų hektare. Metodas yra palyginti brangus, nes būtina įskaiciuoti tinkamos avių ar ožkų bandos įsigijimą. Teritoriją būtina aptverti, nuolat prižiūrėti, papildomai šerti, girdyti, pastatyti pašiūres, šerti per žiemą ir kt. Nemažai išlaidų patiriama gydant susirgusius gyvulus.

Metodas nedideliu mastu gali būti taikomas pievose, kuriose yra susidarę palyginti nedideli Sosnovskio barščių sąžalynai. Taip pat jį galima taikyti saugomose teritorijose, kuriose gyvulių ganymas turėtų būti naudojamas saugomų buveinių būklei palaikyti. Kitais atvejais jis yra pernelyg brangus.

Naikinimas mažuose plotuose

Norint išnaikinti nedideliame (kelių ar keliolikos kvadratinį metrų) plote augančius Sosnovskio barščius, sąžalyno paviršių ankstyvą pavasarį, prieš prasidedant augalų vegetacijai, arba vasarą, prieš tai barščius nušienavus, galima užkloti juoda polietileno plėvele ir ant jos užpilti sluoksnį dirvožemio, sukrauti kompostui skirtas augalų liekanas. Per 2–3 metus augalai žūva, o likusius gyvulus galima iškasti.

Bitinės sprigės (*Impatiens glandulifera*) naikinimo priemonės

Naikinimas pjaunant žolę

Bitinių sprigių naikinimas pjaunant žolę yra veiksmingas ir aplinkai nekenkiantis naikinimo būdas. Kadangi bitinės sprigės yra vienamečiai augalai, jų pjovimas, neleidžiant subrandinti sėklų, yra veiksmingas naikinimo būdas. Derinant bitinių sprigių rovimą ir pjovimą, naikinimo veiksmingumas tampa daug didesnis ir greičiau išnaikinami atželiantys ar iš sėklų banke esančių sėklų išaugantys augalai. Bitinės sprigės reikia pradėti pjauti nuo žydėjimo pradžios, maždaug birželio vidurio. Pakartotinai bitinės sprigės pjauti reikia kas mėnesį iki rugsėjo pabaigos. Jeigu pirmą kartą pjaunant bitinės spriges nupjaunama dauguma augalų, vėliau tais pačiais metais paprastai nupjauti reikia tik pavienius individus.

Bitinės sprigės gali būti pjaunamos dalgiu ar žoliapjove. Nupjautas bitinės spriges reikia sugrėbti ir išgabenti iš tvarkomo ploto. Augalų biomasę geriausia supūdyti. Jeigu augalai pjaunami iki žydėjimo pradžios, juos galima kompostuoti įprastiniu būdu, nes nėra rizikos užkrėsti kompostą sėklomis. Nupjautų bitinių sprigių negalima palikti ant drėgnos žemės, nes stiebai lengvai įsišaknija ir augalai toliau žydi bei brandina sėklas.

Augalų rovimas

Bitinės spriges rauti patariama nedideliuose plotuose. Tinkamai išrauti augalai neatželia ir nereikia naikinimo darbų per vasarą kartoti kelis kartus. Tais pačiais metais pakartotinai reikia išrauti tik naujai iš sėklų išaugančius, dažniausiai pavienius augalus. Bitinės sprigės turi būti raunamos prieš jų žydėjimo laikotarpį, geriausia – nuo gegužės pabaigos iki birželio pabaigos, kol nepradėjusios bręsti ir byrėti sėklos.

Bitinės sprigės raunamos suėmus augalą už stiebo apatinės dalies, maždaug ties pirmuoju ar antruoju bambliu nuo žemės pavir-

šiaus. Augalas su šaknimis ar jų dalimis ištraukiamas iš žemės. Jeigu bitinės sprigės raunamos prieš žydėjimą ar jo pradžioje, jų biomasę galima panaudoti komposto gamybai.

Pradėjus įgyvendinti naikinimo priemones, jos turi būti tęsiamos kasmet tol, kol teritorijoje neišaugo nė vienas naujas individas. Naikinimas gali trukti iki trejų metų, o jeigu dirvožemyje susidaręs didelis sėklų bankas – iki penkerių metų. Jeigu įgyvendinus naikinimo priemones naujų bitinės sprigės individų neišauga, tvarkomą plotą vis tiek būtina stebėti ne mažiau kaip trejus metus ir, jeigu atsiranda pavienių individų, juos nedelsiant išrauti.

Kanadinės rykštenės (*Solidago canadensis*) ir didžiosios rykštenės (*Solidago gigantea*) naikinimo priemonės

Naikinimas mechaninėmis ir agrotechinėmis priemonėmis

Arimas ir kitos agrotechinės priemonės kanadinėms ir didžiosioms rykštenėms naikinti gali būti naudojamos tik žemės ūkio paskirties plotuose. Veiksmingiausias yra gilusis arimas (iki 24 cm gylio). Į tokį gylį patekusios sėklos negali sudygti (jos dyta šviesoje). Suartą plotą reikia iškultivuoti, šaknis, šakniastiebius ir kerus surinkti, sukrauti į krūvą ir uždengti juoda plėvele. Uždengtos šaknys ir šakniastiebiai laikomi tol, kol visiškai supūva. Susidariusį pūdinį galima paskleisti tik tame pačiame plote, iš kurio buvo surinktos augalų dalys. Geriausių rezultatų pasiekama tais atvejais, kai taikomas kombinuotas naikinimas – rykštenės nupjaunamos, o antraisiais metais dirva suariama. Rekomenduojama suartame plote auginti vasarinius javus.

Naikinimas pjaunant žolę

Rykštenių naikinimas ir kontrolė pjaunant žolę yra veiksmingas ir aplinkai nekenkiantis naikinimo būdas. Taip naikinant rykštenių mažėja palyginti lėtai. Pirmaisiais tvarkymo metais pievų plotus būtina nušienauti ištisai. Rykštenės pjaunamos dalgiu, rankine arba motorine žoliapjove. Nupjauti augalai sugrėbiami ir išgabenami iš tvarkomo ploto.

Vėlesniais tvarkymo metais rykštenės pjaunamos 2 kartus per vasarą. Pirmą kartą rykštenės turi būti pjaunamos prieš žydėjimo pradžią – birželio gale ar liepos pradžioje. Antrą kartą plotą reikia nupjauti praėjus maždaug 1,5 mėn. nuo pirmojo pjovimo. Rykštenių, jeigu jos pjaunamos žydėjimo pradžioje ar prieš žydėjimą, biomase galima panaudoti komposto gamybai, o išdžiovintą šieną – gyvulių pašarui.

Naikinimas cheminėmis priemonėmis

Žemės ūkio paskirties ir kitose, aplinkosauginiu požiūriu mažiau svarbiuose plotuose, rykštenes galima išnaikinti naudojant dviskiltėms piktžolėms skirtus herbicidus. Galima naudoti ir herbicidus, kuriuose yra glifosatų grupės veikliosios medžiagos. Rykštenes galima naikinti cheminiais preparatais plotuose, kuriuose jos sudaro daugiau kaip 20 % visų augalų. Rykštenes geriausia purkšti nuo birželio pabaigos iki liepos pradžios, kai jau išaugę žiedynai, bet augalai dar nepradėję žydėti. Jeigu po pirmojo purškimo išlieka daug gyvų individų, purškimą reikia kartoti tais pačiais metais, bet ne anksčiau kaip po 30 dienų nuo pirmojo purškimo. Vėlesniais naikinimo etapais galima purkšti tik pavienius likusius rykštenių kerus.

Rykštenes, augančias nedideliais plotais, galima purkšti rankiniu purkštuvu. Jeigu plotas, kuriame naikina rykštenės, gana didelis, geriau naudoti traktorinį purkštuvą. Naikinant rykštenes, herbicidų normos parenkamos pagal naudojamo herbicido instrukciją. Kiekvienas asmuo, cheminėmis priemonėmis naikinant rykštenes, privalo turėti reikiamą kvalifikaciją darbui su herbicidais, būti supažindintas su apsisaugojimo jų nuo neigiamo poveikio būdais ir darbus vykdyti naudojant būtinas apsisaugojimo priemones (specialius drabužius, avalynę, pirštines, respiratorius, akinius).

Ganymas

Ganymas yra maždaug toks pat veiksmingas naikinimo arba kontrolės metodas, kaip ir pjovimas. Plotuose, kuriuose auga rykštenės, galima ganyti karves, avis ir ožkas. Ganant rykštenių augimas ir dauginimasis nuslopinamas tik tuo atveju, jeigu po ganybos likusi nenugrauzta žolė nupjaunama, kartu nupjaunant ir likusius rykštenių stiebus. Šis naikinimo metodas yra palyginti brangus, nes būtina įskaiciuoti gyvulių bandos įsigijimą. Be to, teritoriją reikia aptverti, gyvulius nuolat prižiūrėti, girdyti, pastatyti pašiūres, šerti per žiemą ir kt.

Metodas nedideliu mastu gali būti taikomas pievose, kuriose yra susidarę palyginti nedideli rykštenių sąžalynai. Taip pat jį galima pritaikyti saugomose teritorijose, kuriose gyvulių ganymas turėtų būti naudojamas saugomų buveinių būklei palaikyti.

Projekto vykdytojai



Viešoji įstaiga Gamtos paveldo fondas
(www.gpf.lt)



Varėnos rajono savivaldybės administracija
(www.varena.lt)



Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių
valstybinio gamtinio rezervato direkcija
(www.cepkeliai-dzukija.lt)



Gardino Janko Kupalos valstybinis universitetas
(www.grsu.by)



Gardino rajono vykdomojo komiteto Žemės
ūkio ir maisto valdyba
(www.grodnorik.gov.by)



Valstybinė aplinkosaugos institucija "Respubli-
kinis kraštovaizdžio draustinis „Ozery“"
(www.gpu-ozera.by)



Išleido ir spausdino UAB Alytaus spaustuvė
Senoji g. 12, LT-62121 Alytus,
el. paštas info@asp.lt, www.asp.lt
Tiražas 1000 egz. Užsakymo Nr. 1581

