**Puķu sprigane** (*Impatiens glandulifera* Royle)

Sinonīmi: *Impatiens roylei* Walp., *Balsamina glandulifera* (Royle) Ser., *Balsamina macrochila* (Lindl.) Ser., *Balsamina roylei* (Walp.) Ser., *Impatiens glanduligera* Lindley, *Impatiens macrochila* Lindl., *Impatiens roylei* Walp.

Vairāk informācijas: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/28766>

<https://www.nobanis.org/globalassets/speciesinfo/i/impatiens-glandulifera/impatiens_glandulifera.pdf>

[http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Impatiens+glandulifera](http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Impatiens%2Bglandulifera)

Tanner R., 2017. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: Impatiens glandulifera. Technical note prepared by IUCN for the European Commission under EC contract No 07.0202/2016/739524/SER/ENV.D.2., 32 pp.

**Sugas apraksts**

Puķu sprigane ir viengadīgs, 1–2 m, reizēm līdz 3 m augsts augs ar resnu, sulīgu sārtenas nokrāsas, dobu un mezglos manāmi resnāku stublāju (Gudžinskas et al., 2014). Augstākā viengadīgā augu suga Eiropā (Tanner, 2017). Līdz 15 cm dziļa sakņu sistēma. Lapas pretējas, vietām mieturos pa trim, kailas, lancetiskas vai plati lancetiskas, līdz 18 cm garas un 7 cm platas, malas zāģzobainas. Pielapes un lapas ar nektāra dziedzeriem. Ziedi 2,5-4 cm lieli, ķekaros pa 2–14. Vainaglapas dažādās krāsās, visbiežāk violetas, reizēm sārtenas, baltas. Zied no jūnija līdz oktobrim. Auglis – 1,5–3,5 cm iegarena pogaļa, kura pēc sēklu nogatavošanās uzplīst un izsviež sēklas (Gudžinskas et al., 2014). Viens augs var saražot līdz 4000 sēklas (Helmisaari, 2010). Sēklas savu dīgtspēju saglabā līdz 18 - 24 mēnešiem (Tanner R., 2017) Puķu spriganei piemīt labas reģenerācijas spējas - uz bojātiem stumbriem veidojas jauni zari un ziedi, nolauzti/nogriezti stumbri spēj apsakņoties. Arī mazi augi spēj veidot ziedus un sēklas (Helmisaari, 2010).

**Izplatība**

Puķu spriganes dzimtene ir Himalaju kalnu rietumu daļa no Pakistānas ziemeļrietumiem līdz Indijas ziemeļiem. Kā vietējā suga tā minēta arī Nepālā un, iespējams, arī Butānā (Tanner and Pollard, 2017). Savvaļā sastopama gandrīz visās Eiropas valstīs (Tanner and Pollard, 2020), ar invazīvu raksturu – 23 ES valstīs, lielākoties Eiropas rietumu, ziemeļu un centrālajā daļā (Pisarczyk and Tokarska-Guzik, 2015). Latvijā plaši izplatīta suga visā valsts teritorijā (skat.1.att.). “Latvijas teritorijā pirmo puķu spriganes herbāriju ievācis K. R. Kupfers pie Papes ezera 1898. g. (Kupffer, 1898, RIG; Kupffer, Lackschewitz, 1904). Vēlāk 20. gs. pirmajā pusē citus herbārija materiālus ievākuši K. R. Kupfers un A. Rasiņš, apzīmējot, ka suga pārgājusi savvaļā un sastopama ruderālos biotopos (Garkāje, 2006)” (cit.pēc Priede, 2008).



1.attēls. Puķu spriganes izplatība Latvijā 2018.gada beigās (Dabas aizsardzības pārvaldes dati, 2020)

**Invāzijas ceļi**

Eiropā tā pirmo reizi ievesta Lielbritānijā 1839.gadā kā krāšņumaugs. Jau 1855.gadā šajā valstī tā tika reģistrēta kā naturalizējusies suga (Perrins et al., 1993). No Lielbritānijas puķu sprigane izplatīta daudzās Eiropas valstīs, kur tā joprojām ir populāra apstādījumu kultūra (Tanner and Pollard, 2017).

**Augšanas apstākļu raksturojums**

Aug dažādos augšanas apstākļos, taču priekšroku dod mitrām un barības vielām bagātām augsnēm (Helmisaari, 2010). Sastopama galvenokārt atklātās vietās ar labu apgaismojumu, taču pacieš arī daļēju noēnojumu (Priede 2008). Suga nepanes sausumu (Helmisaari, 2010). Visbiežāk aug mitrās un slapjās vietās pie ūdensobjektiem, avotainos zemajos purvos, grāvjos, mežmalās, mežos, klajumos, pie viensētām, atkritumos, u.tml. (Gudžinskas et al., 2014). Tā kā puķu sprigane ir viengadīga suga, sēklu dīgšanai ļoti svarīgas ir “brīvas” vietas, tāpēc tai nepieciešamas traucētas teritorijas (Tanner and Pollard, 2017). Arī A.Priedes (2008) pētījumi par sugas dinamiku Latvijā liek secināt, ka invāzijas sākumposmā tā dod priekšroku cilvēku ietekmētām teritorijām, savukārt vēlākos invāzijas posmos tā arvien biežāk invadē arī maz pārveidotus un dabiskus biotopus, galvenokārt upju palienes, izmantojot upes kā migrācijas koridorus. Tiek uzskatīts, ka puķu spriganes invāziju šādās teritorijās veicina arī sugas reproduktīvā stratēģija, kura balstās uz dzīvotnēm ar sezonāli paredzamiem traucējumiem, piemēram, plūdiem (Global Invasive Species Database, 2009).

Lai gan pētījumi Latvijā (Priede, 2008) liecina, ka sugas sekmīgu izplatību mežos limitē gaismas pieejamība un, piemēram, dabisku melnalkšņu staignāju gadījumā arī pārlieku liels mitrums, kā arī dabiskas mežu augu sabiedrības ir pietiekami noturīgas pret invazīvu sugu ienākšanu, J.Čuda ar līdzautoriem (2020) konstatējuši, ka Eiropā kopumā pēdējo 20 gadu laikā puķu spriganes izplatība meža biotopos ir palielinājusies. To var sekmēt sekojoši faktori: sugas plašā invāzija piekrastes biotopos, kura nodrošina ātru un plašu sēklu izplatīšanos arī tālāk no piekrastes; antropogēni un dabiski traucējumi meža ekosistēmās; palielinājies meža tehnikas izmantošanas apjoms, kam ir liels sēklu izplatīšanas potenciāls; sugas plašā vides tolerance (Čuda et al., 2020).

Eiropā puķu sprigane ir neizturīga pret salu. Veģetācijas sezonas beigās tā parasti iet bojā pēc pirmajām rudens salnām, savukārt jaunos augus var iznīcināt pavasara salnas (Helmisaari, 2010). Tomēr globālo klimata pārmaiņu rezultātā puķu spriganes izplatība, visticamāk, paplašināsies virzienā uz ziemeļiem un augstkalnu apgabalos (Tanner and Pollard, 2017).

**Izplatīšanās**

Izplatās tikai ar sēklām. Kad sēklas ir nogatavojušās, sēklu pogaļas strauji atveras un sēklas tiek izšautas, izplatot tās apmēram 3-5 m attālumā no mātesauga (Helmisaari, 2010). Nozīmīgākais sēklu izplatīšanās ceļš ir ūdensteces. Šādi tās var tikt transportētas lielos attālumos (Tanner and Pollard, 2017). Sēklas nejauši var tikt pārvietotas arī cilvēka darbības rezultātā - ar augsni, būvgružiem, dārzu atkritumiem, pielīpot pie apaviem, transporta līdzekļu riepām u.tml. Iespējams, tās izplata arī skudras (Helmisaari, 2010) un mazie grauzēji (Tanner and Pollard, 2017).

**Izmantošana**

Tiek uzskatīta par dekoratīvu augu un joprojām tiek izmantota apstādījumos. Suga ir nozīmīgs nektāra un putekšņu avots, īpaši kamenēm, bitēm un tauriņiem (Helmisaari, 2010; Tanner and Pollard, 2017).

**Ietekme**

Tolerance pret dažādiem vides apstākļiem, liels vairošanās ātrums, vienlaicīga liela sēklu skaita dīgšana, strauja augšana un tendence veidot biezas, blīvas audzes, kuras rada noēnojumu, padara puķu sprigani par ļoti nozīmīgu konkurentu (Global Invasive Species Database, 2009; Helmisaari, 2010).

Ekonomiskā ietekme:

var izraisīt pastiprinātu augsnes eroziju ūdensteču krastos, pakāpeniski pazeminot ūdens kvalitāti (Greenwood and Kuhn, 2014) un palielinot plūdu risku – puķu sprigane noēno zemāk augošos lakstaugus un veģetācija kļūst skrajāka, augam raksturīgā atmiršana rudenī un tā nelielā sakņu sistēma rada tukšus laukumus ūdensteču krastos un padara tos jutīgākus pret eroziju, īpaši rudenī, ziemā un pavasarī (Tanner and Pollard, 2017);

blīvās audzes apgrūtina piekļuvi dabas un atpūtas vietām (Tanner and Pollard, 2017);

puķu spriganei ir specifisks aromāts, kurš daudziem cilvēkiem šķiet nepatīkams.

Ietekme uz vidi:

samazina bioloģisko daudzveidību - izkonkurē gan viengadīgās, gan daudzgadīgās vietējās, tostarp retās un aizsargājamās augu sugas (Gudžinskas et al., 2014; Tanner and Pollard, 2017). Šī ietekme kļūst ļoti izteikta gadījumos, kad puķu spriganes projektīvais segums invadētajā teritorijā pārsniedz 80% (Kiełtyk and Delimat, 2019);

kavē mežu atjaunošanos mitros un daļēji noēnotos biotopos (Helmisaari, 2010; Gudžinskas et al. 2014);

aromātiskie, ar nektāru bagātie ziedi pastiprināti piesaista apputeksnētājus, konkurējot par tiem, puķu sprigane samazina citu augu sugu apputeksnēšanas gadījumus, netieši - to sēklu daudzumu (Global Invasive Species Database, 2009; Helmisaari, 2010);

var samazināties atsevišķu bezmugurkaulnieku sugu skaits un to īpatņu daudzums, kas ilgtermiņā var radīt izmaiņas visā ekosistēmā (Tanner and Pollard, 2017);

var negatīvi ietekmēt mikorizu, attiecīgi mainīt barības vielu apriti augsnē (Čuda et al., 2020);

maina vietējo ekosistēmu (Tanner and Pollard, 2017).

**Līdzšinējā apsaimniekošana Latvijā**

Ņemot vērā, ka puķu sprigane Latvijā nav iekļauta Ministru kabineta 2008.gada 30.jūnija noteikumos Nr.468 “Invazīvo augu sugu saraksts” un tās apsaimniekošanā nav saistoši Ministru kabineta 2008.gada 30.jūnija noteikumi Nr.467 “Invazīvo augu sugu izplatības ierobežošanas noteikumi”, kā arī atbilstoši pēdējam Latvijas ziņojumam Eiropas Komisijai par Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) Nr. 1143/2014 (2014. gada 22. oktobris) *par invazīvu svešzemju sugu introdukcijas un izplatīšanās profilaksi un pārvaldību* (turpmāk- Regula) ieviešanas rezultātiem laika periodā no 2015.-2018.gadam, oficiāli sugas apsaimniekošanas pasākumi Latvijā nav tikuši veikti. 2019. un 2020.gadā puķu spriganes izskaušana ir tikusi veikta atsevišķu projektu un sabiedrisko aktivitāšu ietvaros. Nākošais ziņojums par Regulas ieviešanu, t.sk. par īstenotajiem puķu spriganes apsaimniekošanas pasākumiem, būs laika periodam no 2019.gada līdz 2024.gadam, attiecīgi šī nodaļa par minēto laika periodu varētu tikt aktualizēta 2024.gadā.

Puķu spriganes izplatības ierobežošanas un iznīcināšanas pasākumi

Visi ieteiktie pasākumi ir novērtēti svarīguma/prioritāšu trīspakāpju skalā, kur:

I – apzīmē prioritāri veicamas darbības, kuras neīstenojot paredzama sugas strauja un nekontrolēta tālāka izplatīšanās;

II – apzīmē darbības, kuru veikšana palīdz ierobežot sugas nekontrolētu izplatību ilgtermiņā;

III – apzīmē darbības, kuru veikšana ir nepieciešama, bet kas nav saistītas ar konkrētiem sugas ierobežošanas pasākumiem

Izplatības ierobežošanas un iznīcināšanas pasākumi veidoti atbilstīgi Eiropas parlamenta un padomes regulas (ES) Nr. 1143/2014 *par invazīvu svešzemju sugu introdukcijas un izplatīšanās profilaksi un pārvaldību* (turpmāk - Regula) prasībām

EFEKTĪVA CĪŅA AR ŠO SUGU IR TIKAI PĀRDOMĀTU, MĒRĶTIECĪGU UN SASKAŅOTU RĪCĪBU KOPUMA GADĪJUMĀ, kurš ietver pasākumus sākot ar sabiedrības izglītošanu, beidzot ar iznīcināto audžu monitoringu un bojātās/cietušās ekosistēmas atjaunošanu

|  |
| --- |
| 1. **Profilakse (Regulas 7., 8., 14.,15, 22.pants)**
 |
| **Pasākums** | **Pasā-kuma****priori-tāte** | **Esošās situācijas raksturojums** | **Rīcības** | **Izpildes termiņš**  | **Izpildītāji** | **Izpildes rādītāji** | **Finan-sējuma avots** |
| **1.1.Normatīvo aktu pilnveidošana** |
| Šī dokumenta sagatavošanas laikā norit darbs pie normatīvo aktu grozījumu sagatavošanas invazīvo sugu pārvaldības jomā. Līdz ar to pasākumi šai plāna sadaļai var tikt izstrādāti tikai pēc minēto grozījumu apstiprināšanas un praktiskās ieviešanas  |
| * 1. **Apzināta sugas** **ieviešana un izmantošana Latvijā**
 |
| Pamatojoties uz puķu spriganes plašo izplatību Latvijā (skatīt šī plāna sadaļu Izplatība), riska iespēja, ka suga varētu tikt ievesta valstī apzināti, ir niecīga. Līdz ar to pasākumu izstrāde šai plāna sadaļai nav lietderīga/nav nepieciešama |
|  |  |
| 1.2.1.Apzinātas ieviešanas fiksēšana | I | Lai arī puķu sprigane ir iekļauta Komisijas Īstenošanas regulā (ES) 2017/1263, to joprojām izmanto kā dekoratīvo kultūru un uz to netiek pilnvērtīgi piemērotas Padomes regulas Nr. 1143/2014 7. panta prasības | Novērst apzinātu puķu spriganes īpatņu ieviešanu, veicot importēšanas, pārdošanas, audzēšanas u.c. ar Padomes regulas Nr. 1143/2014 7. pantu aizliegto darbību uzraudzību | Nepārtraukti | VAAD | Stādaudzētavu un stādu tirgošanas vietu pārbaudes – vienu reizi gadā katru gadu, t.sk, reģistrējot jaunu audzēšanas/tirdz-niecības vietu | Valsts budžets |
| PVD, VID muitas pārvalde | Kravu kontrole uz robežas | Valsts budžets |
| Sagatavota un apstiprināta starpresoru vienošanās par operatīvu informācijas apmaiņu starp kompetentajām iestādēm, lai nodrošinātu iespējami ātru sugas identificēšanu aizdomu gadījumos, tādējādi samazinot ar kontroles veikšanu saistīto kavēšanos preču apritei | 6 mēnešu laikā no plāna apstiprināša-nas un turpmāk nepārtraukti | VAAD, PVD, VID muitas pārvalde | Kontroles laikā notiek operatīva sugas identificēšana | Valsts budžets |
| 1.2.2. Apzināti ievestu indivīdu iznīcināšana | I | Ne stādaudzētavās, ne stādu tirgošanas vietās, ne uz robežas netiek iznīcināts puķu spriganes stādu materiāls vai sēklas | Ja kravu kontroles laikā uz robežas tiek konstatēts puķu sprigane stādu materiāls un/vai sēklas, tas ir jāaiztur un jāiznīcina, sadedzinot | Nepārtraukti | Preču valdītājs nepieciešamības gadījumā klātesot VID muitas pārvaldei | Iznīcināts puķu spriganes stādu materiāls un/vai sēklas - 100% atbilstošu gadījumu | Preču valdī-tājs |
| Ja stādaudzētavā, stādu tirgošanas vietā tiek konstatēts puķu spriganes stādu materiāls, sēklas, tas ir jāiznīcina, sadedzinot | Indivīda īpašnieks | Indivī-da īpaš-nieka līdzekļi |
| 1.2.3. Stādaudzētavas, stādu tirgošanas vietas, kurās iepriekš konstatēts puķu spriganes stādu materiāls, sēklas, pārbaude | Stādaudzētavas, stādu tirgošanas vietas, kurās iepriekš konstatēts puķu spriganes stādu materiāls, sēklas, atkārtota pārbaude | VAAD | Veiktas pārbaudes – 100% atbilstošu gadījumu | Valsts budžets |
| * 1. **Izplatības ceļu analīze**
 |
| 1.3.1 Puķu spriganes izplatības ceļu analīze | I | Saskaņā ar Regulas 13.pantu dalībvalstīm 18 mēnešos no dienas, kad pieņemts Eiropas Savienības saraksts, jāveic visaptverošu analīzi par invazīvu svešzemju sugu, kas rada bažas Savienībai, neapzinātas introdukcijas un izplatīšanās ceļiem vismaz savā teritorijā, un jānosaka tos izplatības ceļus, attiecībā uz kuriem vajadzīga prioritāra rīcība sakarā ar sugu, kas pa šiem izplatīšanās ceļiem ienāk Savienībā, daudzumu vai iespējamo kaitējumu. Lai arī puķu sprigane Regulā ir iekļauta 2017. gada 12. jūlijā, Latvijā nav veikta tās izplatīšanās ceļu analīze. | Veikta puķu spriganes izplatības ceļu analīze un noteikti tās prioritārie izplatības ceļi | 6 mēnešu laikā no plāna apstiprināša-nas | VARAM, DAP | Izveidotapuķu spriganesizplatības ceļu analīze | Valsts budžets |
| 1.3.2. Rīcības plāna izstrāde invazīvu svešzemju sugu izplatības ceļiem |  | Saskaņā ar Regulas 13.pantu trīs gadu laikā no Eiropas Savienības saraksta pieņemšanas katrai dalībvalstij jāizstrādā un jāīsteno vienu rīcības plānu vai rīcības plānu kopumu saistībā ar prioritārajiem invazīvu svešzemju sugu izplatības ceļiem. | Izstrādāts rīcības plāns izplatības ceļam/-iem, kurš/-i ir prioritārs/-i puķu spriganesizplatībā. Rīcības plānā/os iekļauj rīcības grafiku un apraksta pasākumus, kas jāpieņem, lai novērstu invazīvu svešzemju sugu neapzinātu introdukciju vai izplatīšanos. | 12 mēnešu laikā no plāna apstiprināša-nas | VARAM, DAP | Izstrādāts rīcības plāns un reizi sešos gados tas tiek aktualizēts | Valsts budžets |
| 1. **Ziņošana un agrīna atklāšana (Regulas 14.pants)**

Datu ieguve par puķu spriganes izplatību Latvijā  |
| **Pasākums** | **Pasā-kumapriori-tāte** | **Esošās situācijas raksturojums** | **Rīcības** | **Izpildes termiņš**  | **Izpildītāji** | **Izpildes rādītāji** | **Finan-sējuma avots** |
| 2.1. Invazīvo sugu datu uzkrāšanas sistēmas izveide un uzturēšana DDPS Ozols | I | Invazīvo sugu, t.sk., puķu spriganes izplatības un to raksturojošie dati Latvijā netiek uzkrāti vienotā datu sistēmā | Izstrādāta sistēma jaunu ziņojumu par invazīvo sugu atradnēm uzkrāšanai – katrs jauns ziņojums, balstoties uz tā aprakstu un attēliem, 5 darba dienu laikā tiek pārbaudīts. Dati tiek pievienoti invazīvo sugu slānim. Tālāk informācija 2 darba dienu laikā tiek nodota VAAD kontaktpersonai | Nepārtraukti | DAP | Izveidota un tiek uzturēta Latvijā vienota invazīvo sugu datu uzkrāšanas sistēma | LIFE IP |
| Invazīvo sugu slāņa izveide un uzturēšana DDPS Ozols | Nepārtraukti | DAP | Papildināts invazīvo sugu slānis ar informāciju par puķu spriganesatradnēm un tās raksturojošā informācija | LIFE IP |
| 2.2. Sabiedriskā monitoringa programmas izveide un sugas iekļaušana tajā | I  | dati par puķu spriganesizplatību Latvijā mērķtiecīgi netiek ievākti  | Suga ir iekļauta sabiedriskā monitoringa programmā | Nepārtraukti | DAP | Izveidota sabiedriskā monitoringa programma; ziņojumi par puķu spriganesatradnēm | LIFE IP |
| * 1. Iekļaušana esošajās monitoringa programmās un pārbaudēs
 | II | Iekļaušana Bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmā – Natura 2000 Augu, biotopu programmās, fona monitoringa Augu, biotopu programmās, speciālā monitoringa biotopu programmās, Invazīvo augu sugu monitoringā | 1 gada laikā no plāna apstiprināšanas un turpmāk- katrā monitoringa programmas aktualizēša-nas reizē | DAP | Suga ir iekļauta Bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmā – Natura 2000 Augu, biotopu programmās, fona monitoringa Augu, biotopu programmās, speciālā monitoringa biotopu programmās, Invazīvo augu sugu monitoringā; Ziņojumi par puķu spriganes atradnēm | LIFE IP |
| Iekļaušana Lauku atbalsta dienesta (LAD) izlases pārbaudēs, kuras veicamas saskaņā ar **2014.gada 17.jūlija Komisijas Īstenošanas Regulas (ES) Nr.809/2014,** ar ko paredz noteikumus par to, kā Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) Nr.1306/2013 piemēro attiecībā uz integrēto administrācijas un kontroles sistēmu, lauku attīstības pasākumiem un savstarpējo atbilstību 30.pantu | 1 gada laikā no plāna apstiprināša-nas | LAD | Suga ir iekļauta Lauku atbalsta dienesta (LAD) izlases pārbaudēs.Ziņojumi par puķu spriganesatradnēm | Valsts budžets |
| Iekļaušana Valsts augu aizsardzības dienesta (VAAD) Sosnovska latvāņa monitoringā | 1 gada laikā no plāna apstiprināša-nas  | VAAD | Suga ir iekļauta Sosnovska latvāņa monitoringā.Ziņojumi par puķu spriganesatradnēm | Valsts budžets |
| * 1. Nejauša atradņu atklāšana
 | II | Nejaušu atklāšanas gadījumu ziņošanas nosacījuma iekļaušana invazīvo sugu jomā kompetento valsts iestāžu, pašvaldību līgumos par zinātniskās izpētes darbu veikšanu (to skaitā par dabas aizsardzības plānu izstrādi, ekspertu atzinumu sniegšanu utt.) un kompetento iestāžu izsniegtajos administratīvajos aktos pētījumu veikšanai | Nepārtraukti | DAP, VAAD, VMD, LVM, pašvaldības | Ziņojumi par puķu spriganesatradnēm | Valsts budžets |
| 1. **Ātra izskaušana agrīnā invāzijas stadijā (Regulas 17.pants)**
 |
| **Pasākums** | **Pasā-kuma priori-tāte** | **Esošās situācijas raksturojums** | **Rīcības** | **Izpildes termiņš** | **Izpildītāji** | **Izpildes rādītāji** | **Finan-sējuma avots** |
| Ņemot vērā sugas plašo izplatību Latvijā, Regulas 17.pants uz to nav attiecināms. |
| 1. **Sugas izpēte (Regulas 19.pants)**
 |
| **Pasākums** | **Pasā-kuma prioritāte** | **Esošās situācijas raksturojums** | **Rīcības** | **Izpildes termiņš** | **Izpildītāji** | **Izpildes rādītāji** | **Finan-sējuma avots** |
| * 1. Latvijā pielietoto puķu spriganes izskaušanas metožu efektivitātes novērtējums, pieredzes apkopojums un izvērtējums
 | II | Nav apkopota un analizēta Latvijas pieredze puķu spriganes izskaušanā un kontrolē.  | Apkopot esošo puķu spriganes izskaušanas un kontroles pieredzi Latvijā, veikt tās analīzi un, iespēju robežās, novērtēt izmanto metožu efektivitāti. | Viena gada laikā no plāna pieņemšanas | DAP? VAAD?-  | Apkopota, izanalizēta Latvijas pieredze puķu spriganes izskaušanā un kontrolē un, iespēju robežās, novērtēta izmanto metožu efektivitāte | Valsts budžets |
| * 1. Jaunu un/vai Latvijā neaprobētu puķu spriganes izskaušanas metožu izstrāde un aprobēšana
 | II | Esošās puķu spriganes izskaušanas un kontroles metodes Latvijā nav tikušas mērķtiecīgi aprobētas, kā arī nenotiek jaunu un efektīvu metožu izstrāde  | Puķu spriganes izskaušanas un kontroles metožu aprobēšana un jaunu un efektīvu metožu izstrāde un aprobēšana | 2027.gads | Zinātniskās institūcijas, DAP | Izstrādātas un/vai aprobētas 3 puķu spriganes izskaušanas un kontroles metodes | Valsts budžets, LIFE IP, projek-tu līdzekļi |
| 1. **Izglītošana un informēšana (Regulas 22.pants)**
 |
| **Pasākums** | **Pasā-kuma prioritāte** | **Esošās situācijas raksturojums** | **Rīcības** | **Izpildes termiņš** | **Izpildītāji** | **Izpildes rādītāji** | **Finan-sējuma avots** |
| * 1. Sabiedrī-bas informēšana
 | I | Informācija un izpratne par puķu spriganikā invazīvu Regulas sugu Latvijā ir minimāla | Izpratnes veidošanas aktivitātes, kuras īsteno izmantojot dažādus informācijas izplatīšanas rīkus, piem., TV, radio, sociālos tīklus, drukātos plašsaziņas līdzekļus u.c. | Nepārtraukti | DAP, VAAD | TV raidījumi, info DAP, VAAD mājas lapās, sociālajos tīklos, ceļojošās izstādes, drukātie materiāli, u.c., nodarbības skolās, DICos, LDM, botāniskajos dārzos u.c. | Valsts budžets, LIFE IP, projek-tu līdzekļi |
| Informatīvu semināru organizēšana. Informatīvu materiālu drukātā un/vai elektroniskā formātā sagatavošana un izplatīšana puķu spriganes izplatību tieši un netieši ietekmējošo nozaru un iestāžu speciālistiem, piem., , pašvaldību speciālistu, sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu, meža taksatoru informēšana | Vienu reizi gadā | DAP, VAAD, LPS, VARAM, VMD | Novadīti informatīvi semināri, izveidoti un mērķauditorijai pieejami informatīvi materiāli | Valsts budžets,LIFE IP, projek-tu līdzekļi |
| * 1. Regulas ieviešanā kompetento iestāžu darbinieku apmācība
 | I | Kompetento iestāžu darbinieku invazīvo sugu, tostarp puķu spriganesidentificēšanas prasmes ir pilnveidojamas | Apmācību organizēšana. Informatīvu materiālu drukātā un/vai elektroniskā formātā sagatavošana un izplatīšana kompetento iestāžu darbiniekiem (VAAD, DAP, VMD, VID muitas pārvalde, PVD, LAD, pašvaldību vides speciālisti, sugu un biotopu aizsardzības jomas eksperti), lai nodrošinātu puķu spriganesidentificēšanas prasmes | Pirmreizēja apmācība visiem, pēc tam - vienu reizi gadā jaunajiem darbiniekiem vai pēc nepieciešamības | DAP, VAAD | Novadīti informatīvi semināri, izveidoti un mērķauditorijai pieejami informatīvi materiāli | Valsts budžets, LIFE IP, projek-tu līdzekļi |
| * 1. Informāci-jas par invazīvajām sugām iekļaušana esošajās izglītības programmās, kursos
 | III | Informācija un izpratne par puķu spriganikā invazīvu Padomes regulas Nr. 1143/2014 sugu Latvijā ir minimāla | Informācija par Padomes regulas Nr. 1143/2014 invazīvajām augu sugām Latvijā tiek iekļautas atbilstošajās profesionālās un akadēmiskās izglītības programmu un kursu saturā, piemēram, ainavu arhitektūras, dārzkopības jomā | Nepārtraukti | IZM, VARAM, ZM | Papildināts esošo izglītības kursu, programmu saturs  | Valsts budžets, projek-tu līdzekļi |
| 1. **Pārvaldības pasākumi (izskaušana, ierobežošana, cietušo ekosistēmu atjaunošana) (Regulas 19., 20.pants)**
 |
| Šī dokumenta sagatavošanas laikā norit darbs pie normatīvo aktu grozījumu sagatavošanas invazīvo sugu pārvaldības jomā. Līdz ar to optimāli pasākumi šai plāna sadaļai var tikt izstrādāti tikai pēc minēto grozījumu apstiprināšanas. Tomēr puķu spriganes esošo audžu pārvaldības pasākumi kā prioritāri ir īstenojami īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, mikroliegumos un puķu spriganes prioritāro izplatīšanās ceļu vietās, piemēram, ūdens objektu krastos, ceļmalās |

**Izskaušana, ierobežošana, kontrole un cietušo ekosistēmu atjaunošana**

KATRA ATRADNE IR JĀSKATA UN LĒMUMS PAR IZSKAUŠANAS METODĒM JĀPIEŅEM INDIVIDUĀLI

Tā kā puķu spriganeir viengadīga, to ir vieglāk kontrolēt nekā daudzgadīgas augu sugas. Regulāra ierobežošanas pasākumu pielietošana varbūt efektīva un rezultatīva (Gudžinskas et al., 2014) gan nelielās, gan plašās audzēs (LIFE, 2015).

**Izplatības un ierobežošanas pasākumu apraksts:**

1.Manuālās/mehāniskās metodes:

1.1. Augu manuāla/mehāniska iznīcināšana ir efektīvs sugas ierobežošanas pasākums, lai nepieļautu sēklu nogatavošanos un izplatīšanos. Lielākās audzēs un vietās, kur augsnes mitruma apstākļi un piebraukšanas iespējas atļauj, var izmantot lauksaimniecības tehniku, mazākās audzēs – trimmerus, augu izraušanu ar rokām vai to nogriešanu (Gudžinskas et al., 2014; Tanner, 2017; Tanner and Pollard, 2017). Ir svarīgi iznīcināt pilnīgi visus augus - gan tos, kuri ziedēs, gan tos, kuri ir salīdzinoši nelieli un vizuāli izskatās, ka varētu neziedēt (augs izskatās mazāks nekā pārējie, bez ziedkopas u.tt.) (Helmisaari, 2010).

Stublāja nogriešana/pļaušana būtu jāveic pie tā pamatnes (zem zemākā stumbra mezgla) (Tanner, 2017), pretējā gadījumā tas ataugs un vienā veģetācijas sezonā augi būs jāpļauj vismaz 2-3 reizes (Gudžinskas et al., 2014). Ļoti svarīgs ir izskaušanas laiks – pasākumi veicami, kad parādās pirmie ziedi, visbiežāk jūlija beigās. Ja izskaušana ir veikta par agru, augi ataugs, ja par vēlu, nogatavojušās sēklas sadīgs (Helmisaari, 2010).

 Efektīvai puķu spriganes izskaušanai tiek ieteikts auga pirmo nogriešanu pie auga pamatnes/izraušanu veikt ziedēšanas sākumā, otru - augustā, lai iznīcinātu nepamanītos un/vai no jauna sadīgušos augus (Schiffleithner and Essl, 2016).

1.2. Ziedkopu nogriešana - veicama ziedēšanas sākumā. Ziedkopai uzliek 1 l maisiņu un ziedkopu kopā ar to nogriež. Šādi ir iespējams samazināt sēklu izplatīšanos par 70% (LIFE, 2015).

1. Bioloģiskās metodes: kā efektīva metode tiek minēta ganīšana, izmantojot aitas un liellopus (Pisarczyk and Tokarska-Guzik, 2015; Tanner and Pollard, 2017), tomēr puķu spriganes audžu novietojums mitrās un slapjās vietās var ierobežot ganīšanas iespējamību. Kopš 2006. gada ir veikti pētījumi par puķu spriganes dabīgajiem ienaidniekiem visā auga dabiskajā izplatības areālā (Indija un Pakistāna) (Tanner et al., 2015). Kā būtisks un specifiski tikai puķu sprigani ietekmējošs organisms ir konstatēta rūsas sēne *Puccinia komarovii*. Eiropā tā ir tikusi testēta Anglijā un Velsā, tomēr makroorganismu introdukcija kā bioloģiskā kontrole pašlaik nav reglamentēta ES līmenī (Tanner, 2017).
2. Ķīmiskās metodes: herbicīdu izmantošana, ja tie ir iekļauti VAAD atļauto augu aizsardzības līdzekļu sarakstā un, ja to saskaņā ar Aizsargjoslu likumu un citiem normatīvajiem aktiem atļauj teritorijas novietojums un aizsardzības statuss.

Puķu spriganes izskaušanai ir piemēroti gan selektīvie herbicīdi, piemēram, 2,4-D un triklopīrs, gan neselektīvie herbicīdi, piemēram, glifosāts (Tanner and Pollard, 2017). Herbicīdi vairāk piemēroti plašām un liela blīvuma audzēm. Herbicīdu izmantošana parasti savu rezultātu pilnībā sasniedz 1-3 gadu laikā. Sākotnējā apstrāde jāveic no maija līdz jūlija sākumam, pēc tam atkārtoti audze jāapseko, lai iznīcinātu palikušos/no jauna sadīgušos augus (Tanner, 2017). Ir ziņas, ka, apstrādājot ziedošus augus, tie spēj saražot dzīvotspējīgas sēklas (Pisarczyk and Tokarska-Guzik, 2015), tātad, herbicīdu pielietošana ir ieteicama pašā ziedēšanas sākumā vai īsi pirms tā.

Vispārīgi norādījumu izplatības un ierobežošanas pasākumu ieviešanai:

* *Pirms herbicīdu izmantošanas par to lietošanu, t.sk. par nepieciešamajām speciālajām atļaujām to iegādei un izmantošanai, jākonsultējas ar VAAD.*
* *Ja puķu sprigane ir konstatēta gar upēm, vienīgā reālā metode šīs sugas izskaušanai ir visa upju sateces baseina kontrole, turklāt kontroles pasākumi jāsāk augštecēs un jāpārvietojas lejup pa straumi* *(Tanner R., 2017; Tanner and Pollard, 2017).*
* *Tā kā augam piemīt labas reģenerācijas spējas* *(skatīt šī plāna sadaļu Sugas apraksts),* *ir svarīgi savākt visas izrautās/nopļautās/nogrieztās auga daļas un iznīcināt, tās sadedzinot vai kompostējot plastikāta maisos/slēgtās tvertnēs (Helmisaari, 2010; Gudžinskas et al., 2014) (Tanner R., 2017; Tanner and Pollard, 2017).* *Pēc visiem darbiem jānotīra apavi, traktortehnika, lai dzīvotspējīgas sēklas vai auga daļas netiktu izplatītas tālāk.*
* *Tā kā sugai patīk traucējumi, iznīcinātās atradnes vietā būtu jāiesēj, vislabāk tuvumā augošās vietējās augu sugas (Tanner and Gange, 2013). Tas pats ir attiecināms, veicot šādus darbus ūdensobjektu tuvumā, jo bez veģetācijas paliek lieli laukumi, attiecīgi var aktivizēties krasta erozijas procesi (Tanner R., 2017). Ja ietekmētā teritorija nav plaša, pareizāk būtu ļaut, lai tā atjaunojas pati, tomēr šis process ir jāuzrauga, lai šajā teritorijā neieviešas citas invazīvās sugas.*
* *Turpmākos 4 gadus pēc pilnīgas iznīcināšanas atradne ir jāpārbauda: pirmos divus gadus vismaz trīs reizes veģetācijas sezonā, pēc tam - vismaz vienu reizi veģetācijas sezonā* (*Skálová et al., 2019). Jāņem vērā, ka puķu spriganes sēklas dīgst visu veģetācijas sezonu (LIFE, 2015).*
* *Sugas izplatības profilaksei tūristu/dabas takas, ceļi, lauksaimniecības un meža tehnika nedrīkst šķērsot invadētās teritorijas. Ja to nav iespējams īstenot, rūpīgi jānotīra sēklas un auga daļas no apaviem, apģērba, transporta līdzekļiem utt*. *(USDA, 2014).*
* *Lai novērstu puķu spriganes izplatīšanos, ir svarīgi samazināt augsnes traucējumus un ar sēklām piesārņotas augsnes transportēšanu mežos. To var panākt, izmantojot mazāka svara tehniku, un veicot mežizstrādi laika periodos, kad augsne ir sasalusi vai ir sausuma periods, kā arī pirms vai pēc puķu spriganes ziedēšanas. Ļoti ieteicams gadu pēc mežistrādes darbiem pārbaudīt puķu spriganes klātbūtni šajās teritorijās un visus konstatētos augus manuāli iznīcināt ziedēšanas sākumā (Skálová* *et al., 2019).*
* *No dārziem, kur tiek audzētas puķu spriganes, dabiskajās teritorijās tās mēdz nokļūst ar augu atliekām. Tāpēc, ja šie augi tiek izmantoti dārzos, būtiskākais preventīvais pasākums ir rudenī visus stublājus iznīcināt. Nekādā gadījumā tos nedrīkst izmest krūmājos, upju malās vai citās vietās (Gudžinskas et al., 2014). Tāpat jāuzmanās, lai netiktu transportēta augsne, kura satur dzīvotspējīgas sēklas (Helmisaari, 2010).*

# Izmantotā literatūra:

Čuda J., Skálova H., Pyšek P., 2020. Spread of *Impatiens glandulifera* from riparian habitats to forests and its associated impacts: insights from a new invasion. Weed Research 60, 8-15.

Global Invasive Species Database, 2009. Species profile: *Impatiens glandulifera*. URL: http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Impatiens+glandulifera [skatīts 2021.g. 22.janvāris]

Greenwood P., Kuhn N.J., 2014. Does the invasive plant, *Impatiens glandulifera*, promote soil erosion along the riparian zone? An investigation on a small watercourse in northwest Switzerland. Journal of Soils and Sediments, 14 (3): 637-650.

Gudžinskas Z., Kazlauskas M., Pilāte D., Balalaikins M., Pilāts M., Šaulys A., Šauliene I., Šukiene L., 2014. Lietuvas un Latvijas pierobežas invazīvie organismi. BMK Leidykla, Vilnius, 182 lpp.

Helmisaari H., 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet –*Impatiens glandulifera*. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org, Date of access 22/01/2021.

Kiełtyk P., Delimat A., 2019. Impact of the alien plant *Impatiens glandulifera* on species diversity of invaded vegetation in the northern foothills of the Tatra Mountains, Central Europe, Plant Ecology 220:1–12.

LIFE, 2015. Removal and monitoring of Himalayan Balsam *Impatiens glandulifera* - Monitoring Report Action C10 LIFE09 NAT/IE/000220 BLACKWATER SAMOK, 32 pp.

Perrins J., Fitter A., Williamson M., 1993. Population biology and rates of invasion of three introduced *Impatiens* species in British Isles. Journal of Biogeography 20: 33-44.

Pisarczyk E., Tokarska-Guzik B., 2015. Risk Assessment of *Impatiens glandulifera.* 26 pp.

Priede A., 2008. Invazīvo svešzemju sugu izplatība Latvijā. 2008. Latvijas veģetācija, 17, 150 lpp.

Schiffleithner V., Essl F., 2016. Is it worth the effort? Spread and management success of invasive alien plant species in a Central European National Park. NeoBiota 31:43–61.

Skálová H., Moravcová L., Čuda J., Pyšek P., 2019. Seedbank dynamics of native and invasive *Impatiens* species during a five-year field experiment under various environmental conditions. NeoBiota 50, 75–95.

Tanner R., 2017. Information on measures and related costs in relation to species included on the Union list: *Impatiens glandulifera*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission, 32 pp.

Tanner R., Gange A., 2013. The impact of two non-native plant species on native flora performance: potential implications for habitat restoration. Plant Ecology, 214(3):423-432.

Tanner R., Pollard K., 2017. CABI, Invasive Species Compendium. Datasheet *Impatiens glandulifera*

*(Himalayan balsam)*. URL: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/28766> [skatīts 2021.g. 22.janvāris]

Tanner R., Pollard K., 2020. CABI, Invasive Species Compendium. Datasheet *Impatiens glandulifera*

*(Himalayan balsam)*. URL: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/28766> [skatīts 2021.g. 22.janvāris]

Tanner, R.A., Pollard, K.M., Varia, S., Evans, H.C., Ellison, C.A., 2015. First release of a fungal classical biocontrol agent against an invasive alien weed in Europe: biology of the rust, *Puccinia komarovii* var. glanduliferae. Plant Pathology DOI: 10.1111/ppa.12352

United States Department of Agriculture (USDA), 2014. Field Guide for Managing Fountain Grass in the Southwest, TP-R3-16-27, 6 pp. URL: <https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/stelprdb5410113.pdf> skatīts 2020.g. 22.decembris]

Plāna izstrādātājs: Dabas aizsardzības pārvalde, 22.01.2021.