



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00
F: 01 300 13 56
E: gp.uvhvvr@gov.si
www.uvhvvr.gov.si

Številka: U3430-2/2014-1
Datum: 09.01.2014
Verzija: 1.1

PROGRAM POSEBNIH NADZOROV ŠKODLJIVIH ORGANIZMOV RASTLIN

Leto 2014

Pripravili:	Pregledal:	Odobril:
Primož Pajk Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material	mag. Katarina Groznik vodja Sektorja za zdravje rastlin in rastlinski semenski material	dr. Vida Čadonič Špelič generalna direktorica
Datum: 09.01.2014	9.1.2014	13.1.2014
Podpis:		

Poslano:

- UVHVR
- Pooblaščen izvajalci



Vsebina

I. UVOD	6
II. POSAMEZNI PROGRAMI POSEBNIH NADZOROV	8
1. <i>Anoplophora chinensis</i> (Thomson) in <i>Anoplophora glabripennis</i> (Motschulsky)	8
2. <i>Xylella fastidiosa</i>	14
3. <i>Globodera pallida</i> (Stone) Behrens in <i>Globodera rostochiensis</i> (Wollenweber) Behrens ..	20
4. <i>Clavibacter michiganensis</i> (Smith) Davis <i>et al.</i> ssp. <i>sepedonicus</i> (Spieckermann in Kotthoff) Davis <i>et al.</i> in <i>Ralstonia solanacearum</i>	25
5. <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> (Steiner et Buhner) Nickle <i>et al.</i>	32
6. <i>Erwinia amylovora</i> (Burr.) Winsl. <i>et al.</i>	38
7. <i>Mycosphaerella dearnessii</i> in <i>Mycosphaerella pini</i>	47
8. <i>Verticillium albo-atrum</i> in <i>Verticillium dahliae</i>	53
9. Trsne rumenice.....	58
10. <i>Phytophthora ramorum</i> in vrsta <i>Phytophthora kernoviae</i>	66
11. <i>Rhynchosporous ferrugineus</i>	74
12. <i>Gibberella circinata</i>	80
13. <i>Epitrix cucumeris</i> (Harris), <i>Epitrix similaris</i> (Gentner), <i>Epitrix subcrinita</i> (Lec.) in <i>Epitrix tuberosa</i> (Gentner)	85
14. <i>Pomacea</i> (Perry)	94
15. <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i>	97
16. <i>Tuta absoluta</i> Povolny	104
17. Hop Stunt Viroid - HSVd.....	110
III. OBRAZCI	115
IV. PRILOGE	116

I. UVOD

Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/07 - ZZVR-1-UPB2 – uradno prečiščeno besedilo in 36/2010) (v nadaljnjem besedilu: ZZVR-1) v 2.a členu določa, da za uresničevanje namenov zdravstvenega varstva rastlin, pristojni organi izvajajo temeljne naloge, kot so stalni zdravstveni nadzor rastočih rastlin, prostoživečih rastlin ter rastlin v skladiščih ali med prevozom; spremljanje škodljivih organizmov in izvajanje ocen nevarnosti škodljivih organizmov ter njihovo obvladovanje ter izvajanje posebnega nadzora škodljivih organizmov, zlasti fitosanitarnih pregledov, načrtovanega spremljanja zdravstvenega stanja rastlin in sistematičnih raziskav.

Pravilnik o varovanih območjih in izvajanju uradnih sistematičnih raziskav na posebno nadzorovanih območjih (Uradni list RS, št. 91/03, 82/05, 85/2010 in 94/13) (v nadaljnjem besedilu: pravilnik) podrobneje določa postopek izvedbe posebnega nadzora oziroma sistematične raziskave.

Na podlagi 6. člena pravilnika posebni nadzor nad škodljivimi organizmi izvajajo poleg Uprave Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (v nadaljnjem besedilu: UVHVVR) tudi nosilci javnih pooblastil in izvajalci javnih služb, ki lahko v okviru izvajanja posebnega nadzora jemljejo vzorce rastlin, rastlinskih proizvodov in rastnih substratov.

V 7. členu pravilnika je opredeljeno, da vrsto posebnega nadzora in škodljive organizme, za katere se izvaja posebni nadzor, vsako leto določi predstojnik UVHVVR z Letnim programom posebnih nadzorov, ki ga pripravi UVHVVR.

Posamezen program posebnega nadzora določa zlasti:

- škodljivi organizem,
- koordinatorja posebnega nadzora,
- izvajalce posebnega nadzora,
- kraj, način in čas pregledov ter zbiranja vzorcev za ugotavljanje zdravstvenega stanja rastlin glede na nevarnost škodljivega organizma, laboratorijske analize in biologijo škodljivega organizma,
- kraj in obseg razširjenosti okužbe.

Vsebinsko posameznih programov nadzorov so pripravili strokovni koordinatorji pooblaščenih izvajalcev v sodelovanju s sodelavci Sektorja za zdravje rastlin in rastlinski semenski material na UVHVVR.

Z dnem določitve Programa posebnih nadzorov za leto 2014 preneha veljati Sklep št. U34300-155/2013-1 z dne 14.02.2013 o imenovanju in nalogah koordinatorjev posebnih nadzorov škodljivih rastlinskih organizmov.

II. POSAMEZNI PROGRAMI POSEBNIH NADZOROV

1. *Anoplophora chinensis* (Thomson) in *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky)

1.1. Pravna podlaga

- Direktiva 2000/29/ES: Kitajski kozliček (*Anoplophora chinensis*) in azijski kozliček (*Anoplophora glabripennis*; Coleoptera, Cerambycidae) sta uvrščena v priložo I.A.I.
- Izvedbeni sklep Komisije št. 2012/138/EU, ki med drugim določa, da morajo države članice izvajati na svojem ozemlju posebni nadzor kitajskega kozlička.

1.2. Koordinacija

- **dr. Jaka Razinger, Kmetijski inštitut Slovenije**, tel.: 01/2805 200, fax.: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si

1.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij:** Kmetijski inštitut Slovenije (KIS); kontaktna oseba: dr. Jaka Razinger, tel.: 01/2805 200, fax.: 01/2805 255, e-mail: jaka.razinger@kis.si
- **Zavod za gozdove Slovenije (ZGS);** kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041/657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si
- **Gozdarski inštitut Slovenije (GIS);** kontaktna oseba: dr. Dušan Jurc, tel.: 01/200 78 24, e-mail: dusan.jurc@gozdis.si
- **Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo, Katedra za varstvo gozdov in ekologijo prostoživečih živali (BF-G);** kontaktna oseba: prof.dr. Maja Jurc, tel: 01/423 11 61, fax: 01/257 11 69, e-mail: maja.jurc@bf.uni-lj.si

1.4. Namen

Obe vrsti izvirata iz držav Vzhodne Azije, povzročata veliko škodo na številnih lesnatih rastlinah (drevesa in grmovnice). Ličinke kitajskega kozlička vrtajo rove v spodnjem delu debla in koreninah, medtem ko ličinke azijskega kozlička vrtajo rove v zgornjem delu debla, lahko pa jih najdemo tudi debelejših vejah v krošnji. Napadena drevesa so le redko odkrita pravočasno; po navadi so jih našli šele takrat, ko se je hrošč že razširil v okolico.

Program je namenjen:

- zgodnjemu odkrivanju in preprečevanju vnosa obeh škodljivih vrst kozličkov v Sloveniji,
- sistematičnemu odkrivanju znamenj napada na gostiteljskih rastlinah,
- določitvi obsega ukrepov za njihovo izkoreninjenje v primeru najdb.

Tujerodni vrsti hroščev kozličkov zaradi globalizacije in povečanja mednarodne trgovine ogrožata tako drevje v urbanem okolju kot tudi naše gozdove. Prav tako sta nevarna škodljivca za intenzivne nasade sadnega drevja (predvsem jabolane in hruške). S programom sistematičnega ugotavljanja navzočnosti kitajskega in azijskega kozlička želimo preprečiti vnos in širjenje po državi.

Pri nas med opravljenimi sistematičnimi pregledi v letih 2008-2013 hrošča nista bila ugotovljena. Prav tako na gostiteljskih rastlinah nismo našli znamenj napada škodljivca, zato sklepamo, da vrsti pri nas še nista navzoči.

Podrobnejši opis vrste *A. chinensis* in *A. glabripennis*, seznam gostiteljskih rastlin, razvojni krog in drugi podatki so v Prilogi I-3.

1.5. Cilji in kazalniki

Cilj posebnega nadzora je ugotavljanje navzočnosti kitajskega in azijskega kozlička na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število morebitnih vzorčenj.
3. Izvedeno število morebitnih testiranj.
4. Dokazana odsotnost kitajskega in azijskega kozlička na ozemlju Slovenije.

1.6. Število pregledov

Izvajalec	Število pregledov
KIS	160
ZGS	100
GIS	60
Σ	320

Vzorčenje ni predvideno, izjemoma le v primeru najdbe.

1.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
KIS	<ul style="list-style-type: none"> - izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program, - uskladitev predloga programa z ostalimi izvajalci, - koordinacija izvedbe programa, - pregled dreves v sadovnjakih, drevoredih, parkih in na drugih javnih mestih, v okolici vrtnih centrov in prodajnih mest ter v okolici skladišč uvoznikov določenih vrst blaga s Kitajske iz Priloge I-4, - diagnostična potrditev v primeru najdbe, - priprava končnega poročila.
ZGS	<ul style="list-style-type: none"> - pregledi gostiteljskih rastlin na izbranih lokacijah, kjer je tveganje za napad škodljivca večje (primestni gozdovi, posamično gozdno drevje zunaj naselij), - informiranje delavcev javne gozdarske službe, - lokalno informiranje ciljnih skupin lastnikov.
GIS	<ul style="list-style-type: none"> - pregledi gostiteljskih rastlin v gozdnih drevesnicah, vključno z varovalnimi pasovi.
BF-G	<ul style="list-style-type: none"> - izvajanje priložnostnih terenskih pregledov gostiteljskih rastlin.

Dodatno vsi sodelujoči poskrbijo za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov o opravljenih pregledih in morebitnih odvzetih vzorcih v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo I-1,

- pripravo poročila do 30. novembra 2014 iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

1.8. Kraj, predmet in čas pregleda

Kraj pregleda

Pregledi gostiteljskih rastlin bodo potekali na naslednjih mestih:

- v sadovnjakih, drevoredih, parkih in na drugih javnih mestih, v okolici vrtnih centrov ter v okolici skladišč uvoznikov določenih vrst blaga s Kitajske (KIS),
- v okolici vrtnih centrov in prodajnih mest (KIS),
- na mestih pridelave gostiteljskih rastlin (gozdne drevesnice), ter v njihovi okolici (varovalni pas) (GIS, GI),
- V primestnih gozdovih in na posamičnem gozdnem drevju zunaj naselij (ZGS).

Predmet pregleda

Predmet pregleda so gostiteljske rastline kitajskega in azijskega kozlička, navedene v Prilogi I-3. Pri tem se je potrebno osredotočiti predvsem na naslednje:

A. kitajski kozliček - *Anoplophora chinensis*: javor (*Acer* sp.) in bonsaji s poreklom iz Italije ter Kitajske, Japonske in Koreje, napadene pa so lahko tudi naslednje gostiteljske rastline: navadni kostanj (*Aesculus hippocastanum*), jelša (*Alnus* spp.), breza (*Betula* spp.), gaber (*Carpinus* spp.), japonska nešplja (*Chaenomeles* spp.), leska (*Corylus* spp.), panešplja (*Cotoneaster* spp.), glog (*Crataegus* spp.), *Citrus* spp., dren (*Cornus* spp.), kutina (*Cydonia sinensis*), bukev (*Fagus* spp.), navadni smokvovec (*Ficus carica*), *Lagerstroemia* spp., jablana (*Malus* spp.), platana (*Platanus* spp.), topol (*Populus* spp.), marelica, češnja, lovorikovec (*Prunus laurocerasus*), breskev, sliva in češplja (*Prunus* spp.), hruška (*Pyrus* spp.), hrast (*Quercus* spp.), rododendron (*Rhododendron* spp.), vrtnica (*Rosa* spp.), sageretija (*Sageretia* spp.), vrba (*Salix* spp.), brest (*Ulmus* spp.), dren (*Cornus* spp.).

V okolici skladišč uvoznikov, vrtnih centrov ter drugih prodajnih mest, v primestnih gozdovih in na posamičnem gozdnem drevju zunaj naselij, v parkih in na drugih javnih mestih se pregledujejo zgoraj naštetе gostiteljske rastline. Ostale gostiteljske rastline, na katerih se lahko pojavi kitajski kozliček, so tudi v Prilogi I-3.

Na novo zasajene javne ali druge površine in njihova okolica v primerih, ko je zasajen javor ali druge zgoraj naštetе gostiteljske rastline, predvsem s izvorom s Kitajske ali Italije ter iz drugih držav EU, če sklepamo, da so bile uvožene iz Kitajske ali drugih držav daljnega vzhoda, kjer je navzoč *A. chinensis*.

B. azijski kozliček - *Anoplophora glabripennis*:

V okolici skladišč uvoznikov blaga iz Priloge I-2, predvsem, če gre za blago z izvorom s Kitajske se pregledujejo predvsem naslednje gostiteljske rastline: javor, breza, navadni divji kostanj, topol, vrba in gaber. Ostale gostiteljske rastline, na katerih se lahko pojavi azijski kozliček, so v Prilogi I-3. Seznam uvoznikov določenih vrst blaga s Kitajske je v Prilogi I-4.

V okolici vrtnih centrov ter drugih prodajnih mest, v primestnih gozdovih in na posamičnem gozdnem drevju zunaj naselij, v parkih in na drugih javnih mestih se pregledujejo gostiteljske rastline iz prejšnjega odstavka.

Če na rastlinah odkrijemo izletne odprtine, to lahko pomeni, da so hrošči že izleteli v okolje, zato natančno pregledamo prostor, v katerem so nameščeni bonsaji ali sadike (rastlinjak, prodajalna, vrtni center) in iščemo hrošče.

V naravi jih skušamo najti na bližnjem drevju, v krošnjah dreves (manjša drevesa lahko odresemo, na večjih jih iščemo na deblih).

Čas pregleda

Pregledi se opravljajo skozi celo leto, največ pregledov naj bo opravljenih od junija do oktobra, ko se lahko pojavijo tudi odrasli kozlički (kitajski kozliček se v Italiji najštevilčneje pojavlja konec junija).

- V parkih in na drugih javnih mestih (KIS) bo večina pregledov opravljena v času od junija do oktobra, ko se lahko pojavijo odrasli kozlički.
- Na mestih pridelave gostiteljskih rastlin (gozdne drevesnice) ter v njihovi okolici (GIS) se bodo pregledi opravljali v času od junija do oktobra.
- V primestnih gozdovih in na posamičnem gozdnem drevju zunaj naselij (ZGS) od junija do oktobra.

Izletne odprtine hroščev in ličinke na gostiteljskih rastlinah oz. v lesenem pakirnem materialu je mogoče najti skozi celo leto.

1.9. Zdravstveni pregled

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Na lesnatih okrasnih in gozdnih rastlinah iščemo naslednja znamenja napada škodljivega organizma:

Splošno:

- drevesa so manj vitalna in se slabše olistajo,
- listje veni in rumeni,
- drevesa slabijo in se sušijo,
- ob močnejšem vetru se lomijo posamezne veje ali pade celo drevo;

a) kitajski kozliček - *Anoplophora chinensis*

- Obzrto listje, listni peclji in skorja na vejah v krošnji, kar lahko povzroča venenje listja.
- Smola se cedi iz lukenj na mestih ovipozicije¹ in rogov ličink.
- Ličinke se najprej prehranjujejo v floemu pod skorjo, nato pa se zavrtajo globoko v les na deblu ali v debele korenine (vidni rovi in hodniki v lesu).
- Izletne odprtine hroščev so velike od 1 do 1.5 cm. Nahajajo se na spodnjem delu debla in na koreninah, ki so na površju tal in so popolnoma pravilne okrogle oblike, po čemer se loči od drugih škodljivcev, kot je npr. vrbar (*Cossus cossus*) ali topolov steklokrilec (*Sesia apiformis*).
- Črvina (žagovina), ki jo izmetavajo ličinke, se pojavlja ob vznožju napadenih dreves in na koreninah, ki so na površju tal.

¹ Samica s spodnjo čeljustjo (mandibula) odgrizne košček lubja na deblu v obliki črke T. Zareza je od 3 do 4 mm široka, od 1 do 2 mm dolga. To ponavadi stori na spodnjem delu debla oziroma dnu debla ali na izpostavljeni korenini. V takšno odprtino odloži jajčece. Po izleganju ličinke vrtajo v steblo in uničijo stržen in vaskularni sistem gostiteljske rastline, pozneje se zavrtajo tudi globje v les.

Če na spodnjem delu debla ali na koreninah na površju tal najdemo žagovino, obstaja sum, da so v drevesu ličinke.

Izletne odprtine so precej podobne pri nekaterih drugih škodljivcih, kot sta npr. vrbar (*Cossus cossus*) ali topolov steklokrilec (*Sesia apiformis*).

b) azijski kozliček - *Anoplophora glabripennis*

- Skorja na deblu in na vejah v krošnji je obžrta, pozneje drevesa iz ran izločajo sok, kar privablja ose in sršene.
- Ličinke vrtajo rove v les predvsem v zgornjem delu debla in v debelejših vejah v krošnji, zaradi česar ga je težje odkriti.
- Črvina (žagovina) se pojavlja na deblu ali v rogovilah vej, redkeje na tleh.
- Izletne odprtine hroščev so velike od 1 do 1.5 cm.
- Na prerezu debla ali vej vidimo rove s premerom od 1 do 3 cm.

Fotografije kitajskega in azijskega kozlička ter znakov napada so v Prilogi I-3.

1.10. Vzorčenje in pošiljanje vzorcev

Čas vzorčenja: Kadarkoli med vegetacijo v primeru suma na navzočnost škodljivca, predvsem pa v času od maja/junija do oktobra.

Ravnanje z vzorci - ob sumu napada na:

- drevesu

Propadajoče drevo oziroma drevesa v bližini skladišč natančno pregledamo iz vseh strani in iščemo izletne odprtine hroščev na deblu in debelejših vejah (za azijskega kozlička) na dnišču debla in na površinskih koreninah (za kitajskega kozlička). Če najdemo okrogle izletne odprtine, ki so velike cca. 1-1,5 cm, vzorčimo tako, da z ustreznim orodjem (dletu in kladivo, ali sekira) odvezemo del z izletno odprtino in jo shranimo v plastično vrečko, ki jo pred tem napihujemo z zrakom. Vzorca morajo biti označeni z izpolnjeno NALEPKO, iz katere je razvidna zaporedna številka vzorca, št. zapisnika ter datum vzorčenja. Vzorce pošljemo v laboratorij v čim krajšem času. Poleti je vzorce priporočljivo prevažati v hladilni torbi. Po potrebi lahko vzorce nekaj dni hranimo v hladilniku na temperaturi od 4 do 8 °C.

Če je izletna odprtina na veji, odžagamo vejo v dolžini vsaj 0,5 m na vsako stran odprtine. Vejo odžagamo na manjše dele in jo shranimo na enak način kot je opisano v prejšnjem odstavku.

- bonsajih, sadikah

Ob sumu napada previdno prelomimo sadiko in odpremo rov, da pri tem ne poškodujemo ličinke. Za potrebe identifikacije shranimo živo ličinko v plastično ali kovinsko škatlo skupaj s koščki lesa vzorčene rastline. V primeru, da je ličinka mrtva, jo shranimo v vsaj 75 % etanol. Vzorca morajo biti označeni z izpolnjeno nalepko, iz katere je razvidna zaporedna številka vzorca, št. zapisnika ter datum in kraj vzorčenja. Odvzete vzorce čim prej dostavimo v pooblaščen laboratorij in jih ne izpostavljamo ekstremnim zunanjim pogojem (visoke temperature). Po možnosti jih med transportom shranjujemo v hladilnih torbah.

Bonsaje ali sadike, ki imajo izletne odprtine, vzorčimo cele in jih v plastičnih vrečah (ustrezne so PVC vreče za smeti, ki so dovolj velike) z nalepkami dostavimo diagnostičnemu laboratoriju.

V kolikor najdemo hrošče, jih dostavimo diagnostičnemu laboratoriju, kot je navedeno v zgornjem odstavku.

Zapisnik: V zapisniku o odvzemu vzorcev in prijavi vzorcev za determinacijo izpolnimo vse predvidene rubrike, predvsem pa lokacijo (koordinate, po možnosti tudi katastrsko občino in številko parcele), vrsto, izvor rastlinskega materiala (če gre za rastline, ki so bile posajene po letu 2000), starost rastlinskega materiala, skupno količino dreves ali površino nasada (sestoja) ter število enot v vzorcu.

1.11. Diagnostične preiskave

Laboratorijske analize in diagnostiko opravlja **Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana**, kamor se pošilja vzorce za analizo.

Rezultate opravljenih analiz bodo sporočeni vzorčevalcu v obliki pisnega izvida. V primeru pozitivnega izida se ugotovitev sporoči tudi Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (v nadaljevanju UVHVVR).

1.12. Evidenca

Vse preglede evidentiramo ne glede na rezultat v aplikaciji UVH-apl v skladu s Prilogo I-1.

Zabeležiti je potrebno najmanj naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta (drevesnica, matični nasad, proizvodni nasad, gozd, parkirišče...),
- ocenjeno velikost pregledane parcele (ha, ali število pregledanih dreves oz. sadik),
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) parcelno številko in katastrsko občino,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

1.13. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora poteka med vsemi izvajalci. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti koordinatorja posebnega nadzora in UVHVVR. Izmenjava podatkov med vključenimi izvajalci posebnega nadzora poteka po elektronski pošti.

Vsak izvajalec izdelava poročilo o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora do 30. novembra 2014 in ga pošlje koordinatorju posebnega nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

2. *Xylella fastidiosa*

2.1. Pravna podlaga

- Direktiva 2000/29/ES: bakterijski ožig oljk (*Xylella fastidiosa*) je uvrščen v prilogo I.A.I.
- Izvedbeni ukrep Komisije o ukrepih za preprečevanje širjenja bakterijskega ožiga oljk *Xylella fastidiosa* (Wells in Raju) v Uniji.

2.2. Koordinacija

- **Matjaž Jančar, KGZS - Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin (Koper) (KGZS GO – Koper)**, Ulica 15. maja 17, 6000 Koper, tel.: 05 630 40 60, faks.: 05 630 40 61, e-mail: matjaz.jancar@go.kgzs.si

2.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij:** Nacionalni inštitut za biologijo (NIB), Večna pot 111, 1000 Ljubljana; kontaktna oseba: dr. Tanja Dreó tel.: 059 232 806, faks: 01/257 38 47; m.tel.: 041/292988, 031/670-335, e-mail: Labfito@nib.si, tanja.dreo@nib.si, v primeru zadržanosti koordinacijo prevzame: dr. Manca Pirc, tel.: 059 232 809, faks: 01/257 38 47, e-mail: manca.pirc@nib.si
- **Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin (KGZS GO)**, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica; kontaktna oseba: Matjaž Jančar, e-mail: matjaz.jancar@go.kgzs.si

2.4. Namen

Bakterija *Xylella fastidiosa* (Wells & Raju) je rastlinski patogen, ki povzroča nevarne bolezni velikega števila rastlin. Med njimi sta najbolj znani Pierce-ova bolezen vinske trte v nekaterih delih ZDA in šarasta bledica agrumov v Južni Ameriki. *X. fastidiosa* je v Evropski uniji reguliran škodljiv organizem in razvrščen na seznam I.A1 Direktive Sveta 2000/29/ES in do letos njegova navzočnost v EU ni bila znana. Prav tako so v EU regulirani tudi znani naravni prenašalci te bakterije neevropskega porekla (*Carneocephala fulgida*, *Draeculacephala minerva*, *Graphocephala atropunctata*).

V jeseni 2013 je bila navzočnost te bakterije prvič potrjena v Apuliji v južni Italiji v povezavi kompleksom hitrega propadanja oljk. Izbruh se je razširil na približno 8.000 ha velikem območju okoli krajev Salento ter Gallipoli v provinci Lecce. Povezava z okužbo z bakterijo *X. fastidiosa* in omenjenim propadanjem oljk ter drugih gostiteljskih rastlin še ni v celoti pojasnjena. Doslej sta bila poleg okužbe s *X. fastidiosa* ugotovljena še 2 razloga za propadanje oljk in sicer napad modrega sitca (*Zeuzera pyrina*) in okužbe z glivami roda *Phaeoacremonium* (predvsem *P. parasiticum*). Italija na okuženem območju izvaja preventivne ukrepe za preprečitev širjenja bolezni na nova območja. Poleg tega Evropska komisija pripravlja ukrepe za omejevanje širjenja bakterije *X. fastidiosa* z okuženih območij v Italiji.

Bakterija *X. fastidiosa* je predstavnik gamaproteobakterij iz družine Xanthomonadaceae in je edini predstavnik tega roda. Znotraj te vrste pa so za zdaj znane vsaj štiri podvrste z različnim spektrom gostiteljskih rastlin. Mnoge rastline so lahko latentno okužene, bolezenskih znamenj pa ne kažejo, zato so lahko pomemben vir kužnine za občutljive rastline. V naravi bakterijo prenašajo številne vrste škržatkov, ki se prehranjujejo s ksilemskimi sokovi in tako lokalno širijo

okužbo. Kot potencialni prenašalci so omenjeni insekti iz družin Cicadellidae, Aphrophoridae, Cercopidae, Cicadidae in Tibicinidae. Vektorje lahko veter zanese tudi na večje razdalje.

Na večje razdalje se bolezen prenaša z okuženim sadilnim in razmnoževalnim materialom. Na večje razdalje se lahko s pošiljkami rastlin prenesejo tudi okuženi vektorji.

Oljkarstvo je v Sloveniji zelo pomembna kmetijska panoga. Oljka (*Olea europaea*) je trenutno po zasajenih površinah v Sloveniji druga sadna vrsta (za jablano). Vse oljke so zasajene v jugozahodnem delu države, kjer prevladujejo submediteranske vremenske razmere. Glavnina oljčnikov se nahaja v Slovenski Istri, približno 100 ha oljčnikov je locirano v Goriških Brdih in Vipavski dolini. V Slovenski Istri je oljkarstvo tradicionalna kmetijska panoga, pomen ima tako pri ohranjanju značilne mediteranske krajine in kulturne dediščine kot tudi pri razvoju turizma. Obstajajo možnosti za širitev nasadov oljk, kar bi z redno obnovo sedanjih 1.967 (podatki za rabo tal iz leta 2013) ha oljčnikov povečali na 2.600 ha. V povprečju so oljčniki majhni (0,3 ha) in razdrobljeni (več kot polovica jih je pod 0,5 ha). Le 2% oljčnikov je po površini večjih od 3 ha. S pridelavo oljk se v Sloveniji ukvarja več kot 2000 oljkarjev.

Na območju zasajenim z oljkami s submediteranskimi vremenskimi razmerami so navzoče in razširjene tudi druge gostiteljske rastline, na katerih je bila ugotovljena okužba v Apuliji v Italiji in lahko predstavljajo tveganje za vnos in razširitev bakterije *X. fastidiosa* (oleander, mandljevce, hrast in druge) ter tudi druge gostiteljske rastline, ki so lahko latentno okužene in ne kažejo bolezenskih znamenj.

Glede na zastopanost in pomen oljke za slovensko kmetijstvo lahko štejemo za ogrožena območja v Sloveniji nasade oljk v Slovenski Istri, Goriških Brdih in Vipavski dolini. Bolezenski znaki so bili prvič opaženi leta 1892 na vinski trti v južni Kaliforniji (ZDA) in sindrom poimenovali kot Pierce-ova bolezen vinske trte (Grapevine Pierce disease). Kasneje se je izkazalo, da vinsko trto okužuje tipična podvrsta *X. fastidiosa* ssp. *fastidiosa*. Pozneje so podobna bolezenska znamenja opazili na sadnih, okrasnih in tudi plevelnih rastlinah. (agrumi, breskev, mandljevce, sliva, kavovec, oleander...). Doslej so opisane štiri podvrste *X. fastidiosa*, ki se pojavljajo na različnih gostiteljskih rastlinah. Najpogosteje povzročata bolezenska znamenja na vinski trti, agrumih in breskvah:

- Severna Amerika (Mehika, ZDA),
- Južna Amerika (Argentina, Brazilija, Kostarika, Paragvaj, Venezuela),
- Azija (Tajvan),
- Evropa - 2013 (Italija, pokrajina Apulija), kjer pa ni bila najdena nobena izmed do sedaj znanih podvrst te bakterije.

Podrobnejši opis bolezni, oblik okužb ter metode obvladovanja so v Prilogi II-2.

2.5. Cilji in kazalniki

Glede na to, da se je bolezen pojavila v sosednji Italiji, iz katere v Republiko Slovenijo prihaja največ oljčnih sadik, je glavni namen in cilj posebnega nadzora spremljanje morebitnih pojavov sumljivih bolezenskih znamenj na navedenih gostiteljskih rastlinah zaradi pravočasnega odkrivanja morebitnih žarišč v Sloveniji, kar bi omogočilo njeno izkoreninjenje.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število morebitnih vzorčenj.
3. Izvedeno število morebitnih testiranj.
4. Dokazana odsotnost bakterijskega ožiga oljk na ozemlju Slovenije.

2.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev
KGZS GO	80	5
Σ	80	5

2.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
KGZS GO	- izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program - izdelava predloga programa in uskladitev - koordinacija izvedbe programa - izvedba fitosanitarnih pregledov - priprava končnega poročila
NIB	- diagnostične preiskave

Dodatno sodelujoči poskrbijo za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov o opravljenih pregledih in odvzetih vzocih v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo II-1,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

2.8. Predmet, kraj in čas pregleda

Predmet pregleda

Pregledujemo zdravstveno stanje drevesnih krošenj naslednjih gostiteljskih rastlin:

- oljka (*Olea europaea*),
- oleander (*Nerium oleander*),
- mandljevec (*Prunus dulcis*),
- hrastov (*Quercus* spp., na ogroženem območju predvsem *Q. pubescens*, *Q. petraea* in *Q. cerris*).

Bakterija *X. fastidiosa* je bila doslej ugotovljena na več kot 100 različnih rastlinskih vrstah. Znotraj te enotne vrste bakterije so do zdaj znane vsaj štiri podvrste z različnim spektrom gostiteljskih rastlin in sicer: *X. fastidiosa* ssp. *fastidiosa* (ki okužuje trto – t. i. Pierceova bolezen), *X. fastidiosa* ssp. *pauca* (na kavovcu), *X. fastidiosa* ssp. *sandyi* in *X. fastidiosa* ssp. *multiplex*. Najširši krog gostiteljskih rastlin je znan pri podvrsti *X. fastidiosa* subspecies *multiplex*. Med njimi je tudi oljka, vendar v primeru epifitocije v Apuliji ne gre za to podvrsto. Taksonomska umestitev izolatov iz okuženih oljk v Apuliji v Italiji je še v fazi raziskav, ugotovili pa so že, da so po genotipu še najbližje podvrsti *X. fastidiosa* ssp. *pauca*.

Preglednica 1: Gostiteljske rastline v Italiji, kjer je bila doslej najdena okužba s *X. fastidiosa*.

Gostiteljska rastlina	Slovensko ime	Družina
Rastline z bolezenskimi znamenji: <i>Olea europaea</i> <i>Prunus dulcis</i>	olja mandljevec	<i>Oleaceae</i> <i>Rosaceae</i>

<i>Quercus sp.</i> <i>Nerium oleander</i>	hrasti oleander	<i>Fagaceae</i> <i>Apocynaceae</i>
Rastline brez bolezenskih znamenj: <i>Malva parviflora</i> <i>Portulaca oleracea</i> <i>Sorghum alepense</i>	drobnocvetni slezenovec navadni tolščak divji sirek	

V Apuliji nikoli doslej bakterija *X. fastidiosa* ni bila izolirana iz trti (*Vitis*) ali agrumov (*Citrus*).

Seznam gostiteljskih rastlin, na katerih je bila doslej (izven EU) najdena bakterija *X. fastidiosa*, je Prilogi II-2.

X. fastidiosa ima na ozemlju EU potencialno zelo širok izbor gostiteljskih rastlin. Obstaja veliko neznank o tem kako bi gostiteljske rastline ob prisotnost bakterije reagirale. Glede na to, da še ni bila prisotna je vprašanje ali bi se bolezenska znamenja pokazala ali bi ostala prikrita. Poleg tega obstaja v Evropi veliko različnih vrst škržatkov, ki hrano pretežno srkajo iz ksilema in bi bili lahko prenašalci bolezni.

Kraj pregleda

Posebni nadzor oljk vključuje:

- Redne vizualne preglede obstoječih oljčnikov na ogroženih območjih v Slovenski Istri, Goriških Brdih in Vipavski dolini. Posebno pozornost se nameni oljčnikom, ki so bili v zadnjih treh letih posajeni s sadikami iz Italije.
- Vizualne preglede posameznih oljk v vrtovih in ob hišah v primeru bolezenskih znamenj predvsem v bližini mest intenzivne pridelave oljk.
- Vizualne preglede mandljevecev, oleandrov in hrastov.
- Odvzem vzorcev v primeru pojava sumljivih bolezenskih znamenj bakterijskega ožiga oljk za laboratorijsko testiranje (predvideno testiranje petih vzorcev v letu 2014).

Pregledi se opravljajo:

- v oljčnikih v Slovenski Istri, Vipavski dolini in Goriških Brdih (KGZS GO),
- posamezne oljke v vrtovih v okolici nasadov (KGZS GO),
- izvajanje terenskih pregledov posameznih oljk na podlagi prijav sumljivih pojavov na območju Republike Slovenije
- evidentiranje in obravnavanje morebitnih sumljivih bolezenskih znamenj na oleandrih, mandljevcih in hrastih.

Čas pregledov

Pregledi potekajo v času vegetacije.

2.9. Zdravstveni pregled

Deli rastlin, ki jih pregledujemo:

- delno ali v celoti uvele in posušene poganjke in veje oljk. Listi se sušijo in odmirajo najprej na vrhu in kasneje na robovih.

Vizualni pregled oljk in drugih gostiteljskih rastlin

Pregledujemo celo rastlino. Posebno pozorni smo na pojave venenja in sušenja posameznih delov drevesne krošnje. Zgodnja bolezenska znamenja so tudi venenje in ožigi vrhov in robov

listov, ki se nadaljuje s sušenjem listov ter napredujočim odmiranjem posameznih delov krošnje. Na prečnem prerezu okužene veje so vidna znamenja odmiranja (nekroza) prevodnega tkiva.

Bolezenska znamenja

Bolezenska znamenja so prikazana v Prilogi II-2; slike bolezenskih znamenj so zbrane tudi v dokumentu, ki so ga eksperti EPPO oblikovali v sklopu izvedbe PRA: <http://photos.eppo.org/index.php/album/84-xylella-fastidiosa-xylefa>. Bolezenska znamenja se lahko nekoliko razlikujejo pri različnih rastlinah. Splošna bolezenska znamenja so venenje, ožigi in nato sušenje listov ter napredujoče odmiranje posameznih delov krošnje. To se pozneje lahko razširi na celo drevo, ki zaradi tega odmre. Bakterije, ki živijo in se razmnožujejo v vodovodnih prevodnih tkivih (ksilemu), preprečujejo pretok vode in hranilnih snovi ter povzročajo odmiranje prevodnega tkiva.

Podobna bolezenska znamenja na listih oljk so lahko posledica fizioloških motenj pri prehrani rastline zaradi pomanjkanje kalija. Listi se sušijo in odmirajo od vrha proti bazi listov.

Sušenje posameznih tanjših vej je lahko tudi posledica poškodb, ki jih v začetku poletja z odlaganjem jajčec povzročajo škržati *Tettigetta brullei*, *Lyristes plebejus* ali *Cicada orni* in oljkova vejična hrčica (*Rosseliella oleisuga*). Posamezne veje se lahko sušijo zaradi poškodb, ki jih z vrtnanjem rovov v stržen vej delajo gosenice modrega sitca (*Zeuzera pyrina*).

2.10. Vzorčenje in pošiljanje vzorcev

Kaj in kdaj vzorčimo: Vzorčimo dele rastlin s sumljivimi bolezenskimi znamenji pri čemer pazimo, da je v vzorcu vedno vključena meja med bolezenskimi znamenji in na videz zdravim tkivom. Vzorčimo 4 do 6 manjših vej s premerom 0.25-0.75 cm, z več brsti in listi iz različnih delov rastline.

Čas vzorčenja: Skozi vse leto, če se opazi sumljiva bolezenska znamenja. Za *X. fastidiosa* je priporočen čas vzorčenja pozno poleti in jeseni.

Ravnanje z vzorci: Za laboratorijsko preverjanje okužbe odvzamemo vzorec tako, da so v vzorcu vključeni deli rastline z bolezenskimi znamenji ter vedno tudi meja med obolelim in na videz zdravim tkivom.

Vzorec shranimo v trpežni skrbno zaprti plastični vrečki.

Po odvzemu vzorca orodje (škarje, žaga) obvezno razkužimo z alkoholom.

Vzorec označimo z neponovljivo številko vzorca ali z izpolnjeno NALEPKO iz katere je razvidna zaporedna številka vzorca, št. zapisnika ter datum vzorčenja. Vzorce čim prej pošljemo v pooblaščen laboratorij. Vzorce moramo med hranjenjem in med prevozom zavarovati pred previsokimi temperaturami, ki lahko uničijo bakterije.

Zapisnik: Vzorec mora spremljati zapisnik o odvzemu vzorcev. Izpolnimo vse predvidene rubrike, predvsem pa lokacijo objekta (zemljepisne koordinate, po možnosti tudi katastrsko občino in katastrsko številko), vrsto, izvor rastlinskega materiala, starost rastlinskega materiala, skupno količino dreves ter število enot v vzorcu.

2.11. Diagnostične preiskave

Uradne laboratorijske analize opravlja: **Nacionalni inštitut za biologijo, Večna pot 111, 1000 Ljubljana**, kamor pošiljamo vzorce.

Laboratorijska analiza vključuje ugotavljanje prisotnosti bakterije *Xylella fastidiosa* (Xyf) z uporabo molekularno-bioloških metod (PCR-RČ in/ali PCR) in uporabo selektivnih gojišč. Po potrebi se lahko izvaja tudi serološke metode, kot je test imunofluorescence s poliklonskimi protitelesi. Sumljive kolonije identificiramo s PCR-RČ in/ali PCR ter testom imunofluorescence. Po potrebi se za identifikacijo bakterij izvajajo dodatne analize kot so sekveniranje DNA in druge potrebne analize. Potrjevanje patogenosti bakterij v primeru prve najdbe je predvideno na rastlinah enake vrste kot izvorna gostiteljska rastlina v nadzorovanih pogojih.

2.12. Evidenca

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo UVH-apl v skladu s Prilogo II-1.

Vse preglede evidentiramo (ne glede na rezultat) na standardiziranih obrazcih za zdravstveni pregled rastlin, kjer je potrebno opredeliti najmanj naslednje podatke:

- inštitucija preglednika;
- ime in priimek preglednika;
- datum pregleda;
- topografsko ime kraja pregleda
- lokacija pregleda po možnosti opredeljena s koordinatami ali parcelno številko in katastrsko občino ali GERK;
- vrsta pregledanega objekta (oljčnik, vrt, drevesnica, javna površina, robovi gozdov v bližini oljčnikov)
- vrsta rastline (oljka, oleander, mandljevce, hrast)
- sorta oljk;
- število pregledanih dreves oz. sadik;
- ugotovitve;
- pri sadilnem materialu se navede tudi njegov izvor (država, dežela, provinca)

Na podlagi terenskega dela, ki bo opravljeno v okviru programa posebnega nadzora, vzorčenja in povratnih informacij iz laboratorija bo pripravljen kartografski pregled vzorčenja.

2.13. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora poteka med vsemi izvajalci. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti koordinatorskega posebnega nadzora in UVHVVR. Izmenjava podatkov med vključenimi izvajalci posebnega nadzora poteka po elektronski pošti.

Vsak izvajalec izdela poročilo o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora do 30. novembra 2014 in ga pošlje koordinatorskega posebnega nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

3. *Globodera pallida* (Stone) Behrens in *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens

3.1. Pravna podlaga

- Direktiva Sveta 2000/29/ES: krompirjeve ogorčice *Globodera pallida* in *Globodera rostochiensis* sta uvrščeni v seznam I.A.II,
- Direktiva Sveta 2007/33/ES z dne 11. junija 2007 o obvladovanju krompirjevih ogorčic in razveljavitvi Direktive 69/465/EGS,
- Pravilnik o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje krompirjevih ogorčic (Uradni list RS, št. 49/10 z dne 18.6.2010).

3.2. Koordinacija

- **dr. Saša Širca, Kmetijski inštitut Slovenije (KIS)**, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana, tel.: 01 2805 176, fax.: 01 2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si

V primeru njegove odsotnosti: dr. Gregor Urek, e-mail: gregor.urek@kis.si.

3.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij: Kmetijski inštitut Slovenije (KIS)**; kontaktna oseba: dr. Saša Širca, v primeru njegove odsotnosti: dr. Gregor Urek, tel.: 01 2805 176, fax.: 01 2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si

3.4. Namen

Rumena krompirjeva ogorčica *Globodera rostochiensis* (Woll.) Behrens in bela krompirjeva ogorčica *Globodera pallida* (Stone) Behrens sta nevarna zajedavca razhudnikov in lahko povzročita občutne izpade pridelkov krompirja. Trenutno sta obe vrsti *Globodera rostochiensis* in *Globodera pallida* uvrščeni na Seznam I.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES.

Prve najdbe ogorčic iz rodu *Globodera* segajo v Sloveniji v leto 1970. Rumeno krompirjevo ogorčico *Globodera rostochiensis* smo v okviru rednih zdravstvenih pregledov njiv ugotovili večkrat in sicer v letih 1971, 1975, 1999, 2001, 2003, 2004 ter leta 2002 oziroma 2003 pri uvoznih pošiljkah krompirja iz Hrvaške oziroma Italije. V letu 2004 je bila vrsta *Globodera rostochiensis* ugotovljena v Posočju (dolina Trente, Bovško do Kobarida), na njivi jedilnega krompirja na Sorškem polju ter v skladišču krompirja v Središču ob Dravi. V letu 2005 smo določili obseg napada rumene krompirjeve ogorčice na Sorškem polju in ugotovili napad na dodatnih 3 njivah. Na ostalih njivah v bližnji okolici, krompirjevih ogorčic nismo ugotovili. V letu 2006 smo ugotovili novo lokacijo napada z vrsto *Globodera rostochiensis* pri Čepovanu na Primorskem (pridelava krompirja v majhnem obsegu). Poleg te lokacije je bila ugotovljena nova lokacija na Gorenjskem blizu vasi Križe, kjer pa so bile ugotovljene le nevitane ciste *Globodera rostochiensis*. V letu 2007 smo krompirjeve ogorčice ugotovili na dveh novih lokacijah v Sloveniji in sicer na Gorenjskem v bližini vasi Strahinj in v bližini vasi Voklo. V Strahinju smo ciste *Globodera rostochiensis* ugotovili na dveh, sosednjih njivah, v bližini vasi Voklo pa le na eni njivi. Ostali vzorci iz teh območij so bili na krompirjeve ogorčice negativni. Leta 2008 so bili vsi vzorci analizirani na krompirjeve ogorčice negativni. Ciste *Globodera rostochiensis* smo sicer ugotovili na dveh novih lokacijah na Gorenjskem, vendar so bile ciste v obeh primerih prazne, nevitane. V letih 2009 in 2010 nismo ugotovili novih lokacij, ki bi bile okužene s krompirjevimi ogorčicami. Vitalne ciste rumene krompirjeve ogorčice *Globodera rostochiensis*

smo ugotovili le v vzorcih, ki smo jih pobrali v sklopu mrežnih vzorčenj, kjer so bile ogorčice ugotovljene v preteklih obdobjih. Rezultati mrežnega vzorčenja so pokazali, da se ogorčice na pregledanih območjih niso razširile. V letu 2011 smo prvič na obdelovalnih površinah v Sloveniji ugotovili ciste bele krompirjeve ogorčice - *Globodera palida* (Stone) Behrens v bližini vasi Vrhpolje pri Šentvidu, Ivančna Gorica. V sklopu posebnega nadzora v 2012 cist krompirjevih ogorčic nismo ugotovili. Tudi vsi vzorci, pobrani na območju Ivančne Gorice so bili negativni na krompirjeve ogorčice.

3.5. Cilji in kazalniki

Cilj posebnega nadzora je ugotavljati odsotnost ali navzočnost krompirjevih ogorčic na ogroženem območju (=varovano območje), ki je cela Slovenija. Pomembno je njuno odkritje, ko še nista razširjeni.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.
4. Dokazana odsotnost krompirjevih ogorčic na ozemlju Slovenije izven razmejenega območja. Ugotavljanje uspešnosti izvedenih ukrepov na razmejenih območjih in meje navzočnosti.

3.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Št. pregledov (okvirno)	Št. vzorcev
KIS – njivske površine, nasadi gostiteljskih rastlin, razmejena območja)	55	220
KIS – pred sajenjem semenskega krompirja	-	100
Σ	55	320

3.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
KIS	<ul style="list-style-type: none"> - izdelava in uskladitev programa ugotavljanja navzočnosti, - izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program, - koordinacija izvedbe programa, - pregled nasadov jedilnega krompirja, koruzišč, pridelave paradižnika, paprike, jajčevca, čebulčka, skladišč semenskega krompirja ter mrežna vzorčenja njiv, - diagnostična potrditev v primeru najdbe, - priprava končnega poročila.

Dodatno se poskrbi še za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo III-1,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

3.8. Kraj, predmet in čas pregleda

Kraj pregleda

Nasadi jedilnega krompirja, koruzišča, pridelava paradižnika, paprike, jajčevca, čebulčka, skladišča semenskega krompirja ter mrežna vzorčenja njiv, kjer je bila ugotovljena navzočnost krompirjevih ogorčic.

V posebni nadzor krompirjevih ogorčic so vključene njive jedilnega krompirja in druge kmetijske površine po Sloveniji. Kot gostiteljske rastline se vključi pridelovalne površine plodov paradižnika, paprike in jajčevca. Še vedno bomo večjo pozornost posvetili površinam v bližnji okolici, kjer so krompirjeve ogorčice v Sloveniji že bile ugotovljene. Poleg vzorčenja bomo opravljali tudi vizualne preglede zdravstvenega stanja krompirišč glede napada krompirjevih ogorčic (depresije in zaostalost v rasti rastlin, ciste na koreninah rastlin).

Podrobnejši nadzor bo namenjen razmejenemu območju (območje Ivančne Gorice) in bolj intenzivno spremljali zdravstveno stanje krompirišč. Tudi v okolici predelovalnih obratov (pralnice, pakirnice krompirja) bomo izvajali intenzivnejše spremljanje zdravstvenega stanja krompirišč.

Predmet pregleda

Vzorci zemlje: terensko vzorčenje (pridelovalne površine na ozemlju Slovenije) in talni substrati

Čas pregleda

Vzorci tal s krompirišč bomo jemali v času izkopa krompirja ali kmalu po izkopavanju (preden se njivo preorje), ostale vzorce pa bomo jemali preko celega leta (ko bodo tla v primernem fizikalnem stanju). Vizualno spremljanje zdravstvenega stanja krompirišč bomo opravljali med vegetacijo.

3.9. Zdravstveni pregled in vzorčenje

Pregledi parcel (rastline med vegetacijo)

Z namenom ugotavljanja morebitne navzočnosti krompirjevih ogorčic bomo opravljali sprotne vizualne zdravstvene preglede krompirišč. Omenjena dejavnost predstavlja varovalni ukrep za pravočasno opredelitev območij, kjer bi populacija obravnavanih organizmov preseгла kritični prag oziroma, kjer bi se obravnavani organizmi morda pojavili. Ob vizualnih pregledih zdravstvenega stanja krompirišča se izpolnijo obrazci, kateri se bodo hranili v fitosanitarni podatkovni bazi.

Vzorčenje zemlje in pošiljanje vzorcev

Sestavljen vzorec (50 vbodov s sondo iz različnih vzorčevalnih točk) predstavlja površino 0,5 ha ali manjšo. Število odvzetih vzorcev (sestavljanih) je odvisno od homogenosti preučevanega zemljišča (talnega tipa). En vzorec naj predstavlja zemljišče s homogenim talnim tipom, enakimi okoljskimi razmerami in enotno pridelavo rastlin (enotna agrotehnika, ena rastlinska vrsta).

Vzorci shranimo v PVC vrečki in jih dostavimo (osebno ali po pošti) v nematološki laboratorij. Vzorci so lahko za krajši čas (1 – 2 dni) v vrečkah shranjeni pri sobni temperaturi.

Nasadi jedilnega krompirja in druge njivske površine

Uradni pregledniki KIS:

- vzorčenje zemlje z njiv jedilnega krompirja, po izkopu krompirja. Izbor lokacij bo naključen, zajemal bo njive velikosti 0,2 – 1,0 ha (lahko tudi večje). Na ta način bomo odvzeli **60 vzorcev zemlje (30 ha)**.
- iz njivskih površin (krompirišča, koruzišča in druge površine v kolobarju) po Sloveniji - skupaj **90 vzorcev (45 ha)**.
- v nasadih gostiteljskih rastlin (paradižnik, paprika, jajčevec, čebulček...) - **20 vzorcev zemlje (5 ha)**.

Njive semenskega krompirja pred sajenjem **100 vzorcev**.

Mrežno vzorčenje razmejenih območij: V letu 2014 bomo opravili mrežna vzorčenja in analizirali skupno 50 vzorcev. Vzorčili bomo na Dolenjskem, na območju Vrhpolja pri Šentvidu, kjer smo v letu 2011 ugotovili ciste bele krompirjeve ogorčice. Na okoliških njivah na obeh območjih bomo odvzeli 30 vzorcev. 20 vzorcev bomo mrežno pobrali na morebitnih novih lokacijah.

Higienski ukrepi: Preden zapustimo okuženo kmetijo oziroma parcelo je nujno odstraniti s škornjev in uporabljenega orodja (sonde, noži, lopatka...) ostanke zemlje in jih razkužiti. Uporabimo lahko platenko z razpršilom v kateri imamo (2% natrijev hipoklorit ali 4% formalin...).

3.10. Vzorčenje in pošiljanje vzorcev

Opravljeni zdravstveni pregledi se na terenu vpisujejo na obrazcu A in vzorčenja se bodo zaključila z zapisnikom o odvzetem vzorcu (obrazca B1 in B2) in prijavo za analizo na KIS. Zapisnik mora vsebovati: podatke o stranki oz. lastniku, datum in kraj vzorčenja, podatke o odvzemnem mestu in vzorčenju (lokaciji odvzema vzorca), o vzorcu (predmet vzorčenja, država izvora, opis vzorca, število enot v vzorcu), namen testiranja in opis simptomov. Poleg obveznih podatkov se na zapisnik lahko pripiše tudi druge podatke in opažanja. Zapisnik mora biti podpisan in opremljen z žigom.

Podatke, ki so na zapisniku se vnaša v fitosanitarno podatkovno bazo. Izmenjava podatkov med vzorčevalci (UVHVVR, KIS) in diagnostičnim laboratorijem (KIS) bo potekala s pomočjo fitosanitarne podatkovne baze, po elektronski pošti ali telefonu. O morebitnih najdbah karantenskih ogorčic bomo pisno ali po elektronski pošti obveščali UVHVVR.

3.11. Diagnostične preiskave

Ciste krompirjevih ogorčic izločamo iz talnih vzorcev pomočjo naprave za izpiranje in metode za ločevanja organske mase. Za identifikacijo krompirjevih ogorčic *G. rostochiensis* in *G. pallida* uporabljamo osnovno morfometrijsko tehniko ter molekularno metodo PCR (po potrebi: za potrjevanje identifikacije, ob prvi najdbi krompirjevih ogorčic in pri dvomljivi morfometrijski identifikaciji).

Ciste so okroglo oblikovane, imajo samo eno izboklino (prominenco), in sicer na sprednjem, proksimalnem delu, ki predstavlja ostanek vratu samice. Manjše ciste so lahko zaradi skrajšanega razvoja ali kakšnega drugega vzroka bolj jajčaste oziroma hruškasto okrogle. Tipični predstavniki okroglih cist pripadajo rodu *Globodera* (*G. rostochiensis*, *G. pallida*). Velikost cist je različna. Barva cist je različna glede na vrsto in glede na razvojni stadij posamezne vrste. Za določanje posameznih vrst uporabimo tudi ličinke drugega razvojnega stadija (infektivna ličinka), ki se izločijo iz jajčnih ovojníc. Preko njihovega telesa potekajo vzdolžno štiri (redkeje tri) lateralna polja, telesno votlino zapolnjujejo požiralniške žleze, rep je

konusno zašiljen, hialini del repa je raznolik in ponavadi zavzema polovico repne dolžine.

Ciste, ki jih bomo izločili bomo določili s pomočjo analize ovojnice cist in morfometrijskih značilnosti drugo-stopenjskih ličink. V primeru najdbe cist na novi lokaciji bomo identifikacijo vrste potrdili z molekularno analizo rDNA (PCR v realnem času).

Laboratorijske analize in diagnostiko opravlja **Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana**, kamor se pošilja vzorce za analizo.

Rezultate opravljenih analiz bodo sporočeni vzorčevalcu v obliki pisnega izvida. V primeru pozitivnega izida se ugotovitev sporoči tudi Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (v nadaljevanju UVHVVR).

3.12. Evidenca

Vse preglede evidentiramo ne glede na rezultat v aplikaciji UVH-apl v skladu s Prilogo II-1.

Zabeležiti je potrebno najmanj naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta (npr. njiva, skladišče, nasadi jedilnega krompirja),
- ocenjeno velikost pregledane parcele (ha, ali število pregledanih dreves oz. sadik),
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) parcelno številko in katastrsko občino,
- lastnik oz. imetnik objekta, ob primeru najdbe,
- izvor materiala (ob uvozu).

Na temelju terenskega dela, vzorčenja in povratnih informacij iz laboratorija se bo dopolnjevala in nadgrajevala karta geografske razprostranjenosti škodljivih organizmov. V podatkovno bazo UVH-apl se zabeležijo vse lokacije pregledov in lokacije odvzema vzorcev.

3.13. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje o izvajanju posebnega nadzora poteka z UVHVVR. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti UVHVVR.

Osnutek poročila o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora se izdela do 30. novembra 2014 in se ga pošlje UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi končno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo.

4. *Clavibacter michiganensis* (Smith) Davis et al. ssp. *sepedonicus* (Speieckermann in Kotthoff) Davis et al. in *Ralstonia solanacearum*

4.1. Pravna podlaga

- Direktiva Sveta 2000/29/ES: krompirjeve gnilobe (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* in *Ralstonia solanacearum*) uvrščeni v seznam I.A.II,
- Direktiva Sveta 93/85/EGS z dne 4. oktobra 1993 o obvladovanju krompirjeve obročkaste gnilobe (UL L št. 259 z dne 18.10.1993, str. 1), zadnjič spremenjeno z Direktivo Komisije 2006/56/ES z dne 12. junija 2006 o spremembi prilog k Direktivi Sveta 93/85/EGS o obvladovanju krompirjeve obročkaste gnilobe (UL L št. 182 z dne 04.07.2006, str. 1);
- Direktiva Sveta 98/57/ES z dne 20. julija 1998 o obvladovanju bakterije *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. (UL L št. 235 z dne 21.08.1998, str. 1), zadnjič spremenjeno z Direktivo Komisije 2006/63/ES z dne 14. julija 2006 o spremembi prilog II do VII k Direktivi Sveta 98/57/ES o obvladovanju bakterije *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al. (UL L št. 206 z dne 27.07.2006, str. 36);
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa, širjenja in za zatiranje krompirjeve obročkaste gnilobe (Uradni list RS, št. 31/07);
- Pravilnik o ukrepih in postopkih za preprečevanje vnosa, širjenja in za zatiranje krompirjeve rjave gnilobe (Uradni list RS, št. 31/07).

4.2. Koordinacija

- **Igor Zidarič, Kmetijski inštitut Slovenije (KIS)**, tel.: 01/2805 288, fax.: 01/2805 255, e-mail: igor.zidarc@kis.si

4.3. Izvajalci

Izvajalec posebnega nadzora je Kmetijski inštitut Slovenije, ki nadzor izvaja pri domači pridelavi jedilnega krompirja ter vodah in plevelih, kot pooblaščen organ za potrjevanje pa tudi pri domači pridelavi semenskega krompirja.

Diagnostične preiskave in laboratorijska testiranja opravlja Nacionalni inštitut za biologijo.

Kmetijski inštitut Slovenije, Hacquetova 17, 1000 Ljubljana:

Kontaktna oseba: Igor Zidarič

Tel: e-mail: igor.zidarc@kis.si

Kontaktna oseba organa za potrjevanje: Marjan Južnik

tel.: 01/28 05 184; e-mail: marjan.juznik@kis.si

Nacionalni inštitut za biologijo, Večna pot 111, 1000 Ljubljana:

Kontaktne osebe: dr. Tanja Dreo, prof. dr. Maja Ravnikar

telefon: 05 923 28 06; fax: 01 / 25 73 847; GSM: 041 615 409 (Ravnikar), 041 292 988 (Dreo);

e-mail: tanja.dreo@nib.si maja.ravnikar@nib.si, labfito@nib.si

4.4. Namen

Obe bakteriji (Cms in Rs) se najpogosteje najde na krompirjevih gomoljih, ostalih delih krompirjevih rastlin in na njihovih odpadkih. Bakterijo Rs se lahko najde tudi v vodi in grenkosladu (*Solanum dulcamara*), ki ob njej rad raste. Med pomembnejše gostitelje te bakterije spadata tudi paradižnik in pelargonija, za katere nadzor izvaja fitosanitarna inšpekcija.

Podrobneje so rastline in rastlinski proizvodi, ki so predmet pregleda, razvidni iz priloge IV-1. Samo vizualno pregledovanje krompirjevih nasadov in gomoljev ni dovolj zanesljivo. Posebni nadzor zato temelji na jemanju in testiranju vzorcev glede latentne okužbe s tema škodljivima organizmoma. Vzorec za testiranje latentna okužbe je sestavljen iz 200 gomoljev, ki so brez vidnih bolezenskih znamenj.

Krompir je, kot glavna gostiteljska rastlina, obravnavan tako, da je razvrščen glede na način uporabe (semenski in jedilni), ostali gostitelji bakterije Rs pa so obravnavani ločeno.

4.5. Cilji in kazalniki

S sistematično raziskavo krompirjeve obročkaste gnilobe, ki jo povzroča bakterija *Clavibacter michiganensis* spp. *sepedonicus* (Cms), in krompirjeve rjave gnilobe, ki jo povzroča bakterija *Ralstonia solanacearum* (Rs) dokazujemo, da ta škodljiva organizma v Republiki Sloveniji nista navzoča in zagotavljamo, da ob morebitnem odkritju z doslednim fitosanitarnim nadzorom in ukrepi še uspešno preprečujemo njuno širjenje.

Sistematični nadzor zagotavlja, da se na vseh mestih pridelave, kjer obstaja nevarnost za prisotnost ali za prenos bakterij Cms in Rs, opravljajo uradni pregledi in spremljanje zdravstvenega stanja, ki poleg pregleda listin, istovetnosti in vizualnih zdravstvenih pregledov vključujejo tudi jemanje vzorcev za diagnostične preiskave glede latentnih okužb.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

- izvedeno število načrtovanih pregledov,
- izvedeno število načrtovanih vzorčenj,
- izvedeno število načrtovanih testiranj,
- dokazana odsotnost krompirjeve rjave in obročkaste gnilobe na ozemlju Slovenije.

4.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev
semenski krompir	60	30
zgodnji jedilni krompir	36	18
ostali jedilni krompir	85	50
voda + pleveli	18	18 (14 voda + 4 pleveli)
Σ	199	116

Program vzorčenja se med letom lahko spremeni zaradi:

- novih znanstvenih odkritij v zvezi z bakterijama ali zaradi novih najdb pri domačem pridelovanju,
- povečanem številu pozitivnih rezultatov laboratorijskih testiranj.

4.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
KIS	- izdelava in uskladitev programa, - izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program, - koordinacija izvedbe programa spremljanja, - pregledi mest pridelave, njiv, vode in plevelov, - priprava končnega poročila.
NIB	- diagnostične preiskave

Dodatno vsi sodelujoči poskrbijo za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo IV-1,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

4.8. Kraj, predmet in čas pregleda

Domača pridelava

Pri jemanju vzorcev za laboratorijsko testiranje latentne okužbe z bakterijama Cms in Rs se pri vseh odredi testiranje okuženosti z obema bakterijama.

Semenski krompir

Med potrjevanjem semenskega krompirja se ob sumu okužbe z bakterijama Cms in Rs vedno odvzame vzorec za laboratorijsko testiranje morebitne prisotnosti teh škodljivih organizmov. Vzorci se odvzamejo tudi za testiranje izhodiščnega razmnoževalnega materiala. Poleg tega bo Kmetijski inštitut Slovenije, ki je organ za potrjevanje semenskega krompirja, po izkopu, v začetku jeseni in glede na število pridelanih partij, v skladiščih odvil vzorce še za laboratorijsko testiranje latentne okužbe. V okviru domačega pridelovanja semenskega krompirja se tako skupaj predvideva **30 vzorcev**.

Jedilni krompir

Uradni pregled se opravi z vizualnim pregledom zdravstvenega stanja in jemanjem vzorca za testiranje latentne okužbe ali samo z vizualnim pregledom. Tudi v primeru uradnega pregleda brez jemanja vzorca za testiranje latentne okužbe se napiše ugotovitveni zapisnik, da pri vizualnem pregledu ni bilo najdenih gomoljev z bolezenskimi znamenji, ki jih povzročata bakteriji Cms in Rs.

Partije za uradne preglede določimo na podlagi registra oz. evidenc pridelovalcev in distributerjev krompirja. Lahko tudi na podlagi poizvedovanja pri kmetijski svetovalni službi, pri kmetijskih združenjih in ali na mestih prodaje krompirja na drobno.

Na podlagi rezultatov posebnih nadzorov iz prejšnjih let imamo dve mesti pridelave jedilnega krompirja, ki imata razmejene z bakterijo Rs okužene njive. Prvo je v kraju Kalce – Naklo v občini Krško (okužba ugotovljena 2010), druga pa je v kraju Trgovišče v občini Ormož (okužba ugotovljena 2011). Na razmejenih območjih so bili odrejeni ukrepi za izkoreninjanje (eradikacijo) tega škodljivega organizma. Ukrepi za izkoreninjanje predvidevajo tudi intenzivno pregledovanje in vzorčenje na mestih pridelave, ki imajo razmejene okužene njive najmanj 4 leta po ugotovljeni okužbi. Intenzivno vzorčenje na teh območjih se zato upošteva tudi v tem programu posebnega nadzora.

Zgodnji jedilni krompir

Najpomembnejši čas za opravljanje uradnih pregledov sta junij in julij. Pregledi se opravljajo v skladiščih, lahko tudi v nasadu. V tem času, lahko tudi že prej ali pozneje, se v krompirjevih nasadih v primeru suma glede okužbe rastlin z bakterijami Cms in Rs jemljejo tudi vzorci nadzemnih delov rastlin (deli stebel z listi) ali cele rastline, vključno z gomolji.

Razdelitev števila uradnih pregledov po posameznih območjih:

Območje	Samo vizualni pregled (število)	Pregled vzorčenjem z testiranjem latentne okužbe (število)	Skupaj
Primorska	4	4	12
Dolenjska	4	6	11
Gorenjska	4	2	6
Prekmurje	3	2	5
Štajerska	3	4	6
Skupaj	18	18	36

Jedilni krompir, razen zgodnjega jedilnega

Najpomembnejši čas za opravljanje uradnih pregledov sta september in oktober. Pregledi se opravljajo v skladiščih, lahko tudi v nasadu.

Razdelitev števila uradnih pregledov po posameznih območjih:

Območje	Samo vizualni pregled (število)	Pregled vzorčenjem z testiranjem latentne okužbe (število)	Skupaj
Štajerska	11	15	26
Gorenjska	8	13	21
Prekmurje	8	8	16
Ljubljana	5	8	13
Dolenjska	2	4	6
Primorska	1	2	3
Skupaj	35	50	85

Vode, grenkoslad (*Solanum dulcamara*)

Najpomembnejši čas uradnih pregledov: 2. polovica avgusta (svetuje se, da se vzorčenje po dveh tednih ponovi).

V odvzetih vzorcih se laboratorijsko testira prisotnost bakterije Rs. Pri jemanju vzorcev smo še posebej pozorni glede morebitne zastopanosti rastlin grenkoslada (*Solanum dulcamara*), ki rad raste ob vodah ali v njih. V primeru najdbe teh rastlin, jih odzamemo in pripravimo kot vzorce za testiranje latentne okužbe z bakterijo Rs. Upoštevati je potrebno učinke močnega deževja in geografijo vodnega toka tako, da se prepreči redčenje bakterije, ki bi lahko prikrilo njegovo prisotnost.

Zaradi v zadnjih letih povečanega števila najdb okužb z bakterijo Rs, tako pri domačem pridelovanju krompirja, kot v drugih državah članicah EU, se pakirnice in pralnice jedilnega krompirja, glede okužb trdnih odpadkov in odpadne vode s tem škodljivim organizmom, obravnavajo bolj rizične kot v preteklosti. V letu 2014 zato načrtujemo povečano število vzorcev vode, predvsem na račun vzorčenja odpadne vode pri pranju jedilnega krompirja.

Razdelitev števila uradnih pregledov, oz. število vzorcev odpadne vode, vode za namakanje in samoniklih rastlin po posameznih območjih:

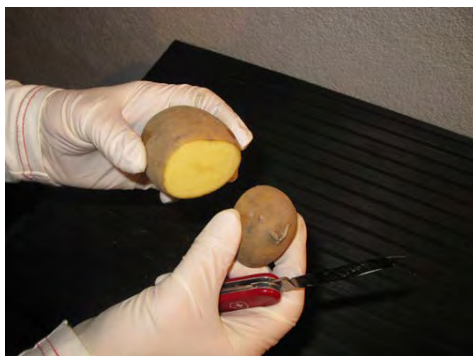
Območje	Pregled z vzorčenjem za testiranje latentne okužbe (število)
Primorska	3
Ljubljana	2
Štajerska	3
Dolenjska	5
Gorenjska	2
Prekmurje	3
Skupaj:	18

4.9. Zdravstveni pregled

Vizualni pregledi in vzorčenje krompirja

Pregledi in vzorčenja gomoljev se praviloma opravijo v skladišču po njihovem izkopu, lahko pa tudi še med rastjo na njivi pred spravilom. V krompirjevih nasadih se v primeru suma glede okužbe rastlin z bakterijami Cms in Rs odvzamejo tudi vzorci nadzemnih delov rastlin (deli stebel z listi) ali cele rastline, vključno z gomolji.

V skladišču se vizualni pregled gomoljev opravi v vsakem primeru, tudi pri jemanju vzorcev za testiranje latentnih okužb. Vzorec, ki ga pregledamo, sestavlja 200 naključno odbranih gomoljev. Vsak gomolj se praviloma prečno prereže 2 cm pod popkom (Slika 1) in pregleda glede bolezenskih znamenj, ki so značilna za obe bakteriozi (glej slikovni material v Prilogi IV-2). Gomolji se zberejo v vreči iz materiala, ki preprečuje neposredni dotik med gomolji različnih partij, npr. iz večslojnega papirja (Slika 2). Vreča se označi z etiketo uradnega vzorca in zapečati.



Slika 1: Rez gomolja pri vizualnem pregledu.



Slika 2: Vzorec gomoljev za test Cms / Rs latentnih okužb.

Vzorčenje vode

Na izbranih vzorčnih točkah se zbira vzorce s polnjenjem sterilnih posod (steklenic) na globini, če je mogoče pod 30 cm in znotraj 2 m od obale.

Za vzorce odpadnih vod in odplak vzorčimo na mestu izliva. Pri tem je potrebno upoštevati, da je razporeditev Rs lahko zelo neenakomerna, zato je priporočljivo vzorčiti po čiščenju (sedimentaciji ali filtraciji), med katerim se zmanjša število saprofitnih bakterij. Z več mest vzorčimo skupno 1 kg mase.

Priporočena velikost vzorca je 1000 ml/točko vzorčenja. Pri manjših volumnih se priporoča vzorčenje v vsaj 3 časovnih točkah/mesto vzorčenja z vsakokratnim odvzemom dveh vzorcev z najmanjšim volumnom 30 ml.

Za intenzivnejše preglede je priporočena gostota vzorčenja po eno mesto vzorčenja na 3 km vodotoka z dodatnim vzorčenjem pritokov.

Pomembno: vzorce je potrebno hraniti na hladnem (4-10 °C) in v temi. Začetek testiranja mora biti najkasneje v 24 urah po vzorčenju, zato se je potrebno za odvzem vzorcev vnaprej dogovoriti z uradnim laboratorijem in jih dostaviti takoj po vzorčenju.

Vzorčenje grenkoslada in morebitnih drugih plevelov

Vzorčimo korenine ali njihov del in del stebela, ki je tik nad njimi. Če so prvi poganjki na dnu stebela in blizu korenin, potem zgornji del rastline odrežemo tako, da je v vzorcu vključen tudi kakšen poganjek ali njegov del. Zgornji del rastline pustimo na samem mestu odvzema vzorca.

Higienski ukrepi pri vzorčenju

Za razkuževanje obutve in noža po pregledih gomoljev glede bakterij Cms in Rs lahko uporabimo tudi razkužila kot sta Plivasept tinktura ali Menno - Florades. Nož lahko razkužimo tudi z ožiganjem z alkoholom. Preglede opravljamo z uporabo rokavic za enkratno uporabo iz lateksa, roke pa si lahko dodatno razkužujemo tudi z razkužili kot sta Spitaderm ali Plivasept tinktura.

4.10. Diagnostične preiskave

Rezultate opravljenih analiz bodo sporočeni vzorčevalcu v obliki pisnega izvida. V primeru pozitivnega izida se ugotovitev sporoči tudi Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR).

4.11. Evidenca

Vse preglede evidentiramo ne glede na rezultat v aplikaciji UVH-apl v skladu s Prilogo IV-1.

Na podlagi terenskega dela, ki se bo opravljalo v okviru programa posebnega nadzora, vzorčenja in povratnih informacij iz laboratorija, se bo gradila karta geografske razprostranjenosti škodljivih organizmov.

Za vpis podatkov in kartografski prikaz se uporablja aplikacija UVH-APL. Izhodišča za določanje lokacije so naslovi skladišč, GERK-i, izjemoma tudi KO in parcelne številke. Lokacija se lahko določi tudi s pomočjo GPS aparatov.

4.12. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora poteka med vsemi izvajalci. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti koordinatorskega posebnega nadzora in UVHVVR. Izmenjava podatkov med vključenimi izvajalci posebnega nadzora poteka po elektronski pošti. Problematiko bomo predstavili različnim ciljnim skupinam in v strokovnem tisku.

Rezultati posebnega nadzora krompirjevih bakterioz v Sloveniji se bodo skupaj s podatki inšpekcijskega nadzora pošiljk krompirja iz uvoza in drugih držav članic EU upoštevali pri rednem letnem poročanju Evropski komisiji.

Vsak izvajalec izdelava poročilo o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora do 30. novembra 2014 in ga pošlje koordinatorju posebnega nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

5. *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhrer) Nickle *et al.*

5.1. Pravna podlaga

- Direktiva Sveta 2000/29/ES: borova ogorčica (*Bursaphelenchus xylophilus*) uvrščena v seznam II.A.I
- Pravilnik o ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja borove ogorčice (Uradni list RS, št. 45/09),
- Izvedbeni sklep Komisije 2012/535/EU o nujnih ukrepih za preprečevanje širjenja v Uniji borove ogorčice *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner *et Buhrer*) Nickle *et al.* (UL L 266, 2. oktober 2012).

5.2. Koordinacija

- **dr. Saša Širca, Kmetijski inštitut Slovenije (KIS)**, v primeru njegove odsotnosti: dr. Gregor Urek, tel.: 01 2805 176, Fax.: 01 2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si

5.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij**: Kmetijski inštitut Slovenije (KIS); kontaktna oseba: dr. Saša Širca, v primeru njegove odsotnosti: dr. Gregor Urek, tel.: 01 2805 176, Fax.: 01 2805 255, e-mail: sasa.sirca@kis.si
- **Gozdarski inštitut Slovenije (GIS)**, Večna pot 2, 1000 Ljubljana; kontaktna oseba: prof. dr. Dušan Jurc, v primeru njegove odsotnosti: dr. Nikica Ogris; tel.: 01/ 200 78 33, e-mail: dusan.jurc@gozdis.si, nikica.ogris@gozdis.si
- **Zavod za gozdove Slovenije (ZGS)**, Večna pot 2, 1000 Ljubljana; kontaktna oseba: Marija Kolšek; tel.: 041 657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si

5.4. Namen

Borova ogorčica je karantenski škodljivi organizem in je uvrščena na seznam II.A.I Direktive 2000/29/ES. V Sloveniji ni navzoča.

Uvrščamo jo med izredno nevarne zajedavce iglavcev, saj lahko v eni vegetacijski sezoni povzroči odmiranje velikih sestojev vseh starosti. Gospodarsko škodo lahko povzroči predvsem na borih (rod *Pinus*), v manjši meri pa tudi na drugih iglavcih.

Po podatkih EPPO je borova ogorčica trenutno najbolj razširjena v severni Ameriki in Aziji. Prisotna ali splošno razširjena je v naslednjih državah oz. provincah: ZDA, Kanada, Mehika, Kitajska, Tajvan, Japonska in republika Koreja. Leta 1999 je bila vrsta *B. xylophilus* ugotovljena na Portugalskem na vrsti *P. pinaster* Ait. Od takrat dalje so na Portugalskem poskušali vrsto izkoreniniti, vendar so bili do sedaj vsi poskusi neuspešni. V letu 2008 se je borova ogorčica na Portugalskem močno razširila in v drugi polovici leta je bila ugotovljena tudi v Španiji. Borova ogorčica je bila konec leta 2009 ugotovljena tudi na Madeiri, ki je avtonomna regija Portugalske. Ocenjujejo, da ta najdba ne predstavlja večjega tveganja za širjenje borove ogorčice, ker na temu območju ni lesnopredelovalne industrije in se iz otoka praktično nič ne premešča. Španija je v 2012 poročala o novi najdbi borove ogorčice v bližini Portugalske meje v pokrajini Extremadura. Novo lokacijo so odkrili v okviru aktivnosti nacionalnega načrta ukrepov. Najdba je v pokrajini Extremadura v bližini Portugalske meje (595 m od meje) in 45 km od prejšnje najdbe (Sierra di Dios Padre).

V Sloveniji so razmere za nemoteno širjenje borove ogorčice precej ugodne, kar se kaže predvsem v razširjenosti gostiteljskih rastlin, navzočnosti vektorjev, sorazmerno ugodnih podnebnih razmerah in v dejavnikih, ki vplivajo na stres gostiteljskih rastlin (poletna suša, pogosti vetrolovi in snegolomi, požari itn.) in s tem na hitrejši razvoj in širjenje kozličkov (Cerambycidae) iz rodu žagovinarjev (*Monochamus*) – možnih vektorjev borove ogorčice. Vsem naštetim dejavnikom lahko dodamo še navzočnost mednarodnega pristanišča in precej razvite lesno-pridelovalne industrije v Sloveniji.

Razmejena območja v EU, za katera veljajo posebni ukrepi za premeščanje rastlin za saditev, lesa, lubja in LPM, v skladu z Izvedbenim sklepom Komisije 2012/535/EU o nujnih ukrepih za preprečevanje širjenja v Uniji borove ogorčice *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhner) Nickle *et al.* (UL L 266, 2. oktober 2012) so:

- celotno ozemlje Portugalske (PT), vključno z Madeiro;
- Španija ima tri razmejena območja za borovo ogorčico: v pokrajini Extremadura sta dve žarišči: Sierra de Dios Padre iz leta 2008 in Ververde del Fresno iz 2012 ter v pokrajini Galicia, kjer je eno žarišče iz leta 2010. Nemčija je v letu 2012 poročala o najdbi *B. xylophilus* v lesnih sekancih z izvorom iz ZDA (*Pinus palustris*), ki naj bi bili toplotno obdelani, vendar so kljub temu v vzorcu ugotovili borove ogorčice.

5.5. Cilji in kazalniki

Cilj izvajanja posebnega nadzora je potrditev njene odsotnosti oziroma njeno pravočasno odkritje na ozemlju R Slovenije v okviru sistematične raziskave. Posebni nadzor bomo izvajali na območju celotne Slovenije, ki je prepoznana kot ogroženo območje za naselitev borove ogorčice.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.
4. Dokazana odsotnost borove ogorčice na ozemlju Slovenije.

5.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev
KIS – pregledi gozdnih sestojev, pregled borovih dreves v Luki Koper in letališču na Brniku ter okolici in vzorčenje	10	55
ZGS - pregledi gozdnih sestojev in okolice žag in vzorčenje	100	9
GIS - pregledi gozdnih drevesnic ter neposredni okolici in vzorčenje	6	1
BF - odvzem vzorcev hroščev žagovinarjev	-	2
Σ	116	67

5.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
KIS	<ul style="list-style-type: none">- izdelava in uskladitev programa,- izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program,- koordinacija izvedbe programa spremljanja,- pregled dreves v gozdu, parkih in na javnih mestih ter v okolici žag,- diagnostična potrditev v primeru najdbe,- priprava končnega poročila.
ZGS	<ul style="list-style-type: none">- pregledi gostiteljskih rastlin na izbranih lokacijah, kjer je tveganje za napad škodljivca večje (gozdni sestoji, primestni gozdovi, žage z okolico),- informiranje delavcev javne gozdarske službe,- lokalno informiranje ciljnih skupin lastnikov.
GIS	<ul style="list-style-type: none">- pregledi gostiteljskih rastlin v gozdnih drevesnicah vključno z varovalnimi pasovi

Poleg tega vsi sodelujoči poskrbijo za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo V-2,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

5.8. Kraj, predmet in čas pregleda

Kraj in predmet pregleda

V sistematično raziskavo (pregled) borove ogorčice *Bursaphelenchus xylophylus* (Steiner in Buhner) Nickle bodo vključeni naslednji pregledi: drevesa iglavcev v gozdu, okolica žag, okolica Luke Koper in letališča na Brniku.

Nadzor bo potekal tudi v sestojih iglavcev po Sloveniji, znotraj in izven območij tveganja za vnos borove ogorčice.

V okviru posebnega nadzora bodo potekali pregledi in vzorčenja gostiteljskih rastlin:

- v neposredni bližini Luke Koper in letališča na Brniku;
- v gozdnih sestojih, v katerih prevladujejo iglavci: znotraj območij, kjer obstaja nevarnost za vnos borove ogorčice (slika 1 v Prilogi V-1) (70 lokacij) in izven teh območij (30 lokacij);
- v gozdnih drevesnicah ter neposredni okolici (6 lokacij).

V okviru projekta Euphresco bodo odvzeti vzorci žagovinarjev in predvidoma 2 vzorca odraslih osebkov bosta poslana na KIS za preverjanje navzočnosti borove ogorčice.

Podrobneje so rastline in rastlinski proizvodi, ki so predmet pregleda razvidni iz Priloge V-2.

Čas pregleda

Vizualne preglede zdravstvenega stanja iglavcev v drevesnicah bomo izvajali v rastni dobi, v naravnih sestojih preko celega leta, vzorce lesa bomo odzemale od maja do oktobra.

5.9. Zdravstveni pregled

Po vsej državi je bilo na podlagi analiz do sedaj ugotovljenih skupno 182 kritičnih točk za vnos, ki so povezane s podatki o razširjenosti gostiteljskih rastlin. 3 km pas okrog kritičnih točk je opredeljen kot območje tveganja. Kategorizacija območij za vnos borove ogorčice je bila narejena na osnovi podatkov o žagah, kjer se obdeluje les iglavcev iz tujine, točkah izrazite mednarodne trgovine (Luka Koper in letališče na Brniku), skladišč lubja iz Portugalske ter lokalnih distributerjev tega lubja in večjih skladišč ali transferja lesnega pakirnega materiala iz rizičnih držav.

Območje največjega tveganja za vnos smo določili na osnovi podatkov:

- o žagah, kjer je prisoten les iglavcev iz mednarodne trgovine (ZGS);
- točkah izrazite mednarodne trgovine (Luka Koper in letališče na Brniku);
- skladišč lubja in LPM iz Portugalske;
- o točkah prejemnikov (skladišč) lesenega pakirnega materiala (LPM) oziroma izrazite manipulacije LPM (podatki carine o uvozu rizičnih pošiljk iz okuženih držav in podatki FSI Koper o slovenskih uvoznikih kamna iz Kitajske);

Območje srednjega tveganja za vnos smo določili na osnovi podatkov:

- na Primorskem smo upoštevali tudi klimatske pogoje ter razširjenost črnega bora blizu točk potencialnega vnosa;

Območja manjšega tveganja za vnos smo določili na osnovi podatkov:

- o lokalnih distributerjih lubja iz Portugalske.

Prikaz območij tveganja za vnos borove ogorčice, kjer bomo opravili preglede in vzorčenje je prikazan na sliki 1 (Priloga V-1). Natančnejši podatki o lokacijah so na voljo v aplikacijah informacijskega sistema.

Pregledi in vzorčenje v gozdnih sestojih

V gozdnih sestojih in v okolici pristanišča in letališča bomo odvzeli skupno 64 vzorcev (znotraj in izven območij tveganja za vnos borove ogorčice).

Spremljanje populacije *Monochamus*

V sklopu laboratorijskih analiz bomo analizirali tudi 2 vzorca hroščev žagovinarjev na prisotnost borove ogorčice.

Način vzorčenja

Vzorke jemljemo s pomočjo motornih ali ročnih žag, sekir, dlet, vrtalnikov – svedrov in podobnega. Posamezen vzorec sestavimo iz podvzorcev odvzetih na do 5-ih drevesih. V primeru uporabe lesnega svedra vzorčimo naključno s 25 mest (25 zavrtin); v posamezno mesto zavrtamo (lesni sveder premera 12 mm; počasno vrtnje, da preprečimo pregrevanja). Vzorčenje s sekiro pa poteka tako, da zasekamo do globine približno 5 cm. Če imamo možnost, vzorčimo tudi na predelih debela ali debelejših vejah višje v krošnji. Pazimo, da se vzorčena mesta, na primer ob uporabi vrtalnikov, preveč ne segrevajo. Odpadke, ki v teku vzorčenja nastajajo (žaganje, oblanci, sekanci, itn.) zberemo in jih tudi pošljemo v analizo. Vzorec lahko sestavimo tudi iz večjih kosov lesa, ki jih vzamemo iz do 5-ih dreves.

V primeru LPM na kateri so opazne izvrtine žuželk ali glive vzorčimo podobno, s pomočjo motornih ali ročnih žag, sekir, dlet in vrtalnikov. Lahko odvezamo tudi večje kose lesa (na nekaj mestih) in jih pošljemo v laboratorij, kjer jih ustrezno obdelamo (razkosamo in postavimo na inkubacijo). Število vzorcev prilagodimo glede na velikost pošiljke lesa oz. količino lesne pakirne embalaže.

Rokovanje z odvzetimi vzorci: Odvzete vzorce shranimo v plastične vrečke, ustrezno označimo in pošljemo v pooblaščen nematološki laboratorij na KIS. Če nimamo možnosti, da vzorce pošljemo v laboratorij takoj, jih lahko v plastični vrečki za 24 ur shranimo v temnem prostoru na sobni temperaturi. Če je vzorčena pošiljka na trgu ali ob uvozu je potrebno zapisnik o vzorčenju označiti z »NUJNO«.

Laboratorijske analize: vzorce lesa postavimo 14 dni na inkubacijo pri večji zračni vlažnosti. Zatem iz vzorcev izločimo celokupno populacijo ogorčic s pomočjo metode po Baermann-u in jih pregledamo s pomočjo mikroskopa. Borovo ogorčico določimo kot je opisano zgoraj (točka 6.3). Analize vzorcev lesa, LPM ali lubja potekajo najmanj 14 dni (v primeru pozitivne najdbe pa še dodatne 3 dni za potrjevanje z molekularno metodo).

5.10. Diagnostične preiskave

V primeru najdbe bomo vrsto *B. xylophilus* določili na temelju morfoloških značilnosti, morfološko identifikacijo pa potrdili z molekularno metodo. Molekularno tehniko identifikacije bomo uporabili tudi v primeru najdbe samih afelenhoidnih ličink, za katere bomo domnevali, da spadajo v rod *Bursaphelenchus* ter v primeru najdbe značilnih samcev, samic z repnim izrastkom (mukrom), ki bi lahko pripadale vrsti *B. mucronatus*, *B. xylophilus* ali *B. fraudulentus*. Diagnostične preiskave se izvajajo v skladu z diagnostičnim protokolom EPPO Standard PM7/4(2).

Laboratorijske analize in diagnostiko opravlja **Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana**, kamor se pošilja vzorce za analizo.

Rezultate opravljenih analiz bodo sporočeni vzorčevalcu v obliki pisnega izvida. V primeru pozitivnega izida se ugotovitev sporoči tudi Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR).

5.11. Evidenca

Vse preglede evidentiramo ne glede na rezultat v aplikaciji UVH-apl v skladu s Prilogo V-2.

Opravljeni zdravstveni pregledi se na terenu vpisujejo na standardiziran obrazec Zapisnika o zdravstvenem pregledu rastlin. V primeru, ko je potrebno vpisati večje število pregledov na eni lokaciji se podatki dodatno vpisujejo še na standardiziran obrazec Popis zdravstvenih pregledov rastlin. Vzorčenja se bodo zaključila z Zapisnikom o odvzemu vzorca. V primeru, ko je potrebno na eni lokaciji odvzeti večje število vzorcev, se podatki dodatno vpisujejo še na obrazec Popis vzorcev.

Podatke, ki so na zapisnikih se vnaša tudi v UVH-apl. Izmenjava podatkov med vzorčevalci (fitosanitarni inšpektorji, GIS, ZGS) in diagnostičnim laboratorijem bo potekala s pomočjo aplikacij Fitosanitarnega informacijskega sistema, po elektronski pošti ali telefonu. O morebitnih najdbah karantenskih ogorčic bomo pisno ali po elektronski pošti obveščali Upravo Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material.

Na temelju terenskega dela, vzorčenja in povratnih informacij iz laboratorija se bo dopolnjevala in nadgrajevala karta geografske razprostranjenosti škodljivih organizmov. V informacijski sistem se zabeležijo vse lokacije pregledov in lokacije odvzema vzorcev.

5.12. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora poteka med vsemi izvajalci. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti koordinatorskega posebnega nadzora in UVHVVR. Izmenjava podatkov med vključenimi izvajalci posebnega nadzora poteka po elektronski pošti.

Vsak izvajalec izdelava poročilo o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora do 30. novembra 2014 in ga pošlje koordinatorskega posebnega nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

6. *Erwinia amylovora* (Burr.) Winsl. et al.

6.1. Pravna podlaga

- Direktiva Sveta 2000/297ES: hrušev ožig (*Erwinia amylovora*) uvrščen v seznam II.A.II,
- Pravilnik o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje hruševega ožiga (Uradni list RS, št. 19/09 z dne 13.03.2009).

6.2. Koordinacija

- **Primož Pajk, Uprava Republike Slovenije za varstvo rastlin, veterinarstvo in varstvo rastlin, Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material (UVHVVR)**, tel.: 059 152 944, fax.: 059 152 959, e-mail: primoz.pajk@gov.si

6.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij:** Nacionalni inštitut za biologijo (NIB); kontaktni osebi: dr. Manca Pirc in dr. Tanja Dreo, e-mail: Labfito@nib.si, manca.pirc@nib.si, tanja.dreo@nib.si
- **Kmetijski inštitut Slovenije (KIS);** kontaktne osebe: Igor Zidarič, e-mail: igor.zidaric@kis.si, Vojko Škerlavaj, e-mail: vojko.skerlavaj@kis.si, Metka Urbančič Zemljič, e-mail: marjeta.zemljic@kis.si
- **Kmetijski inštitut Slovenije (KIS) (organ za potrjevanje);** kontaktna oseba: mag. Barbara Ambrožič Turk, e-mail: barbara.a.turk@kis.si
- **Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Maribor (KGZS MB);** kontaktna oseba: mag. Jože Miklavc, e-mail: joze.miklavc@kmetijski-zavod.si
- **Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica (KGZS GO);** kontaktna oseba: Mojca Rot, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si
- **Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Novo mesto (KGZS NM);** kontaktna oseba: Domen Bajec, e-mail: domen.bajec@gov.si
- **Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS);** kontaktna oseba: Alenka Ferlež Rus, e-mail: alenka.ferlez-rus@ihps.si
- **Zavod za gozdove Slovenije (ZGS);** kontaktna oseba: Marija Kolšek, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si
- **Gozdarski inštitut Slovenije (GIS);** kontaktni osebi: dr. Nikica Ogris, e-mail: nikica.ogris@gozdis.si, prof.dr. Dušan Jurc, e-mail: dusan.jurc@gozdis.si

6.4. Namen

Ugotavljanje navzočnosti, preprečevanje širjenja in zatiranje hruševega ožiga (*Erwinia amylovora* (Burill) Winslow et al.) izvajamo v Sloveniji kot izpolnitev pogoja za varovano območje Evropske unije za bakterijo *Erwinia amylovora* in njeno obvladovanje. Zdravstveni pregledi gostiteljskih rastlin potekajo v skladu s Pravilnikom o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje hruševega ožiga (Uradni list RS, št. 19/09), in sicer kot:

- vizualni pregledi in opazovanja,
- jemanje vzorcev rastlin s sumljivimi znamenji bolezni,
- jemanje vzorcev za testiranje na latentno okuženost rastlin v drevesnicah in matičnih nasadih.

Podatke o terenskih pregledih in vzorčenjih ter o opravljenih laboratorijskih analizah izvajalci zbirajo v podatkovnih bazah na podlagi standardiziranih zapisnikov o pregledih in odvzemih vzorcev.

Na podlagi rezultatov pregledov Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material (UVHVVR – Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material) razmeji žarišča, okužena in neokužena območja ter nevtralna območja za pridelavo razmnoževalnega materiala gostiteljskih rastlin in določi ukrepe za obvladovanje hruševega ožiga.

6.5. Cilji in kazalniki

Cilj posebnega nadzora je ugotavljati odsotnost ali navzočnost hruševega ožiga na varovanem območju (cela Slovenija razen gorenjske, koroške, mariborske in notranjske regije). Ugotavljati razširjenost okužbe na nevtralnem območju in žariščih okužbe ter s fitosanitarnimi ukrepi omejevanje širjenja v že razmejenih žariščih okužbe.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.
4. Dokazana odsotnost hruševega ožiga na varovanem območju Slovenije.
5. Ugotavljanje uspešnosti izvedenih ukrepov na razmejenih območjih (nevtralna območja in žarišča okužbe) in meje navzočnosti.

6.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorčenj
IHPS	110	2
KGZS GO	30	2
KGZS MB	74	2
KGZS NM	40	2
KIS	850	2
KIS (Organ za potrjevanje)	10	2 (latentno vzorčenje)
Σ	1114	10 + 2 (latentno)

6.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
pooblaščen izvajalci javne službe zdravstvenega varstva rastlin	<ul style="list-style-type: none"> - zbiranje podatkov o pregledih in odvzetih vzorcih in obveščanje: KIS, IHPS, KGZ-MB, KGZ-NM, KGZ-NG, - v sadovnjakih, vrtovih in drugih rastiščih (naključni pregledi, pregledi uradnih prijav na sum), - v nevtralnem območju v dogovoru s pristojnimi fitosanitarnimi inšpektorji, - kot opazovanje fenofaz, merjenje meteoroloških dejavnikov in napovedovanje hruševega ožiga (Maryblyt) ter obveščanje o nevarnosti in obvladovanju hruševega ožiga, - v drevesnicah in matičnih nasadih za pridelavo uradno potrjenega materiala s pripadajočimi varovalnimi pasovi: KIS (Ambrožič-Turk), - opazovalne točke po vsej Sloveniji: KIS (Zidarič, Škerlavaj,

	Urbančič Zemljič), - vključitev v lokalni nadzor ob morebitnem izbruhu bakterije;
izvajalci javne gozdarske službe	- na gozdnih gostiteljskih rastlinah (ZGS), - gozdnih drevesnicah (GIS) s pripadajočimi varovalnimi pasovi (IRSKO-GI);
uradne osebe na UVHVVR – Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material	- po potrebi (ob izbruhu);
KGZS – Kmetijsko svetovalna služba	- svetovanje ukrepov in pregledi predvsem v intenzivnih in travniških nasadih jablan, hrušk in kutin;
drugi organi in organizacije	- obveščanje in odprava posledic naravnih nesreč po Zakonu o odpravi posledic naravnih nesreč (Uradni list RS, št. 114/05 in 102/07) (Center za obveščanje RS in Uprava za zaščito in reševanje RS) in Zakonu o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/2007 - ZZVR-1-UPB2 in 36/10)
laboratorijske analize	Nacionalni inštitut za biologijo (NIB) - testiranja glede <u>na sum</u> : pri prisotnih znamenjih okužbe in <u>latentno testiranje</u> : v času cvetenja (izjemoma) in ob razvoju poganjkov ter redno letno testiranje v obdobju avgust/oktober, pri čemer so prioriteta mesta vzorčenja: nevtralna območja, bližina aktivnih žarišč, bližina nevtralnih območij
GIS	- pregledi gostiteljskih rastlin v gozdnih drevesnicah vključno z varovalnimi pasovi
BF-G	- izvajanje priložnostnih terenskih pregledov gostiteljskih rastlin -

Dodatno vsi sodelujoči poskrbijo za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo VI-2,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

6.8. Predmet in čas pregleda, razmejitev območij

Predmet pregleda

Gostiteljske rastline, ki so posebno občutljive na hrušev ožig (posamezne vrste so navedene v Prilogi VI-2), pripadajo sledečim rodovom:

Slovensko ime	Latinsko ime	Začetek cvetenja	Konec cvetenja
Sadne rastline			
hruška	<i>Pyrus</i>	začetek aprila	konec aprila
jablana	<i>Malus</i>	konec aprila	začetek maja
kutina	<i>Cydonia</i>	konec maja	začetek junija
nešplja	<i>Mespilus</i>	konec maja	začetek junija
japonska nešplja	<i>Eryobotria</i>	-	-
Okrasne rastline			
japonska kutina	<i>Chaenomeles</i>	začetek marca	sredina maja
beli trn, glog	<i>Crataegus</i>	začetek aprila	sredina junija
šmarna hrušica	<i>Amelanchier</i>	začetek aprila	sredina maja
panešplja	<i>Cotoneaster</i>	sredina aprila	začetek julija
ognjeni trn	<i>Pyracantha</i>	začetek maja	konec junija
jerebika, skorš	<i>Sorbus</i>	začetek maja	konec junija
fotinja	<i>Photinia</i> [ex. <i>Stranvaesia</i>]	začetek junija	sredina julija

Čebelje družine (omejitev premeščanja)

V času trajanja nevarnosti širjenja hruševega ožiga je prepovedan premik čebeljih družin z okuženega območja in iz žarišč okužbe s pripadajočim varovalnim pasom v bližino sadovnjakov na ogroženih območjih:

- pri čemer se za bližino sadovnjaka razume razdalja do 1 km od roba pripadajočega GERK-a (če so lokacije na območju ustalitve), oziroma
- pri čemer se za bližino šteje razdalja do 3 km od roba GERK-a (za varovana območja Štajerske, Pomurja, Primorske in Goriškega in nevtralna območja), oziroma
- ne glede na bližino sadovnjaka na preostala neokužena varovana območja (zlasti spodnja Štajerska, Posavje in Dolenjska).

Prepoved velja od 15. marca (Primorska) oziroma od 25. marca (ostala Slovenija) do 30. junija. Izven tega datumskega roka omejitev premeščanja ni potrebna. Imetnik čebel lahko izjemoma premešča čebelje družine iz območij, kjer velja omejitev, če izvede enega od karantenskih ukrepov pred premikom, kot so:

- 48 urna zaprtost v temnem prostoru,
- 72 urna karantena na nadmorski višini 1300 m ali na območju, kjer ni cvetočih gostiteljskih rastlin na preletni razdalji čebel.

Kraj pregleda

Izvajalci posebnega nadzora opravljajo preglede gostiteljskih rastlin v rastni dobi na vseh:

- *žariščih okužb* zaradi preprečitve širjenja okužbe (Priloga VI-1),
- *neokuženih območjih* – zaradi potrditve odsotnosti hruševega ožiga in zagotavljanja zgodnjega odkrivanja,
- *nevtralnem območju* pridelave rastlin za saditev (Priloga VI-1),
- *neokuženih mestih/enotah pridelave* (obvezen zdravstveni pregled sadilnega materiala v drevesnicah in matičnih nasadih s pripadajočimi varovalnimi pasovi),
- *na prijavljenih lokacijah* za sajenje drevesnic in matičnih nasadov,
- *okuženem območju* zaradi spremljanja obvladovanja hruševega ožiga.

Pregledi mest pridelave sadilnega materiala

Izvajalci posebnega nadzora opravljajo vizualne preglede:

- gostiteljskih rastlin na nevtralnem in varovalnem območju v varovalnem pasu okoli mest pridelave sadilnega materiala zaradi ugotovitve simptomov okužbe,
- dovolitev sajenja na novo lokacijo: UVHVVR,
- letna prijava pridelave: KIS (uradno potrjevanje),
- opazovanje in vzorčenje v drevesnicah ter obveščanje: GIS in KIS (uradno potrjevanje).

Pregledi intenzivnih pridelovalnih nasadov jablan in hrušk

Izvajalci posebnega nadzora opravljajo vizualne preglede:

- rodni nasadov in bližino vseh intenzivnih nasadov na pomembnejših pridelovalnih območjih (zlasti ogroženih/neokuženih območjih) in v primeru sumljivih bolezenskih znamenj odvzamejo vzorce za laboratorijsko testiranje,
- vizualna opazovanja: pridelovalci v sodelovanju z javno službo za zdravstveno varstvo rastlin (KIS, IHPS, KGZS NM, KGZS MB, KGZS GO), Kmetijsko svetovalno službo,
- odvzem vzorcev s simptomi: KIS, javna služba za zdravstveno varstvo rastlin (IHPS, KGZS NM, KGZS MB, KGZS GO).

Pregledi na nevtralnih območjih

Izvajalci posebnega nadzora opravljajo vizualne preglede na stalnih opazovalnih točkah, ki so gostejše v bližini vzpostavljenih mest pridelave sadilnega materiala. Opazovanja gostiteljskih rastlin se izvajajo dvakrat letno v obdobjih julij/avgust in september/oktober v vrtovih, javnih parkih, drevoredih, travniških sadovnjakih, okrasnih nasadih in naravnih rastiščih, in sicer:

- vizualna opazovanja in vzorčenje (nevtralna, neokužena oziroma ogrožena območja) ter pošiljanje v laboratorijsko analizo: KIS.

Ob pregledih morajo biti izvajalci pozorni na prepoved gojenja panešpelj (*Cotoneaster* spp.), ognjenega trna (*Pyracantha*), fotinije (*Photinia davidiana*), gloga (*Crataegus*) in kutine (*Cydonia*) na nevtralnih območjih in varovalnih pasovih drevesnic in intenzivnih nasadov.

Pregledi na drugih opazovalnih točkah

Na celotnem nadzorovanem območju RS se vzpostavi okoli 200 opazovalnih točk predvsem na ogroženih območjih/neokuženih območjih, z namenom:

- opazovanja gostiteljskih rastlin in odvzem uradnih vzorcev ob sumu na okužbo (KIS)
- opazovanja gozdnih gostiteljskih rastlin (predvsem iz rodov *Sorbus* sp., *Crataegus* sp. in *Amelanchier* sp.) ob gozdnem robu (ZGS, GIS),
- zbiranje podatkov in poročanje o rezultatih opazovanj.

Čas pregleda

V skladu s Pravilnikom o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje hruševega ožiga (Uradni list RS, št. 19/09) potekajo pregledi in opazovanja gostiteljskih rastlin zaradi ugotovitve okužbe najmanj v času cvetenja ter v obdobju od julija do avgusta in od septembra do oktobra, zlasti po vsakem neurju ali toči ali ob napovedi nevarnosti opazovalno-napovedovalne službe. Testiranje na latentno vzorčenja, zlasti pri registriranih pridelovalcih se izvedejo v času od 1. dekade septembra do najkasneje 1. dekade oktobra. Testiranja vzorcev na sum se izvedejo glede na potrebna vzorčenja, ki so odvisna od več dejavnikov (npr. vremenske razmere, stopnja okužbe in veljavna razmejitvev).

Razmejitve območij

Žarišče okužbe je območje okoli potrditve okužbe, ki je določeno s pravokotnimi koordinatami v metrih, kjer je hrušev ožig potrjen, s polmerom 1 km. Glede na fazo eradikacije hruševega ožiga so na podlagi rezultatov posebnega nadzora iz preteklih let določena:

- a. *aktivna žarišča* (Priloga VI-1.2)
- b. *žarišča v mirovanju* (Priloga VI-1.3)
- c. *žarišča*, kjer je bila ugotovljena visoka stopnja pojavljanja hruševega ožiga in njegova eradikacija ni mogoča, in so prekvalificirana v okužena/ustaljena območja (Priloga VI-1.1).

Okuženo območje je del posebno nadzorovanega območja, kjer se je hrušev ožig ustallil (Priloga VI-1.1).

Nevtralnno območje je uradno nadzorovano območje pridelave rastlin za saditev, veliko vsaj 50 km², na katerem je dokazana odsotnost hruševega ožiga. Vzpostavi se znotraj okuženega območja na pobudo pridelovalcev ali po uradni dolžnosti.

Neokužena območja so vsa območja RS, ki niso na seznamu okuženih območij. Sem sodijo tudi vsa območja z nizko stopnjo pojavljanja hruševega ožiga, to so aktivna žarišča in žarišča v mirovanju. Neokužena območja imajo priznan status varovanega območja po uredbi Komisije o priznavanju varovanih območij v Skupnosti, izpostavljenih posebni nevarnosti za zdravstveno varstvo rastlin, ter direktivi Sveta 2000/29/ES.

Varovalni pas je del neokuženega območja, v katerem se izvajajo fitosanitarni ukrepi z namenom preprečevanja širjenja hruševega ožiga in obdaja: drevesnico, matični nasad oziroma neokuženo mesto ali enoto pridelave sadilnega in razmnoževalnega materiala gostiteljskih rastlin ali neposredno žarišče okužbe (mesto najdbe).

Ogroženo območje je območje z gostiteljskimi rastlinami za saditev in pridelavo plodov, na katerem so ekološki dejavniki ugodni za naselitev hruševega ožiga, katerega navzočnost bi v tem območju lahko povzročila pomembno gospodarsko škodo. To so zlasti intenzivni sadovnjaki in drevesnice, kjer je potrebno opravljati preventivne zdravstvene preglede zaradi zgodnjega ugotavljanja okužbe.

Seznam razmejenih območij je dosegljiv pri UVHVVR – Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material ter na njeni spletni strani: http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravje_rastlin/posebno_nadzorovani_organizmi/hrusev_ozig/.

Sum na okužbo

Sum na okužbo se ovrže ali potrdi z laboratorijsko analizo, v razmejenem žarišču pa tudi z vizualnim pregledom. Na okužbo sumimo ob pojavu znamenj na gostiteljskih rastlinah, na podlagi napovedi nevarnosti s strani opazovalno-napovedovalne službe ali ugotovljenem neizvajanju predpisanih ukrepov s strani imetnika.

Sum ob vidnih znamenjih:

- razpoke in rakaste rane na lesu, nekrotično obarvan žilni kambij ob odstranitvi lubja,
- brezbarvni do mlečno bel bakterijski izcedek, ki se s staranjem spremeni v jantarno rumeno do rjavo barvo in se strdi,
- voden videz, hitro venenje, rjavenje in sušenje cvetov in cvetnih šopov,

- kljukasto ukrivljeni vršiček poganjka, ki spominja na pastirsko palico,
- ožgan videz okuženih poganjkov: mladi vršički se oranžno obarvajo, vejice in večje veje skupaj z listjem na poganjku venijo, se sušijo in postanejo pri jablani temno rjave, pri hruški črne barve, pri ostalih gostiteljskih rastlinah pa rdeče do rjave barve (sprememba barve ob listnem peclju, in napredovanje od glavne žile po listni ploskvi proti robu lista),
- plodovi potemnjijo, se posušijo in zgrbančijo (mumificirajo),
- posušeni cvetovi, listi in mladi plodovi ne odpadejo, ampak ostanejo na rastlini tudi pozimi.

Vsak imetnik je dolžan obvestiti pristojnega inšpektorja ali pooblaščenega izvajalca javne službe zdravstvenega varstva rastlin in upoštevati splošne higiensko – sanitarne ukrepe:

- domnevno okuženih rastlin se ne sme dotikati brez razloga,
- delo z domnevno okuženimi rastlinami je potrebno takoj prekiniti,
- razkužiti orodje, mehanizacijo obutev, oblačila in roke, če je prišlo do stika z domnevno okuženimi rastlinami

Sum, ko ni vidnih znamenj:

- občutljiva fenološka faza rastlin,
- ugodne klimatske razmere (napoved Maryblyt),
- nahajanje rastlin v okuženem območju in njegovi bližini.

Izpolnitev pogojev za okužbo napove izvajalec javne službe zdravstvenega varstva rastlin na področju opazovanja in napovedovanja škodljivih organizmov s pomočjo prognostičnega modela Maryblyt. Lokalne napovedi izdajo za svoje območje: KIS (Ljubljana z okolico in Gorenjska), KGZS GO (Primorska in Notranjska), KGZS NM (Dolenjska, Posavje, Bela Krajina), IHPS (Spodnja Štajerska, Savinjska dolina, Koroška) in KGZS MB (Zgornja Štajerska, Prekmurje). Centralno napoved izda KIS v soglasju s UVHVVR – Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material.

6.9. Vzorčenje in pošiljanje vzorcev

Laboratorijske analize od priprave prispelih vzorcev, izolacije bakterij na gojiščih, in potrditvenih testov opravlja NIB.

Deli rastlin, ki so primerni za vzorčenje:

- za testiranje latentne okuženosti (zlasti v drevesnicah oziroma matičnih nasadih): Odvzem 60-100 poganjkov približne dolžine 20-40 cm iz 60-100 rastlin v nasadu. V vzorcu so lahko rastline različnih vrst in sort iz enega nasada, vendar morajo biti zastopane v enaki meri in iz ne več kot treh rodov (Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 22, 225-231, 1992, Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 43, 21-45, 2013),
- v primeru sumljivih bolezenskih znamenj: vsi deli rastlin z bolezenskimi znamenji (poganjki, starejši les, plodovi...) - vzorec mora vsebovati bolezensko znamenje in vsaj 20 cm lesa pod mejo med zdravim delom rastline in simptomom,
- zagotoviti je potrebno čim hitrejšo in varno dostavo vzorca v laboratorij ob upoštevanju higienskih ukrepov (priloga 3 Pravilnika o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje hruševega ožiga (Uradni list RS, št. 19/09).

NIB vodi evidenco o prispelih vzorcih in o rezultatih analiz, o čemer redno obvešča pristojnega fitosanitarnega inšpektorja, UVHVVR – Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material in KIS v skladu z navodili za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru. Ob morebitnem pozitivnem rezultatu testiranja takoj obvesti UVHVVR – Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material in pristojnega fitosanitarnega inšpektorja.

Laboratorijsko testiranje bo opravljeno, kadar bodo taki vzorci prispeli. Za večje število vzorcev, nujno testiranje ali druge posebnosti, vzorčevalec predhodno obvesti laboratorij. V primeru izbruha bakterije, število vzorcev izjemoma lahko preseže načrtovani plan vzorčenja, pri čemer je potrebna predhodna uskladitev (UVHVVR).

6.10. Diagnostične preiskave

Analizne metode so povzete po mednarodnih protokolih PM 3/40 (EPPO Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 22 (1992): 225-231), PM 7/20 (Bulletin OEPP/EPPO Bulletin (2004) 34, 155-157), PM 7/20 (1) (Bulletin OEPP/EPPO Bulletin (2013) 43, 21-45) ter drugi relevantni znanstveni in strokovni literaturi (Pirc s sod. Plant Pathology (2009), 58, 872–881) ter prilagoditvi diagnostičnega protokola za določanje bakterije *Erwinia amylovora* na prikrito okužbo v letu 2013. Poleg spodaj opisanih metod se po potrebi, glede na rezultate presejalnih testov, opravijo dodatni testi: imunofluorescenčni test, obogatitev bakterije v neselektivnih in selektivnih gojiščih, preverjanje inhibicije rasti tarčne bakterije na gojiščih ali druge.

a) *Metoda za ugotavljanje latentne okužbe* (predvsem drevesnice in matični nasadi ter ugotavljanje navzočnosti bakterije na neokuženih območjih):

Odvzem vzorca vejic/poganjkov: Za laboratorijsko preverjanje latentne okužbe odvezamo vzorec tako, da je posamezni vzorec sestavljen iz 60-100 vejic/poganjkov enega rodu, dolžine približno 20 cm odvezamo iz 60-100 drevesc/sadik skupaj z listi. Če je na eni parceli posajenih več sort gostiteljskih rastlin istega rodu se lahko odvzame tudi kumulativen vzorec (do največ tri sorte), oziroma do največ trije rodovi v vzorcu (v tem primeru po 20 vejic vsakega rodu ali sorte). V primeru kumulativnega vzorca je potrebno vsako sorto ali vrsto zvezati posebej, preden se shrani v skupni vrečki.

Testiranje: Iz vzorca 60-100 poganjkov se izbere 30 poganjkov za laboratorijski vzorec in pripravi iz vsakega 4 segmente (skupno 120 koščkov). Sledi ekstrakcija in postopno centrifugiranje za osamitev in koncentriranje bakterij. Za vzorce poganjkov je predvideno sekvenčno izvajanje dveh presejalnih testov in sicer: test PCR v realnem času se izvede na obogatenih ekstraktih za vse vzorce, za vzorce s sumljivim ali pozitivnim rezultatom v PCR v realnem času se izvede še izolacija na CCT gojiščih po obogatitvi. Sumljive kolonije se potrjujejo z opazovanjem morfologije, serološkim testom (aglutinacijo/testom imunofluorescence), PCR/PCR v realnem času ter potrjevanjem patogenosti.

b) *Metoda za dokazovanje okužbe pri vzorcih z izraženimi bolezenskimi znamenji:*

Iz rastlin z izraženimi bolezenskimi znamenji hruševega ožiga se izolira bakterije iz cone potovanja okužbe ali iz celega rastlinskega dela, če cona ni opazna. Bakterije iz vzorcev se izolirajo na splošnih gojiščih. Sumljive kolonije se potrjujejo z opazovanjem morfologije, serološkim testom (aglutinacijo/imunofluorescenčnim testom), PCR/PCR v realnem času ter potrjevanjem patogenosti. Po potrebi se lahko izvajajo tudi dodatni presejalni testi na ekstraktu kot so PCR/PCR v realnem času ter test imunofluorescence.

6.11. Evidenca in karte

Vse preglede evidentiramo ne glede na rezultat v aplikaciji UVH-apl v skladu s Prilogo VI-2.

Vsak vzorčevalec oziroma preglednik mora v aplikacije evidentirati mesta, kjer je odvezel vzorce. Pri opisu kraja odvzema vzorca (kar se navede v zapisniku o odvzemu vzorca), je potrebno čim bolj točneje opredeliti mesto vzorčenja (naslov, GERK-PID, koordinate, k.o. in št. parcele oziroma

podatke o gozdnih odsekih). Standard za zapis koordinat je Gauss-Krugerjev sistem [m], ki je nastavljen tudi v Atlasu Slovenije.

Vpis podatkov o vzorčenju je nujno potreben najkasneje naslednji dan po odvzemu vzorcev (zaradi kasnejšega vnosa podatkov rezultatov vzorčenja). Obvezno je tudi določiti koordinatne točke mest pregleda (zaradi določitve območja in izdelave kart) po eni od naslednjih tehnik:

- iz GPS koordinate,
- iz GERK-ov (v kolikor ti obstajajo),
- iz parcel, ki so vpisane v digitalni kataster,
- iz gozdnih odsekov,
- iz naslova, ki so v evidenci hišnih števil,
- iz lokacije, ki se določijo na kartah v aplikaciji.

Koordinatne točke mest pregleda se izpišejo v zgoraj naštetem vrstnem redu. Pri določitvi koordinatnih točk iz parcel/GERK-ov/gozdnih odsekov, aplikacija upošteva izpis centroida koordinat prvo vpisanega podatka.

Že v letu 2007 se je uvedel sistem poenotenega uradnega vzorčenja s standardizirano številko vzorca, ki jo pri uradnem vzorčenju uporabljajo uradni pregledniki v skladu z navodili o vodenju uradnih evidenc o obvladovanju bakterijskega hruševega ožiga, ki so s strani UVHVVR pooblaščen za odvzem uradnih vzorcev. Tak način evidentiranja povezuje podatke o odvzemu vzorca s terenskimi podatki in omogoča zajem s pomočjo črtne kode.

Na podlagi zbiranja podatkov o terenskem delu, ki se bo opravljalo v okviru Kmetijskega inštituta Slovenije, drugih pooblaščenih ustanov in UVHVVR, vzorčenja in povratnih informacij iz laboratorija se bo gradila karta razširjenosti hruševega ožiga, ki je podlaga za uveljavitev sistema varovanih in nevtralnih območij.

6.12. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora poteka med vsemi izvajalci. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti koordinatorja posebnega nadzora in UVHVVR. Izmenjava podatkov med vključenimi izvajalci posebnega nadzora poteka po elektronski pošti.

Vsak izvajalec izdela poročilo o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora do 30. novembra 2014 in ga pošlje koordinatorju posebnega nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

7. *Mycosphaerella dearnessii* in *Mycosphaerella pini*

7.1. Pravna podlaga

- Direktiva 2000/29/ES: *Mycosphaerella dearnessii*, sinonim *Scirrhia aciola* (Dearn.) Siggers) uvrščena na seznamu II.A.I in *Mycosphaerella pini*, sinonim *Scirrhia pini* Funk in Parker.), uvrščena na seznam II.A.II.

7.2. Koordinacija

- **dr. Barbara Piškur, Gozdarski inštitut Slovenije (GIS)**, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, tel: 01 200 78 47, fax: 01 257 35 89, e-mail: barbara.piskur@gozdis.si, v primeru njene odsotnosti: Tine Hauptman, e-mail: tine.hauptman@gozdis.si

7.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij:** Gozdarski Inštitut Slovenije (GIS), Večna pot 2, 1000 Ljubljana, tel: 01 200 78 00, fax: 01 257 35 89, e-mail: barbara.piskur@gozdis.si, v primeru njene odsotnosti: Tine Hauptman, e-mail: tine.hauptman@gozdis.si
- **Zavod za gozdove Slovenije (ZGS);** kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041 657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si

7.4. Namen

Gliva *Mycosphaerella dearnessii* M.E. Barr (anamorf *Lecanosticta acicola* (Thum.) Syd.; sinonim *Scirrhia acicola* Dearn.) Sigg.) (v nadaljnjem besedilu: *M. dearnessii*) povzroča bolezen iglic borov, ki jo imenujemo rjavenje borovih iglic (ang. brown spot needle blight). Bolezen predvidoma izvira iz Severne Amerike, posamezne najdbe so zabeležene tudi v Evropi. V Sloveniji je bila zabeležena na Bledu v letih 2008 in 2009 na rušju (*Pinus mugo*) in rdečem boru (*Pinus sylvestris*). Okužena drevesa so bila odstranjena in uničena. V letu 2013 na Bledu novih okužb nismo odkrili. Leta 2009 je bila bolezen odkrita tudi v ljubljanskem parku Tivoli na rušju (*Pinus mugo*). Okužene rastline so bile uničene. V letu 2013 smo v sklopu posebnega nadzora glive na rušju (*P. mugo*) v parku Tivoli bolezen ponovno odkrili. V sodelovanju s fitosanitarno inšpekcijo smo razmejili okuženo območje in predlagali uničenje vseh grmov rušja (*P. mugo*), ki rastejo na tem območju. Zaradi preverjanja zadostnosti izvedenih ukrepov in iskanja morebitnih novih okužb z glivo *M. dearnessii*, bo park Tivoli z okolico v letošnjem letu prednostno območje posebnega nadzora.

V Severni Ameriki je rjavenje borovih iglic pomembna bolezen iglic borov, predvsem dolgoigličastega bora (*Pinus palustris*). Gliva *M. dearnessii* je najverjetneje izredno prilagodljiva na nove gostitelje in razmere v okolju in zato predstavlja pomembno grožnjo za bore izven njenega naravnega območja, tj. Severne Amerike.

Gliva *Mycosphaerella pini* E. Rostrup (anamorf *Dothistroma septosporum* (Dorog.) Morelet; sinonim *Scirrhia pini* Funk in Parker) (v nadaljnjem besedilu: *M. pini*) povzroča bolezen iglic borov, ki jo imenujemo rdeča pegavost borovih iglic (ang. red band needle blight / *Dothistroma* needle blight). Bolezen je splošno razširjena in predvsem v ekološko neustreznih razmerah močno prizadene bore. Na južni polobli povzroča velike epidemije (Južna Afrika, Čile, Nova Zelandija, Avstralija), v zadnjih letih pa se intenziteta in poškodbe povečujejo tudi na severni polobli. Trenutno je v Evropi bolezen močno prizadela korziški črni bor (*Pinus nigra* subsp. *laricio*) v Veliki Britaniji.

Leta 2004 je bila gliva *M. pini* na osnovi molekularnih podatkov razdeljena v dve vrsti: *Dothistroma septosporum* (teleomorf *M. pini*) in *D. pini* Hulbary (teleomorf neznan). Obe vrsti povzročata podobna bolezenska znamenja. Gliva *D. pini* je bila ugotovljena v Severni Ameriki, Ukrajini, Franciji, Madžarski in Rusiji. Trenutno znani gostitelji glive *D. pini* so: črni bor (*Pinus nigra*), krimski črni bor (*Pinus pallasiana*), rušje (*Pinus mugo*). Glivi *D. pini* in *D. septosporum* sta lahko prisotni na istem območju ter lahko kužita isto iglico. Pretekla poročila o najdbah glive *M. pini* (*D. septosporum*) so zaradi morfološke podobnosti z glivo *D. pini* oziroma zaradi šele nedavne ločbe obeh vrst dvomljiva.

Rdeča pegavost borovih iglic (*D. septosporum*, *D. pini*) je ena od najnevarnejših bolezní borov, povzroča velike izgube in odmiranje borov predvsem pri plantažnem gojenju borov. V Sloveniji je bila bolezen prvič zabeležena leta 1971 na črnem boru v okolici Ljubljane in Škofje Loke. V letu 2012 in 2013 smo v okviru posebnega nadzora ugotovili prisotnost obeh vrst gliv na območju Slovenije in domnevamo, da sta v pojav bolezní vpleteni tako vrsta *D. septosporum* kot *D. pini*.

Spremljanje navzočnosti in izvajanje ukrepov za omejevanje širjenja *M. dearnessii* in *M. pini* predpisuje Direktiva Sveta št. 2000/29/ES, saj sta glivi uvrščeni v Prilogo II.A1 (*M. dearnessii*) in Prilogo II.A2 (*M. pini*) ter Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 62/2007 - ZZVR-1-UPB2 – uradno prečiščeno besedilo in 36/2010). Glivi *M. dearnessii* in *M. pini* sta predmet istega posebnega nadzora predvsem zaradi podobnega nabora gostiteljev, podobnosti bolezenskih simptomov in časa pojavljanja bolezenskih simptomov. V posebni nadzor je vključena tudi gliva *D. pini* (do l. 2004 del vrste *M. pini*). Vendar pa se ukrepanje ob najdbah vrste *M. dearnessii* razlikuje od izvedenih ukrepov pri najdbah *M. pini*.

V Sloveniji bo letos tretje leto zapored potekal posebni nadzor za glivi *M. dearnessii* in *M. pini*. Nadzor bo obsegal preglede, vzorčenja in analize.

7.5. Cilji in kazalniki

Cilj programa je ugotavljanje navzočnosti/razširjenosti na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

7.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev
ZGS	80	0
GIS	18	14
Σ	98	14

7.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
ZGS	- pregledi v borovih sestojih

	<ul style="list-style-type: none"> - informiranje delavcev javne gozdarske službe - lokalno informiranje ciljnih skupin lastnikov
GIS	<ul style="list-style-type: none"> - pregledi gostiteljskih rastlin v gozdnih drevesnicah vključno z varovalnimi pasovi - diagnostične preiskave

Poleg tega vsi sodelujoči poskrbijo za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo VII-1,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014 iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

7.8. Kraj in predmet pregleda

Kraj pregleda

Vzorčenje bo potekalo:

- **na mestih pridelave** – v objektih za pridelovanje sadilnega materiala gozdnih in okrasnih rastlin (vzorčijo sodelavci GIS),
- **v parkih in na drugih javnih zelenih površinah**, ter **v vrtovih** (vzorčijo sodelavci GIS),
- **v borovih sestojih** (vzorčijo sodelavci GIS in ZGS).

Predmet pregleda

Gostiteljske rastline za *M. dearnessii*

- glavne gostiteljske rastline: rdeči bor (*Pinus sylvestris*), črni bor (*P. nigra*) on rušje (*P. mugo*)
- ostale gostiteljske rastline: ostale vrste borov (*Pinus* spp.)

Gostiteljske rastline za *M. pini*

- glavne gostiteljske rastline: črni bor (*Pinus nigra*), rdeči bor (*Pinus sylvestris*) in rušje (*Pinus mugo*)
- ostale gostiteljske rastline: ostale vrste borov (*Pinus* spp.), duglazija (*Pseudotsuga menziesii*), evropski macesen (*Larix decidua*) in navadna smreka (*Picea abies*)

Predmet pregleda in vzorčenja so:

- sejanci in sadike (pri eno- in dvoletnih sadikah vzorčimo cele rastline, pri starejših vzorčimo posamezne veje s simptomi okužb ali iglice s simptomi okužb)
- odrasla drevesa (vzorčimo posamezne veje s simptomi okužb ali iglice s simptomi okužb)

7.9. Zdravstveni pregled in vzorčenje

Čas vizualnega pregleda in vzorčenja

Pozornost namenjamo predvsem vsem vrstam borov, kjer opazimo osip iglic in je prisotno rjavo ali rdeče obarvanje iglic ter temno rdeči trakovi, ki obdajajo iglico. Ravno tako smo pozorni na drevesa s povečano stopnjo osutosti krošnje oziroma drevesa z vejami, ki imajo »čopičast«
videz. Čas vzorčenja se razlikuje glede na klimatske razmere, v Sloveniji je najprimernejši čas za izvedbo vzorčenja od maja do julija oziroma pozne jeseni.

Vzorčenje bo potekalo:

- v gozdnih in okrasnih drevesnicah dvakrat letno, v času rednih letnih pregledov teh objektov, med junijem in novembrom tekočega leta,
- v gozdu, na javnih zelenih površinah, parkih in v vrtovih: od maja do pozne jeseni.

5.9.1. Postopek vizualnega pregleda rastlin

Simptomi okužb z glivo *M. dearnessii*

Prvi simptomi okužbe iglic so rumene ali oranžne pege, ki so včasih prepojene s smolo. Simptomi se začno pojavljati ob koncu poletja na letos okuženih iglicah. S časom postanejo pege temno rjave v sredini, odmrlo tkivo na prehodu v neokuženo zeleno tkivo pa je rumeno. Pege se širijo v trakove, ki obdajo iglico in povzročijo odmiranje vrha iglice. Gliva ne izloča barvila dotistromin, zato značilna rdeča barva ni prisotna (v nasprotju z rdečo pegavostjo borovih iglic). Odmrlo tkivo je ostro ločeno od okoliškega živega tkiva. Značilna okužena iglica ima živo in zeleno osnovo, sledi zelen del z rumenimi pegami ter odmrli vrh. Na rjavih delih odmrle iglice se pozno jeseni prično oblikovati strome kot črne pege pod povrhnjico, ki se s časom dvignejo in prodrejo skozi povrhnjico, ki delno prekriva zrelo trosišče. V vlažnem vremenu konidiomi, ki se razvijajo v stromi, izločajo velike količine trosov v obliki olivno zelene sluzi. Pri močni okužbi odmre cela iglica, ki je najprej v celoti enakomerno rjava nato pa posivi. Pri močnih okužbah iglice odpadejo takoj po odmiranju, pri šibkejših okužbah pa iglice odpadejo po enem ali dveh letih. Pri močno okuženih borih na vejah ostanejo le iglice tekočega leta, zato ima veja čopičast videz. Po nekaj letih lahko okuženo drevo odmre.

Simptome okužb z glivo *M. dearnessii* lahko zamenjamo s simptomi okužb z glivo *M. pini* ter glivami iz rodov *Lophodermium* in *Ploioderma*. Identifikacija glive *M. dearnessii* je možna le na osnovi opazovanj mikromorfoloških značilnosti zrelih konidijev in z molekularnimi tehnikami.

Simptomi okužb z glivo *M. pini* (anamorf *Dothistroma septosporum*) in glivo *D. pini*

Leta 2004 je bila gliva *M. pini* na osnovi molekularnih podatkov razdeljena v dve vrsti: *Dothistroma septosporum* (telemorf *M. pini*) in *D. pini* (telemorf neznan). Obe vrsti povzročata podobna bolezenska znamenja. Glivi *D. pini* in *D. septosporum* sta lahko prisotni na istem območju ter lahko kužita isto iglico. Pretekla poročila o najdbah glive *M. pini* (*D. septosporum*) so zaradi morfološke podobnosti z glivo *D. pini* oziroma zaradi šele nedavne ločbe obeh vrst dvomljiva.

Razmere za uspešno okužbo so dolgotrajno deževno vreme s temperaturami od 5–25°C. Najprej se po okužbi pojavijo prosojne pege ali prečne proge, ki izgledajo kot da so prepojene z vodo. Te poškodbe so lahko zelo podobne poškodbam zaradi sesajočih žuželk. V srednjem delu nato porumenijo ali porjavijo, del iglice do vrha kmalu odmre. Prehod med odmrlim in nekrotiziranim delom iglice je oster. Na odmrlem porjavelem tkivu nastane značilna pega ali proga rdeče barve kot posledica izločanje barvila dothistromin, ki pa ni vedno prisotna. V nekaj tednih po odmiranju okuženih tkiv pričnejo skozi povrhnjico prodirati glivne strome s trosišči posamično ali v skupinah. Pogosto se strome grupirajo na rdečih pegah, ali nastajajo vzporedno s podolžno osjo iglice po celotnem odmrlem delu iglice. Pri močni, množični okužbi lahko iglica v celoti odmre, porjavi in predčasno odpade. Najprej odpadajo stare iglice. Pri šibki okužbi pa odmrejo vrhovi iglic in take iglice odpadejo eno ali dve leti kasneje. Pri močno okuženih borih so lahko na poganjku pritrjene samo enoletne iglice, vse ostale pa so odpadle (čopičast videz). Tako močno okuženi bori običajno propadejo. Ugotavljanje simptomov in s tem sum na rdečo pegavost borovih iglic na terenu ni težko in bolezen dobro razlikujemo od drugih bolezni iglic, z

izjemo rjavenja borovih iglic. Odmrli so največkrat vrhovi iglic. Na odmrlih delih iglice so rdeče ali rdeče rjave pege ali proge, na njih, pa tudi drugje na odmrlih delih, so drobne črne strome, ki privzdigujejo povrhnjico. Najmočnejše okužbe so do višine dva metra od tal, nad šest metrov od tal so okužbe šibke. Gliva lahko okuži iglice vseh starosti, vendar so najbolj ogrožene dveletne in starejše iglice, iglice tekočega leta bolezen redko prizadene.

Bolezen se lahko pojavi tudi na drugih drevesnih vrstah (duglazija, macesen, smreka), če rastejo v bližini močno obolelih borovih sestojev, vendar na teh drevesnih vrstah ne povzročajo večjih poškodb.

Simptome okužb z glivama *D. septosporum* ali *D. pini* lahko zamenjamo s simptomi okužb z glivo *M. dearnessii* ter glivami iz rodov *Lophodermium* in *Ploioderma*. Točna identifikacija glive povzročiteljice bolezenskih simptomov je možna le na osnovi opazovanj mikromorfoloških značilnosti zrelih konidijev in z molekularnimi tehnikami.

Vzorčenje

Način vzorčenja:

- *Odrasla drevesa*: vzorčimo veje z iglicami, na katerih so vidni znaki okužbe ali samo iglice, vendar ne manj kot nekaj 10. Odrežemo 3–5 vej dolžine cca. 30 cm. Pri manjših vejah odrežemo celo vejo.
- *Sadika in sejanke*: pri eno- in dvoletnih rastlinah vzorčimo celo rastlino, skupaj s koreninami. Če to ni mogoče, jo odrežemo čim nižje, tako da je v vzorcu zajet tudi koreninski vrat. Ne vzorčimo posameznih poganjkov ali iglic. Pri tri- in večletnih sadikah vzorčenje izvedemo kot je določeno za odrasla drevesa.

Pošiljanje vzorcev: vzorce rastlinskega materiala shranimo v papirnato vrečko oziroma zavijemo v papirnato brisačo in vse skupaj zapremo v plastično vrečo. En vzorec predstavlja eno drevo oziroma eno sadiko / sejanke. Vzorce ustrezno označimo in dodamo izpolnjen Zapisnik o odvzemu vzorcev ter Zapisnik o zdravstvenem pregledu rastlin. Vzorci morajo priti v laboratorij v 24-ih urah po nabiranju in v tem času ne smejo biti izpostavljeni visokim temperaturam. V primeru, da vzorcev ne moremo dostaviti v laboratorij v zahtevanem času, jih shranimo v hladilniku, vendar največ za 48 ur.

Zaradi možnosti prenosa bolezni z delovnim orodjem, predlagamo dezinfekcijo uporabljenega orodja po odvzemu vzorcev.

7.10. Diagnostične preiskave

Za detekcijo in identifikacijo gliv *M. dearnessii* in *M. pini* bomo uporabili naslednje metode (povzeto po priporočilih diagnostičnega protokola EPPO PM7/46(2) ter po novejši diagnostični metodologiji (Loos *et al.*, 2010):

- mikroskopske značilnosti konidioma in zrelih konidijev direktno na okuženih iglicah;
- inkubacija iglic v vlažni komori ter določitev mikromorfoloških značilnosti konidioma in zrelih konidijev;
- izolacija čiste kulture s prenosom konidioma, konidijev oziroma segmentov okužene iglice (v kolikor na okuženih iglicah ni zrelih konidiomov) na sladni agar (2 % MEA) z ali brez dodatka kloramfenikola ter opazovanje (mikro)morfoloških značilnosti izolatov;
- molekularne tehnike (PCR z vrstno-specifičnimi začetnimi oligonukleotidi) pri čistih kulturah ali neposredno iz okuženih iglic.

Laboratorijske analize opravlja **Laboratorij za varstvo gozdov, Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana** (kontaktni osebi dr. Barbara Piškur / Tine Hauptman).

Rezultati laboratorijskih analiz

Rezultate opravljenih analiz bomo vzorčevalcem sporočili z laboratorijskim izvidom pisno ter po elektronski pošti. Rezultati analiz bodo predstavljeni tudi v vmesnem in končnem poročilu. Zaradi počasne rasti gliv v kulturi je predvideni čas trajanja analize pri rastlinskem materialu lahko do meseca in pol. V kolikor je vzorec odvzet iz rastlin v prometu (pri premeščanju) ali ob uvozu se na zapisniku o vzorčenju označi NUJNO.

7.11. Evidenca

Vse preglede evidentiramo ne glede na rezultat v aplikaciji UVH-apl v skladu s Prilogo VII-1.

Na podlagi terenskega dela, ki ga opravijo izvajalci nadzora in rezultatov iz laboratorija, bomo izdelali karto geografske razprostranjenosti škodljivih organizmov, ki so predmet nadzora. Vsak vzorčevalec oziroma preglednik mora izmeriti koordinate na mestu vzorčenja ali na zemljevidu (Atlas Slovenije, orto-foto posnetki) označiti mesta, kjer je odvzel vzorce in si zabeležiti podatke (hišna številka, parcelna številka, značilne točke na terenu), ki omogočajo poznejši vnos koordinat.

7.12. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora poteka med vsemi izvajalci. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti koordinatorja posebnega nadzora in UVHVVR. Izmenjava podatkov med vključenimi izvajalci posebnega nadzora poteka po elektronski pošti.

Vsak izvajalec izdela poročilo o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora do 30. novembra 2014 in ga pošlje koordinatorju posebnega nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

8. *Verticillium albo-atrum* in *Verticillium dahliae*

8.1. Pravna podlaga

- Direktiva 2000/29/ES: hmeljeva uvelost (*Verticillium albo-atrum* in *Verticillium dahliae*) uvrščena na seznam II.A.II,
- Pravilnik o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje hmeljeve uvelosti, ki jo povzročata glivi *Verticillium albo-atrum* Reinke & Berthold in *Verticillium dahliae* Klebahn (Uradni list RS, št. 65/01, 117/02 in 21/07).

8.2. Koordinacija

- **dr. Sebastjan Radišek, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS),** Oddelek za varstvo rastlin, Cesta Žalskega tabora 2, SI-3310 Žalec, tel.: 03 71-21-626, fax: 03 71-21-620, e-mail: sebastjan.radisek@ihps.si

8.3. Izvajalci

- **Pregledi, vzorčenja in diagnostični laboratorij: Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS), Oddelek za varstvo rastlin,** Cesta Žalskega tabora 2, SI-3310 Žalec, tel.: 03 71-21-626, fax: 03 71-21-620, e-mail: sebastjan.radisek@ihps.si, v primeru odsotnosti: dr. Magda Rak Cizej, e-mail: magda.rak-cizej@ihps.si

8.4. Namen

Verticilijsko uvelost hmelja povzročata talni glivi *Verticillium albo-atrum* in *V. dahliae*. Glivi lahko okužujeta širok spekter dvokaličnic, vendar v Evropi naredita največ škode na hmelju (*Humulus lupulus* L.), zato so izolati (patotipi), ki parazitirajo hmelj uvrščeni na seznam škodljivih organizmov II.A.II. Direktive Sveta 2000 št. 2000/29/ES.

V Sloveniji je verticilijska uvelost hmelja postala gospodarsko pomembna s pojavom zelo virulentnega patotipa PV1 (genotip PG2) glive *V. albo-atrum*, ki od leta 1997 povzroča letalno bolezensko obliko oz. hitro odmiranje hmeljnih rastlin. Bolezen je do sedaj prizadela približno 200 ha hmeljišč, ki so večinoma omejena na območja zahodnega dela Savinjske doline. Večje žarišče je bilo odkrito leta 2009 tudi v osrednjem delu Savinjske doline v bližini kraja Gotovlje.

Program je zastavljen kot nadaljevanje dosedanjega sistematičnega nadzora v skladu z določbami Pravilnika o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranja hmeljeve uvelosti, ki jo povzročata glivi *Verticillium albo-atrum* in *Verticillium dahliae* (Uradni list RS, št. 65/01, 117/02 in 31/04). Posebni nadzor zajema vizualne preglede hmeljišč, vzorčenje, laboratorijske analize in strokovno podporo, ki vključuje predvsem koordinacijo dela, izdelavo strokovnih mnenj in uporabo geografskega informacijskega sistema.

8.5. Cilji in kazalniki

Cilj programa posebnega nadzora je ugotavljanje obsega razširjenosti verticilijske uvelosti, zlasti širjenje izven meja okuženih območjih iz leta 2013.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.
4. Ugotavljanje uspešnosti izvedenih ukrepov na okuženih območjih in meje navzočnosti.

8.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev
IHPS - hmeljišča na okuženih območjih in ogrožena območja	60	40
Σ	60	40

8.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
IHPS	<ul style="list-style-type: none">- izdelava in uskladitev programa- izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program- koordinacija in izvedba programa spremljanja- priprava končnega poročila- diagnostične preiskave

Dodatno se poskrbi še za::

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo VIII-1,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014 iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

8.8. Kraj, predmet in čas pregleda

Kraj pregleda

- ogrožena območja Republike Slovenije (vsa pridelovalna območja hmelja)
- okužena območja v Republiki Sloveniji, kjer je bila potrjena navzočnost verticilijske uvelosti hmelja, s poudarkom na mejnih zemljiščih in novo posajena hmeljišča po preteku karantenske pramene

Predmet pregleda

- hmeljišča med vegetacijo

Čas vizualnega pregleda in vzorčenja v hmeljiščih

Vizualni pregledi rastlin med vegetacijo in vzorčenje poteka v času od 01. junija do 15. septembra.

8.9. Zdravstveni pregled

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Pri vizualnem pregledu pregledamo celotno hmeljišče na način pregleda dveh vrst naenkrat. Pri tem smo pozorni na bolezenska znamenja na listih in trtah (Priloga VIII-2). Na okužbo z verticilijsko uvelostjo se sumi, če na hmelju opazimo katera od naslednjih znamenj:

- Rumenenje primarnih listov od tal navzgor po rastlini, kar se stopnjuje v nekroze na robovih in med žilami listov (Slika 1 v Prilogi VIII-2). Robovi listov so obrnjeni navzgor, prizadeti listi pa ob dotiku odpadejo.
- Pri blagi bolezenski obliki trte odebelijo, skorja postaja premajhna, poka in postane hrapava (Slika 2 v Prilogi VIII-2). Debeljenje trt poteka od tal navzgor v spodnji polovici rastline. Pri letalni obliki omenjeno hiperplazijsko reakcijo zasledimo le mestoma.
- Porjavelo prevajalno tkivo, ki ga opazimo ob prerezu obolele trte (Slika 3 v Prilogi VIII-2).
- Ob nadaljnem razvoju obolenja ovenijo stranski poganjki, listi se posušijo in odpadejo, storžki se posušijo in ostanejo na rastlini (Slika 4 v Prilogi VIII-2).

Pri pregledih je potrebno pred vstopom in izhodom iz hmeljišča razkužiti obutev in opremo. Razkuževanje naj poteka tudi med samim pregledom in sicer pred menjavami vrst.

Program vizualnih pregledov hmeljišč

Pregledi hmeljišč

Program pregledov v letu 2014 bo usmerjen na žarišča v primeru prijav pridelovalcev o pojavu sumljivih rastlin, na hmeljišča v bližini žarišč, ter na nasade, ki so ponovno posajeni na mesta pretečenih karantenskih premen. Hmeljišče se pregleda enkrat v vegetaciji v času od 1. junija, ko lahko na rastlinah opazimo prva bolezenska znamenja, do 15. septembra, ko se zaključí obiranje hmelja. V letu 2014 bo izvedenih 60 vizualnih pregledov hmeljišč (normativ: 1 pregled/1ha).

Pregledi matičnih hmeljišč in mest pridelave sadilnega materiala

Izvajanje vizualnih pregledov hmeljišč, ki so namenjena pridelavi sadilnega materiala hmelja, ureja Pravilnik o trženju razmnoževalnega materiala in sadik hmelja (Uradni list RS, št. 45/13). V skladu z določbami omenjenega pravilnika se lahko sadilni material prideluje v hmeljiščih v katerih še ni bila potrjena okužba z blago ali letalno obliko hmeljeve uvelosti, v 250-metrskem varovalnem pasu pa v zadnjih 3 rastnih dobah ni bila potrjena okužba z letalno obliko hmeljeve uvelosti. Vizualne preglede matičnih hmeljišč, ki jih hmeljar vsako leto prijavi v pregled certifikacijskem organu na IHPS, opravijo pooblaščen pregledniki IHPS, pri čemer je plačnik pregledov hmeljar. Pred pregledi certifikacijski organ opravi pregled varovalnega pasu z GIS aplikacijo (Fitosanitarni prostorski portal), da preveri ustreznost lokacije matičnjaka.

8.10. Vzorčenje in pošiljanje vzorcev

Rastlinski vzorci

Ob najdbi sumljive ali obolele rastline je potrebno odvzeti uradni vzorec, ki ga spremlja zapisnik o odvzemu vzorcev. Vzorec predstavljata dve najmanj 20 cm dolgi vodilni trti, ki ju izrežemo z rastline v višini 10-50 cm nad tlemi. Z namenom zagotavljanja sledljivosti vzorčene rastline ustrezno označimo. Uradni vzorec se odvzame tudi v primeru suma obolezlosti sadilnega materiala. Pri tem vzorec predstavlja posamezna sadika hmelja.

Izbira vzorčnih mest

- identifikacija povzročiteljic verticilijske uvelosti na rastlinah, ki kažejo bolezenska znamenja skozi vso rastno dobo hmelja.
- ciljno vzorčenje: V času od 1. julija do 15. septembra v obsegu 40 vzorcev.

8.11. Diagnostične preiskave

Laboratorijske analize opravlja Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS), Oddelek za varstvo rastlin, Diagnostični laboratorij, dr. Sebastjan Radišek (v odsotnosti dr. Magda Rak –Cizej).

Identifikacija na gojišču

Laboratorijska identifikacija povzročiteljic poteka po klasični metodi izolacije gliv. Kot gojišče uporabljamo PDA (potato dextrose agar) umerjen na pH 4,8 z dodatkom 50mg/L streptomycin sulfata. V sterilnem okolju na omenjeno gojišče nanese moškice prevajalnega tkiva rastlin. Po petdnevni inkubaciji s pomočjo svetlobnega mikroskopa določimo rod glive na podlagi značilnih tronoscev. Deset do štirinajst dni kasneje lahko na podlagi trajnih organov gliv določimo vrsto glive.

Molekularne metode

Pri molekularni identifikaciji gliv iz rodu *Verticillium* spp. uporabljamo metodo polimerazne verižne reakcije (PCR), kjer s pomočjo specifičnih začetnih oligonukleotidov določimo posamezno vrsto. Za določevanje patotipov uporabljamo SCAR markerje, ki omogočajo identifikacijo letalnega patotipa PV1 (genotip PG2) *V. albo-atrum*.

8.12. Evidenca

Vse preglede evidentiramo ne glede na rezultat v aplikaciji UVH-apl v skladu s Prilogo VIII-1.

Redno evidentiranje izvajanja nadzora zajema ustrezno označevanje rastlin in vzorcev, izpolnjevanje zapisnikov in vpisovanje vseh pomembnejših podatkov v bazo UVH-APL, kjer so na voljo pooblaščenim osebam. Obveščali bomo Upravo RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material o nenavadnih pojavih in posebnostih.

Ob utemeljenem sumu na verticilijsko uvelost pooblaščen preglednik na Zapisnik o zdravstvenem pregledu ali Zapisnik o vzorčenju zapiše sledeče:

- imetnik rastlin je bil seznanjen s higienskimi ukrepi v skladu s Pravilnikom o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje hmeljeve uvelosti, ki jo povzročata glivi *Verticillium albo-atrum* Reinke & Berthold in *Verticillium dahliae* Klebahn (Uradni list RS, št. 65/01, 117/02 in 21/07),
- v prilogi zapisnika so podrobnejša navodila o higienskih ukrepih in načinu uničenja rastlin,
- dogovorjena in določena je lokacija termične obdelave hmeljevine in lokacija razvoja hmeljevine,
- imetnik rastlin je seznanjen, da bo v primeru potrjene okužbe v odvzetih vzorcih, zadeva odstopljena v reševanje na pristojni območni urad Uprave RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, ki bo izdal odločbo z ukrepi,
- da stranka ni imela pripomb na vse navedeno ali je imela pripombe, ki se jih zapiše na zapisnik.
- imetnik je/ni javil o sumu na navzočnost verticilijske uvelosti hmelja.

Na podlagi terenskega dela, vzorčenja in povratnih informacij iz laboratorija, se bo s pomočjo podatkovnih baz in programov aplikacije UVH-apl gradil in dopolnjeval kartografski pregled prisotnosti in širjenja verticiliske uvelosti. Vsak pooblaščen preglednik mora čim točneje opredeliti mesto vzorčenja s primernim sistemom za ponovno prepoznavanje. V hmeljiščih se sledljivost vzorčenja posamezne rastline zagotovi z opredelitvijo vrste in rastline v vrsti glede na orientacijo opravljanja pregleda (npr. J-S 75 vrsta; Z-V 13 rastlina). Za samo hmeljišče, kjer se je izvajalo vzorčenje je potrebno ugotoviti čim več podatkov, ki ga označuje (parcelne št. in katastrsko občino; GERK, GPS koordinate, UTM mreža...). Pri pridobitvi teh podatkov je najprimernejša uporaba kartografskih podlag v bazi UVH-apl in GPS sprejemnikov.

8.13. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje o izvajanju posebnega nadzora poteka z UVHVVR. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti UVHVVR.

Osnutek poročila o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora se izdela do 30. novembra 2014 in se ga pošlje UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi končno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo.

Ob potrditvi navzočnosti verticiliske uvelosti hmelja na rastlinah se obvesti fitosanitarnega inšpektorja in izdela strokovno mnenje o priporočenih ukrepih.

V primeru, da pooblaščen preglednik ugotovi neskladja med stanjem v naravi in zapisi v Registru kmetijskih gospodarstev o tem obvesti pristojnega fitosanitarnega inšpektorja.

9. Trsne rumenice

9.1. Pravna podlaga

- Direktiva 2000/29/ES: zlata trsna rumenica (Grapevine flavescence dorée), uvrščena v seznam II.A.II
- Pravilnik o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje zlate trsne rumenice (Uradni list RS št. 74/2009).

9.2. Koordinacija

- **mag. Erika Orešek, Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material (UVHVVR)**, tel.: 059 152 941, fax: 059152959; e-mail: erika.oresek@gov.si

9.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij za fitoplazme, povzročiteljice trsnih rumenic:** Nacionalni inštitut za biologijo (NIB), Oddelek za biotehnologijo in sistemsko biologijo, Večna pot 111, Ljubljana; kontaktna oseba: mag. Nataša Mehle, v primeru njene odsotnosti prof. dr. Marina Dermastia, tel.: 059 23 28 08; e-mail: natasa.mehle@nib.si, marina.dermastia@nib.si, labfito@nib.si
- **Diagnostični laboratorij za vektorje povzročiteljev trsnih rumenic: KGZ Nova Gorica (KGZS GO), Oddelek za varstvo rastlin**, Pri hrastu 18, Nova Gorica; kontaktna oseba: mag. Gabrijel Seljak, tel.: 05 335 12 13, faks: 05 335 12 60; e-mail: gabrijel.seljak@go.kgzs.si
- **Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Maribor (KGZS MB);** kontaktna oseba: mag. Jože Miklavc; tel.: 02 228 49 34; e-mail: joze.miklavc@kmetijski-zavod.si
- **Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica (KGZS GO);** kontaktna oseba: Mojca Rot, 05 335 12 22; e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si
- **Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Novo mesto (KGZS NM);** kontaktna oseba: Domen Bajec; tel. 07 373 05 94; e-mail: domen.bajec@gov.si
- **Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS);** kontaktna oseba: Alenka Ferlež Rus; tel: 03 71 21 616; e-mail: alenka.ferlez-rus@ihps.si
- **Kmetijski inštitut Slovenije (KIS);** kontaktna oseba: Vojko Škerlavaj; 01 280 52 06; e-mail: vojko.skerlavaj@kis.si
- **Kmetijski inštitut Slovenije (KIS) (organ za potrjevanje);** kontaktna oseba: mag. Boris Koruza; tel.: 01 280 52 62; e-mail: boris.koruza@kis.si

9.4. Namen

Namen posebnega nadzora je zgodnje odkrivanje okuženih trt na novih lokacijah, da se prepreči nadaljnje širjenje. V letu 2014 bomo nadaljevali z ugotavljanjem zdravstvenega stanja trte v vinogradih v celotnem varnostnem območju zlate trsne rumenice (karta 1.5 v Prilogi IX-2).

9.5. Cilji in kazalniki

S posebnim nadzorom ugotavljamo navzočnost zlate trsne rumenice v Sloveniji, s:

- pregledi vinske trte na razmejenem območju predvsem vinograde za pridelavo grozdja in varovalne pasove matičnih nasadov in trsnic oziroma njihovo neposredno bližino, če tam raste trta ali navadni srobot,
- vzorčenjem ameriških škržatkov z namenom ugotovitve pristotnosti zlate trsne rumenice.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.
4. Ugotavljanje navzočnosti trsnih rumenic (trta in ameriški škržatek) na razmejenih območjih na ozemlju Slovenije.

9.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev	
		trta	škržatek
KGZS NM	400	60	6
KGZS MB	150	55	5
KGZS GO	140	70	7
IHPS	67	28	2
KIS	34	15	0
Σ	791	228	20

9.7. Kraj in predmet pregleda

Navzočnost trsnih rumenic ugotavljamo na razmejenem območju v gostiteljskih rastlinah z bolezenskimi znamenji: trta (*Vitis*), ter tudi v prenašalcih FD, predvsem v ameriškem škržatku.

Na razmejenem območju pregledujemo predvsem:

- vinograde za pridelavo grozdja,
- varovalne pasove matičnih nasadov in trsnic oziroma njihovo neposredno bližino, če tam raste trta ali navadni srobot.

Zdravstvene preglede opravlja Služba za varstvo rastlin na kmetijsko gozdarskih zavodih Nova Gorica, Novo mesto in Maribor, na Kmetijskem inštitutu Slovenije in Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije ter pooblaščenji izvajalci uradnega potrjevanja vinske trte (Kmetijski inštitut Slovenije).

Služba za varstvo rastlin pregleduje:

- vinograde za pridelavo grozdja predvsem v varnostnih območjih ter na območjih, kjer so visoki ulovi ameriškega škržatka

Preglede je potrebno opraviti tudi na tistih območjih, kjer v preteklih letih še niso bili opravljeni.

Ker se nove najdbe FD pojavljajo tudi na Avstrijskem Štajerskem in na Madžarskem, pregledniki KGZ Maribor opravijo tudi preglede v vinogradih na območjih v bližini avstrijske in madžarske meje.

Pooblaščenji izvajalci uradnega potrjevanja vinske trte (Kmetijski inštitut Slovenije) pregledujejo matične nasade (matične vinograde in matičnjaki) in trsnice vključno z varovalnimi pasovi.

9.8. Zdravstveni pregled in vzorčenje

Vizualni pregled trte

Ob splošnem vizualnem zdravstvenem pregledu trte smo pozorni na znamenja, ki kažejo na okužbo s trsnimi rumenicami:

- splošna bledikavost ali obarvanje listov, ki zajema vse liste na trti ali poganjku;
- splošno ali sektorsko rumenenje listja pri belih oz. rdečenje pri rdečih sortah; obolelo tkivo lahko pozneje na posameznih delih odmre;
- vihanje listnih robov navzdol;
- listi so togi in krhki in se pri mečkanju zdrobijo;
- v času odpadanja listja se listna ploskev navadno loči od pecelja tako, da pecelj še dolgo ostane na rozgi;
- delna nekroza listnih žil;
- mlahavi ali povešeni poganjki zaradi pomanjkljivega olesenevanja tkiva;
- pojav drobnih temno rjavih ali črnih bradavičk na spodnjih medčlenkih zelenih poganjkov pri nekaterih sortah;
- neenakomerno in pomanjkljivo olesenevanje rozg, zato te pozimi pogosto odmrejo in počrnijo;
- razvoj nekroz na notranji strani luba poganjkov;
- poznejše in neenakomerno odganjanje spomladi;
- slaba oploditev, osipanje in včasih tudi odmiranje kabrnkov;
- venenje jagod in pozneje sušenje celih grozdov ali njihovih delov od sredine poletja naprej;
- bolezenska znamenja, ki se na trti pojavijo od julija dalje in se proti jeseni stopnjujejo, zajamejo celo trto ali njene dele;
- trsi lahko tudi odmrejo.

Vizualni pregledi se izvajajo v juliju, predvsem pa v avgustu in septembru, odvisno od pojava bolezenskih znamenj.

Varovalne pasove trsnic in matičnih nasadov pregledujejo izvajalci enkrat v rastni dobi v času od julija do konca septembra.

Podatke o zdravstvenih pregledih na terenu vpisujemo v standardizirane obrazce.

Odvzem vzorcev

Program predvideva odvzem skupno do 275 vzorcev trte ter ameriškega škržatka in drugih vrst potencialnih prenašalcev zlate trsne rumenice:

- 255 vzorcev trte
- 20 vzorcev ameriškega škržatka ali drugih vrst potencialnih prenašalcev zlate trsne rumenice.

Če se pokaže potreba po več vzorcih škržatkov, se po predhodnem dogovoru s koordinatorjem lahko število vzorcev poveča (oziroma prerazporedi).

Vzorčenje opravijo služba za varstvo rastlin ter izvajalci uradnega potrjevanja po razdelilniku v preglednicah 1 in 2.

V vinogradih je predviden odvzem 228 vzorcev trte. Predvidena razporeditev in število vzorcev po posameznih izvajalcih je v preglednici 1.

Vzorčimo trte z bolezenskimi znamenji. Pri odvzemu vzorcev imajo prednost:

- vinogradi v varnostnih območjih v okolici žarišč predvsem na območju izbruhov v slovenski Istri, na Krasu in na Dolenjskem,
- vinogradi v okolici pridelave sadilnega in razmnoževalnega materiala vključno z varovalnimi pasovi matičnih nasadov in trsnic.

Čas vzorčenja: trte vzorčimo v juliju, avgustu in septembru, najkasneje do 20. septembra oziroma le izjemoma do konca septembra ali v začetku oktobra: samo v primerih, ko listje še ne kaže znakov staranja oz. ni prizadeto zaradi drugih bolezni ali škodljivcev. V primeru pozitivnih julijskih vzorcev na nedoločljiv tip trsnih rumenic iste rastline ponovno vzorčimo konec avgusta / v začetku septembra, zlasti če v vinogradu opazimo širjenje bolezenskih znamenj.

V primeru povečanih potreb je mogoče odvzeti nadaljnje vzorce za testiranje na fitoplazme samo na podlagi dogovora z UVHVVR.

Podatke o odvzetih vzorcih vpišemo v zapisnik o odvzemu vzorca, to je obrazec B. Če so v enem vinogradu odvzeti več kot 3 vzorci, podatke o ostalih vzorcih vpišemo v obrazec B1.

Preglednica 1: Odvzem vzorcev trte po vinorodnih deželah

	Vinorodna dežela			Skupaj
	Primorska	Posavje	Podravje	
KGZ Nova Gorica	70			70
KGZ Novo mesto		60		60
KGZ Maribor			55	55
IHPS - Šmarsko virštanjski vinorodni podokoliš			28	28
KIS (vinorodna dežela Posavje)		15		15
Skupaj vinogradi	70	75	83	228
KIS - matični nasadi in varnostni pasovi	8	10	9	27
SKUPAJ	78	85	92	255

Škržatki

Predviden je odvzem 20 vzorcev škržatkov, ki so potencialni prenašalci FD:

- ameriški škržatek v žariščih ali na lokacijah, kjer sumimo na navzočnost FD v večjem obsegu (npr. razširjeno žarišče Straža, žarišče Viližan, Dane pri Sežani),
- vzhodnjaški škržatek (*Orienteus ishidae*) (zaenkrat je znano, da je navzoč na Goriškem, v okolici Ljubljane, na Štajerskem - Počehova, Zgornji Gabernik, Pečica, Zbelovo in Krškega),
- jelšev škržatek (*Oncopsis alni*),
- navadni dolgoglavec (*Dictyophara europaea*).

Čas vzorčenja:

- ameriški škržatek: od sredine julija do začetka septembra.
- vzhodnjaški škržatek: od sredine junija do konca julija, najbolje v začetku julija.
- jelšev škržatek: v maju in juniju,
- navadni dolgoglavec: od sredine julija do sredine septembra

Razdelitev je v preglednici 3.

Preglednica 3: Predvideni vzorci ameriškega škržatka po vinorodnih deželah.

	Primorska	Posavje	Podravje	Skupaj
KGZ Nova Gorica	7			7
KGZ Novo mesto		6		6
KGZ Maribor			5	5
IHPS - Šmarsko virštanjski vinorodni podokoliš			2	2
Skupaj	7	6	7	20

Vzorke škržatkov odvzame služba za varstvo rastlin na kmetijsko gozdarskih zavodih Maribor, Novo mesto, Nova Gorica in Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije. Na svojem območju se osredotočajo predvsem na morebitne najdbe vzhodnjaškega škržatka, navadnega dolgoglavca in jelševega škržatka. Ulovljene škržatke je treba najprej poslati v determinacijo na KGZ Nova Gorica. Slike vzhodnjaškega škržatka, navadnega dolgoglavca in jelševega škržatka so v prilogi IX-2.

Podatke o vzorcu vpišemo v obrazec B oziroma B1.

Vzorčenje trsov

V vzorec ravno tako kot v prejšnjih letih naberemo samo simptomatične rozge z več trt v istem vinogradu. **Tak vzorec ima eno samo številko vzorca.** Podvzorcev s posameznih trt ne označujemo več posebej in tudi ne shranjujemo več vsakega posebej. Za laboratorijsko analizo vzorčimo samo trse, ki kažejo bolezenska znamenja trsnih rumenic. En vzorec združuje največ **do 5** trsov, z vsakega posameznega trsa iz različnih delov naberemo tri rozge z bolezenskimi znamenji. Nabiramo sveže dele rozg z listi, dolge približno od 15 do 30 cm. 1 vzorec vedno vzamemo **le iz 1** vinograda oz. trsnice oziroma matičnega nasada. Tak način vzorčenja enako kot v prejšnjih letih omogoča zajem večjega števila simptomatičnih trt. Vzorčimo v času, ko listje še ni odpadlo in je sveže.

V matičnjakih odvezamo vzorec tudi z rozg, ki ne kažejo tipičnih bolezenskih znamenj trsnih rumenic.

Zaradi potreb natančnejšega testiranja matičnih vinogradov na FD, npr. tistih, ki so v razmejenih območjih, lahko v 1 matičnem vinogradu odvezamo tudi več vzorcev. Za vsak vzorec vedno vzamemo rozge z več simptomatičnih trt, ravnamo pa enako, kot je opisano zgoraj.

Shranjevanje in pošiljanje vzorcev rastlin

Pri nabiranju vzorcev pazimo, da vzorci ne ovenijo in niso izpostavljeni povišani zunanji temperaturi. Čim prej jih shranimo na hladno. Odzet vzorec enega trsa (listi s treh rozg oziroma tri odrezane rozge z listi) položimo v plastično vrečko in ga čim prej pošljemo v laboratorij. Vzorcev ne pošiljamo po navadni pošti. Po možnosti vzorce ob nabiranju sproti spravljamo v prenosno hladilno torbo in pri tem pazimo, da ne zmrznejo, oziroma da se neposredno ne dotikajo zamrzovalnih blazinic. V primeru, ko vzorcev ne moremo poslati takoj, jih lahko le za kakšen dan shranimo v hladilniku pri temperaturi od 4 do 70 C. Pri tem pazimo, da ostane nabrano listje sveže, da ne zmrzne in da ne prične gniti (to se lahko zgodi v primeru, če so ob vzorčenju listi zelo mokri; v takem primeru jih dobro otresemo oziroma delno osušimo).

Označevanje vzorcev in vpisovanje podatkov

Na vzorec nalepimo nalepko, na kateri je številka vzorca in črna koda. Četudi gre za vzorec iz 1 vinograda, ki ga pobremo z več trt, označimo vzorec samo z eno številko. Pri tem izpolnimo obrazec B, če pa odvezamemo v 1 vinogradu več kot 3 vzorce, podatke o vzorcih vpišemo v obrazec B1. Nalepko s številko vzorca nalepimo tudi na obrazec B oz. B1. Vzorec pošljemo v laboratorij skupaj z zapisnikom.

Vzorčenje ameriškega škržatka in ostalih možnih prenašalcev FD

Za **laboratorijsko testiranje** škržatkov vzorčimo za posamezni vzorec do največ 5 osebkov na posamezni lokaciji.

Ameriški škržatek: vzorčimo ga na območjih, kjer sumimo na navzočnost FD v večjem obsegu, po možnosti vzorčimo na trtah, ki kažejo bolezenska znamenja trsnih rumenic in sicer od sredine julija do začetka septembra. Odrasle škržatke lovimo z entomološko mrežo (kečer) ali z otresanjem v entomološki lijak. Iz mreže jih pobiramo z entomološkim sesalnikom (slika 1) in jih nato prenesemo v 100 % etanol. Še enostavneje je, če tako ulovljene škržatke v zaprtem tulcu sesalnika postavimo za nekaj časa v zamrzovalnik, da jih pomorimo, in jih šele nato prenesemo v etanol ter jih pošljemo ali pa še zamrznjene v hladilni torbi odnesemo v pooblaščen laboratorij na naslov: Nacionalni inštitut za biologijo, Oddelek za biotehnologijo in sistemsko biologijo, Večna pot 111, Ljubljana.



Slika 1: entomološki sesalnik (aspirator).

Vzhodnjaški škržatek (*Orientus ishidae*): Vzorce odvezamemo na jelšah, predvsem na črni jelši (*Alnus glutinosa*). Če se v okviru monitoringa ugotovimo navzočnost te vrste tudi v vinogradu, odvezamemo vzorce tudi iz vinograda. Vzorčimo od konca junija do sredine julija, najbolje v začetku julija. Število osebkov v vzorcu naj ne bo večje od 5 osebkov. Ker gre za povsem novega potencialnega prenašalca FD, se vzorčenje lahko prilagaja sprotnim spoznanjem. Pojavljanje te vrste spremljamo tudi drugod po Sloveniji. Če pri pregledu rumenih plošč zaznamo primerke, ki bi lahko pripadali tej vrsti, pošljemo takšne plošče v pooblaščen entomološki laboratorij v določitev oz. potrditev. Sliki vzhodnjaškega škržatka sta v prilogi IX-2 (slika 1.3).

Navadni dolgoglavec (*Dictyophara europaea*): Vzorčimo odrasle škržatke ali nimfe višjih razvojnih stopenj. Po možnosti vzorčimo osebkve z okuženih rastlin navadnega srobotka ali njegove okolice. Postopek vzorčenja je enak kot pri ameriškem škržatku.

Jelšev škržatek (*Oncopsis alni*) je pri nas avtohtona vrsta in je razširjen po celotni Sloveniji, kjer raste jelša. Najraje se zadržuje na jelšah, predvsem na črni jelši. **Škržatke vzorčimo predvsem na jelšah.** Vzorčimo odrasle škržatke ali nimfe višjih razvojnih stopenj, po možnosti z okuženih rastlin ali njihove okolice.

Vzorce vzhodnjaškega škržatka, jelševega škržatka in navadnega dolgoglavca pripravimo enako, kot je opisano pri ameriškem škržatku. Vse vzorce je treba predhodno poslati na določitev v pooblaščen entomološki laboratorij na naslov: KGZS Zavod GO, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica. Ta nato pregledan vzorec pošlje v analizo na NIB.

Vsak vzorec označimo in opremimo enako, kot je opisano pri vzorčenju trte.

9.9. Diagnostične preiskave

Analize na navzočnost trsnih rumenic

Laboratorijske analize fitoplazem opravlja Nacionalni inštitut za biologijo, kamor pošiljamo rastlinske vzorce in vzorce škržatkov za testiranje na navzočnost fitoplazem. Za analize vzorcev, pri katerih mora biti rezultat analize znan čim prej, in torej dobijo oznako NUJNO! (npr. pri uvozu), je za takojšnje analiziranje nujno potreben predhodni dogovor z diagnostičnim laboratorijem.

Diagnostiko bomo pri trti izvajali izključno na rastlinah z izraženimi bolezenskimi znamenji (skupno 255 vzorcev trte) ter na vzorcih naravnih prenašalcev (20 vzorcev).

Shema laboratorijskega testiranja:

S testi lahko dokazujemo navzočnost fitoplazem:

- ne glede na njihov tip s PCR v realnem času,
- zlate trsne rumenice (Flavescence doree, FD) s PCR v realnem času,
- rumenice počrnelosti lesa (Bois noir, BN) s PCR v realnem času,
- s kombinacijo PCR, vgnezden PCR in RFLP (določimo lahko –BN, FD ali prisotnost drugih fitoplazem)
- v primeru ugotovitve drugih fitoplazem poskuša laboratorij sam ali v sodelovanju z drugim laboratorijem določiti vrsto fitoplazme.

Navzočnost trsnih rumenic bomo ugotavljali z uporabo PCR v realnem času. Iz listnih žil bomo izolirali fitoplazemsko DNA ter jo pomnožili z univerzalnimi in specifičnimi začetnimi oligonukleotidi in sondami. Po potrebi oziroma po predhodnem dogovoru lahko fitoplazme v vzorcu določimo tudi z uporabo metode PCR, kateri sledi restrikcija z ustreznimi encimi in določanje vzorca razrezanih delcev DNA.

Na enak način bomo ugotavljali navzočnost rumenic v škržatkah in plevelih.

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vsem vzorčevalcem tako, da bomo napisali Poročilo o preskusu in pripravili tabelo vseh vzorcev z rezultati. Rezultate bomo vnesli v aplikacijo FitoNadzor.

Determinacija škrtatkov

Determinacija škrtatkov po morfoloških znakih bo opravljena v Oddeleku za varstvo rastlin, Kmetijsko gozdarskega zavoda Nova Gorica.

Rezultate opravljenih analiz bodo sporočeni vzorčevalcu v obliki pisnega izvida. V primeru pozitivnega izida se ugotovitev sporoči tudi Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR).

9.10. Evidenca

Vse preglede evidentiramo ne glede na rezultat v aplikaciji UVH-apl v skladu s Prilogo IX-1.

Na podlagi terenskega dela, ki bo opravljeno v okviru programa posebnega nadzora, vzorčenja in povratnih informacij iz laboratorija bo pripravljen kartografski pregled vzorčenja.

9.11. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora poteka med vsemi izvajalci. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti koordinatorskega posebnega nadzora in UVHVVR. Izmenjava podatkov med vključenimi izvajalci posebnega nadzora poteka po elektronski pošti.

Vsak izvajalec izdelava poročilo o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora do 30. novembra 2014 in ga pošlje koordinatorskega posebnega nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

10. *Phytophthora ramorum* in vrsta *Phytophthora kernoviae*

10.1. Pravna podlaga

- Pravilnik o fitosanitarnih ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja glive *Phytophthora ramorum* (Uradni list RS, št. 120/04 in 88/07) in Odločba Komisije 2002/757/ES s spremembami o začasni izredni fitosanitarni ukrepih za preprečevanje vnosa škodljivega organizma *Phytophthora ramorum* Werres, De Cock & Man in t Veldsp. nov. v EU in njenega širjenja v EU z vsemi spremembami ter zahteva Evropske komisije (marec 2005), da morajo države članice EU ugotavljati tudi razširjenost nove vrste *Phytophthora kernoviae*.

10.2. Koordinacija

- **Metka Žerjav, Kmetijski inštitut Slovenije (KIS)**, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana, tel.: 01 2805 254 ali 01 2805 252, fax.: 01 2805 255, e-mail: metka.zerjav@kis.si, v primeru njene odsotnosti: dr. Alenka Munda, e-mail: alenka.munda@kis.si

10.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij: Kmetijski inštitut Slovenije (KIS)**, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana; kontaktna oseba: Metka Žerjav, tel.: 01 2805 254 ali 01 2805 252, fax.: 01 2805 255, e-mail: metka.zerjav@kis.si, v primeru njene odsotnosti: dr. Alenka Munda, e-mail: alenka.munda@kis.si
- **Zavod za gozdove Slovenije (ZGS)**; kontaktna oseba: Marija Kolšek, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si
- **Gozdarski inštitut Slovenije (GIS)**; kontaktni osebi: dr. Nikica Ogris, e-mail: nikica.ogris@gozdis.si in prof.dr. Dušan Jurc, e-mail: dusan.jurc@gozdis.si

10.4. Namen

V letu 2002 je bila fitoftorna sušica vejic, ki jo povzroča škodljiv organizem *Phytophthora ramorum*, prepoznana kot nevaren škodljiv organizem v EU in so bili zanjo predpisani nujni ukrepi. Posebni nadzor bo v letu 2014 namenjen odkrivanju okrasnih in gozdnih rastlin z znamenji fitoftorne sušice vejic, ki jih povzroča škodljiv organizem *Phytophthora ramorum*. Vzporedno bodo vsi vzorci s sumom okuženosti s *P. ramorum*, ki so hkrati tudi gostiteljske rastline za *Phytophthora kernoviae*, laboratorijsko pregledani tudi zaradi morebitne navzočnosti te vrste, ki povzroča podobna bolezenska znamenja. Vrsta *P. kernoviae* je bila doslej ugotovljena le na Britanskem otočju in na Novi Zelandiji, v drugih državah članicah pa še ne.

V letu 2009 so v jugozahodni Angliji odkrili okužbo s *P. ramorum* na japonskem macesnu (*Larix kaempferi*) v gojenih gozdovih. Bolezen se je v letu 2010 zelo razširila in bila ugotovljena tudi v Walesu in Severni Irski ter v Republiki Irski ter na Škotskem. V naslednjih letih se je širjenje še nadaljevalo, okuženi macesni so bili najdeni tudi ob vzhodni obali britanskega otočja. Na območjih kjer je bolezen zelo razširjena občasno odkrijejo tudi okužene navadne macesne (*Larix decidua*). Ta obsežen pojav odpira nova vprašanja glede biologije in širjenja *P. ramorum* ter s tem povezanimi tveganji.

Okuženost rastlin s *P. ramorum* bomo spremljali:

- v drevesnicah (okrasnih in gozdnih), ki imajo v svoji pridelavi gostiteljske rastline,
- v distribucijskih centrih (skladišča),
- v vrtnih centrih in na drugih prodajnih mestih,

- v gozdu in na drugih naravnih rastiščih občutljivih rastlin,
- v parkih in na javnih površinah.

10.5. Cilji in kazalniki

S posebnim nadzorom ugotavljamo navzočnost omenjenih organizmov v Sloveniji.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.
4. Dokazana odsotnost fitoftorne sušice vejic na ozemlju Slovenije

10.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev
KIS (parki, vrtovi, javne površine, druga naravna rastišča (razen gozdov), voda in tla)	21	42 (od tega 8 voda ali tla)
ZGS (gozdovi)	200	5
GIS (gozdne drevesnice in gozd)	22	3
Σ	243	50

10.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
KIS	<ul style="list-style-type: none"> - izdelava in uskladitev programa - izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program - koordinacija izvedbe programa spremljanja - pregled dreves v parkih in na javnih mestih ter v okolici vrtnih centrov - laboratorijska potrditev v primeru najdbe - priprava končnega poročila
ZGS	<ul style="list-style-type: none"> - pregledi gostiteljskih rastlin na izbranih lokacijah, kjer je tveganje za napad škodljivca večje (primestni gozdovi, posamično gozdno drevje zunaj naselij) - informiranje delavcev javne gozdarske službe - lokalno informiranje ciljnih skupin lastnikov
GIS	<ul style="list-style-type: none"> - pregledi gostiteljskih rastlin v gozdnih drevesnicah vključno z varovalnimi pasovi

Dodatno vsi sodelujoči poskrbijo za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo X-1,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014 iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

10.8. Kraj in predmet pregleda

Kraj pregleda

Gozdarski inštitut Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije opravlja preglede:

- na mestih pridelave gostiteljskih rastlin v gozdnih drevesnicah in v vrtnih centrih v sklopu teh drevesnic,
- v 100 metrskem pasu okrog zgoraj omenjenih objektov, če je bila tam ugotovljena okužba s *P. ramorum* in so v tem pasu navzoče občutljive rastline,
- v gozdu v okolici lokacij, kjer bi bila v letu prej ugotovljena navzočnost vrste *P. ramorum*,
- v gozdu na izbranih lokacijah, še zlasti tam, kjer je tveganje za okužbo večje (primestni gozdovi, sprehajalne poti, bližina vrtov z občutljivimi rastlinami).

Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin opravlja preglede:

- gostiteljskih rastlin v parkih, na javnih površinah, v zasebnih vrtovih,
- v 100 metrskem pasu okrog zgoraj omenjenih mest, če je bila na teh mestih ugotovljena okužba s *P. ramorum* in so v 100 m pasu navzoče občutljive rastline,
- v drevesnicah, distribucijskih in vrtnih centrih v dogovoru s pristojnimi fitosanitarnimi inšpektorji.

8.8.1. Predmet pregleda

Gostiteljske rastline

Predmet pregleda pri nadzoru fitoftorne sušice vejic so občutljive rastline, kot jih navaja Odločba komisije z dne 27. marca 2007 o spremembi odločbe 2002/757/ES oziroma so na seznamu, ki je del pravilnika Uradni list RS 120/04 in 88/07 in je objavljen na spletni strani: http://www.furs.si/law/slo/zvr/Ph_ramorum.asp, to so: *Acer macrophyllum*, *Acer pseudoplatanus*, *Adiantum aleuticum*, *Adiantum jordanii*, *Aesculus californica*, *Aesculus hippocastanum*, *Arbutus menziesii*, *Arbutus unedo*, *Arctostaphylos* spp, *Calluna vulgaris*, *Camellia* spp., *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Frangula californica*, *Frangula purshiana*, *Fraxinus excelsior*, *Griselinia littoralis*, *Hamamelis virginiana*, *Heteromeles arbutifolia*, *Kalmia latifolia*, *Laurus nobilis*, *Leucothoe* spp., *Lithocarpus densiflorus*, *Lonicera hispidula*, *Magnolia* spp., *Michelia dolstopa*, *Nothofagus obliqua*, *Osmanthus heterophyllus*, *Parotia persica*, *Photinia x fraseri*, *Pieris* spp., *Pseudotsuga menziesii*, *Quercus* spp., *Rhododendron* spp. (razen *R. simsii*), *Rosa gymnocarpa*, *Salix caprea*, *Sequoia sempervirens*, *Syringa vulgaris*, *Taxus* spp., *Trientalis latifolia*, *Umbellularia californica*, *Vaccinium ovatum*, *Viburnum* spp.

Pri pregledih okrasnih rastlin smo pozorni na bolezenska znamenja značilna za okužbo s *Phytophthora* vrstami tudi pri rastlinah, ki niso na zgornjem seznamu. Ta seznam je bil namreč oblikovan v letu 2007, odtlej pa so v Severni Ameriki in Evropi odkrili še več novih gostiteljskih rastlin. Med temi moramo biti pozorni na nekatere pri nas precej razširjene rastline: navadni macesen (*Larix decidua*) zahodni dišečnik (*Calycanthus occidentalis*), japonski cvetni dren (*Cornus cousa*), bodika (*Ilex aquifolium*), mahonija (*Mahonia aquifolium*), oleander (*Nerium oleander*), lovorikovec (*Prunus laurocerasus*), japonski šipek (*Rosa rugosa*), lawsonova pacipresa (*Chaemaecyparis lawsoniana*).

Okužba s *P. ramorum* je torej možna tudi pri iglavcih. Bolezen je bila odkrita na nekaterih vrstah jelk (*Abies concolor*, *A. grandis*, *A. procera*- pri nas jih najdemo kot okrasne rastline) in pri beli jelki (*Abies alba*), na japonskem macesnu (*Larix kaempferi*), navadnem macesnu (*Larix decidua*) in zahodni čugi (*Tsuga heterophylla*).

Seznam naravnih gostiteljev *P. ramorum*, ki je bil pripravljen v Združenem kraljestvu in posodobljen v juliju 2012, je na voljo na spletni strani:

<http://www.fera.defra.gov.uk/plants/plantHealth/pestsDiseases/phytophthora/documents/pRamuraHost.pdf>

V ZDA so gostiteljske rastline na seznamu, ki so ga posodobili januarja 2012 in je dostopen na spletni strani:

http://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/pram/downloads/pdf_files/usdaprlist.pdf

V gozdu in na drugih naravnih rastiščih pri nas so predmet pregleda predvsem vrste hrastov (*Quercus* spp.), vse vrste brogovit (*Viburnum opulus*, *Viburnum lantana*, *Viburnum tinus*), bukev (*Fagus sylvatica*), navadni kostanj (*Castanea sativa*), beli javor (*Acer pseudoplatanus*), veliki jesen (*Fraxinus excelsior*). Poleg teh vrst bomo opazovali tudi borovnico (*Vaccinium myrtillus*) in navadni macesen (*Larix decidua*).

Pomembnejši gostitelji za vrsto *P. kernoviae* so rastline iz rodov *Rhododendron* in *Magnolia*, bukev (*Fagus sylvatica*), borovnica (*Vaccinium myrtillus*) ter vrsti *Pieris japonica* in *Pieris formosa*, ki so vse hkrati tudi predmet pregleda za fitoftorno sušico vejic. Med gostitelji so tudi lovorikovec (*Prunus laurocerasus*), bršljan (*Hedera helix*) bodika (*Ilex aquifolium*), divji kostanj (*Aesculus hippocastanum*) in navadni kostanj (*Castanea sativa*).

Aktualen seznam gostiteljskih rastlin za *P. kernoviae* najdete na spletnem naslovu:

<http://www.fera.defra.gov.uk/plants/plantHealth/pestsDiseases/phytophthora/documents/pKernoviaHost.pdf>

Ker se krog gostiteljev obeh vrst fitoftor, za katere opravljamo nadzor, še vedno širi in ker ves čas obstaja tudi možnost vnosa drugih tujerodnih vrst, je priporočljivo, da smo pozorni na bolezenska znamenja fitoftor tudi pri pregledih negostiteljskih rastlin. V primeru bolezenskih znamenj vzamemo vzorec in ga z oznako » sum na *Phytophthora* spp.« na zapisniku pošljemo v laboratorij.

10.9. Zdravstveni pregled

Čas vizualnega pregleda

Vizualni pregledi se opravljajo v obdobju, ko je v prometu največ občutljivih rastlin (marec-maj) oziroma na stalnih rastiščih tedaj, ko so najbolj razvita bolezenska znamenja (maj-julij, september-oktober).

- **Objekti za pridelavo sadilnega materiala gozdnih drevesnih vrst:** rastline pregledamo dvakrat letno med rastno dobo in sicer prvič v obdobju od začetka junija do konca julija in drugič od septembra do konca oktobra.
- **Gozd, javne površine, parki, vrtovi in druga naravna rastišča občutljivih rastlin:** V širši okolici najdišč bolezni (npr. vrt, park) pregledujemo gozd neposredno po najdbi okužbe in ponovno po 1-2 mesecih, preglede opravimo tudi v naslednji rastni dobi. Preglede na lokacijah, kjer je bila v preteklosti v bližini najdena vrsta *P. ramorum* opravimo dvakrat v rastni dobi in sicer v juniju (juliju) in v septembru (oktobru).

Izbrana naravna rastišča, kjer ni bilo ugotovljene okužbe, pregledujemo kadarkoli v času rasti (april-oktober), drevesne vrste pa za navzočnost nekroz na lubju lahko pregledujemo tudi v času mirovanja.

- **Neposredna okolica in 100 m pas okrog objektov/mest, kjer je bila najdena *P. ramorum*:** preglede opravimo takoj po najdbi in ponovno po dveh mesecih ter še enkrat v naslednji rastni dobi, v obdobju od junija do septembra.
- **V parkih, na javnih površinah in v vrtovih:** pregledujemo kadarkoli med rastno dobo, z glavnino pregledov od maja do septembra.

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Bolezenska znamenja, ki jih povzroča *P. ramorum* v splošnem delimo v tri skupine:

- »Sudden Oak Death« simptomi, ki so značilni za okužbo dreves in se kažejo večinoma na spodnjih delih debel, kot temne lise na lubju, iz katerih se lahko izceja sok,
- »odmiranje poganjkov«, do katerega pride bodisi preko okuženih listov ali neposredno zaradi okužbe poganjka,
- »ožig listov« so bolezenska znamenja, ki nastanejo zaradi okužbe listov in se kažejo kot lise in pege rjavih odtenkov.

Bolezenska znamenja, ki jih povzroča *P. kernoviae* se na videz ne razlikujejo od bolezenskih znamenj za *P. ramorum*.

Več fotografij bolezenskih znamenj, tudi na nedavno odkritih gostiteljih in tistih, ki v Sloveniji niso razširjeni, si lahko ogledamo na straneh:

<http://www.fera.defra.gov.uk/plants/publications/documents/factsheets/phytophthoraRamorumFactsheet.pdf> in <http://rapra.csl.gov.uk/background/hosts.cfm>

Simptome okužbe na japonskem macesnu (*Larix kaempferi*) si ogledamo na:

[http://www.forestry.gov.uk/pdf/fcsymptomshandout.pdf/\\$file/fcsymptomshandout.pdf](http://www.forestry.gov.uk/pdf/fcsymptomshandout.pdf/$file/fcsymptomshandout.pdf)

- **Rhododendron spp.**: Odmiranje poganjkov in listov pa tudi večjih vej.
 - o **Veje**: Rjave do črne lise se običajno pojavijo na koncu poganjka (veje) in se širijo navzdol vendar to ni pravilo, saj lahko nastanejo na kateremkoli delu veje oziroma poganjka in se po listnem peclju pogosto širijo v liste. Tkivo na porjavelem delu odмира, kar vidimo tudi kot rjavo obarvanje pod lubjem, če to odstranimo. Če so nekroze na vejah pri tleh, lahko venijo celi poganjki in na njih ostanejo uveli, povešeni listi.
 - o **Listi**: Najbolj značilna je potemnelost listnega peclja, ki se širi v listno ploskev in tudi v listno rebro. Listi so lahko okuženi, tudi če ni okužbe vejic. Rjave do temno rjave lise z zabrisanim robom se pojavljajo pogosto ob konici lista (večja akumulacija vlage) ali kjerkoli na listu, v obliki temno rjavih lis različnih oblik. Pege in lise včasih zajamejo celo površino listov, ki zato lahko predčasno odpadajo.
 - o Pozorni smo torej na suhe, odmirajoče veje, poganjke z nekrotičnimi lisami in nekrotične lise na listih, ki imajo običajno neoster rob.
 - o Druge *Phytophthora* vrste, druge glive (npr. *Colletotrichum*, *Botryosphaeria*, *Botrytis*) in fiziološke motnje lahko povzročajo podobna znamenja ali pa znamenja okužbe s *P. ramorum* prikrijejo.
- **Viburnum spp.** (brogovite): Okužba na listopadnih vrstah se običajno pojavi pri osnovi stebela in povzroča venenje in hiter propad rastlin. Nekroze ob koreninskem vratu se lahko širijo tudi navzgor v steblo. Tkivo kambija v stebelu se obarva rjavo do temno rjavo, kar ugotavljamo z odstranitvijo lubja vzdolž stebela. Poleg okužb nad koreninskim vratom se, zlasti pri zimzelenih vrstah pojavlja tudi okužba na poganjkih in listih v obliki nekrotičnih lis in peg.
- **Camellia spp.** (kamelije): Nastane rjava do črna lisa na konici lista, ki lahko povzroči odmrtje celega lista. Pri napredovali okužbi odmirajo tudi poganjki.
- **Pieris spp.**: Simptomi so podobni kot pri rododendronih.
- **Syringa spp.** (španski bezeg): Simptomi se sprva pojavijo na popkih in povzročijo porjavelost ali počrnelost poganjkov. Na konici ali ob robovih listov so nekroze.

- **Taxus baccata** (tisa): Odmiranje iglic na mladih poganjkih.
- **Kalmia latifolia** (kalmija): Okuženi so listi. Rjava lisa se širi od konice lista v listno ploskev.
- **Fagus sylvatica** (bukev), **Quercus rubra**, **Quercus falcata**, **Quercus petraea** (hrasti), **Acer pseudoplatanus** (beli javor), **Aesculus hippocastanum** (divji kostanj): Doslej znani simptomi so pojav temnih lis na lubju. Pojavijo se v spodnjem delu debla dreves, lahko do višine 2-3 m in iz njih se lahko izceja sok. Lubje pod tako liso je običajno odmrlo in spremenjene barve (rjavi odtenki). Na mestu prehoda med zdravim in bolnim tkivom je lubje lahko bolj svetlo rjavo in izgleda kot prepojeno z vodo.
- **Castanea sativa** (pravi kostanj), **Fraxinus excelsior** (veliki jesen), **Magnolia spp.** (magnolije): Doslej znani simptomi se pojavljajo na listih v obliki peg in odmiranja robov listov.
- **Quercus ilex** (črničevje): Okuženi so poganjki in listi. Poganjki se sušijo, na listih so rjave lise.
- **Larix spp.** (macesni): Venenje in odmiranje mladih poganjkov, odmiranje se širi od vrha poganjka vzdolž vejice, odmrle potemnele iglice ostanejo na mladih zasušenih poganjkih, sicer pa se pri obolelih drevesih iglice osipajo, veje in debla se smolijo.

Rastline s simptomi (posajene na prosto ali v lonce) bomo najverjetneje našli na tistih delih zemljišča, kjer predvidevamo, da je več vlage v tleh in se po dežju ali namakanju dlje zadržuje voda (depresije). *P. ramorum* za razvoj in okužbo potrebuje vodo, zato bomo okužene rastline najprej našli na zelo vlažnih, senčnih mestih, kjer je omočenost listov dolgotrajna. Primeren čas za preglede je po obdobjih padavin. Za razvoj bolezni (pojav simptomov) so neugodna vroča in suha obdobja. Posebej pozorno pregledamo rastline, pri katerih uporabljajo namakanje s pršenjem in tiste posajene v gostem sklopu.

Dobro pregledamo spodnje liste in tiste v sredi rastline, ki so bolj izpostavljeni vlagi. Kjer je na mestu pregleda več različnih gostiteljskih vrst rastlin, začnemo pregled pri najbolj občutljivih, to je pri vrstah *Rhododendron* in se pri teh najbolj posvetimo iskanju simptomov.

Pri pregledovanju večjih površin naravnih rastišč (npr. gozd) večkrat prečno prehodimo zemljišče.

10.10. Vzorčenje

Deli rastlin, ki pridejo v poštev za vzorčenje:

- listi
- vejice z listi
- cele rastline
- lubje in les

Čas vzorčenja

- ob pregledu

V letu 2014 bomo za navzočnost *P. ramorum* ali *P. kernoviae* pregledovali vzorce vode in tal na območjih, kjer bomo našli okužene rastline ali bi se glede na večje število gostiteljskih rastlin ti škodljivi organizmi lahko pojavili. Vodo in tla bo vzorčil KIS.

Vzorce vzamemo pri vseh vrstah rastlin, ki kažejo sumljive simptome. Ti, tudi če so zelo značilni, niso zadosten dokaz za prisotnost nadziranega organizma, zato je potrebno sumljive rastline laboratorijsko pregledati.

Katere dele rastline bomo vzorčili, je odvisno od rastlinske vrste.

Pri rastlinah rodu *Rhododendron* za vzorec vzamemo liste in vejice. Kjer so okuženi samo listi, vejice pa ne, vzamemo vsaj 4-6 listov z bolezenskimi znamenji z ene rastline. Če je okužena tudi vejica, odrežemo dve ali tri 15 – 20 cm dolge vejice z listi tako, da je nad ali pod odmrlim tkivom še približno 8 cm zdrave vejice. V primeru, ko je okužen le en list (en poganjek) tudi to zadostuje za vzorec. Če je rastlin s sumljivimi znamenji bolezní več, vzamemo na eni lokaciji več vzorcev. Kadar simptomi niso tipični in obstajajo dvomi, katere dele rastline vzorčiti, lahko v laboratorij pošljemo tudi celo rastlino.

Pri rastlinah rodu *Viburnum*, glive ne moremo odkriti v venečih vejicah, če se grm suši zaradi odmiranja ob koreninskem vratu, zato vzorčimo celo rastlino z lončkom. Če gre za rastline, ki rastejo prosto, veneče rastline izkoplremo tako, da dobimo koreninski vrat in vsaj 20 cm nadzemnega dela. Če rastline ne želite izkopati, je možen, po dogovoru z laboratorijem, odvzem vzorca na terenu z izolacijo na gojišče. V primeru, ko so pri *Viburnum* vrstah bolezenska znamenja na listih (pege) nekroze na vejicah ali listih, vzamemo vzorec enako kot pri rododendronu.

Pri vrstah iz rodu *Camellia* in *Kalmia* so vzorec listi s simptomi, lahko tudi vejice z okuženimi listi.

Na splošno velja tudi za druge rastline (*Pieris*, *Syringa*, *Taxus*, *Magnolia* in druge...), da vzamemo kot vzorec del rastline, na katerem je izražen simptom in to tako, da je poleg odmrlega tkiva tudi še zdravo.

Pri drevesih, kjer bo vzorec lubje z lesom, je pred odvzemom vzorca priporočljiv dogovor z laboratorijem.

Vzorci vode (iz potokov, ribnikov, bazenov za namakanje) lahko služijo za ugotavljanje navzočnosti *P. ramorum* na nekem območju, če se vode stekajo tja z zemljišč z občutljivimi rastlinami. Vzorec vode vzamemo tako, da z gladine posnamemo 1 liter vode v čisto plastenko. Zajamemo tudi liste ali delce listov, ki plavajo na površini. Boljši način za monitoring vode je nastavljanje vab v vodo na terenu ter izolacija fitofor iz vab ali pa filtriranje vode na terenu ter analiza filtra, saj je verjetnost da zaznamo navzočnost organizma večja.

Vzorci zemlje (0,5 do 1 kg) jemljemo s površja, do globine 5-10 cm.

Pošiljanje vzorcev: Vzorce zapremo v plastično vrečo. Vzorca morajo priti v laboratorij v 24 urah po nabiranju in v tem času ne smejo biti izpostavljeni visoki temperaturi nad 28°C. Priporočena je uporaba priročnih hladilnih torb. Vzorce, ki jih ne moremo takoj dostaviti v laboratorij lahko shranjujemo zaprte v PVC vrečko, 1-2 dni v hladilniku pri temperaturi 4 - 10 °C.

Pošljemo jih na naslov: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova 17, 1001 Ljubljana.

10.11. Diagnostične preiskave

Za identifikacijo *P. ramorum* uporabljamo, v skladu z EPPO protokolom PM 7/66, metodo izolacije na semi-selektivno gojišče P5ARP in na gojišče s korenjem (CPA), s pregledom morfoloških značilnosti izolatov (rast kolonije, tip micelija, klamidospore, sporangiji). Analiza traja 5 do 10 dni.

V primeru nujnih analiz uporabljamo metodo PCR s specifičnimi začetnimi oligonukleotidi. Vzorce, ki bodo na zapisniku označeni za nujno analizo, in bodo prispeli v laboratorij med ponedeljkom in sredo do 9. ure, bomo tedensko analizirali z omenjeno metodo in rezultati bodo na voljo najkasneje v petek do 12. ure. Vse vzorce, ki bodo prispeli v laboratorij pozneje, bomo analizirali z morfološko metodo, razen če bo nujna analiza z metodo PCR vnaprej dogovorjena z vzorčevalcem. Analiza s to metodo traja največ tri delovne dneve po prejetju vzorca in jo lahko v primeru, da je rezultat negativen za *P. ramorum*, končamo. Kadar dobimo pozitiven rezultat je potrebno tega še potrditi z morfološko metodo.

Za ugotavljanje *P. ramorum* v zemlji in vodi uporabljamo test z vabo, ki mu sledi izolacija in morfološka analiza.

Analizo za *P. kernoviae* opravljamo z metodo izolacije in morfološkim pregledom izolata.

Za potrebe nadzora bomo v letu 2014 predvidoma opravili 65 analiz na 50 vzorcih rastlin, zemlje in vode. Laboratorijske analize opravlja **Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, 1001 Ljubljana**, kontaktni osebi sta Metka Žerjav in Alenka Munda.

Rezultate opravljenih analiz bomo sporočili vzorčevalcem po elektronski pošti in poslali poročilo o opravljeni analizi tudi po pošti. Rezultate laboratorijskih analiz bomo sproti vnašali v bazo podatkov. O pozitivni najdbi obvestimo UVHVVR.

Povprečen čas potreben za analizo vzorca rastlin z morfološko metodo je 7 dni, za analizo z metodo PCR pa 3 dni.

10.12. Evidenca

Vse preglede evidentiramo ne glede na rezultat v aplikaciji UVH-apl v skladu s Prilogo X-1.

Na podlagi terenskega dela, ki ga opravijo izvajalci nadzora in rezultatov iz laboratorija, bomo izdelali karto geografske razširjenosti škodljivega organizma. Vsak vzorčevalec oziroma preglednik izmeri koordinate na mestu vzorčenja ali na zemljevidu (Atlas Slovenije, orto-foto posnetki) natančno označi mesta, kjer je odvzel vzorce in si zapiše podatke (hišna številka, parcelna številka, značilne točke na terenu), ki omogočajo poznejši vnos koordinat.

10.13. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora poteka med vsemi izvajalci. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti koordinatorskega posebnega nadzora in UVHVVR. Izmenjava podatkov med vključenimi izvajalci posebnega nadzora poteka po elektronski pošti.

Do 15. novembra 2014 pripravijo Inšpekcija za VHVVR, ZGS in GIS kratko poročilo iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda in katere rastlinske vrste so bile predmet pregleda ter ga pošljejo koordinatorki nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 30. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

11. *Rhynchophorus ferrugineus*

11.1. Pravna podlaga

- Odločba Komisije z dne 25. maja 2007 o nujnih ukrepih za preprečevanje širjenja *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver) v Skupnosti in njegovega širjenja v Skupnosti (2007/365/EC) ter Sklepom komisije 2010/467/EU z dne 17. avgusta 2010 o spremembi Odločbe 2007/365/ES glede občutljivih rastlin in ukrepov, ki jih je treba sprejeti, kadar se ugotovi prisotnost vrste *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier).

11.2. Koordinacija

- mag. **Gabrijel Seljak**, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Entomološki laboratorij, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica, tel.: 05 335 12 13, faks.: 05 335-12-60, e-mail: gabrijel.seljak@go.kgzs.si

11.3. Izvajalci

- **Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin**, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica, tel.: 05 335 12 13, faks.: 05 335-12-60, e-mail: gabrijel.seljak@go.kgzs.si

11.4. Namen

V okviru posebnega nadzora bo tudi v letu 2014 potekalo sistematično spremljanje zdravstvenega stanja palmovih dreves in sestojev na ogroženem območju v Sloveniji, zlasti v starih, sicer izkoreninjenih žariščih in v varnostnih pasovih z namenom, da se odkrije morebitne nove napadene rastline. Po letu 2009 se palmov rilčkar tudi na napadenih območjih ni več pojavil, zato lahko ta območja do nadaljnjega obravnavamo kot nenapadena. A ker obstaja možnost za prikrite napade, je nadaljnje sistematično spremljanje na teh območjih še vedno potrebno.

Zaradi povečane pojavnosti palmovega vrtača (*Paysandisia archon*) na visoki žumari (*Trachycarpus fortunei*) v Izoli ter podobnih poškodb in škode, ki jo ta povzroča, se vzporedno z nadzorom palmovega rilčkarja izvaja tudi nadzor tega škodljivca (seznam II.A.II direktive sveta 2000/29/ES).

Podrobnejši opis škodljivca, njegov razvojni krog in oblike poškodb ter metode obvladovanja so v Prilogi XI-2 tega programa.

11.5. Cilji in kazalniki

S posebnim nadzorom ugotavljamo navzočnost palmovega rilčkarja na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

- 1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
- 2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
- 3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.

11.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev
KGZS GO	30	1
Σ	30	1

11.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
KGZS GO	<ul style="list-style-type: none">- izdelava in uskladitev programa- izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program- koordinacija izvedbe programa spremljanja- pregled dreves palm- diagnostična potrditev v primeru najdbe- priprava končnega poročila

Dodatno se poskrbi še za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo XI-1,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014 iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

11.8. Kraj in predmet pregleda

Predmet pregleda

Občutljive vrste palm [Arecaceae (=Palmae)]: *Areca catechu*, *Arecastrum romanzoffianum*, *Arenga pinnata*, *Borassus flabellifer*, *Brahea armata*, *Butia capitata*, *Calamus merillii*, *Caryota maxima*, *Caryota cumingii*, *Chamaerops humilis*, *Cocos nucifera*, *Corypha gebanga*, *Corypha elata*, *Elaeis guineensis*, *Howea forsteriana*, *Jubea chilensis*, *Livistona australis*, *Livistona decipiens*, *Metroxylon sagu*, *Oreodoxa regia*, *Phoenix canariensis*, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix theophrasti*, *Phoenix sylvestris*, *Sabal umbraculifera*, *Trachycarpus fortunei* and *Washingtonia* spp., katerih premer debla ob vznožju presega 5 cm.

Na napadenem in ogroženem območju v Sloveniji se posebno pozornost posveti naslednjim vrstam palm:

- *Phoenix canariensis* - kanarski datljevec
- *Trachycarpus fortunei* - visoka žumara
- *Washingtonia robusta*
- *Chamaerops humilis* - nizka žumara.

Palmov rilčkar napada predvsem palme iz roda *Phoenix* spp., druge vrste pa bolj izjemoma.

Palmov vrtač (*Paysandisia archon*) lahko med vrstami palm, ki uspevajo pri nas, najbolj prizadene visoko (*Trachycarpus fortunei*) in nizko žumaro (*Chamaerops humilis*), ker imata razmeroma tanke listne peclje, vendar pa lahko močnejše prizadene tudi vrsti *Washingtonia robusta* in *Phoenix* spp.

Palme [Arecaceae (=Palmae)] so tropske ali subtropske ali puščavske termofilne rastline, zato v Sloveniji na prostem uspevajo samo kot okrasne rastline na območjih z izrazitim submediteranskim podnebjem. Največja populacija različnih vrst palm je v Slovenski Istri in na

Goriškem. V okviru posebnega nadzora palmovega rilčkarja od leta 2008 do 2013 je bil pripravljen tudi inventar vrst palm, ki rastejo pri nas in približna ocena populacij posameznih vrst palm. Po tej oceni je stanje približno naslednje – tabela 1:

Tabela 1: Pregled vrst palm, ki rastejo na prostem na Primorskem in približna ocena populacije po posameznih vrstah

Vrsta	Ocena celotne populacije	Območje
<i>Brahea armata</i> S.Watson	redka	Slovenska Istra
<i>Butia capitata</i> (Mart.) Beccari	redka, <10	Slovenska Istra
<i>Chamaerops humilis</i> L. – pritlikava žumara	~ 100	Slovenska Istra
<i>Phoenix canariensis</i> Chabaut – kanarski datljevec	50	Slovenska Istra, zlasti Portorož in Koper
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hooker) Wendl. – visoka žumara	med 5000 in 10.000	Slovenska Istra, Goriška, posamezni primerki tudi na Krasu in v Goriških Brdih
<i>Trithrinax campestris</i> Drude & Griseb.	redka, < 10	Slovenska Istra
<i>Washingtonia robusta</i> Wendl.	50	Koper, Izola, Portorož (velik delež palm je v zimi 2011/12 pozeblo)

Med vrstami izrazito prevladuje visoka žumara (*Trachycarpus fortunei*), ki v Slovenski Istri raste skoraj pri sleherni hiši, zelo pogosta pa je tudi na Goriškem, kjer se deloma širi tudi v naravno okolje. Posamezna drevesa te vrste uspevajo tudi še v srednji Soški dolini in na Krasu. Ostale vrste najdemo le v obmorskih krajih, večinoma v okolici turističnih objektov. Vrsti *Washingtonia robusta* in *Phoenix canariensis*, s katerima je bilo v zadnjih letih zasajenih več drevoredov ob slovenski obali, največ v Kopru in Portorožu, sta pozimi 2011/12 v velikem deležu pozebli in zdaj rastejo samo še posamezna drevesa.

Prav zaradi mejnega območja uspevanja palm pri nas doslej ni bilo omembe vrednih boleznih in škodljivcev teh rastlin. V letu 2008 smo prvič zabeležili pojav palmovega vrtača (*Paysandisia archon*) na propadajočih palmah vrste *Trachycarpus fortunei* v Izoli. Močnejši pojav tega škodljivca smo ponovno zabeležili jeseni 2012 v starem mestnem jedru Izole. V letu 2013 se je napadeno območje v Izoli še dodatno razširilo.

V avgustu 2009 je bila potrjena tudi navzočnost palmovega rilčkarja (*Rhynchophorus ferrugineus*) na območju Portoroža in na Markovcu pri Kopru, zato je Fitosanitarna uprava v skladu z odločbo Komisije 2007/365/ES z odločbo določila razmejeni območji. V okviru posebnega nadzora v l. 2010, 2011, 2012 in 2013 novih napadenih dreves palm nismo našli. Zaradi obeh novih škodljivcev, zlasti pa zaradi palmovega rilčkarja, so palme v Sredozemlju prvič resno ogrožene, saj zaradi njunega napada propadejo cela drevesa in drevoredi, tudi taki izjemne hortikulture vrednosti.

Glede na zastopanost in pomen palmovih dreves za kulturno krajino, lahko štejemo za ogrožena območja v Sloveniji občine Piran, Izola in Koper, medtem ko je krajinski in hortikulturni pomen palm na Goriškem (občine Nova Gorica, Šempeter-Vrtojba, Miren-Kostanjevica, Renče, Kanal ob Soči, Goriška Brda), kjer uspevajo le palme vrste *Trachycarpus fortunei*, zanemarljiv.

Deli rastlin, ki jih pregledujemo

Splošni zdravstveni videz dreves, zlasti zgornji del krošnje, debela palm predvsem v območju listov, zdravstveno stanje listov. Pozoren je treba biti na vsakršno zavrtost ali hiranje mladih listov, povešanje mladih ali tudi starejših listov, odmiranje srčnih listov palmovih krošenj, tekoči ali žagovinasti izločki iz debel pri osnovi listnih pecljev.

11.9. Zdravstveni pregled

Izvedba pregledov

Pri izvedbi posebnega nadzora palmovega rilčkarja se izvedejo naslednji pregledi:

- izvajanje periodičnih pregledov palmovih sestojev na ogroženem območju (KGZS GO).

Kraj pregleda

- posamezna drevesa in parkovni sestoji občutljivih vrst palm v Slovenski Istri in deloma na širšem območju Goriške (KGZS GO).

Čas pregledov

Pregledi se izvajajo skozi celo leto. Drevesa uvoženih palm in palm, ki izvirajo iz drugih držav članic, pregledujemo skozi celo sezono, vsekakor pa pred sajenjem, ko je omogočen tudi natančnejši vizualni pregled krošnje višjih dreves.

Vizualne preglede palmovih dreves v parkovnih sestojih se izvaja približno vsake 3-4 mesece.

Postopek pregleda rastlin

Vizualni pregled dreves v parkovnih sestojih: Pregledujemo krošnje palm, pri čemer moramo biti pozorni na naslednja bolezenska znamenja:

- splošno hiranje dreves;
- slaba rast ali povešanje ali samo nagibanje ali odmiranje mladih listov ali odmiranje cele krošnje; drevesu najprej odmre vrh;
- vrh napadenih palm zgleda kot bi bil odrezan ali potlačen;
- poškodbe, zavrtine ali navzočnost iztrebkov v območju krošnje ali tudi drugje na deblu;
- Posebno natančno pregledujemo drevesa kanarskega datljevca (*Phoenix canariensis*), ki velja za najbolj občutljivo vrsto v Sredozemlju.

Poškodbe

Palmov rilčkar napada različne vrste palm. Ličinke se zavrtajo v deblo v zgornjem delu, navadno blizu rastnega vršička in nato vrtajo v smeri navzdol. Pri tem povsem uničijo osnovo listov in debelno sredico. Zaradi tega najprej opazimo slabo rast novih listov, ki se postopno povešajo in na koncu povsem propadejo in izpadejo. Vrh napadenih palm zgleda kot bi bil odrezan ali potlačen. Ko poškodba napreduje in se na poškodovano tkivo naselijo še različne bakterije in glive, ki dodatno razgradijo sredico debela, se povesijo, porumenijo in propadejo tudi starejši listi. Tako drevo nato v celoti odmre ali pa se na najbolj poškodovanem mestu celo prelomi. Pri osnovi listov napadenih dreves se iz poškodovanega debela pogosto cedi rastlinski sok ali pa je opaziti iztrebke, ki opozorijo na možen napad palmovega rilčkarja.

Palmov rilčkar potrebuje za popolni razvoj približno 4 mesece. V eni rastni dobi navadno razvije vsaj 2 rodova. V napadenih rastlinah navadno najdemo ličinke različnih razvojnih stadijev, zato je tudi pojavljanje hroščev v rastni dobi bolj ali manj stalno (razen pozimi).

11.10. Vzorčenje in pošiljanje vzorcev

Kaj vzorčimo: Vzorčimo odrasle hrošče na palmah ali v njihovi okolici in ličinke v deblih sumljivih palm (opis v Prilogi XI-2). Če je drevo palme manjše, se kot vzorec lahko vzame tudi del palmovega debla z ličinkami.

Čas vzorčenja: Skozi vse leto, kadarkoli se pojavi sum navzočnosti palmovega rilčkarja.

Ravnanje z vzorci:

Odrasle hrošče ulovimo in jih damo v ustrezno posodo, da ne morejo pobegniti (močnejše plastične vrečke ali škatle ali večje epruvete). Že na terenu jih usmrtime z etil-acetatom ali etil-etrom (v posodo s hrošči damo kosom vate ali toaletnega papirja, na katero kapnemo 2 do 3 kapljice etil-acetata ali etil-etra). Če navedenih kemikalij nimamo, damo posodo s hrošči za nekaj ur ali do pošiljanja v zamrzovalnik na približno -20 °C.

Ličinke nabereamo tako, da s primernim orodjem previdno odpremo napaden del debla in iz njega pobereamo ličinke. Te shranimo na enak način kot je opisano pri hroščih, ali pa jih 5 – 10 minut kuhamo v navadni vodi in nato prenesemo v epruvete ustrezne velikosti v 70 % etanol. Ličinke brez predhodnega kuhanja v etanolu počrtnijo, kar pozneje otežuje postopek določanja v laboratoriju. Ostanek napadenega lesa je treba ustrezno zavarovati ali uničiti, da se prepreči morebitno nehoteno širjenje škodljivca in to ne glede na končni rezultat laboratorijske analize.

Dele napadenega debla palm v katerem so ali bi lahko bile ličinke palmovega rilčkarja odžagamo in damo posodo ali debelo plastično vrečo, ki jo je mogoče tesno zapreti, da preprečimo, da bi škodljivec nenadzorovano prišel v okolje.

Vzorec označimo z neponovljivo številko vzorca ali z izpolnjeno NALEPKO iz katere je razvidna zaporedna številka vzorca, št. zapisnika ter datum vzorčenja. Vzorce čim prej pošljemo v pooblaščen laboratorij. Če je vreme toplo, je vzorce priporočljivo prevažati v hladilni torbi.

Povsem enako postopamo tudi v primerih, ko gre za sum pojava palmovega vrtača (*Paysandisia archon*).

Zapisnik

Vzorec mora spremljati zapisnik o odvzemu vzorcev in prijavi vzorcev za determinacijo. Izpolnimo vse predvidene rubrike, predvsem pa lokacijo objekta (zemljepisne koordinate, po možnosti tudi katastrsko občino in katastrsko številko), vrsto, izvor rastlinskega materiala (če gre za rastline iz uvoza ali v notranjem prometu), starost rastlinskega materiala, skupno količino dreves ter število enot v vzorcu.

11.11. Diagnostične preiskave

Uradne laboratorijske analize opravlja: **Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica** kamor pošiljamo vzorce. Rezultate opravljenih analiz bodo sporočeni vzorčevalcu v obliki pisnega izvida. V primeru pozitivnega izida se ugotovitev sporoči na UVHVVR.

11.12. Evidenca

Vse preglede evidentiramo v aplikacijo UVH-apl. Zabeležiti je potrebno najmanj naslednje podatke:

- inštitucija preglednika;
- ime in priimek preglednika;
- datum pregleda;
- topografsko ime kraja pregleda
- lokacija pregleda po možnosti opredeljena s koordinatami ali parcelno številko in katastrsko občino;
- vrsta pregledanega objekta (park, vrt, javna površina, drevesnica, sadike v prometu, ...)
- vrsta palme;
- število pregledanih dreves oz. sadik;
- ugotovitve;
- pri sadilnem materialu se navede tudi njegov izvor (država, dežela, provinca)

Vsak sumljiv primer je treba prijaviti koordinatorju nadzora, ki izvrši ali organizira dodaten pregled sumljivih dreves.

Vse preglede evidentiramo ne glede na rezultat v aplikaciji UVH-apl v skladu Prilogo XI-1.

11.13. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje o izvajanju posebnega nadzora poteka z UVHVVR. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti UVHVVR.

Osnutek poročila o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora se izdela do 30. novembra 2014 in se ga pošlje UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi končno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo.

12. *Gibberella circinata*

12.1. Pravna podlaga

- Odločba Komisije o začasnih nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa glive *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell v Skupnost in njenega širjenja v Skupnosti (2007/433/ES).

12.2. Koordinacija

- **Gozdarski inštitut Slovenije (gozdni reprodukcijski material)**; kontaktna oseba: dr. Nikica Ogris, tel.: 01/200 78 33, e-mail: nikica.ogris@gozdis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Barbara Piškur, e-mail: barbara.piskur@gozdis.si

12.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij: Gozdarski inštitut Slovenije (GIS)** (gozdni reprodukcijski material); dr. Nikica Ogris, tel.: 01/200 78 33, e-mail: nikica.ogris@gozdis.si, v primeru njegove odsotnosti: dr. Barbara Piškur, e-mail: barbara.piskur@gozdis.si
- **Zavod za gozdove Slovenija (ZGS)**; kontaktna oseba: Marija Kolšek, tel.: 041 657 249, e-mail: marija.kolsek@zgs.gov.si

12.4. Namen

Gliva *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell (anamorf *Fusarium circinatum* Nirenberg & O'Donnell) ni uvrščena na seznam ŠO iz Priloge I. ali II. DS 2000/29/EC. Na predlog Španije so bili uvedeni nujni ukrepi z Odločbo Komisije o začasnih nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa glive *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell v Skupnost in njenega širjenja v Skupnosti (2007/433/ES).

Nadzorovane rastline so iz rodu *Pinus* L. in *Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco:

- rastline namenjene sajenju vključno s semeni in
- storži za namene razmnoževanja.

Gliva *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell (anamorf *Fusarium circinatum* Nirenberg & O'Donnell) povzroča bolezen borov, ki jo po značilnih rakastih razjedah na deblu in vejah ter obilnem izcejanju smole imenujemo borov smolasti rak (angl. pine pitch canker). Ni znano od kod bolezen izvira; domneva se, da se naravno pojavlja v Severni Ameriki, vendar nekateri zapisi trdijo, da je bila tudi tam uvožena. Bolezen so prvič ugotovili leta 1946 v Severni Karolini v ZDA, nato v Kaliforniji (1986), na Japonskem (1990), v Južni Afriki (1994), Mehiki (1999) in Čilu (2001). Je ena najpomembnejših bolezni borov in povzroča sušenje dreves ter propadanje sadik v drevesnicah.

V Evropo se je razširila na začetku 21. stoletja. Leta 2005 so jo prvič zasledili v Španiji, kasneje pa še v Italiji, Franciji in na Portugalskem. Odkrili so jo tako v gozdovih kot v drevesnicah. Drevesne vrste, na katerih je bila ugotovljena, so *Pinus halepensis*, *Pinus nigra*, *Pinus pinaster*, *Pinus pinea*, *Pinus radiata*, *Pinus strobus*, *Pinus sylvestris* in *Pseudotsuga menziesii*. Pogoste so najdbe bolezni v drevesnicah, na sadikah in semenu naštetih gostiteljev. V oceni tveganja, ki jo je za borov smolasti rak leta 2010 izdelala EFSA, ugotavljajo, da so možnosti za širjenje glive na območju Evropske unije razmeroma velike. Gostitelji glive so razširjeni na celotnem območju

zveze, tudi klimatske razmere so zlasti na Portugalskem, severu in vzhodu Španije, v južnih in priobalnih predelih Francije in Italije ter v Grčiji ustrezne za razvoj in razmnoževanje glive.

V Evropski uniji so z letom 2007 uvedli obvezen nadzor nad pojavom in širjenjem glive *Gibberella circinata*. Podlaga za nadzor je Odločba Komisije o začasni nujni ukrepih za preprečevanje vnosa glive *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell v Skupnost in njenega širjenja v Skupnosti (2007/433/ES).

12.5. Cilji in kazalniki

Cilj izvajanja posebnega nadzora je potrditev odsotnosti glive oziroma njeno pravočasno odkritje na ozemlju Republike Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.
4. Dokazana odsotnost borovega smolastega raka na ozemlju Slovenije.

12.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev
GIS - gozdne drevesnice, skladišča gozdnega semena, javne površine (parki)	20	10
ZGS – gozdni sestoji	30	0
Σ	50	10

12.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
GIS	<ul style="list-style-type: none"> - izdelava in uskladitev programa - izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program - koordinacija izvedbe programa spremljanja - pregled dreves - laboratorijska potrditev v primeru najdbe - priprava končnega poročila

Poleg tega vsi sodelujoči poskrbijo za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo XII-1,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014 iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

12.8. Kraj in predmet pregleda

Kraj pregleda

Pregledi in vzorčenje bodo potekala:

- v gozdnih drevesnicah (GIS),

- v parkih in na drugih javnih zelenih površinah (GIS),
- v borovih sestojih (ZGS),
- v skladišču semena (GIS).

Predvideno število vzorcev za laboratorijsko analizo je 10.

Predmet pregleda

Občutljive so vse vrste borov (*Pinus* spp.) in duglazija (*Pseudotsuga menziesii*). Podrobnejše so našteje v prilogi XII-1.

Predmet pregleda in vzorčenja so:

- sejanci in sadike (pri teh vzorčimo cele rastline),
- odrasla drevesa (vzorčimo posamezne veje z razjedami in nekrozami),
- storži in seme (vzorčimo le v primeru vizualnih znamenj okužbe ali po poreklu iz držav, kjer je gliva navzoča: Japonska, Koreja, Južna Afrika, Čile, Urugvaj, Haiti, Mehika, ZDA, Španija, Portugalska).

Čas vizualnega pregleda in vzorčenja

- v drevesnicah dvakrat letno, v času rednih letnih pregledov, med junijem in novembrom;
- v gozdu, na javnih zelenih površinah, parkih in v vrtovih: kadarkoli med rastno dobo.

12.9. Zdravstveni pregled

Postopek vizualnega pregleda rastlin in vzorčenje

Bolezenska znamenja:

- Gliva okuži vse vegetativne in generativne dele gostiteljev v vseh starostnih dobah. Bolezenska znamenja so vidna vse leto.
- Propadanje sejancev, ki zrastejo iz okuženega semena. Bolezenska znamenja so podobna kot pri drugih povzročiteljih poganjanja sadik.
- Pri sadikah je značilno znamenje okužbe zadebeljeno dnišče debelca, ki močno smoli, pod skorjo so vidne temno rjave in s smolo prepojene nekroze, iglice se razbarvajo, rjavijo in odmirajo. Gliva lahko okuži tudi korenine; ko doseže koreninski vrat in ga obraste, se pokažejo bolezenska znamenja tudi na nadzemnem delu.
- Pri starejšem drevju se sušijo vrhovi vej, iglice venejo, postanejo klorotične, nato rdečerjave in se osipajo. Posamezni deli krošnje se sušijo, propade lahko vrh drevesa, pri močnejši okužbi, zlasti, kadar pride do okužbe na spodnjem delu debla, lahko propade celo drevo. Na večjih vejah, zlasti pa na deblu, so vidne plitve rakaste razjede in obilno izcejanje smole. Če odstranimo skorjo v bližini rakaste razjede, vidimo značilno medeno rumeno obarvan in s smolo prepojen les.
- Okužijo se tudi storži in seme. Močno okuženi storži imajo s smolo prepojene nekroze in so deformirani.

Način vzorčenja:

- Je odvisen od vrste rastlinskega materiala.
- Na deblu in večjih vejah odrežemo koščke lubja na robu rakaste razjede. Pomembno je, da zajamemo rob nekroze, to je mejo med zdravim in okuženim delom, kjer je gliva najbolj aktivna.
- Pri manjših vejah ne vzorčimo skorje, temveč odrežemo celo vejo. Okužene veje odrežemo tako, da imajo nekaj centimetrov zdravega tkiva pod robom nekroze.

- Sadike: vzorčimo celo rastlino, skupaj s koreninami. Če to ni mogoče, jo odrežemo čim nižje, tako da je v vzorcu zajet tudi koreninski vrat. Ne vzorčimo posameznih poganjkov ali iglic.
- Seme: naključno vzorčimo 1000 semen. Semena ne štejemo, temveč stehtamo v skladu s preglednico 1 diagnostičnega protokola PM 7/91, kjer je navedena masa v gramih, ki ustreza količini povprečno 1000 semen glede na vrsto bora in duglazije. Znamenja navzočnosti glive na semenu niso vidna.

Pošiljanje vzorcev: vzorce rastlinskega materiala (razen semena) zavijemo v navlaženo papirnato brisačo in zapremo v plastično vrečo, seme pa pošljemo v platneni ali papirnati vrečki. Vzorci morajo priti v laboratorij v 24 urah po nabiranju in v tem času ne smejo biti izpostavljeni visoki temperaturi. Vzorce, ki jih ne moremo takoj dostaviti v laboratorij, lahko za dan ali dva shranimo v hladilniku pri temperaturi 4 - 10 °C.

12.10. Vzorčenje

Za detekcijo in identifikacijo glive *Gibberella circinata* bomo uporabili naslednje metode:

Za analizo rastlinskega materiala razen semena:

- izolacija na semi-selektivno gojišče Komada ali krompirjevo gojišče z dodatkom streptomycin sulfata (PDAS),
- pregled morfoloških značilnosti izolatov (Nirenberg, O'Donnell, 1998; Britz et al., 2002; EPPO Diagnostic PM 7/91),
- molekulske tehnike (PCR z vrstno specifičnimi začetnimi oligonukleotidi; vir: Schweigkofler et al., 2004) bomo uporabili pri čistih kulturah ali neposredno na rastlinskem materialu; pri slednjem je potrebna potrditev s sekvenciranjem dobljenega PCR produkta.

Za analizo semena:

- inkubacija na semi-selektivnem gojišču, morfološka analiza in potrditev z molekulskimi tehnikami,
- neposredna detekcija patogena z molekulskimi tehnikami (PCR z vrstno specifičnimi začetnimi oligonukleotidi in sekvenciranje dobljenega PCR produkta).

Laboratorijske analize opravlja Laboratorij za varstvo gozdov, **Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana** (kontaktna oseba: dr. Nikica Ogris / dr. Barbara Piškur).

Rezultati laboratorijskih analiz

Rezultate opravljenih analiz bomo vzorčevalcem sporočili z laboratorijskim izvidom pisno. Rezultati analiz bodo predstavljeni v končnem poročilu.

Zaradi zahtevnih diagnostičnih metod je predvideni čas trajanja analize pri rastlinskem materialu, razen semena, od 10 do 14 dni, pri semenu pa do mesec in pol.

12.11. Diagnostične preiskave

Laboratorijske analize rastlinskega materiala opravlja Laboratorij za varstvo gozdov, **Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana** (kontaktna oseba prof. dr. Dušan Jurc / dr. Nikica Ogris).

12.12. Evidenca

Vse preglede evidentiramo ne glede na rezultat v aplikaciji UVH-apl v skladu s Prilogo XII-1.

Na podlagi terenskega dela, ki ga opravijo izvajalci nadzora in rezultatov iz laboratorija, bomo izdelati karto geografske razprostranjenosti škodljivega organizma.

Vsak vzorčevalec oziroma preglednik mora izmeriti koordinate na mestu vzorčenja ali na zemljevidu (Atlas Slovenije, orto-foto posnetki) označiti mesta, kjer je odvzel vzorce in si zabeležiti podatke (hišna številka, parcelna številka, značilne točke na terenu), ki omogočajo poznejši vnos koordinat.

12.13. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora poteka med vsemi izvajalci. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti koordinatorja posebnega nadzora in UVHVVR. Izmenjava podatkov med vključenimi izvajalci posebnega nadzora poteka po elektronski pošti.

Vsak izvajalec izdela poročilo o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora do 30. novembra 2014 in ga pošlje koordinatorju posebnega nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

Koordinator nadzora Gozdarski inštitut Slovenije je zadolžen za pripravo letnega programa, usklajevanje dela vseh sodelujočih, obdelavo podatkov in pripravo poročila, oblikovanje navodil in strokovnih mnenj. Hkrati je GIS pooblaščen tudi za izvajanje laboratorijskih analiz.

13. *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Lec.) in *Epitrix tuberis* (Gentner)

13.1. Pravna podlaga

- Izvedbeni sklep Komisije št. 2012/270/EU z dne 16. maja 2012 glede nujnih ukrepov za preprečevanje vnosa in širjenja znotraj Unije organizmov *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix similaris* (Gentner), *Epitrix subcrinita* (Leconte) in *Epitrix tuberis* (Gentner).

13.2. Koordinacija

- **dr. Magda Rak Cizej, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, C. Žalskega tabora 2, 3310 Žalec, tel.: 03 71 21 624, fax: 03 71 21 620, e-mail: magda.rak-cizej@ihps.si

13.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij** (krompirjevi bolhači iz rodu *Epitrix*): Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije; Oddelek za varstvo rastlin; kontaktna oseba: dr. Magda Rak Cizej, e-mail: magda.rak-cizej@ihps.si
- **Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica (KGZS GO)**; kontaktna oseba: mag. Gabrijel Seljak, e-mail: gabrijel.seljak@go.kgzs.si
- **Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Novo mesto (KGZS NM)**; kontaktna oseba: Karmen Rodič, e-mail: karmen.rodic@gov.si
- **Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Maribor (KGZS MB)**; kontaktna oseba: mag. Jože Miklavc, e-mail: joze.miklavc@kmetijski-zavod.si
- **Kmetijski inštitut Slovenije (KIS)**; kontaktna oseba: dr. Jaka Razinger, e-mail: jaka.razinger@ikis.si
- **Kmetijski inštitut Slovenije (KIS) (organ za potrjevanje)**; kontaktna oseba: Marjan Južnik, e-mail: marjan.juznik@kis.si

13.4. Namen

Krompirjevi bolhači iz rodu *Epitrix* spp. so v Evropi prisotni na Portugalskem in v Španiji. Prva najdba je bila uradno zaznana na Portugalskem v letu 2004, ko so našli vrsti *Epitrix cucumeris* na območju Azoresta in Madeire ter *Epitrix similaris*. Obe vrsti izvirata iz Severne Amerike. Leta 2008 so v Španiji (v Galiciji) našli vrsto *E. similaris*. V letu 2010 so na Irskem našli na listih krompirja simptome, ki so jih povzročili bolhači *Epitrix* spp. Krompir je bil uvožen iz Portugalske. V letu 2011 so na Nizozemskem javili o najdbi vrste *E. similaris*, za katero na podlagi monitoringa v letu 2012 zagotavljajo, da ni več prisoten. O najdbah krompirjevih bolhačev v ostalih delih Evrope doslej niso poročali.

V Severni Ameriki, od koder izvirajo t.i. krompirjevi bolhači, poznajo 5 vrst bolhačev iz rodu *Epitrix* (*E. cucumeris*, *E. tuberis*, *E. hirtipennis*, *E. subcrinita*, *E. fuscula*), kjer se odrasli bolhači prehranjujejo na listih in plodovih gostiteljskih rastlin, predvsem na krompirju, Injihove ičinke pa na gomoljih. Do sedaj sta v Evropi znani le dve vrsti krompirjevih bolhačev in sicer *E. similaris* in *E. cucumeris*. V skladu s sklepom Komisije 2012/270/EU bomo spremljali in nadzorovali 4 vrste bolhačev in sicer predvsem na njihovi glavni gostiteljski rastlini krompirju.

Vrste krompirjevih bolhačev:

- *Epitrix cucumeris* (Harris) (angl. potato flea beetle)
- *Epitrix similaris* Gentner (nima skupnega imena)
- *Epitrix subcrinita* Leconte (angl. western potato flea beetle)
- *Epitrix tuberis* Gentner (angl. tuber flea beetle)

Natančno še ni znano, na kakšen način so bili krompirjevi bolhači zaneseni v Evropo. Najpomembnejša pot prenosa je s semenskim krompirjem. Čeprav Portugalska ni nikoli uvažala semenskega krompirja iz Kanade, je bolhač *E. similaris* prisoten na Portugalskem.

V Sloveniji smo do sedaj našli bolhače iz rodu *Epitrix* in sicer: *E. atropae*, *E. pubescens* in *E. intermedia*. Krompirjevih bolhačev, ki so predmet posebnega nadzora, v Sloveniji v letu 2013 nismo zasledili.

Podrobnejši opis posameznih vrst krompirjevih bolhačev je opisana v prilogi XIII-2. Na splošno gre za majhne hrošče iz poddružine bolhačev, velike od 1,5-2 mm. So črne do bronaste barve, ki se na soncu značilno svetijo. Njihovo telo je ovalne oblike, prekrito z dlačicami, z malo trikotno glavo in velikimi ovalnimi očmi. Tipalki sta nitasti, sestavljeni iz enajstih členov. Odrasli bolhači prezimijo v zemlji, lahko jih najdemo tudi pod rastlinskimi ostanki. Odrasli bolhači se prehranjujejo z mladimi listi gostiteljskih rastlin in odlagajo jajčeca v zgornjo plast zemlje, tik ob gostiteljskih rastlinah. Jajčeca so majhna, belkasta in rahlo elipsaste oblike. Ličinke so bele barve, cilindrične oblike, odrasle merijo v dolžino do 5 mm in imajo rjavo glavo. Identifikacija odraslih bolhačev je zahtevna in sicer zanesljiva identifikacija je mogoča v laboratoriju na podlagi spolnih organov ali vratnega ščita.

Krompirjevi bolhači imajo eno generacijo letno, izjema je le vrsta *E. tuberis*, katera še ni najdena v EU, ki ima dve generaciji letno. Bolhači se pojavijo lahko že konec aprila, odvisno od leta. Običajno jih zasledimo v maju in so množično prisotni vse do julija. Natančna biologija v osrednji Evropi še ni natančno preučena in je odvisna od vrste.

Odrasli bolhači se večinoma prehranjujejo na zgornji strani listov gostiteljskih rastlin, manj pogosto jih najdemo na spodnji strani. Poškodbe, ki jih povzročajo krompirjevi bolhači z izjedanjem listov, so manjše, enakomerne luknjice na listih, kar ima za posledico zmanjšano asimilacijsko površino listov, kar prispeva k zmanjšani količini in kvaliteti pridelka. Če je populacija bolhačev na mladih rastlini velika, lahko nastanejo nepopravljive poškodbe, ki povzročajo propad rastline.

Za razliko od ostalih vrst bolhačev, pri krompirjevih bolhačih povzročajo poškodbe tako odrasli, kot tudi ličinke. Ličinke poškodujejo gomolje oziroma korenike gostiteljskih rastlin, in sicer delajo površinske rove, ki izgledajo podobno kot »brazgotine« na gomoljih krompirja. Ličinke večinoma ne gredo globlje v gomolje. Kako razlikujemo poškodbe na gomoljih krompirja, ki jih povzročajo bolhači od poškodb, ki jih povzročajo strune: strune se zavrtajo v notranjost gomoljev, ličink bolhačev pa povzročajo poškodbe gomoljev tik pod povrhnjico gomolja.

13.5. Cilji in kazalniki

Namen in cilj posebnega nadzora je, da se ugotovi morebitna prisotnost krompirjevih bolhačev *Epitrix cucumeris*, *Epitrix similaris*, *Epitrix subcrinita* in *Epitrix tuberis* na krompirju v Sloveniji ter v primeru najdbe njihovo razširjenost in škodo, ki jo povzročajo odrasli bolhači ter njihove ličinke.

V Sloveniji smo do sedaj našli bolhače iz rodu *Epitrix* in sicer: *E. atropae*, *E. pubescens* in *E. intermedia*. Krompirjevih bolhačev, ki so predmet posebnega nadzora, v Sloveniji v letu 2013 nismo zasledili.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.
4. Dokazana odsotnost na ozemlju Slovenije.

13.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov/vzorčenj	Število lokacij
IHPS	50	5
KGZS GO	27-30	3
KGZS MB	27-30	3
KGZS NM	36-40	4
KIS	27-30	3
KIS (organ za potrjevanje)	9	3
Σ	162-180 (+9)	18 (+3)

Odvzem vzorcev ni predviden, razen v primeru utemeljenega suma.

13.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
IHPS	<ul style="list-style-type: none"> - izdelava in uskladitev programa - izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program - koordinacija izvedbe programa spremljanja - pregled dreves - diagnostična potrditev v primeru najdbe - priprava končnega poročila

Poleg tega vsi sodelujoči poskrbijo za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov.
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo XIII-1.
- pripravo poročila do 30. Novembra 2014, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

13.8. Kraj in predmet pregleda

Predmet pregleda

Krompirjevi bolhači:

- *Epitrix cucumeris*
- *Epitrix similaris*
- *Epitrix subcrinita*
- *Epitrix tuberis*

Taksonomska pripadnost: Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae

Slovensko ime: trenutno skupno poimenovanje »krompirjevi bolhači« nimajo še posamičnih slovenskih imen

Fitosanitarni status: Vrste *E. subcrinita*, *E. tuberis*, *E. cucumeris* in *E. similaris* niso vključene v priloge Direktive Sveta 2000/29/ES. Vrste *E. subcrinita*, *E. tuberis* sta vključeni na EPPO A1 listo, vrsti *E. similaris* in *E. cucumeris* sta vključeni na EPPO A2 listo.

Kraj pregleda

Pregledovali bomo lokacije, kjer obstaja največje tveganje za vnos in širjenje krompirjevih bolhačev:

- **krompirjeva polja** v okolici skladišč ter prodajnih mest z največjim tveganjem za vnos, kjer se skladišči in prodaja krompir, predvsem krompir z območij, kjer so navzoči krompirjevi bolhači (območja tveganja so navedena v prilogi XIII-3) vključno s polji semenskega krompirja.
- **Semenski posevki krompirja** v okviru rednih zdravstvenih pregledov pri potrjevanju semenskega materiala krompirja (organ za potrjevanje).

Pooblaščenici izvajalci javne službe za zdravstveno varstvo rastlin bodo:

- ugotavljali navzočnost odraslih krompirjevih bolhačev v nasadih krompirja od konca aprila do konca avgusta in sicer v tedenskih oziroma 10 dnevni preslednik,
- ugotavljali navzočnost ličink krompirjevih bolhačev na gomoljih krompirja ob izkopu krompirja,
- izvajali terenske preglede krompirja na podlagi prijav imetnikov.

Pregledi se izvajajo na jedilnem in semenskem krompirju.

Izvajalci uradnega potrjevanja posevov semenskega krompirja, certifikacijski organ na KIS-u bodo:

- ugotavljali navzočnost odraslih krompirjevih bolhačev v nasadih krompirja 3-krat v rastni sezoni krompirja; v času rednih zdravstvenih pregledov semenakih posevkov krompirja,
- ugotavljali navzočnost ličink krompirjevih bolhačev na gomoljih krompirja ob izkopu krompirja.

Predmet pregleda

Pri posebnem nadzoru krompirjevih bolhačev se bomo osredotočili na polja s krompirjem, čeprav so krompirjevi bolhači, kot polifagna vrsta, gostitelji mnogih rastlin iz različnih družin, predvsem iz družine Solanaceae, kjer najraje napadajo krompir in paradižnik.

Glavne gostiteljske rastline krompirjevih bolhačev so:

- Krompir (*Solanum tuberosum*)
- Paradižnik (*Solanum lycopersicon*)
- Jajčevец (*Solanum melongena*)
- Tobak (*Nicotiana tabacum*)
- Paprika (*Capsicum* spp.)
- *Datura stramonium*
- Pasje zelišče (*Solanum nigrum*)
- Rastline iz družine metlikovk (Chenopodiaceae)

Krompirjevi bolhači lahko napadajo tudi:

- Čebulo, por, česen, (*Allium* spp.)
- Kumare (Cucurbitaceae)
- Zelje (*Brassica oleracea*)
- Pesa (*Beta vulgaris*)
- Zelena solata (*Lactuca sativa*)
- Fižol (*Phaseolus*)
- Koruza (*Zea mays*)

- Špinača (*Spinacia oleraceae*)
- Rdeči ribez (*Ribes rubrum*)
- Lucerna (*Medicago sativa*)
- Hren (*Armoracia rusticana*)

kot tudi nekatere okrasne in divje rastline.

13.9. Zdravstveni pregled in čas pregledov

Deli rastlin

Pri posebnem nadzoru bomo vizualno ugotavljali prisotnost odraslih krompirjevih bolhačev na nadzemnih delih raslin krompirja (krompirjeva cima) ter ugotavljali prisotnost poškodb, ki jih povzročajo bolhači na listih krompirja. Posebno pozornost bomo namenili pregledu gomoljev krompirja ob izkopu in nato v skladišču pri čemer bomo ugotavljali prisotnost ličink.

Čas in pogostost pregledov

Krompirjeve bolhače iz rodu *Epitrix* bomo spremljali od začetka do konca rastne sezone krompirja (**od konca aprila do konca avgusta**). Preglede bomo izvajali redno, tedensko oziroma na 7 - 10 dni.

Postopek vizualnega pregleda rastlin

Spremljanje krompirjevih bolhačev (imagov)

Različne vrste krompirjevih bolhačev se časovno različno pojavljajo, vendar v večini so prisotni že od pojava nadzemnega dela krompirja in sicer od konca aprila oziroma v začetku maja pa vse do konca rastne sezone krompirja (septembra). Spomladanski pojav bolhačev je odvisen od temperature tal, ki je povezana s pojavom odraslih bolhačev, ki prezimijo v tleh in pod rastlinskimi ostanki. V času vegetacije bomo na njivah posajenih s krompirjem (pozne sorte krompirja) vizualno spremljali simptome poškodb na listih krompirja (slika 1 in 2), ki jih povzročajo odrasli bolhači z izjedanjem povrhnjice. Krompirjevi bolhači povzročajo enake poškodbe na nadzemnih delih gostiteljskih rastlin, kot druge vrste bolhačev. Za lažje spremljanje bolhačev bomo na opazovanih njivah krompirja postavili rumene lepljive plošče (slika 3). Na vsako opazovano lokacijo bomo postavili po 3 rumene lepljive plošče, proizvajalca Unichem. Plošče so izobešene tik nad krompirjevo cimo in jih vzoredno z rastjo cime tudi dvigujemo. Plošče menjamo na 14 dni, da ob morebitni najdbi bolhačev spremljamo njihovo dinamiko pojava.



Slika 1: Poškodbe, ki jih povzročajo krompirjevi bolhači na listih krompirja



Slika 2: Močno poškodovan list krompirja od krompirjevih bolhačev



Slika 3: Rumena lepljiva plošča za spremljanje bolhačev, ki je izobešena tik nad rastlino krompirja

Pri spremljanju krompirjevih bolhačev se poslužujemo tudi metuljnice (slika 4), bolhače pa ulovimo s pomočjo entomološkega sesalnika (ekshaustorja) (slika 5).



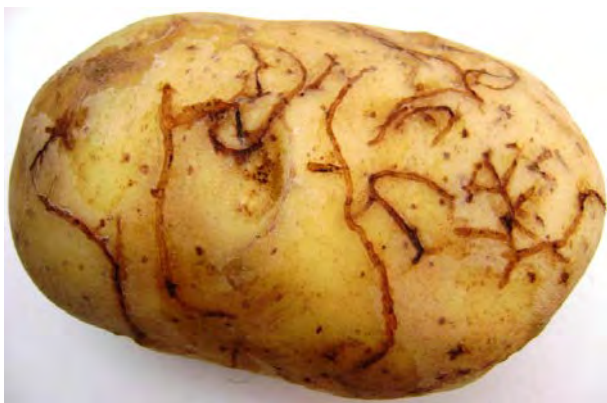
Slika 4: Metuljnica za lovljenje bolhačev



Slika 5: Entomološki sesalnik

Spremljanje napadenosti gomoljev

Ličinke krompirjevih bolhačev povzročajo poškodbe z vrtanjem v gomolje in korenine gostiteljskih rastlin in s tem povzročajo poškodbe na gomoljih, ki so neprimerni za trženje. Pri velikih poškodbah od ličink krompirjevih bolhačev na koreninskem sistemu ostalih gostiteljskih rastlin, lahko rastline v celoti propadejo. Ličinke poškodujejo gomolje krompirja pri čemer delajo površinske rove, ki izgledajo podobno kot »brazgotine« (slika 6 in 7). Rovi nastajajo zaradi hranjenja ličink, saj se ličinke pomikajo tik pod povrhnjico (epidermisom). Ličinke večinoma ne gredo globlje v gomolje. Ob izkopu - spravi gomoljev pregledamo gomolje krompirja in ugotavljamo morebitne poškodbe, ki jih povzročajo ličinke krompirjevih bolhačev.



Slika 6: Poškodbe na gomoljih od ličink krompirjevih bolhačev



Slika 7: Poškodovana povrhnjica od ličink krompirjevih bolhačev

13.10. Vzorčenje in pošiljanje vzorcev

Čas vzorčenja

Kadarkoli med vegetacijo v primeru suma na navzočnost krompirjevih bolhačev, predvsem pa v času **od konca aprila do konca avgusta**.

Vzorčenje in laboratorijska determinacija odraslih bolhačev (imagov)

Determinacija različnih vrst bolhačev iz rodu *Epitrix* je na terenu zelo nezanesljiva, zato bomo ulovljene bolhače in bolhače, najdene na lepljivih ploščah, determinirali v laboratoriju. Determinacijo bomo opravili v pooblaščenem laboratoriju na osnovi morfoloških znakov in spolnih organov bolhačev, pri čemer bomo uporabljali stereomakroskop. Vsako rumeno lepljivo ploščo bomo posebej ovijli v PVC vrečo in jo označili z etiketo o odvzemu vzorca. Ulovljene bolhače z eksaustorjem bomo dali v malo plastično posodico, katero bomo ustrezno opremili z etiketo o odvezmu vzorca. Tako rumene lepljive plošče kot posemično ulovljene image bolhačev bomo odposlali v pooblaščen laboratorij.

Vzorčenje napadenih plodov (gomoljev krompirja)

Na njivah, kjer bomo med rastno sezono opazili poškodbe na nadzemnih delih krompirja, bomo ob spravilu krompirja pregledali napadenost gomoljev z ličinkami krompirjevih bolhačev. Gomolje bomo shranili v papirnato vrečko in jo označili z etiketo o odvezmu vzorca, iz katere bo razvidna zaporedna številka vzorca, št. zapisnika ter datum vzorčenja. Vzorce bomo čim prej poslali v pooblaščen laboratorij.

Zapisnik o odvzemu vzorca

V zapisniku o odvzemu vzorcev in prijavi vzorcev za determinacijo (standardiziran obrazec B – zapisnik o odvzemu vzorcev (ev) oziroma B1 – popis vzorcev) izpolnimo vse predvidene rubrike, predvsem pa lokacijo objekta (zemljepisne koordinate, po možnosti tudi katastrsko občino in katastrsko številko), vrsto, izvor rastlinskega materiala, starost rastlinskega materiala, površino nasada ali skupno količino rastlin ter število enot v vzorcu.

13.11. Diagnostične preiskave

Uradne laboratorijske analize opravlja:
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije
Oddelek za varstvo rastlin
C. Žalskega tabora 2
3310 Žalec

Na zgoraj naveden naslov pošiljamo vzorce. Rezultate opravljenih analiz bodo sporočeni vzorčevalcu v obliki pisnega izvida. V primeru pozitivnega izida, se ugotovitev sporoči na UVHVR po elektronski pošti.

13.12. Evidenca in karte

Vse preglede evidentiramo v UVH-apl v skladu s Prilogo XIII-1.

Zabeležiti je potrebno najmanj naslednje podatke:

- inštitucija preglednika,
- ime in priimek preglednika,
- datum pregleda,
- kraj pregleda,
- lokacija pregleda,
- vrsta pregledanega objekta (matični nasad, proizvodni nasad....)
- v nasadih ocenimo velikost pregledane parcele (ha) ali število pregledanih rastlin,
- ugotovitve,
- koordinate ali (in) parcelno številko oziroma št. GERK.

Po možnosti zabeležimo tudi:

- lastnika oz. imetnika objekta,
- izvor semena krompirja.

V primeru ugotovljene prisotnosti ali suma na prisotnost krompirjevih bolhačev so tudi ti podatki obvezni.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo »UVH APL«. Fitosanitarni inšpektorji evidentirajo preglede v aplikaciji »ISI«.

Na podlagi terenskega dela, ki se bo opravljal v okviru programa posebnega nadzora, vzorčenja in povratnih informacij iz laboratorija, se bo dopolnjevala in nadgrajevala karta razširjenosti korpmirjevih bolhačev. V podatkovno bazo se zabeležijo vse lokacije pregledov in lokacije odvzema vzorcev.

Vsak vzorčevalec oziroma preglednik mora čim bolj natančno opredeliti mesto, tako da z uporabo GPS izmeri koordinate ali te odčita iz ustrezne kartografske podlage. Koordinate se po možnosti zapisujejo v Gauss-Krügerjevem metrijskem zapisu (UTM). Če je v stopinjskem zapisu, naj bodo minute in sekunde vsebovane v decimalnem delu zapisa. Npr. $13,663541/45,961423$ ($=13^{\circ} 39' 48,7''/45^{\circ} 57' 41,1''$) = 5396424/5091640 v Gauss-Krügerjevem zapisu. Koristen podatek je tudi parcelna številka in katastrska občina ali številka GERK-a, če gre za kmetijsko zemljišče oziroma št. gozdnega odseka, če gre za gozd.

13.13. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora poteka med vsemi izvajalci. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti koordinatorskega posebnega nadzora in UVHVVR. Izmenjava podatkov med vključenimi izvajalci posebnega nadzora poteka po elektronski pošti.

Vsak izvajalec izdelava poročilo o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora do 30. novembra 2014 in ga pošlje koordinatorju posebnega nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

14. *Pomacea* (Perry)

14.1. Pravna podlaga

- Izvedbeni sklep št. 2012/697/ES glede ukrepov za preprečevanje vnosa rodu *Pomacea* (Perry) v Unijo in njegovega širjenja znotraj Unije

14.2. Koordinacija

- **prof.dr. Stanislav Trdan; Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Katedra za fitomedicino, kmetijsko tehniko, poljedelstvo, pašništvo in travništvo**, e-mail: stanislav.trdan@bf.uni-lj.si

14.3. Izvajalci

- **Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Katedra za fitomedicino, kmetijsko tehniko, poljedelstvo, pašništvo in travništvo**

14.4. Namen

Namen posebnega nadzora orjaških vodnih polžev (*Pomacea* spp.) je, njihovo pravočasno odkritje ob morebitnem vnosu na ozemlje Slovenije, s čimer se prepreči nadaljnje širjenje.

Polži iz rodu *Pomacea* se lahko na nova območja vnašajo s pošiljkami vodnih rastlin in živih tropskih rib, namenjenih za akvarije, možen pa je tudi vnos z vodnimi rastlinami v prtljagi potnikov. Na vodnih rastlinah ali ribah se lahko polži prenesejo v razvojnih stadijih jajčec ali mladih polžev. Visoko tveganje za vnos predstavljajo vodne rastline, ki so namenjene za prodajo za sajenje v akvarije ali pa za prehranske namene. Na teh rastlinah bi namreč lahko bila jajčeca ali mladi polži. Polži se lahko širijo tudi s kmetijsko mehanizacijo, prenesejo pa se lahko tudi na plovilih, na primer na čolnih po vodnih kanalih.

14.5. Cilji in kazalniki

Namen in cilj posebnega nadzora je, da se ugotovi morebitna prisotnost v Sloveniji ter v primeru najdbe njihovo razširjenost.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število morebitnih vzorčenj.
3. Izvedeno število morebitnih testiranj.
4. Dokazana odsotnost na ozemlju Slovenije.

14.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev
BF	100	0
Σ	100	0

V primeru utemeljenega suma se predvidoma odvzame do 20 vzorcev.

14.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
BF	<ul style="list-style-type: none">- izdelava in uskladitev programa- izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program- koordinacija izvedbe programa spremljanja- pregled dreves- diagnostična potrditev v primeru najdbe- priprava končnega poročila

Dodatno se poskrbi še za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014 iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

14.8. Kraj in predmet pregleda

Kraj pregleda

- močvirni ekosistemi z največjim tveganjem za naselitev

Zap. št.	Naziv ekosistema/območja
1	Poplavni travniki na Ljubljanskem polju (Ljubljansko barje)
2	Poplavni travniki na Cerkniskem polju
3	Poplavni travniki na Planinskem polju
4	Poplavni travniki na Radenskem polju
5	Porečje Ljubljanice, Krke, Drave, Mure, Save
6	Namakalni sistemi (Pomurje, Podravje, Savinjska dolina, Goriška Brda, Vipavska dolina)
7	plitvine sladkovodnih jezer v okolici naselij (priloga XIV-5 vsebuje seznam jezer v Sloveniji; za preglede predlagamo jezera v bližini večjih mest ali naselij)

Predmet pregleda:

- mokrišča (pregledi lokacij z največjim tveganjem za naselitev, naključni pregledi)

Posebni nadzor se izvaja z namenom, da se ugotovi morebitno zastopanost orjaških vodnih polžev (*Pomacea* sp.). Opis, bionomija orjaških vodnih polžev in slikovno gradivo so v Prilogi XIV-1, gostiteljske rastline orjaških vodnih polžev pa so v Prilogi XIV-2.

Seznam vodnih rastlin je v Prilogi XIV-3, seznam vodnih rastlin, ki so jih že uvažali v Slovenijo, pa so v Prilogi XIV-4.

Polži so lahko navzoči na akvarijskih rastlinah, in sicer jajčeca ali mladi polži.

14.9. Vzorčenje

Odvzem vzorca

V primeru suma se odvzame uradni vzorec (jajčeca, polži), določitev izvaja Laboratorij za fitomedicino na Biotehniški fakulteti, Oddelek za agronomijo, kjer sum na zastopanost potrdijo ali ovržejo.

Vzorčenje na naključnih mestih na terenu predlagamo od junija do septembra, saj je bilo za vrsto *P. insularum* ugotovljeno, da sta njeni letalni temperaturi 15 in 37 °C, za vrsto *P. caniliculata* pa sta ti vrednosti 4 in 35 °C. Vzorce lahko predstavljajo jajčeca ali polži s hišicami (mladi polži in odrasli osebki). Jajčeca (jajčna legla z 20-30 jajčeci) so dobro vidna, največkrat so odložena na trdnejše objekte nad tlemi (veje lesnatih rastlin, dele objektov, trdnejša stebila ipd.). Vrstne determinacije ni mogoče opraviti s pregledom jajčec, ampak le s pregledom odraslih polžev, zato moramo v laboratorij dostaviti vitalna jajčeca, ki se v laboratorijskih razmerah razvijejo do odraslih osebkov. V ta namen jajčna legla na terenu shranimo v plastične posode (20x20 cm ipd.) z odprtino za zrak, v katerih zagotovimo zadostno vlago (na dnu posode je lahko stoječa voda). Še bolje je vzorčiti odrasle osebke, ki jih shranimo v enakih posodah, le, da v njih nalijemo vodo. V obeh primerih posode ne smejo biti izpostavljene soncu, čim prej pa morajo biti dostavljene v diagnostični laboratorij. Če to ni mogoče, morajo biti vzorci do dostave v diagnostični laboratorij hranjeni v temnem prostoru z ne previsoko temperaturo (5-10 °C).

Skupaj z odvzemom vzorca se napravi standardni zapisnik o odvzemu vzorca. Vsebuje naj vse podatke, ki po pomembni za določitev vrste. Obvezen je tudi podatek o lokaciji odvzema (kraj, tip mokrišča ali plitvine) in gostiteljski rastlini ali rastlinah.

14.10. Evidenca

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in jih po potrebi vpisovati v podatkovno bazo.

14.11. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje o izvajanju posebnega nadzora poteka z UVHVVR. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti UVHVVR.

Osnutek poročila o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora se izdela do 30. novembra 2014 in se ga pošlje UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi končno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo.

15. *Pseudomonas syringae* pv. *actinidae*

15.1. Pravna podlaga

- Izvedbeni Sklep Evropske Komisije 2012/756/ES o ukrepih za preprečevanje vnosa bakterije *Pseudomonas syringae* pv. *actinidae* Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu in Goto v Unijo in njenega širjenja po Uniji.

15.2. Koordinacija

- **Mojca Rot, KGZS - Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin**, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica, tel. 05 3351 222, faks. 05 3351 260 (Koper), Ulica 15. maja 17, 6000 Koper, tel.: 05 630 40 60, faks.: 05 630 40 61, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si

15.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij: Nacionalni inštitut za biologijo (NIB)**, Večna pot 111, 1000 Ljubljana; kontaktna oseba: dr. Tanja Dreo tel.: 059 232 806, faks: 01/257 38 47; m.tel.: 041/292988, 031/670-335, e-mail: Labfito@nib.si, tanja.dreo@nib.si, v primeru zadržanosti koordinacijo prevzame: dr. Manca Pirc, tel.: 059 232 809, faks: 01/257 38 47, e-mail: manca.pirc@nib.si
- **KGZS - Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica (KGZS GO), Oddelek za varstvo rastlin**, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica, tel. 05 3351 222, faks. 05 3351 260, e-mail: mojca.rot@go.kgzs.si

15.4. Namen

Rod *Actinidia*, ki je glavna gostiteljska rastlina bakterijskega ožiga aktinidije, ki ga povzroča bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *actinidae*, izvira iz zmerno toplega goratega območja jugozahodne Kitajske. Obsega več kot 50 različnih vrst in nad sto podvrst. Med vrstami aktinidije je trenutno najpomembnejša zeleno mesnata *A. deliciosa* (več kot 90% zastopanost v svetovni proizvodnji). V porastu je tudi proizvodnja rumeno mesnate vrste *A. chinensis*. V manjšem obsegu sta prisotni še *A. arguta* in *A. kolomikta*, ki sta primernejši za hladnejša oziroma zelo hladna območja, vendar zaradi drobnih plodov nista tržno zanimivi.

V letu 2013 je bila bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *actinidae* prvič ugotovljena tudi v Sloveniji in sicer na 2 lokacijah v intenzivnih nasadih aktinidije na Primorskem. Namen posebnega nadzora v letu 2014 je nadaljnje odkrivanje morebitnih novih okužb v Sloveniji.

Italija poročala o izredno agresivnem sevu Psa na njihovem ozemlju. Zaradi širjenja bolezni je v februarju 2011 sprejela uradne ukrepe, s katerimi je želela preprečiti nadaljnji vnos in širjenje bolezni na svojem ozemlju. Informacije, ki so na voljo, kažejo tudi, da je nov agresiven sev navedenega organizma navzoč v tretji državi, ki v Unijo izvažata razmnoževalni material aktinidije, vključno s pelodom.

V letu 2011 je bila ta bolezen v Italiji opažena tudi v sosednji Furlaniji – Julijski krajini, v neposredni bližini naše zahodne meje in tako smo lahko pojav bolezni pričakovali tudi na območju Slovenije. V letu 2013 sta bili odkriti prvi dve žarišči te bolezni tudi v Sloveniji in sicer na Vogrskem. Obe žarišči sta v nasadih aktinidije istega lastnika.

Evropska komisija je v letu 2012 sprejela izvedbeni sklep 2012/756/EU o ukrepih za preprečevanje vnosa bakterije *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Takikawa, Ichikawa, Serizawa, Tsuyumu in Goto) in njenega širjenja po Uniji. V skladu z izvedbenim sklepom morajo vse države, članice EU, na svojem ozemlju izvajati posebni nadzor.

Glede na zastopanost in pomen aktinidije za kmetijstvo, lahko štejemo za ogrožena območja v Sloveniji nasade aktinidij v spodnji Vipavski dolini, Goriških Brdih in Slovenski Istri.

EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) je po močnejšem izbruhu in hitrem širjenju Psa na območju Sredozemlja, omenjeno bolezen leta 2012 dodala na EPPO A2 seznam (<http://www.eppo.int/QUARANTINE/listA2.htm>).

Podrobnejši opis bolezni, oblik okužb ter metode obvladovanja so v Prilogi XV-2 tega programa.

15.5. Cilji in kazalniki

Cilj posebnega nadzora je pravočasno odkrivanje morebitnih žarišč v Sloveniji, ki bi omogočili izkoreninjenje bakterije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.
4. Ugotavljanje razširjenosti na ozemlju Slovenije.

15.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev
KGZS GO	20	10
Σ	20	10

15.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
KGZS GO	- izdelava in uskladitev programa - izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program - koordinacija izvedbe programa spremljanja - pregled dreves - priprava končnega poročila
NIB	- diagnostične preiskave

Poleg tega vsi sodelujoči poskrbijo za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov.
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo XV-1.
- pripravo poročila do 30. Novembra 2014, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

Do 30. novembra 2014 pripravo poročila, iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

15.8. Predmet, kraj in čas pregleda

Predmet posebnega nadzora

Vrsta ŠO: *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Takikawa, Ichikawa, Serizawa, Tsuyumu in Goto)

Taksonomska pripadnost: Proteobacteria, Pseudomonadaceae

Slovensko ime: bakterijski ožig aktinidije

Fitosanitarni status: EPPO A2 lista; v EU je bil v decembru 2012 sprejet izvedbeni sklep Komisije št. 2012/756 o ukrepih za preprečevanje vnosa bakterije *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Takikawa, Ichikawa, Serizawa, Tsuyumu in Goto) v Unijo in njenega širjenja po Uniji.

Predmet pregleda

Občutljive vrste aktinidij [Actinidaceae (=aktinidija)]: *Actinidia deliciosa*, *A. chinensis*, *A. arguta* in *A. kolomikta*. Podrobnejše so navedene v prilogi XV-2.

Vrste in sorte aktinidij so različno občutljive na različne izolate (populacije) bakterij Psa. Rumeno mesnate vrste aktinidije *A. chinensis* kultivarja 'Hort 16A' in 'Jin Tao' sta bolj občutljiva za okužbo z nekaterimi izolati Psa kot zeleno mesnata *A. deliciosa* kultivar 'Hayward', vendar so v zadnjih letih tudi okužbe sorte Hayward pogoste in povezane z veliko gospodarsko škodo.

Med moškimi in ženskimi rastlinami ni opaziti razlik v občutljivosti na okužbo.

Kraj pregleda

Posebni nazor občutljivih vrst aktinidije vključuje:

- Redne vizualne preglede obstoječih nasadov aktinidije na ogroženih območjih v Slovenski Istri, Goriških Brdih in spodnji Vipavski dolini.
- Vizualne preglede posameznih trsov v vrtovih in ob hišah v primeru bolezenskih znamenj predvsem v bližini mest intenzivne pridelave aktinidij.
- Odvzem vzorcev aktinidij v primeru suma pojava bakterijskega ožiga aktinidij in laboratorijsko testiranje.

Pregledi se opravljajo:

- v nasadih aktinidij v Slovenski Istri, Vipavski dolini in Goriških Brdih (KGZS GO),
- posamezni trsi v vrtovih v okolici nasadov (KGZS GO),
- kot izvajanje terenskih pregledov posameznih trsov aktinidij na podlagi prijav sumljivih pojavov na območju Republike Slovenije.

Čas pregledov

Skozi celo leto!

Zgodaj pomladi pregledamo debla na morebitno prisotnost razjed, cvetne popke, cvetove in mlade poganjke. Preverjamo prisotnost majhnih, vodenih madežev nepravilnih oblik na listih. Pomladi pregled poganjkov, listov, rozg in debla. Jeseni in pozimi pregled rozg in debla na morebitno prisotnost razjed. V poletnem času (temperatura nad 25 °C) biologija bakterije Psa ne omogoča zanesljive potrditve njene prisotnosti in/ali izolacije v čisti kulturi, zato je najprimernejši čas za pregled in vzorčenja v spomladanskem času.

15.9. Zdravstveni pregled

Deli rastlin, ki jih pregledujemo:

- Deblo in rozge na prisotnost razjed in morebitnega bakterijskega izcedka bele (*A. deliciosa*) ali rdeče-rjave barve (*A. chinensis*).
- Cvetne popke, cvet in poganjke. Pozornost na nenadno venenje in sušenje. Pozor: v primeru, da je okužen poganjek, lahko ostali deli (listi, cvetovi, plodovi) venijo, vendar ni nujno, da je v njih prisotna bakterija
- Liste na katerih se zgodaj spomladi pojavijo najprej vodene poligonalne pege, ki preidejo v temno rjave pege nepravilnih oblik z nazobčanimi robovi.
- Okuženi brsti in cvetovi lahko rjavijo, nekrotizirajo in odpadajo.
- Okuženi plodovi so nepravilno oblikovani, manjši od zdravih. Vrh ploda lahko nekrotizira. Okuženi plodovi običajno odpadejo pozno spomladi ali zgodaj poleti. Venenje plodov je lahko posledica okužbe vej brez okužbe samih plodov.

Vizualni pregled trsov v nasadih in vrtovih:

Pregledujemo celo rastlino, pri čemer moramo biti pozorni na naslednja bolezenska znamenja:

- prisotnost izcedka bele ali rdeče - rjave barve (bakterijski izcedek) iz razjed na deblu in rozgah;
- rjavenje cvetov in cvetnih popkov, ki kasneje odpadejo;
- nenadno venenje in sušenje poganjkov, ki mu lahko sledi postopno sušenje rozg in celih trsov;
- poškodbe na listih na katerih se pojavijo drobni vodeni madeži, ki kasneje rjavijo. Madeži so nepravilnih oblik z nazobčanimi robovi.

Vizualni pregled trsov pri uvozu in v notranjem prometu:

Pri uvozu in v notranjem prometu je vizualni pregled enak zgoraj opisanemu.

Bolezenska znamenja

Bolezenska znamenja so opisana v Prilogi XV-2 ter prikazana v Prilogi XV-3; slike bolezenskih znamenj kakor se razvijajo glede na sezono v sredozemskem podnebju, so zbrane tudi v dokumentu, ki so ga eksperti EPPO oblikovali v sklopu izvedbe PRA: http://www.eppo.int/MEETINGS/2011_meetings/11-17237_psa_symptoms.pdf.

- Najpogostejša in za širjenje bolezni najpomembnejša bolezenska znamenja so razjede na deblih in poganjkih; razjede običajno spremlja razbarvanje žilnega tkiva pod lubom.
- Bolezenska znamenja v obliki nekroz, madežev in razbarvanja žilnega tkiva se lahko pojavljajo na vseh nadzemnih delih aktinidij, poročali pa so tudi o razbarvanju žilnega tkiva v koreninah.
- Zgodaj spomladi, ob koncu jeseni ali ob začetku zime se iz razjed lahko izcejajo rastlinski sokovi in bakterijski izcedek
- Zgodaj pomladi okuženi mladi poganjki nenadno ovenijo in se sušijo. Sušenju poganjkov navadno sledi postopno sušenje rozg in celih trsov.
- Tudi cvetni popki in cvetovi so lahko predmet okužbe s *Psa*. Popki porjavijo, odmirajo in kasneje odpadajo. Lahko je prisoten tudi bakterijski izcedek.

- Poleti se na deblu trsa pojavijo poškodbe lubja v obliki razpok (rakaste rane) iz katerih lahko izhaja bakterijski izcedek bele ali rdeče-rjave barve . Pod poškodovanim lubjem in ob prerezu debla opazimo rjavenje prevodnega tkiva.
- Bolezenska znamenja na listih: najprej vodene poligonalne pege, ki preidejo v temno rjave pege nepravilnih oblik z nazobčanimi robovi.
- V primeru močnejše okužbe plodovi venejo, vendar v takšnih primerih ni nujno, da so bakterije *Psa* v plodovih tudi prisotne.

Podobna bolezenska znamenja lahko povzročata tudi bakteriji *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* in *P. viridiflava*. Tudi slednji povzročata poškodbe prevodnega sistema in podobne simptome na vegetativnih organih rastline (cvetovi, cvetni popki, listi, plodovi, rozge in debla), a sta veliko manj virulentni.

15.10. Vzorčenje in pošiljanje vzorcev

Kaj in kdaj vzorčimo:

Vzorčimo dele rastlin s sumljivimi bolezenskimi znamenji pri čemer pazimo, da je v vzorcu vedno vključena meja med bolezenskimi znamenji in na videz zdravim tkivom. Najprimernejši čas vzorčenja je spomladi (marec-junij), ko lahko pričakujemo razvoj prvih bolezenskih znamenj. Za laboratorijsko analizo so najprimernejši vzorci razjed skorje z bakterijskim izcedkom. Pojav bakterijskega izcedka iz razjed lahko pričakujemo tudi ob koncu jeseni ali ob začetku zime.

V spomladanskem času (mar-junij) so za vzorčenje primerni tudi ostali nadzemni deli rastlin z izraženimi bolezenskimi znamenji:

- listi z izraženimi bolezenskimi znamenji. Najprimernejši so listi z zgodnjimi bolezenskimi znamenji v obliki vodenih madežev.
- nekrotični poganjki z razbarvanimi žilami pod lubom
- peclji listov in cvetni brsti z nekrozami
- okuženi plodovi. Okuženi plodovi so nepravilno oblikovani, manjši od zdravih. Vrh ploda lahko nekrotizira. Okuženi plodovi običajno odpadejo pozno spomladi ali zgodaj poleti.

V poletnem obdobju, ko so temperature višje od 25 °C, se stopnja okuženosti močno zmanjša, še posebej v razjedah in v listih z madeži, zato ta čas ni primeren za vzorčenje. V tem času je tudi največja možnost zamenjave bolezenskih znamenj bakterijskega ožiga aktinidij z drugimi povzročitelji. V poletnem času obstaja velika verjetnost, da bakterije kljub njeni prisotnosti ni mogoče zaznati ali jo lahko zaznamo le z molekularno-biološkimi metodami, ne pa tudi potrdimo z izolacijo bakterij v čisti kulturi.

Aktivne razjede, ki so primerne za vzorčenje, se v poletnem času pojavljajo le v primeru izredno močnih okužb.

Čas vzorčenja

Skazi vse leto, če so prisotne aktivne razjede z bakterijskim izcedkom. **Pozor:** v poletnem času pri temperaturah nad 25 °C je potrjevanje prisotnosti in/ali izolacija bakterij v čisti kulturi nezanesljivo.

Ravnanje z vzorci

Za laboratorijsko preverjanje okužbe odvzamemo vzorec tako, da so v vzorcu vključeni deli rastline z bolezenskimi znamenji ter vedno tudi meja med bolezenskimi znamenji in na videz zdravim tkivom.

Vzorec shranimo v trpežni skrbno zaprti plastični vrečki.

Po odvzemu vzorca orodje (škarje, žaga) obvezno razkužimo z alkoholom.

Vzorec označimo z neponovljivo številko vzorca ali z izpolnjeno NALEPKO iz katere je razvidna zaporedna številka vzorca, št. zapisnika ter datum vzorčenja. Vzorce čim prej pošljemo v pooblaščen laboratorij. Vzorce moramo med hranjenjem in med prevozom zavarovati pred previsokimi temperaturami, ki lahko uničijo bakterije.

Zapisnik

Vzorec mora spremljati zapisnik o odvzemu vzorcev. Izpolnimo vse predvidene rubrike, predvsem pa lokacijo objekta (zemljepisne koordinate, po možnosti tudi katastrsko občino in katastrsko številko), vrsto, izvor rastlinskega materiala (če gre za rastline iz uvoza ali v notranjem prometu), starost rastlinskega materiala, skupno količino trsov ter število enot v vzorcu.

15.11. Laboratorijske analize

Uradne laboratorijske analize opravlja: **Nacionalni inštitut za biologijo, Večna pot 111, 1000 Ljubljana**, kamor pošiljamo vzorce.

Laboratorijska analiza vključuje ugotavljanje prisotnosti Psa z uporabo molekularno-bioloških metod (PCR) in uporabo delno-selektivnih gojišč. Sumljive kolonije identificiramo s PCR in/ali izbranimi biokemijskimi testi. Po potrebi se za identifikacijo bakterij izvajajo dodatne analize kot so sekveniranje DNA, ugotavljanje prstnega odtisa bakterij z repetitivnimi PCR in druge potrebne analize. Patogenost potrjujemo s testom hipersenzitivnostne reakcije na tobaku ali rastlinah kivija.

Rezultati opravljenih analiz bodo sporočeni vzorčevalcu v obliki pisnega izvida. V primeru pozitivnega izida, se ugotovitev sporoči Upravi Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, Sektorju za zdravje rastlin in rastlinski semenski material.

15.12. Evidenca

Vse preglede evidentiramo v aplikacijo UVH-apl, kjer je potrebno opredeliti najmanj naslednje podatke:

- inštitucija preglednika;
- ime in priimek preglednika;
- datum pregleda;
- topografsko ime kraja pregleda
- lokacija pregleda po možnosti opredeljena s koordinatami ali parcelno številko in katastrsko občino ali GERK;
- vrsta pregledanega objekta (sadovnjak, vrt, drevesnica, sadike v prometu)
- vrsta aktinidije;
- število pregledanih trsov oz. sadik;
- ugotovitve;
- pri sadilnem materialu se navede tudi njegov izvor (država, dežela, provinca)

Vsak sumljiv primer je potrebno prijaviti službi za varstvo rastlin območnih Kmetijsko gozdarskih zavodov ali pristojnemu fitosanitarnemu inšpektorju na UVHVVR - IVHVVR ali UVHVVR – SZRRSM.

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo UVH-apl.

15.13. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora bo potekalo med vsemi izvajalci, po potrebi bomo obveščali Upravo RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material o nenavadnih pojavih in posebnostih ter pripravili zbirno letno poročilo o nadzoru.

Vsak izvajalec izdelava delno poročilo o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora do 30. novembra 2014 in ga pošlje koordinatorju posebnega nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

16. *Tuta absoluta* Povolny

16.1. Pravna podlaga

- Odločba o nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja paradižnikovega molja *Tuta absoluta* Povolny (Uradni list RS, št. 54/10 z dne 09.07.2010)

Paradižnikov molj je bil uvrščen na EPPO A2 seznam, kjer so navedeni škodljivi organizmi, ki jih EPPO priporoča državam članicam za reguliranje.

16.2. Koordinacija

- **dr. Ivan Žezlina, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica**, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica, tel.: 05 335 12 14, faks.: 05 335-12-60, e-mail: ivan.zezlina@go.kgzs.si

16.3. Izvajalci

- **Diagnostični laboratorij: Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin**, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica, e-mail: ivan.zezlina@go.kgzs.si
- Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Maribor (KGZS MB); kontaktna oseba: mag. Jože Miklavc, tel.: 02/228 49 00, e-mail: joze.miklavc@kmetijski-zavod.si
- **Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Novo mesto (KGZS NM)**; kontaktna oseba: Domen Bajec, tel.: 07/373 05 94, e-mail: domen.bajec@gov.si
- **Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS)**; kontaktna oseba: dr. Magda Rak Cizej, tel.: 03/712 16 00, e-mail: magda.rak-cizej@ihps.si
- **Kmetijski inštitut Slovenije (KIS)**; kontaktna oseba: Vojko Škerlavaj, tel.: 01/280 52 06, e-mail: vojko.skerlavaj@kis.si

16.4. Namen

Paradižnikov molj (*Tuta absoluta* Povolny) se je v Evropi kot škodljivec prvič pojavil v letu 2006. Najprej je bil ugotovljen na sadikah paradižnika v vzhodnem delu Španije, po letu 2008 tudi v Italiji. Ob nadaljnjem širjenju je bil v letu 2009 ugotovljen v Franciji, v Bolgariji, na Cipru, v Grčiji, na Malti, na jugu Portugalske, v Švici, na Nizozemskem, na Danskem in na jugovzhodu Anglije. Najden je bil tudi v nekaterih državah severne Afrike in sicer v Alžiriji, Maroku, Tuniziji in Libiji. Paradižnikov molj ima izredno visok reprodukcijski potencial in lahko povzroči velike škode na sadikah, rastlinah in plodovih (predvsem paradižnika) in na drugih potencialnih gostiteljih iz družine razhudnikovk. Kot tak, predstavlja resno grožnjo pridelovalcem paradižnika v Sloveniji.

V letu 2009 je bil škodljivec prvič ugotovljen tudi v Sloveniji, in sicer pri tipalnem uradnem monitoringu v zavarovanih prostorih (9 pozitivnih vab; prvič ulovljen v prvi in drugi dekadi septembra ter nato še v prvi in drugi dekadi oktobra). Na prostem škodljivec v letu 2009 v Sloveniji ni bil opažen.

V letu 2010 smo v okviru posebnega nadzora paradižnikovega molja ugotovili njegovo prisotnost na celotnem ozemlju Republike Slovenije kjer se prideluje paradižnik.

V letih 2011, 2012 in 2013 smo nadaljevali z monitoringom paradižnikovega molja in preizkušali različne načine spremljanja (feromonske vabe, metoda masovnega ulova, spremljanje pojavnosti škodljivca s pomočjo vab z avtomatičnim odčitavanjem dnevni ulovov »e-Pest Alert sistem«)

V največjem številu se paradižnikov molj lovi na feromonske vabe na Primorskem, kjer je ulov še posebej velik v Slovenski Istri.

16.5. Cilji in kazalniki

S posebnim nadzorom paradižnikovega molja (*Tuta absoluta* Povolny) dokazujemo razširjenost škodljivega organizma v Republiki Sloveniji.

Posebni nadzor zagotavlja, da se na vseh opazovalnih mestih, kjer so nameščene feromonske vabe, spremlja poleg pregleda listin, istovetnosti tudi vizualni pregled zdravstvenega stanja rastlin na navzočnost škodljivega organizma.

Kazalnik za merjenje doseganja ciljev programa:

- izvedeno število načrtovanih pregledov,
- število evidentiranih osebkov škodljivega organizma na feromonsko vabo (1 x tedensko),
- dokazana navzočnost škodljivega organizma na feromonsko vabo ob vizualnem pregledu na ozemlju Republike Slovenije.

16.6. Število lokacij in pregledov

Izvajalec	Število lokacij	Število pregledov
KGZS GO	3 (ZP) + 4 (zunaj) 1 (e-Pest Alert)	140
KGZS NM	3 (ZP)	72
KGZS MB	4 (ZP) + 2 (zunaj)	120
KIS	4 (ZP) + 2 (zunaj)	48
IHPS	4 (ZP) + 1 (zunaj)	100
Σ	19 (ZP) + 8 (zunaj) 1 (e-Pest Alert)	480

16.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
KGZS GO	<ul style="list-style-type: none"> - programa posebnega nadzora paradižnikovega molja, - izvajanje uradne diagnostike za območje cele Slovenije (mag. Gabrijel Seljak s sodelavci), - izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za posebni nadzor, - informiranje imetnikov, - izvajanje dela spremljanja na območju Primorske, - spremljanje dinamike razvoja in leta paradižnikovega molja s pomočjo feromonske vabe z avtomatičnim odčitavanjem dnevni ulovov (e-Pest Alert). - koordinacija in sprotni vnos podatkov o pregledih v podatkovno bazo, - izdelava končnega poročila in poročanje UVHVVR.

	- diagnostične preiskave
KGZS MB	- izvajanje dela spremljanja na območju severovzhodne Slovenije, - izvajanje terenskih pregledov v rastlinjaki in na prostem na podlagi prijav oziroma suma na pojav paradižnikovega molja, - informiranje imetnikov, - sprotni vnos podatkov o pregledih v podatkovno bazo, - poročanje o spremljanju in opravljenih terenskih pregledih glede pojava paradižnikovega molja.
KGZS NM	- izvajanje dela spremljanja na območju na območju jugovzhodne Slovenije, - izvajanje terenskih pregledov v rastlinjaki in na prostem na podlagi prijav oziroma suma na pojav paradižnikovega molja, - informiranje imetnikov, - sprotni vnos podatkov o pregledih v podatkovno bazo, - poročanje o spremljanju in opravljenih terenskih pregledih glede pojava paradižnikovega molja.
IHPS	- izvajanje dela spremljanja na območju spodnje Štajerske in Koroške, - izvajanje terenskih pregledov v rastlinjaki in na prostem na podlagi prijav oziroma suma na pojav paradižnikovega molja, - informiranje imetnikov, - sprotni vnos podatkov o pregledih v podatkovno bazo, - poročanje o spremljanju in opravljenih terenskih pregledih glede pojava paradižnikovega molja.
KIS	- izvajanje dela spremljanja na območju osrednje Slovenije (zlasti Gorenjska, Notranjska, del Dolenjske), - izvajanje terenskih pregledov v rastlinjaki in na prostem na podlagi prijav oziroma suma na pojav paradižnikovega molja, - informiranje imetnikov, - sprotni vnos podatkov o pregledih v podatkovno bazo, - poročanje o spremljanju in opravljenih terenskih pregledih glede pojava paradižnikovega molja.

Dodatno vsi sodelujoči poskrbijo za:

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo XVI-3,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014 iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

16.8. Predmet, kraj in čas pregleda

V okviru posebnega nadzora bomo izvajali:

- spremljanje paradižnikovega molja s pomočjo feromonskih vab (delta traps) v zavarovanem prostoru (rastlinjaki, plastenjaki),
- spremljanje paradižnikovega molja s pomočjo feromonskih vab (delta traps) na prostem,
- uporabili feromonske vabe z avtomatičnim odčitavanjem dnevnih ulovov,
- jemanje vzorcev rastlin v primeru suma pojavljanja škodljivca na gostiteljskih rastlinah,
- redno vpisovali podatke o ulovih v podatkovno bazo,
- informiranje strokovne in laične javnosti o škodljivcu z namenom pridobivanja povratnih informacij.

Feromonske vabe

Feromonske kapsule (pheromone lures) Tripheron imajo naslednje tehnične lastnosti:

- *Uporaba:* spremljanje
- *Nosilni material:* rdeča naravna guma
- *Pakiranje:* vsi feromoni skupaj v škatli, ki onemogoča vstop zraka
- *Shranjevanje:* pri temperaturi -25°C do 2 leti, v hladilniku do 1 leta
- *Čas delovanja:* 6 tednov glede na vremenske razmere
- *Rokovanje:* previdno, ne prijemati feromonske kapsule z rokami
- *Nameslitev:* takoj po odprtju, brez izpostavljanja soncu
- *Čas uporabe:* od druge polovice aprila do konca rastne dobe
- *Namesitev vabe:* v bližino rastlin paradižnika (delovanje do 10 m), čim višje, nad posajene rastline – vabe dvigujemo glede na rast rastlin
- *Gostota postavitve:* 1 past na vsaki opazovani lokaciji
- *Evidentiranje ulovov:* enkrat tedensko
- *Zamenjava feromonske kapsule:* po 6 tednih, staro kapsulo je potrebno odstraniti z območja izvajanja spremljanja

Čas pregledov in gostota postavitve

Feromonske vabe (delta traps) postavimo 10 cm nad rastline in jih skladno z rastjo rastlin dvigujemo.

Feromonske vabe postavimo v maju.

- V zavarovanem prostoru (19 opazovanih mest) pri vzgoji sadik paradižnika oz. po presaditvi sadik za pridelavo plodov paradižnika po 1 past na vsaki opazovani lokaciji.
- Na prostem (8 opazovanih mest), takoj po presaditvi sadik paradižnika na njivo po 1 past na vsaki opazovani lokaciji.
- V letu 2014 bo tako skupaj opazovanih 27 lokacij in lokacija za spremljanje dinamike razvoja in leta paradižnikovega molja s pomočjo feromonske vabe z avtomatičnim odčitavanjem dnevnih ulovov (e-Pest Alert).

Za spremljanje paradižnikovega molja (*Tuta absoluta*) je za vsako lokacijo predvideno:

- 1 past za vsako opazovano lokacijo v zavarovanem prostoru.
- 1 past za vsako opazovano lokacijo na prostem
- 34 lepljivih plošč (sticky inserts) za vsako opazovano lokacijo v zavarovanem prostoru. Menjava plošč enkrat na teden. Spremljanje se bo izvajalo 34 tednov (8 mesecev).
- 34 lepljivih plošč (sticky inserts) za vsako opazovano lokacijo na prostem.
- 6 feromonskih kapsul (pheromone lures) za vsako opazovano lokacijo v zavarovanem prostoru. Kapsule se menja na 6 tednov. Spremljanje bomo izvajali 34 tednov. Na vsako past bomo uporabili 6 kapsul.
- 6 feromonskih kapsul (pheromone lures) za vsako opazovano lokacijo na prostem.
- 6 feromonskih kapsul (pheromone lures) za opazovalno mesto z avtomatičnim odčitavanjem dnevnih ulovov.

Določitev delovnega območja

Navzočnost paradižnikovega molja bomo tudi v letu 2014 spremljali po vsej Sloveniji na 27 opazovanih mestih. Predlagana opazovana mesta so navedena v preglednici 1.

Glede na pristojnosti pooblaščenih institucij lahko izvajalci izberejo na svojem območju druge primerne lokacije, če menijo da bo spremljanje omenjenega škodljivca na teh lokacijah bolj smiselno.

Za spremljanje paradižnikovega molja bomo uporabljali feromonske vabe (delta traps) Tripheron (27 lokacij), za spremljanje dinamike razvoja in leta paradižnikovega molja pa bomo uporabili feromonsko vabo z avtomatičnim odčitavanjem dnevni ulovov (e-Pest Alert).

Preglednica 1. Predvideno število opazovalnih mest za spremljanje paradižnikovega molja v Sloveniji za leto 2014 po območjih.

Območje, izvajalci	Število lokacij
KGZS GO	3 opazovani mesti (spremljanje), zavarovan prostor 4 opazovana mesta (spremljanje), prostor zunaj 1 opazovano mesto s feromonsko vabo z avtomatičnim odčitavanjem dnevni ulovov (e-Pest Alert)
KGZS NM	3 opazovana mesta (spremljanje), zavarovan prostor
KGZS MB	4 opazovani mesti (spremljanje), zavarovan prostor 2 opazovani mesti (spremljanje), prostor zunaj
KIS	4 opazovani mesti (spremljanje), zavarovan prostor 2 opazovano mesto (spremljanje), prostor zunaj
IHPS	4 opazovani mesti (spremljanje), zavarovan prostor 1 opazovano mesto (spremljanje), prostor zunaj
Skupaj	19 opazovanih mest (spremljanje) - zavarovan prostor 8 opazovanih mest (spremljanje), prostor zunaj 1 opazovano mesto s feromonsko vabo z avtomatičnim odčitavanjem dnevni ulovov (e-Pest Alert)

Natančnejši raspored krajev, kjer se bo predvidoma izvajal monitoring je prikazan v preglednici 2.

Preglednica 2: Seznam pooblaščenih organizacij in vzorčnih mest, kjer se bo predvidoma izvajal monitoring paradižnikovega molja v Sloveniji v letu 2014.

Izvajalci posebnega nadzora	Vzorčna mesta (naslovi)
Kmetijski inštitut Slovenije	Zeleni hit, Savlje 90 a, 1000 Ljubljana - zavarovan prostor Zeleni hit, Savlje 90 a, 1000 Ljubljana - zavarovan prostor Pirc Šušteršič Marija, Planjava 2, 4208 Šenčur - na prostem Šlibar Marjetka, Cesta v Šmartno 1 B, 1000 Ljubljana - zavarovan prostor Šlibar Marjetka, Cesta v Šmartno 1 B, 1000 Ljubljana - na prostem Žle Rok, Beričevo 45, 1262 Dol pri Ljubljani - zavarovan prostor
KGZS GO	Čebtron Mirica, Bukovica 86, 5293 Volčja Draga - zavarovan prostor Ušaj Virgil, Orehovlje 32, 5291 Miren - zavarovan prostor Ušaj Virgil, Orehovlje 32, 5291 Miren - na prostem Kodrič Ivan Elija, Brje 65 A, 5263 Dobravlje - na prostem Štih Branka, Staro selo 40, 5222 Kobarid - na prostem Bolčič Jožica, Ulica borcev NOB 37, 6320 Portorož - njiva - na prostem Peroša Bruno, Nova vas nad Dragonjo 14, 6333 Sečovlje - rastlinjak - zavarovan prostor Poropat, avtomatično odčitavanje dnevni ulovov (e-Pest Alert)
KGZS MB	Ida Horvat, Nad reko 15, 2000 Maribor - zavarovani prostor Vincek Franc, Stojnci 28, 2281 Markovci pri Ptuj - zavarovani prostor Mešl Miroslav, Grajski trg 4, 2327 Rače - na prostem Grede Tešanovci d.o.o., Tešanovci 1 C, 9226 Moravske Toplice - zavarovan prostor

	Volk Stanko, Sela pri Polskavi 16 A, Pragersko - zavarovan prostor Matko Boštjan, Gančani 44, Beltinci – na prostem
KGZS NM	Klepec Anton, Krasinec 28, Gradac 8332 - zavarovan prostor Medle Franc, Sela pri Ratežu 10, 8222, Otočec - zavarovan prostor Turk Andrej, Brod v Podbočju 4, 8312 Podbočje - zavarovan prostor
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec	Weber Leopold, Loka pri Zidanem Mostu 61, 1434 Loka pri Zidanem Mostu – zavarovan prostor Klančnik Alenka, Vinska Gora 29, 3320 Velenje - zavarovan prostor Robek Ciril, Črešnjevca ob Bistrici 2, 3256 Bistrica ob Sotli – zavarovan prostor Zapušek Marija, Ložnica pri Žalcu 12, 3310 Žalec - zavarovan prostor Cizej Miran, Poljče 6, 3314 Braslovče - na prostem

(Op. možne so spremembe opazovanih lokacij)

16.9. Diagnostične preiskave

Vzorčna mesta za izvajanje so navedena v preglednici 1. Glede na pristojnosti pooblaščenih institucij lahko izvajalci izberejo na svojem območju druge primerne lokacije, če menijo da bo spremljanje omenjenega škodljivca na teh lokacijah bolj smiselno.

Pregled feromonskih vab poteka 1x tedensko. Vse preglede evidentiramo, ne glede na rezultat. Lepljive plošče tedensko zamenjamo.

Če preglednik sam ne more zanesljivo določiti (prepoznati) osebkov paradižnikovega molja, naj vse lepljive plošče z ulovom, za katerega sumi na paradižnikovega molja, narahlo prekrije z najlonsko prevleko in pošlje na sledeči naslov: **Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica**, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica.

16.10. Evidenca

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo UVH-apl v skladu s Prilogo XVI-3.

16.11. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje in usklajevanje izvajanja posebnega nadzora poteka med vsemi izvajalci. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti koordinatorja posebnega nadzora in UVHVVR. Izmenjava podatkov med vključenimi izvajalci posebnega nadzora poteka po elektronski pošti.

Vsak izvajalec izdelava poročilo o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora do 30. novembra 2014 in ga pošlje koordinatorju posebnega nadzora in UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi zbirno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo z ostalimi sodelujočimi.

17. Hop Stunt Viroid - HSVd

17.1. Pravna podlaga

- Odločba o nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja viroidne zakrnelosti hmelja (Uradni list RS, št. 64/2011 z dne 12. 8. 2011).

17.2. Koordinacija

- **dr. Sebastjan Radišek, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije**, Oddelek za varstvo rastlin, Cesta Žalskega tabora 2, SI-3310 Žalec, tel.: 03 71-21-626, fax: 03 71-21-620, e-mail: sebastjan.radisek@ihps.si

17.3. Izvajalci

- **Pregledi, vzorčenja in diagnostični laboratorij: Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS), Oddelek za varstvo rastlin**, Cesta Žalskega tabora 2, SI-3310 Žalec; kontaktna oseba: Dr. Sebastjan Radišek, tel.: 03 71-21-626, fax: 03 71-21-620, e-mail: sebastjan.radisek@ihps.si, v primeru odsotnosti: dr. Magda Rak Cizej, e-mail: magda.rak-cizej@ihps.si

17.4. Namen

Viroidno zakrnelost hmelja so prvič odkrili leta 1940 na Japonskem na območjih prefektur Nagano in Fukušima, kjer se je z okuženim sadilnim materialom ter zaradi nepoznavanja povzročitelja hitro razširila in v obdobju 1950-1960 povzročila pravo epidemijo v hmeljiščih severne Japonske. Več kot 60 let je bila bolezen omejena le na Japonsko in bližnjo Južno Korejo, kamor se je leta 1988 razširila z okuženim sadilnim materialom. Leta 2004 je bila odkrita tudi v Združenih državah Amerike (ZDA) v hmeljiščih zvezne države Washington in leta 2007 na Kitajskem v avtonomni pokrajini Xinjiang. Leta 1977 so odkrili, da to bolezen povzroča viroid, ki so ga poimenovali »Hop stunt viroid (HSVd)«. V Sloveniji smo prve obolele rastline odkrili leta 2007 v hmeljiščih na območju Šempetra v Savinjski dolini, v letu 2012 pa smo poleg HSVd v obolelih rastlinah identificirali še »Citrus bark cracking viroid (CBCVd)«. CBCVd je prav tako nevaren viroid, ki je bil do sedaj opisan predvsem na citrusih, v kombinaciji s HSVd pa lahko povzroča še bolj agresivna bolezenska znamenja. HSVd ni uvrščen na seznam karantenskih škodljivih organizmov v EU in je reguliran le v Sloveniji.

Ker gre za zelo nevarno bolezen s hitro dinamiko širjenja, je bila izdana odločba o nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja viroidne zakrnelosti hmelja (Uradni list RS, št. 64/2011), s katero je določen posebni nadzor, določitev okuženih območij, fitosanitarni ukrepi, prepovedi in omejitve ter dolžnosti imetnikov hmeljišč. Posebni nadzor zajema vizualne preglede hmeljišč, vzorčenje, laboratorijske analize in strokovno podporo, ki vključuje predvsem koordinacijo dela, izdelavo strokovnih mnenj in uporabo geografskega informacijskega sistema. Posebni nadzor izvaja Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS).

17.5. Cilji in kazalniki

Cilj posebnega nadzora je ugotavljanje obsega in meja navzorčnosti viroidne zakrnelosti hmelja na ozemlju Slovenije.

Kazalniki za merjenje doseganja ciljev programa:

1. Izvedeno število načrtovanih pregledov.
2. Izvedeno število načrtovanih vzorčenj.
3. Izvedeno število načrtovanih testiranj.
4. Ugotavljanje uspešnosti izvedenih ukrepov na okuženih območjih in meje navzočnosti.

17.6. Število pregledov in vzorcev

Izvajalec	Število pregledov	Število vzorcev
IHPS	100	80
Σ	100	80

17.7. Naloge izvajalcev

Izvajalec	Naloga
IHPS	<ul style="list-style-type: none"> - izdelava in uskladitev programa - izdelava pisnih strokovnih podlag in materialov za program - koordinacija izvedbe programa spremljanja - pregled hmeljišč - laboratorijska potrditev v primeru najdbe - priprava končnega poročila

Dodatno se poskrbi še za::

- poročanje o opravljenih pregledih in morebitnih odkritjih škodljivih organizmov,
- sprotni vnos podatkov v podatkovno bazo (UVH-apl) v skladu s Prilogo XVII-2,
- pripravo poročila do 30. novembra 2014 iz katerega je razvidno število opravljenih pregledov na posameznih mestih pregleda ter vrste rastlin, ki so bile predmet pregleda. Zbirno poročilo odda koordinator nadzora.

17.8. Predmet, kraj in čas pregleda

Kraj pregleda:

- ogrožena območja Republike Slovenije (vsa pridelovalna območja hmelja),
- okužena območja v Republiki Sloveniji, kjer je bila potrjena navzočnost viroidne zakrnelosti hmelja, objavljena na spletni strani UVHVVR.

Predmet pregleda:

- Hmeljišča v vegetaciji

Čas vizualnega pregleda in vzorčenja v hmeljiščih

Prva bolezenska znamenja v obliki zaostajanja rasti rastlin opazimo v mesecu juniju. Izražanje bolezenskih znamenj se v nadaljevanju vegetacije intenzivira in razvija vse do obiranja hmelja. Vizualni pregledi ogroženih in okuženih območjih tako potekajo od 15. junija do 15. septembra.

17.9. Zdravstveni pregled

Postopek vizualnega pregleda hmeljišč

Pri vizualnem pregledu pregledamo celotno hmeljišče na način pregleda dveh vrst naenkrat. Pri tem smo pozorni na naslednja bolezenska znamenja:

- zaostajanje v rasti z zbito rastjo primarnih trt,
- krajši med-členki primarnih in lateralnih poganjkov,

- rastline ne dosežejo polne višine, vršički poganjkov se odklanjajo od opore,
- moten in delno mehurjast razvoj listov z navzdol zavihanimi robovi,
- pokanje povrhnjice primarnih trt in slabši nastavek lateralnih poganjkov,
- pri nekaterih sortah hmelja okužene rastline cvetijo osem do deset dni pred neokuženimi,
- slabše razviti ali deformirani storžki hmelja,
- suha trohnoba in odmiranje koreninskega sistema.

Pri pregledih je potrebno pred vstopom in izhodom iz hmeljišča razkužiti obutev in opremo. Razkuževanje naj poteka tudi med samim pregledom in sicer pred menjavami vrst.

Čas pregledov

Čas pregledov poteka od 15. junija, ko lahko na rastlinah opazimo prva bolezenska znamenja, do 15. septembra, ko se zaključi obiranje hmelja.

Pregledi hmeljišč

Program pregledov je osredotočen predvsem na že okužena hmeljišča oziroma sosednje parcele in preglede nasadov, ki so kakor koli povezana (sadilni material, hmeljevina, oprema...) z že znanimi žarišči viroidne zakrnelosti hmelja. Preglede opravimo tudi v vseh hmeljiščih, kjer nas pridelovalci sami opozorijo na morebiten pojav obolelih rastlin. V letu 2014 bo izvedenih 100 vizualnih pregledov hmeljišč (normativ: 1 pregled/1ha).

Pregledi matičnih hmeljišč in mest pridelave sadilnega materiala

Izvajanje vizualnih pregledov hmeljišč, ki so namenjena pridelavi sadilnega materiala hmelja, ureja Pravilnik o trženju razmnoževalnega materiala in sadik hmelja (Uradni list RS, št. 45/13). S sprejetjem Odločbe o nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja viroidne zakrnelosti hmelja (Uradni list RS, št. 64/2011) je za mesta pridelave sadilnega materiala določen 20 m varovalni pas v katerem ne sme biti prisotnih potrjenih okužb s HSVd, prav tako v nasadu ne sme biti okužba prisotna v zadnjih 3 letih. Vizualne preglede matičnih hmeljišč, ki jih hmeljar vsako leto prijavi v pregled certifikacijskem organu na IHPS ter pregled 20m varovalnega pasu, opravijo pooblaščen pregledniki IHPS, pri čemer je plačnik pregledov hmeljar.

17.10. Vzorčenje

Jemanje in pošiljanje vzorcev

Ob najdbi sumljive ali obolele rastline je potrebno odvzeti uradni vzorec, ki ga spremlja zapisnik o odvzemu vzorcev. Vzorec predstavlja najmanj 1 lateralni poganjek, ki kaže izrazita bolezenska znamenja na listih in storžkih. Vzorec je potrebno do prenosa v laboratorij hraniti v hladilni torbi. Sledljivost vzorčenja posameznih rastlin se zagotovi z opredelitvijo vrste in rastline v vrsti glede na orientacijo opravljanja pregleda (npr. J-S 75 vrsta; Z-V 13 rastlina). Vzorce pred analizo hranimo pri temperaturi - 70°C.

Obseg vzorčenja in izbira vzorčnih mest:

- Identifikacija povzročitelja viroidne zakrnelosti hmelja na rastlinah, ki kažejo bolezenska znamenja, skozi vso rastno dobo hmelja.
- V hmeljišču, v katerem odkrijemo obolele rastline, opravimo vzorčenje na najmanj 3 rastlinah.

V letu 2014 bomo v skladu s programom opravili 80 RT-PCR analiz.

17.11. Diagnostične preiskave

Laboratorijske analize opravlja **Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS), Oddelek za varstvo rastlin, Diagnostični laboratorij, dr. Sebastjan Radišek**, Cesta Žalskega tabora 2, SI-3310 Žalec, tel.: 03 71-21-626, fax: 03 71-21-620, e-mail: sebastjan.radisek@ihps.si.

Molekularna identifikacija: Laboratorijska analiza temelji na RT-PCR reakciji z uporabo specifičnih HSVd in CBCVd začetnih oligonukleotidov (ZO). Specifične ZO za HSVd in CBCVd so razvili v virološkem laboratoriju na Biological Centre Acad SCI CR, IPMB, South Bohemian University, Češka republika. Omenjeni ZO so se pri optimizaciji analize HSVd/CBCVd – hmelj izkazali za najprimernejše z visokim nivojem detekcije.

17.12. Evidenca in karte

Podatki o pregledih se sproti vnašajo v podatkovno bazo UVH-apl v skladu s Prilogo XVII-2.

Na podlagi terenskega dela, ki se bo opravljalo v okviru IHPS in UVHVVR-IVHVVR, vzorčenja in povratnih informacij iz laboratorija, se bo s pomočjo podatkovnih baz in programov aplikacije UVH APL in ISI gradil in dopolnjeval kartografski pregled prisotnosti in širjenja »viroidne zakrnelosti hmelja«. Vsak pooblaščen preglednik mora čim točneje opredeliti mesto vzorčenja s primernim sistemom za ponovno prepoznavanje. V hmeljiščih se sledljivost vzorčenja posamezne rastline zagotovi z opredelitvijo vrste in rastline v vrsti glede na orientacijo opravljanja pregleda (npr. J-S 75 vrsta; Z-V 13 rastlina). Za samo hmeljišče, kjer se je izvajalo vzorčenje, je potrebno ugotoviti čim več podatkov, ki ga označuje (parcelne št. in katastrsko občino; GERK, GPS koordinate, UTM mreža...). Pri pridobitvi teh podatkov je najprimernejša uporaba kartografskih podlag v bazi UVH APL in GPS sprejemnikov.

17.13. Obveščanje in poročanje

Sprotno obveščanje o izvajanju posebnega nadzora poteka z UVHVVR. V primeru pozitivnega rezultata je potrebno o tem takoj obvestiti UVHVVR.

Osnutek poročila o izvedbi in rezultatih posebnega nadzora se izdela do 30. novembra 2014 in se ga pošlje UVHVVR. Koordinator posebnega nadzora pripravi končno poročilo o izvedbi in rezultatih nadzora do 15. decembra 2014 in ga pošlje UVHVVR. Koordinator vodi evidenco pregledov v podatkovni bazi ter uskladi podatke za končno poročilo.













Ob utemeljenem sumu na viroidno zakrnelost hmelja pooblaščen preglednik na Zapisnik o zdravstvenem pregledu ali Zapisnik o vzorčenju zapiše sledeče:


- imetnik rastlin je bil seznanjen s higienskimi ukrepi v skladu z Odločbo o nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja viroidne zakrnelosti hmelja (Uradni list RS, št. 64/2011 z dne 12. 8. 2011).
- v prilogi zapisnika so podrobnejša navodila o higienskih ukrepih in načinu uničenja rastlin,
- imetnik rastlin je seznanjen, da bo v primeru potrjene okužbe v odvzetih vzorcih, zadeva odstopljena v reševanje na pristojni območni urad Uprave RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, ki bo izdal odločbo z ukrepi,
- da stranka ni imela pripomb na vse navedeno ali je imela pripombe, ki se jih zapiše na zapisnik.
- imetnik je/ni javil o sumu na navzočnost viroidne zakrnelosti hmelja.


Ob potrditvi navzočnosti viroidne zakrnelosti hmelja na rastlinah se obvesti fitosanitarnega inšpektorja in izdela strokovno mnenje o priporočenih ukrepih.

V primeru, da pooblaščen preglednik ugotovi neskladja med stanjem v naravi in zapisi v Registru kmetijskih gospodarstev o tem obvesti pristojnega fitosanitarnega inšpektorja.

III. OBRAZCI

OBRAZEC A0: Zapisnik o fitosanitarnem pregledu.	 A0.doc	 A0.pdf
OBRAZEC A (<i>List 1</i>): Zapisnik o zdravstvenem pregledu rastlin.	 A_list1.doc	 A_list1.pdf
OBRAZEC A1 (<i>List 2</i>): Popis zdravstvenih pregledov rastlin.	 A1_list2.doc	 A1_list2.pdf
OBRAZEC A2 (<i>List 2</i>): Zapisnik o monitoringu.	 A2_list2.doc	 A2_list2.pdf
OBRAZEC B (<i>List 1</i>): Zapisnik o odvzemu vzorca (-ev).	 B_list1.doc	 B_list1.pdf
OBRAZEC B1 (<i>List 2</i>): Popis vzorcev.	 B1_list2.doc	 B1_list2.pdf

 REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNOST HRANO, VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana	INSTITUCIJA (nadomestiti z glavo institucije, ki pregleduje)	ŠTEVILKA ZADEVE: U343
		FITOSANITARNI PREGLEDNIK:
ZAPISNIK O FITOSANITARNEM PREGLEDU		
STRANKA NAZIV: NASLOV: TELEFON:	KRAJ:	RAZLOG PREGLEDA: <input type="checkbox"/> PO URADNI DOLŽNOSTI <input type="checkbox"/> NA ZAHTEVO STRANKE <input type="checkbox"/> PRIJAVA <input type="checkbox"/> DRUGO _____
	DATUM:	
*REG. ŠTEVILKA: *EMŠO / MŠO:	URA ZAČETKA: URA KONCA: *MESTO PRIDELAVE:	Št. internega zapisa:
	*NAVZOČI :	
I. OPIS LOKACIJE		
SKUPINA VRST LOKACIJ	LOKACIJA PREGLEDA (vir koordinat)**	
<small>(vpiši podrobnejšo vrsto lokacije)</small> <input type="checkbox"/> Pridelava: _____ <input type="checkbox"/> Objekt za pridelavo sadilnega /reprodukcijskega materiala: <input type="checkbox"/> Predelava: _____ <input type="checkbox"/> Skladišče / distribucijski center: _____ <input type="checkbox"/> Vstopno mesto: _____	<input type="checkbox"/> Prodajno mesto: _____ <input type="checkbox"/> Voda : _____ <input type="checkbox"/> Gozd: _____ <input type="checkbox"/> Nekmetijska površina : _____ <input type="checkbox"/> Drugo : _____	
	<input type="checkbox"/> NASLOV (če ni drugih podatkov za x/y): Ulica: _____ HŠ: HD: Kraj: _____	
	<input type="checkbox"/> GERK PID:	
	<input type="checkbox"/> KATASTRSKA OBČINA:	<input type="checkbox"/> PARCELNA ŠTEVILKA:
	<input type="checkbox"/> KOORDINATE [v m] Opis lokacije (po potrebi): X: Y:	
II. PODATKI O PREGLEDU		
ZADEVA: UGOTOVITVE:		
IV. OPOMBE Zapisniku je priložena priloga:		PEČAT PODPIS URADNE OSEBE
Pregled je opravljen po Zakonu o zdravstvenem varstvu rastlin. Zapisnik je bil prebran navzočim, pripomb ni bilo oz. so bile naslednje:		
		PODPIS NAVZOČIH

 REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO, VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana	INSTITUCIJA (nadomestiti z glavo institucije, ki pregleduje)	ŠTEVILKA ZADEVE: U34300
		FITOSANITARNI PREGLEDNIK:

ZAPISNIK O ZDRAVSTVENEM PREGLEDU RASTLIN

STRANKA NAZIV: NASLOV: TELEFON: *REG. ŠTEVILKA: *EMŠO / MŠO:	KRAJ:	RAZLOG PREGLEDA: <input type="checkbox"/> PREGLED MONITORING TOČKE <input type="checkbox"/> SISTEMATIČNI PREGLED <input type="checkbox"/> NAKLJUČNI PREGLED <input type="checkbox"/> PRIJAVA _____ Št. internega zapisa:
	DATUM:	
	URA ZAČETKA: URA KONCA:	
	*MESTO PRIDELAVE:	
*NAVZOČI :		

I. OPIS LOKACIJE

SKUPINA VRST LOKACIJ <small>(vpiši podrobnejšo vrsto lokacije)</small>	LOKACIJA PREGLEDA (vir koordinat)**
<input type="checkbox"/> Pridelava: _____ <input type="checkbox"/> Prodajno mesto: _____ <input type="checkbox"/> Objekt za pridelavo sadilnega /reprodukcijskega materiala: _____ <input type="checkbox"/> Voda : _____ <input type="checkbox"/> Gozd: _____ <input type="checkbox"/> Predelava: _____ <input type="checkbox"/> Nekmetijska površina : _____ <input type="checkbox"/> Skladišče / distribucijski center: _____ <input type="checkbox"/> Drugo : _____ <input type="checkbox"/> Vstopno mesto: _____	<input type="checkbox"/> NASLOV (če ni drugih podatkov za x/y): Ulica: _____ HŠ: _____ HD: _____ Kraj: _____ <input type="checkbox"/> GERK PID: <input type="checkbox"/> KATASTRSKA OBČINA: _____ PARCELNA ŠTEVILKA: _____ <input type="checkbox"/> KOORDINATE [v m] Opis lokacije (po potrebi): X: _____ Y: _____

II. PODATKI O PREGLEDU

Predmet nadzora
(rastlinska vrsta, proizvod ali drug nadzorovani predmet): _____

Vrsta rastlinskega materiala (glej šifrant): _____

Skupna pregledana površina ali št. rastlin (m², ar, ha ali kos): _____

Starost, vzgojna oblika in sorta rastlin (če je ustrezno): _____

Država izvora (če je znan izvor rastlin): _____

(Druga opažanja kot so: simptomi, prostorska razporeditev rastlin, napadeni deli rastlin, opis bolezenskih znamenj, prvič opaženi simptomi.)

Zapisniku je priložena priloga Popis zdravstvenih pregledov. Zapisniku je priložena priloga Zapisnik o monitoringu.

III. ODVZEM VZORCA


NE DA, sum na: DA, latentna okužba
 Št. zapisnika o odvzemu vzorca (ev): _____
V primeru, ko je odzvet vzorec, je potrebno izpolniti zapisnik o odvzemu vzorca (ev)

IV. OPOMBE

Pregled je opravljen po Zakonu o zdravstvenem varstvu rastlin. Zapisnik je bil prebran navzočim, pripomb ni bilo oz. so bile naslednje:	PEČAT PODPIS URADNE OSEBE
	PODPIS NAVZOČIH

A₁- OBRAZEC: POPIS ZDRAVSTVENIH PREGLEDOV RASTLIN

List 2

 REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO, VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana	INŠTITUCIJA (nadomestiti z glavo institucije)	ŠTEVILKA ZADEVE:
		U34300 FITOSANITARNI PREGLEDNIK:

Vrsta škodljivega organizma _____

Zap. št. pregleda	Predmet nadzora (rastlinska vrsta, proizvod ali nadzorovani predmet)	Naziv in naslov imetnika	Lokacija pregleda	Skupna pregledana površina/št. rastlin (m ² , ar, ha/kos)	Starost rastlin	Sorta	Vzorčenje (DA/NE)*	Št. zapisnika o odvzemu vzorca (ev) in številka vzorca (v oklepaju) (B + B ₁)	Datum pregleda/vzorčenja	Št. vzorcev	Opombe (npr. vizualno pozitivno)
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

*v primeru, ko odvezmete vzorec, morate izpolniti zapisnik o odvzemu vzorca (ev)

A₂ - PRILOGA: ZAPISNIK O MONITORINGU

List 2

 REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO, VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana	INSTITUCIJA (nadomestiti z glavo institucije)	ŠTEVILKA ZADEVE:
		U34300
		ŠTEVILKA VZORCA*: FITOSANITARNI PREGLEDNIK:

*vsaka vaba ima svojo številko vzorca, če vabo zamenjamo, ohrani št. vzorca

POSEBNI NADZOR _____

LOKACIJA _____, **VRSTA VABE** _____

Zap. št. pregleda	Datum pregleda	Vrsta ŠO	Število ŠO	Opombe
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Zap. št. pregleda	Datum pregleda	Vrsta ŠO	Število ŠO	Opombe
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

 REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNOST HRANO, VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana	INŠTITUCIJA (nadomestiti z glavo inštitucije, ki vzorči)	ŠTEVILKA ZADEVE:
		U34300 FITOSANITARNI PREGLEDNIK:

ZAPISNIK O ODVZEMU VZORCA (ev)

STRANKA NAZIV: NASLOV:	KRAJ:	PLAČNIK: <input type="checkbox"/> URSVHVVR <input type="checkbox"/> STRANKA <input type="checkbox"/> _____
	DATUM:	
TELEFON:	URA ZAČETKA: URA KONCA:	<input type="checkbox"/> NUJNO!
*REG. ŠTEVILKA:	*MESTO PRIDELAVE:	
*EMŠO / MŠO:	*NAVZOČI :	

I. OPIS LOKACIJE

SKUPINA VRST LOKACIJ <small>(vpiši podrobnejšo vrsto lokacije)</small>	LOKACIJA ODVZEMA VZORCA (vir koordinat)**
<input type="checkbox"/> Pridelava: _____ <input type="checkbox"/> Objekt za pridelavo sadilnega /reprodukcijskega materiala: <input type="checkbox"/> Predelava: _____ <input type="checkbox"/> Skladišče / distribucijski center: _____ <input type="checkbox"/> Vstopno mesto: _____	<input type="checkbox"/> Prodajno mesto: _____ <input type="checkbox"/> Voda : _____ <input type="checkbox"/> Gozd: _____ <input type="checkbox"/> Nekmetijska površina : _____ <input type="checkbox"/> Drugo : _____
<input type="checkbox"/> NASLOV (če ni drugih podatkov za x/y): Ulica: _____ HŠ: _____ HD: _____ Kraj: _____	
<input type="checkbox"/> GERK PID:	
<input type="checkbox"/> KATASTRSKA OBČINA: _____ PARCELNA ŠTEVILKA: _____	
<input type="checkbox"/> KOORDINATE [v m] X: _____ Y: _____ Opis lokacije (po potrebi): _____	

II. OPIS VZORCEV

Številka vzorca	Predmet nadzora (znanstveno ime rastline ali ime rastlinskega proizvoda ali nadzorovanega predmeta)	Sorta / Podlaga	Partija	Kateg.	D. izvora	Starost	Skupna količina ali površina	Št. ali delež predm. vz. s simptomi	Predmet vzorčenja	Število enot v vzorcu
Etiketa										
Etiketa										
Etiketa										

Zapisniku je priložena priloga Popis vzorcev. V prilogi se v stolpce Namen testiranja / determinacije, Opis simptomov in Drugi podatki vpisujejo le podatki, ki so različni od podatkov v poljih III, IV in V.

III. NAMEN TESTIRANJA / DETERMINACIJE

sum na: latentna okužba: drugo:

IV. OPIS SIMPTOMOV

(prostorska razporeditev rastlin, napadeni deli rastlin, opis bolezenskih znamenj, prvič opaženi simptomi)

V. DRUGI PODATKI

(sosednje rastline, uporaba FFS, način oskrbe z vodo, predhodni posevek, sedanji posevek oz. kolobarjenje v prihodnje)

VI. OPOMBE

	PEČAT
<input type="checkbox"/> Odvzetih je _____ zbirnih vzorcev, od katerih je vsak vzorec odvzet v _____ ponovitvah, od katerih prejme stranka _____ vzorcev in pooblaščen laboratorij _____ vzorcev. <input type="checkbox"/> Odvzetih je bilo _____ zbirnih vzorcev, od katerih je vsak razdeljen na _____ povprečnih vzorcev, od katerih prejme stranka _____ vzorcev in pooblaščen laboratorij _____ vzorcev.	PODPIS URADNE OSEBE
Stranka se strinja, da se vzorec pošlje v analizo v pooblaščen laboratorij. Zapisnik velja kot potrjeno od odvzemu vzorca. Prebran je bil navzočim, pripomb ni bilo, oz. so bile naslednje:	PODPIS NAVZOČIH

B₁ - OBRAZEC: ZAPISNIK O ODVZEMU VZORCA (ev) - POPIS VZORCEV

List 2





 REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO, VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana	INSTITUCIJA (nadomestiti z glavo institucije)	ŠTEVILKA ZADEVE:
		U34300 FITOSANITARNI PREGLEDNIK:

Št. vz.*	Predmet vzorčenja (znanstveno ime rastline, rastlinskega proizvoda ali nadzorovanega predmeta)	Sorta / Podlaga	Partija	Kateg.	D. izvora	Starost	Skupna količina ali površina	Št. ali delež predm. vz. s simptomi	Število enot v vzorcu	Opis vzorca	Datum vzorčenja	Vrsta ŠO	Število ŠO	Opombe
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														
Etiketa														



* obrazec izpolnite v primeru, ko so odvzeti več kot 3 vzorci; nalepke nalepite v vsako vrstico zapisa

IV. PRILOGE



Priloga I: *Anoplophora chinensis* in *Anoplophora glabripennis*

1.	Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN Anoplophora 2014_Priloga1.pdf
2.	Oznake carinske nomenklature ter opis blaga, pri katerem se pregleduje lesen pakirni material (Izvedbeni sklep Komisije št. 2013/92/EU)	 PN Anoplophora 2014_priloga2.pdf
3.	Opis in gostiteljske rastline kozličkov <i>A. chinensis</i> in <i>A. glabripennis</i>	 PN Anoplophora 2014_Priloga3.pdf
4.	Seznam uvoznikov določenih vrst blaga s Kitajske	 PN Anoplophora 2014_Priloga4.pdf



Priloga II: *Xylella fastidiosa*

1.	Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN Xylella 2014_Priloga1.pdf
2.	Bakterijski ožig oljke - <i>Xylella fastidiosa</i> Wells & Raju 1987 (opis in biologija)	 PN Xylella 2014_Priloga2.pdf




Priloga III: *Globodera pallida* in *Globodera rostochiensis*

1.	Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN Globodera 2014_Priloga1.pdf
2.	Slikovno gradivo	 PN Globodera 2014_Priloga2.pdf



Priloga IV: *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* in *Ralstonia solanacearum*

1.	Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN CmsRs 2014_Priloga1.pdf
2.	Slikovno gradivo	 PN CmsRs 2014_Priloga2.pdf



Priloga V: *Bursaphelenchus xylophilus*

1.	Karte za zdravstvene preglede iglavcev	 PN Bursaphelenchus 2014_Priloga1.pdf
2.	Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN Bursaphelenchus 2014_Priloga2.pdf
3.	Slikovno gradivo	 PN Bursaphelenchus 2014_Priloga3.pdf



Priloga VI: *Erwinia amylovora*

1. Seznami razmejenih območij in kartografski prikaz območij razmejitev (okuženo območje, območje omejitve premeščanja čebel in nevtralna območja)	 PN Erwinia 2014_priloga1.pdf
2. Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN Erwinia 2014_priloga2.pdf



Priloga VII: *Mycosphaerella dearnessii* in *Mycosphaerella pini*

1. Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN Mycosphaerella 2014_Priloga1.pdf
2. Slikovno gradivo	 PN Mycosphaerella 2014_Priloga2.pdf


Priloga VIII: *Verticillium albo-atrum* in *Verticillium dahliae*

1. Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN Verticillium 2014_Priloga1.pdf
2. Slikovno gradivo	 PN Verticillium 2014_Priloga2.pdf





Priloga IX: Trsne rumenice

1. Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN rumenice 2014_Priloga1.pdf
2. Slikovno gradivo	 PN rumenice 2014_Priloga2.pdf


Priloga X: *Phytophthora ramorum* in vrsta *Phytophthora kernoviae*

1. Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN Pramorum 2014_Priloga1.pdf
--	---




Priloga XI: *Rhynchophorus ferrugineus*

1. Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN Rferrugineus 2014_Priloga1.pdf
2. Palmov rilčkar - <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> (Oliver) (opis in biologija) in povzetek načrta ukrepov	 PN Rferrugineus 2014_Priloga2.pdf
3. Slikovno gradivo	 PN Rferrugineus 2014_Priloga3.pdf
4. Slike pogostejših vrst palm, ki uspevajo v Slovenskem Primorju	 PN Rferrugineus 2014_Priloga4.pdf






Priloga XII: *Gibberella circinata*

1. Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN <i>Gcircinata</i> 2014_Priloga1.pdf
--	--




Priloga XIII: *Epitrix cucumeris*, *Epitrix similaris*, *Epitrix subcrinita* in *Epitrix tuberis*

1. Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN <i>Epitrix</i> 2014_Priloga1.pdf
2. Opis in biologija krompirjevih bolhačev	 PN <i>Epitrix</i> 2014_Priloga2.pdf
3. Območja tveganja krompirjevih bolhačev	 PN <i>Epitrix</i> 2014_Priloga3.pdf



Priloga XIV: *Pomacea*


1. Opis, biologija <i>Pomacea</i> spp. in slikovno gradivo	 PN <i>Pomacea</i> 2014_Priloga1.pdf
2. Gostiteljske rastline brazdastega orjaškega vodnega polža (<i>Pomacea canaliculata</i>) in/ali otoškega orjaškega vodnega polža (<i>Pomacea insularum</i>)	 PN <i>Pomacea</i> 2014_Priloga2.pdf
3. Seznam akvarijskih rastlin	 PN <i>Pomacea</i> 2014_Priloga3.pdf
4. Vodne rastline, ki so jih doslej zasledili pri uvozu na Brniku	 PN <i>Pomacea</i> 2014_Priloga4.pdf
5. Seznam jezer (ribnikov, bajerjev) v Sloveniji	 PN <i>Pomacea</i> 2014_Priloga5.pdf

Priloga XV: *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*



1. Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN <i>Pseudomonas syringae actinidiae</i> 2C
2. Bakterijski ožig aktinidije - <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> (Takikawa <i>et al.</i> , 1989) – Psa (opis in biologija)	 PN <i>Pseudomonas syringae actinidiae</i> 2C
3. Slikovno gradivo	 PN <i>Pseudomonas syringae actinidiae</i> 2C

Priloga XVI: *Tuta absoluta*

1. Znaki napada paradižnikovega molja	 PN <i>Tabsoluta</i> 2014_Priloga1.pdf
2. Shema delovanja feromonske vabe z avtomatičnim odčitavanjem dnevnih ulovov (e-Pest Alert)	 PN <i>Tabsoluta</i> 2014_Priloga2.pdf

3. Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN Tabsoluta 2014_Priloga3.pdf
--	--

Priloga XVII: Hop Stunt Viroid - HSVd

1. Slikovno gradivo – bolezenska znamenja	 PN HSVd 2014_Priloga1.pdf
2. Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru	 PN HSVd 2014_Priloga2.pdf



Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanj tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl). Sistematično se v bazo podatkov zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v podatkovno bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor kitajskega in azijskega kozlička (podrobnejša navodila so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - <i>Acer</i> - <i>Acer campestre</i> - <i>Acer ginnala</i> - <i>Acer heldreichii</i> - <i>Acer japonicum</i> - <i>Acer macrophyllum</i> - <i>Acer monspessulanum</i> - <i>Acer negundo</i> - <i>Acer obtusatum</i> - <i>Acer palmatum</i> - <i>Acer platanoides</i> - <i>Acer pseudoplatanus</i> - <i>Acer rubrum</i> - <i>Acer saccharinum</i> - <i>Acer saccharum</i> - <i>Acer tataricum</i> - <i>Acer x bornmuelleri</i> - <i>Aesculus hippocastanum</i> - <i>Alnus</i> - <i>Alnus cordata</i> - <i>Alnus glutinosa</i> - <i>Alnus incana</i> - <i>Alnus viridis</i> - <i>Betula</i> - <i>Betula maximowicziana</i> - <i>Betula nana</i> - <i>Betula papyrifera</i> - <i>Betula pendula</i> - <i>Crataegus curvisepala</i> x - <i>Crataegus monogyna</i> - <i>Crataegus douglasii</i> - <i>Crataegus holmesiana</i> - <i>Crataegus laevigata</i> - <i>Crataegus laevigata x monogyna</i> - <i>Crataegus lavalleyi</i> - <i>Crataegus macrosperma</i> - <i>Crataegus marshallii</i> - <i>Crataegus mollis</i> - <i>Crataegus monogyna</i> - <i>Crataegus oxyacantha</i> - <i>Crataegus persimilis</i> - <i>Crataegus phaenopyrum</i> - <i>Crataegus punctata</i> - <i>Crataegus rivularis</i> - <i>Crataegus saligna</i> - <i>Crataegus spathulata</i> - <i>Crataegus subvillosa</i> - <i>Crataegus succulenta</i> - <i>Crataegus viridis</i> - <i>Crataegus x lavalleyi</i> - <i>Citrus auratifolia</i> - <i>Citrus aurantium</i> - <i>Citrus clementina</i> - <i>Prunus laurocerasus</i> - <i>Prunus persica</i> - <i>Prunus domestica</i> - <i>Pyrus</i> - <i>Pyrus amygdaliformis</i> - <i>Pyrus communis</i> - <i>Pyrus nivalis</i> - <i>Pyrus pyraeaster</i> - <i>Pyrus pyrifolia</i> - <i>Pyrus salicifolia</i> - <i>Pyrus spinosa</i> - <i>Quercus agrifolia</i> - <i>Quercus alba</i> - <i>Quercus cerris</i> - <i>Quercus cerris var. austriaca</i> - <i>Quercus cerris var. laciniata</i> - <i>Quercus chrysolepsis</i> - <i>Quercus coccifera</i> - <i>Quercus coccinea</i> - <i>Quercus crenata</i> - <i>Quercus dalechampii</i> - <i>Quercus frainetto</i> - <i>Quercus ilex</i> - <i>Quercus kelloggii</i> - <i>Quercus palustris</i> - <i>Quercus parvula var. shrevei</i> - <i>Quercus</i>

- <i>Betula pubescens</i>	- <i>Citrus grandis</i>	<i>pedunculiflora</i>
- <i>Carpinus</i>	- <i>Citrus in hybridi</i>	- <i>Quercus petraea</i>
- <i>Carpinus betulus</i>	- <i>Citrus limon</i>	- <i>Quercus polycarpa</i>
- <i>Carpinus betulus</i> <i>var. angustifolia</i>	- <i>Citrus limon</i>	- <i>Quercus pubescens</i>
- <i>Carpinus betulus</i> <i>var. carpinizza</i>	- <i>Citrus limonia</i>	- <i>Quercus pubescens</i> <i>ssp. eulanuginosa</i>
- <i>Carpinus betulus</i> <i>var. parva</i>	- <i>Citrus reticulata</i>	- <i>Quercus pubescens</i> <i>var. crispata</i>
- <i>Carpinus betulus</i> <i>var. serrata</i>	- <i>Citrus sinensis</i>	- <i>Quercus pubescens</i> <i>var. pinnatifida</i>
- <i>Carpinus orientalis</i>	- <i>Citrus tankan</i>	- <i>Quercus pubescens</i> <i>var. pubescens</i>
- <i>Chaenomeles</i>	- <i>Citrus x paradisi</i>	- <i>Quercus robur</i>
- <i>Chaenomeles</i> <i>californica</i>	- <i>Cydonia</i>	- <i>Quercus robur</i> <i>subsp. robur</i>
- <i>Chaenomeles</i> <i>cathayensis</i>	- <i>Cydonia oblonga</i>	- <i>Quercus robur</i> <i>var.</i> <i>tardiflora</i>
- <i>Chaenomeles</i> <i>clarkiana</i>	- <i>Fagus</i>	- <i>Quercus rubra</i>
- <i>Chaenomeles</i> <i>japonica</i>	- <i>Fagus grandifolia</i>	- <i>Quercus suber</i>
- <i>Chaenomeles</i> <i>speciosa</i>	- <i>Fagus orientalis</i>	- <i>Quercus trojana</i>
- <i>Chaenomeles</i> <i>superba</i>	- <i>Fagus sylvatica</i>	- <i>Quercus virgiliana</i>
- <i>Chaenomeles</i> <i>vilmoriniana</i>	- <i>Fagus sylvatica</i> <i>subsp. moesiaca</i>	- <i>Rhododendron</i>
- <i>Corylus</i>	- <i>Ficus carica</i>	- <i>Rhododendron</i> <i>catawbiense</i>
- <i>Corylus avellana</i>	- <i>Lagerstroemia</i>	- <i>Rhododendron</i> <i>ferrugineum</i>
- <i>Corylus colurna</i>	- <i>Lagerstroemia indica</i>	- <i>Rhododendron</i> <i>hirsutum</i>
- <i>Corylus maxima</i>	- <i>Malus</i>	- <i>Rhododendron</i> <i>japonicum</i>
- <i>Cotoneaster</i>	- <i>Malus angustifolia</i>	- <i>Rhododendron</i> <i>luteum</i>
- <i>Cotoneaster</i> <i>acuminatus</i>	- <i>Malus baccata</i>	- <i>Rhododendron</i> <i>williamsianum</i>
- <i>Cotoneaster</i> <i>acutifolius</i>	- <i>Malus baccata</i> <i>var.</i> <i>mandshurica</i>	- <i>Rhododendron</i> x <i>intermedium</i>
- <i>Cotoneaster</i> <i>adpressus</i>	- <i>Malus bracteata</i>	- <i>Rhododendron</i> x <i>praecox</i>
- <i>Cotoneaster affinis</i>	- <i>Malus bracteata</i>	- <i>Rosa</i>
- <i>Cotoneaster</i> <i>ambiguus</i>	- <i>Malus brevipes</i>	- <i>Rosa agrestis</i>
- <i>Cotoneaster</i> <i>amoenus</i>	- <i>Malus coronaria</i>	- <i>Rosa andegavensis</i>
- <i>Cotoneaster</i> <i>apiculatus</i>	- <i>Malus dasyphylla</i>	- <i>Rosa arvensis</i>
- <i>Cotoneaster bullatus</i>	- <i>Malus domestica</i>	- <i>Rosa blondaeanae</i>
- <i>Cotoneaster</i> <i>buxifolius</i>	- <i>Malus florentina</i>	- <i>Rosa caesia</i>
- <i>Cotoneaster</i> <i>congestus</i>	- <i>Malus floribunda</i>	- <i>Rosa canina</i>
- <i>Cotoneaster</i> <i>conspicuus</i>	- <i>Malus formosana</i>	- <i>Rosa corymbifera</i>
- <i>Cotoneaster cooperi</i>	- <i>Malus fusca</i>	- <i>Rosa damascena</i>
	- <i>Malus glabrata</i>	- <i>Rosa elliptica</i>
	- <i>Malus glaucescens</i>	- <i>Rosa gallica</i>
	- <i>Malus halliana</i>	- <i>Rosa glauca</i>
	- <i>Malus honanensis</i>	- <i>Rosa gymnocarpa</i>
	- <i>Malus hupehensis</i>	- <i>Rosa jundzillii</i>
	- <i>Malus ioensis</i>	- <i>Rosa micrantha</i>
	- <i>Malus ostale vrste</i> <i>rodu Malus</i>	
	- <i>Malus prattii</i>	
	- <i>Malus prunifolia</i>	
	- <i>Malus prunifolia</i> <i>var.</i> <i>Prunifolia</i>	
	- <i>Malus prunifolia</i> <i>var.</i> <i>rinkii</i>	
	- <i>Malus pumila</i>	
	- <i>Malus pumila</i> <i>var.</i> <i>paradisiaca</i>	
	- <i>Malus rockii</i>	
	- <i>Malus sargentii</i>	

- <i>Cotoneaster crispii</i>	- <i>Malus sieboldii</i>	- <i>Rosa multiflora</i>
- <i>Cotoneaster dammeri</i>	- <i>Malus sieversii</i>	- <i>Rosa obtusifolia</i>
- <i>Cotoneaster dielsianus</i>	- <i>Malus sikkimensis</i>	- <i>Rosa pendulina</i>
- <i>Cotoneaster distichus</i>	- <i>Malus spectabilis</i>	- <i>Rosa pimpinellifolia</i>
- <i>Cotoneaster divaricatus</i>	- <i>Malus sylvestris</i>	- <i>Rosa rubiginosa</i>
- <i>Cotoneaster foveolatus</i>	- <i>Malus sylvestris subsp. sylvestris</i>	- <i>Rosa rugosa</i>
- <i>Cotoneaster franchetii</i>	- <i>Malus toringo</i>	- <i>Rosa sempervirens</i>
- <i>Cotoneaster franchetii var. sternianus</i>	- <i>Malus toringo var. toringo</i>	- <i>Rosa squarrosa</i>
- <i>Cotoneaster frigidus</i>	- <i>Malus toringoides</i>	- <i>Rosa subcanina</i>
- <i>Cotoneaster glabratus</i>	- <i>Malus transitoria</i>	- <i>Rosa tomentosa</i>
- <i>Cotoneaster glaucophyllus</i>	- <i>Malus trilobata</i>	- <i>Rosa villosa</i>
- <i>Cotoneaster harrovianus</i>	- <i>Malus tschonoskii</i>	- <i>Rosa villosa var. resinosa</i>
- <i>Cotoneaster harrismithii</i>	- <i>Malus x adstringens</i>	- <i>Rosa vosagiaca</i>
- <i>Cotoneaster hebephyllus</i>	- <i>Malus x arnoldiana</i>	- <i>Salix</i>
- <i>Cotoneaster henryanus</i>	- <i>Malus x astracanica</i>	- <i>Salix alba</i>
- <i>Cotoneaster hessei</i>	- <i>Malus x atroanguinea</i>	- <i>Salix alpina</i>
- <i>Cotoneaster horizontalis</i>	- <i>Malus x dawsoniana</i>	- <i>Salix appendiculata</i>
- <i>Cotoneaster hupehensis</i>	- <i>Malus x denboerii</i>	- <i>Salix aurita</i>
- <i>Cotoneaster ignavus</i>	- <i>Malus x gloriosa</i>	- <i>Salix babylonica</i>
- <i>Cotoneaster insignis</i>	- <i>Malus x hartwigii</i>	- <i>Salix caprea</i>
- <i>Cotoneaster integerrimus</i>	- <i>Malus x heterophylla</i>	- <i>Salix cinerea</i>
- <i>Cotoneaster lacteus</i>	- <i>Malus x micromalus</i>	- <i>Salix daphnoides</i>
- <i>Cotoneaster lucidus</i>	- <i>Malus x moerlandsii</i>	- <i>Salix eleagnos</i>
- <i>Cotoneaster microphyllus var. microphyllus</i>	- <i>Malus x platycarpa</i>	- <i>Salix eleagnos subsp. angustifolia</i>
- <i>Cotoneaster moupinensis</i>	- <i>Malus x purpurea</i>	- <i>Salix eleagnos subsp. eleagnos</i>
- <i>Cotoneaster multiflorus var. calocarpus</i>	- <i>Malus x robusta</i>	- <i>Salix fragilis</i>
- <i>Cotoneaster nebrodensis</i>	- <i>Malus x schiedeckeri</i>	- <i>Salix glabra</i>
- <i>Cotoneaster newryensis</i>	- <i>Malus x soulardii</i>	- <i>Salix hastata</i>
- <i>Cotoneaster niger</i>	- <i>Malus x sublobata</i>	- <i>Salix herbacea</i>
	- <i>Malus x zumi</i>	- <i>Salix nigricans</i>
	- <i>Malus x zumi var. calocarpa</i>	- <i>Salix nigricans</i>
	- <i>Malus yunnanensis</i>	- <i>Salix pentandra</i>
	- <i>Platanus</i>	- <i>Salix purpurea</i>
	- <i>Platanus occidentalis</i>	- <i>Salix reticulata</i>
	- <i>Platanus orientalis</i>	- <i>Salix retusa</i>
	- <i>Platanus x hispanica</i>	- <i>Salix rosmarinifolia</i>
	- <i>Populus</i>	- <i>Salix serpyllifolia</i>
	- <i>Populus alba</i>	- <i>Salix triandra</i>
	- <i>Populus balsamifera</i>	- <i>Salix triandra subsp. amygdalina</i>
	- <i>Populus deltoides</i>	- <i>Salix triandra subsp. triandra</i>
	- <i>Populus nigra</i>	- <i>Salix viminalis</i>
	- <i>Populus simonii</i>	- <i>Salix waldsteiniana</i>
	- <i>Populus tremula</i>	- <i>Salix x pendulina</i>
	- <i>Populus canadensis</i>	- <i>Salix x rubens</i>
	- <i>Populus canescens</i>	- <i>Salix x rubra</i>
	- <i>Populus x spp.</i>	- <i>Salix x sepulcralis</i>
		- <i>Ulmus</i>
		- <i>Ulmus americana</i>
		- <i>Ulmus carpinifolia</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Cotoneaster nitens</i> - <i>Cotoneaster nitidifolius</i> - <i>Cotoneaster obscurus</i> - <i>Cotoneaster pannosus</i> - <i>Cotoneaster praecox</i> - <i>Cotoneaster racemiflorus</i> var. <i>nummularius</i> - <i>Cotoneaster roseus</i> - <i>Cotoneaster rotundifolius</i> - <i>Cotoneaster rubens</i> - <i>Cotoneaster rugosus</i> - <i>Cotoneaster ryhtidophyllus</i> - <i>Cotoneaster salicifolius</i> - <i>Cotoneaster salicifolius</i> var. <i>floccosus</i> - <i>Cotoneaster sikangensis</i> - <i>Cotoneaster simonsii</i> - <i>Cotoneaster splendens</i> - <i>Cotoneaster tomentosus</i> - <i>Cotoneaster turbinatus</i> - <i>Cotoneaster uniflorus</i> - <i>Cotoneaster wardii</i> - <i>Cotoneaster</i> x <i>watereri</i> - <i>Cotoneaster zabelii</i> - <i>Crataegus</i> - <i>Crataegus arnoldiana</i> - <i>Crataegus crus-galli</i> - <i>Crataegus curvisepala</i> - <i>Crataegus curvisepala</i> subsp. <i>curvisepala</i> - <i>Crataegus curvisepala</i> subsp. <i>zlatnensis</i> - <i>Crataegus curvisepala</i> x 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Prunus armeniaca</i> - <i>Prunus avium</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Ulmus glabra</i> - <i>Ulmus laevis</i> - <i>Ulmus parvifolia</i> - <i>Ulmus procera</i> - <i>Ulmus x hollandica</i>
--	---	--	--

	<i>laevigata</i>		
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago		
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - drevesnica - gozdna - drevesnica - okrasna - drevesnica - sadna - gozd - gozdni semenski sestoji za matično gozdno drevesnico - javne zasajene površine (park, pokopališče, ...) - maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu - matični nasad - okrasne rastline - matični nasad - sadne rastline - mejno vstopno mesto - obrat za predelavo lesa - plantaže gozdnega drevja - sadovnjak - ekstenzivni - sadovnjak - intenzivni - skladišče - ostalo - veleprodaja - vrt - vstopno mesto v notranjosti - ZAP za sadilni material-okrasne rastline - ZAP-za razmnoževalni material v vinogradništvu, sadjarstvu, hmeljarstvu 		
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - les z okroglo površino - listi/iglice, samostojno ali na vejah - lubje - matična rastlina za cepiče - matična rastlina za podlage - matična rastlina za sadike - podlaga, posajena - rastlina, posajena, okrasna - rastlina, rastoča - sadika, posajena 		

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - cela rastlina - korenina - les, lubje, sekanci - listi - vaba - feromonska - veja (z listi ali brez) ali poganjki - žuželka
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - vizualna določitev - sum na - naknadna kontrola - drugo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00

F: 01 300 13 56

E: gp.uvhvvr@gov.si

www.uvhvvr.gov.si

Priloga 2: Oznake carinske nomenklature ter opis blaga, pri katerem se pregleduje lesen pakirni material (Izvedbeni sklep Komisije št. 2013/92/EU)

Oznaka kombinirane nomenklature	Opis
2514 00 00	Skrilavec, vključno grobo klesan ali razžagan ali kako drugače razrezan v pravokotne (vključno kvadratne) bloke ali plošče
2515	Marmor, travertin, ekozin in drug apnenčev kamen za spomenike ali gradbeništvo, navidezne specifične mase 2,5 ali večje, in alabaster, tudi grobo klesani, razžagani ali kako drugače razrezani v pravokotne (vključno kvadratne) bloke ali plošče
2516	Granit, porfir, bazalt, peščenec in drug kamen za spomenike ali gradbeništvo, tudi grobo klesani ali razžagani ali kako drugače razrezani v kvadratne ali pravokotne bloke ali plošče
6801 00 00	Kocke za tlakovanje, robniki in tlakovci iz naravnega kamna (razen iz skrilavcev)
6802	Obdelan kamen za spomenike ali za gradbeništvo (razen iz skrilavcev) in izdelki iz njega, razen izdelkov iz tarifne številke 6801; kockice za mozaik in podobno iz naravnega kamna (vključno tudi iz skrilavcev) na podlogi ali brez podloge; umetno obarvana zrna, luskinine in prah iz naravnega kamna (vključno iz skrilavcev)

Priloga 3: Opis in gostiteljske rastline kozličkov *A. chinensis* in *A. glabripennis*

Kitajski kozliček je bil večkrat zanesen v države EU s pošiljkami sadik javorja ter bonsajev iz daljnega vzhoda, predvsem s Kitajske. V Italiji je škodljivec kot posledica vnosa napadenih rastlin navzoč v pokrajini Lombardija na območju, velikem več kot 40.000 km² v urbanem okolju in ga tam ni več mogoče izkoreniniti.

S 1. majem 2012 je prenehala veljati prepoved uvoza sadik javorja s Kitajske, zato ponovno obstaja tveganje za vnos kitajskega kozlička s temi sadikami.

Azijski kozliček je bil v preteklosti na nova območja zanesen predvsem z lesenim pakirnim materialom, ki je spremljal pošiljke določenih vrst kamnitega materiala, kot je npr. granit in podobno. Obsežen izbruh azijskega kozlička je bil na novo odkrit jeseni 2012 na Bavarskem na območju kraja Feldkirchen vzhodno od Münchna, kjer so odkrili napadena drevesa v urbanem okolju in tudi v gozdovih. Tudi v tem primeru obstaja možnost, da je bil škodljivec vnesen z lesenim pakirnim materialom, vendar že pred 10 do 12 leti. V letu 2013 je nova žarišča poročala Francija (Korzika), Italija (pokrajina Marche) in Avstrija (gornja Avstrija). Slednji izbruh je najverjetneje posledica vnosa z leseno pakirno embalažo pred nekaj leti, saj je bil izbruh v bližini skladišča granita, uvoženega s Kitajske.

Zaradi številnih najdb, ki so posledica vnosa škodljivca z lesenim pakirnim materialom s Kitajske, je bil februarja 2013 sprejet izvedbeni sklep Komisije 2013/92/EU o nadzoru lesenega pakirnega materiala pri pošiljkah določenih vrst blaga s poreklom s Kitajske.

1.1 KITAJSKI KOZLIČEK - *Anoplophora chinensis* (Motschulsky) in AZIJSKI KOZLIČEK - *Anoplophora glabripennis* (Thomson) (Coleoptera, Cerambycidae)

K vrsti *A. chinensis* prištevajo tudi vrsto *A. malasiaca* (*A. malasiaca* je sinonim za *A. chinensis*), ki je po novem *A. chinensis* forma *malasiaca*. Ločiti ju je mogoče z molekularnimi metodami. V Italiji in Švici je bila najdena vedno *A. chinensis* forma *malasiaca*.

GOSTITELJSKE RASTLINE

Kitajski kozliček je polifag in napada številne lesnate rastline. V Evropi je bil doslej najpogosteje najden na javorju (*Acer* sp.), našli pa so ga tudi na jelši (*Alnus* sp.), brezi (*Betula*), gabru (*Carpinus* sp.), bukvi (*Fagus* sp.), platani (*Platanus* sp.), topolu (*Populus* sp.), hrastu (*Quercus* sp.), vrbi (*Salix* sp.), brestu (*Ulmus* sp.), leski (*Corylus* sp.), drenu (*Cornus* sp.), vrtnicah (*Rosa* sp.), lovorikovcu (*Prunus laurocerasus*) in drugih lesnatih rastlinah. Na Japonskem je hud škodljivec citrusov (*Citrus* sp.), lahko pa napade tudi jablane (*Malus* sp.) in hruške (*Pyrus* sp.).

V Nemčiji in na Nizozemskem so ličinke in hrošče kitajskega kozlička prestregli pri uvozu bonsajev naslednjih gostiteljskih rastlin iz Kitajske in Japonske: *Acer buergeranum*, *A. palmatum*, *Celastrus*, *Cydonia sinensis*, *Malus micromalus* in *Sageretia*. Največkrat je bil kitajski kozliček pri uvozu najden v sadikah javorja (*Acer* sp.) s poreklom predvsem s Kitajske ter tudi Japonske in Koreje. Kozličke so našli tudi v neogrevanih rastlinjakih ter celo na prostem v okolici skladišč uvoznikov.

V Italiji (pokrajina Lombardija) so kitajskega kozlička našli na naslednjih gostiteljskih rastlinah (po vrsti so navedene gostiteljske rastline po % napadenosti:

Acer spp.
Corylus spp.
Betula spp.
Carpinus spp.
Platanus spp.
Prunus laurocerasus
Rosa spp.,
Malus spp.
Fagus spp.
Lagerstroemia indica
Alnus spp.
Ostale gostiteljske rastline: *Ulmus* spp., *Salix* spp., *Cotoneaster* spp., *Aesculus hippocastanum*, *Pyrus* spp., *Crataegus* spp..

Pri javorju je bilo največ napadenih rastlin pri vrsti *Acer pseudoplatanus*, sledijo *Acer saccharinum*, *Acer Platanoides*, *Acer palmatum*, *Acer campestre*, najmanj napadenih dreves je bilo pri vrsti *Acer negundo*. (Podatki so povzeti po dokumentu rezultatih ukrepov zatiranja kitajskega kozlička v letih 2008-2010 avtorjev Cavagna in sod., 2011, neobjavljeno. **Podatki niso za objavo!**)

Na Nizozemskem:

- v zahodnem delu je bil v letih 2007 do 2009 najden na naslednjih rastlinah: na javorju, leski, drenu (*Cornus*) in glogu.
- V pokrajini Boskoop je bil doslej najden na javorju in gabru.

Tudi azijski kozliček je polifag. Ličinke na Kitajskem povzročajo največ škode na različnih vrstah topolov. Hrošč napada tudi številne druge lesnate rastline, kot so: javor, platana, navadni divji kostanj, brest, breza, jelša, jesen, jablana, hruška, murva, vrba, navaden tulipanovec, navadna robinija, oslez, sofr. Drugod po svetu poročajo o škodi, nastali predvsem na topolu (*Populus*), javorju (*Acer*), vrbi (*Salix*) in brestu (*Ulmus*), ugotovili pa so že razlike v preferenci omenjenih gostiteljskih rastlin.

Ob odkritju izbruha v Angliji so ugotovili naslednje napadene vrste:

Acer pseudoplatanus (največ napadenih dreves), sledi *Acer campestre*; ostale napadene vrste: *Salix caprea*, *Betula*, *Salix* sp., *Carpinus*.

Težava je v tem, da napad **obeh kozličkov** večinoma odkrijemo takrat, ko hrošči že izletijo in napadejo gostiteljske rastline v okolici. Doslej znane gostiteljske rastline kitajskega in azijskega kozlička ter pogostost najdb v EU so navedene v preglednici 1.

GEOGRAFSKA RAZŠIRJENOST

Kitajski kozliček je razširjen na Kitajskem, Japonskem in v Koreji, najden pa je bil tudi v drugih državah daljnega vzhoda. Navzoč je tudi v ZDA. V Evropi je bil leta 2000 prvič najden v Italiji v pokrajini Lombardija, kjer se je kljub ukrepom izkoreninjenja razširil na več kot 40.000 ha in ga ni več mogoče izkoreniniti. V Italiji je bil najden tudi v pokrajini Lacij, kjer izvajajo ukrepe eradikacije. V zadnjih letih je bil večkrat ugotovljen predvsem v pošiljkah sadik javorja, ki so bile uvožene s Kitajske in so bile nato v prodaji v več državah, članicah EU.

Več prestrežb predvsem v sadikah javorja s Kitajske je bilo v zadnjih letih na Nizozemskem. Prav tako je bil škodljivec večkrat ugotovljen v pošiljkah sadik javorja s Kitajske v Veliki Britaniji, Nemčiji, Franciji, Švici in na Danskem (poročilo EPPO, 2011), v Litvi je bil najden v rastlinah, uvoženih z Japonske, v Belgiji so bili prisotni živi *A. chinensis* v sadikah javorjev (Poročilo SCPH, november 2012). V zadnjih 5 letih so na Nizozemskem kitajskega kozlička našli na več lokacijah, med drugim tudi v pokrajini Boskoop, kjer je najpomembnejše območje za pridelavo sadik na Nizozemskem. Najden je bil na javorju, ki je bil pred leti uvožen s Kitajske ali Japonske, ter na brestu. Najdbe so bile povezane z uvozi sadik javorja predvsem s Kitajske ter tudi z Japonske. Na vseh območjih so izvedli stroge ukrepe eradikacije, kitajski kozliček se tam ni razširil v okolico. Vsi izbruhi so bili do sedaj eradikirani.

Azijski kozliček živi na Kitajskem in v Koreji. Leta 1996 so ga prvič ugotovili v mestu New Yorku v Združenih državah Amerike, domnevajo pa, da je bila tja zanesen še pred letom 1990 s pošiljko hitre pošte s Kitajske. Od takrat naprej se je hrošč razširil tudi v številna območja Severne Amerike. Škodljivec je bil v Evropo zanesen z lesenim pakirnim materialom pri uvozu granita ali kamenja s Kitajske. Večkrat se je pojavil na drevesih v okolici skladišč uvoznikov. V Evropi je bil prvič ugotovljen leta 2001 v avstrijskem mestu Braunau am Inn, kjer so ga z velikimi napori uspeli izkoreniniti. Nekaj let pozneje pa so o njegovih najdbah poročali tudi iz drugih evropskih držav: Francija, Poljska, Nemčija, Nizozemska, Italija, Češka, Danska, Belgija in Italija. V Italiji je bil najden v pokrajini Veneto v letu 2009 in ponovno 2010. V letu 2012 je o izbruhu azijskega kozlička poročala Velika Britanija, kjer so odkrili napadena drevesa na lokaciji, kjer je pred leti že bilo najdeno napadeno drevo in sicer v okolici uvoznika kamenja s Kitajske.

O odkritju obsežnega napada azijskega kozlička je poročala Nemčija. V jeseni leta 2012 so odkrili obsežen izbruh na območju mesta Feldkirchen v bližini Münchna, tam se je škodljivec razširil na urbanem območju in tudi v gozd. Na tem območju izvajajo stroge ukrepe eradikacije.

Preglednica 1: Gostiteljske rastline kitajskega in azijskega kozlička.

kitajski kozliček (<i>Anoplophora chinensis</i>)	azijski kozliček (<i>Anoplophora glabripennis</i>)
<i>Acer</i> spp. ¹	<i>Acer</i> ³ (<i>Acer negundo</i> - pisanolistni javor jesenovec, <i>A. saccharinum</i> - srebrni javor, <i>A. saccharum</i> <i>A. platanoides</i> - ostrolistni javor, <i>A. pseudoplatanus</i> – gorski javor, <i>A. campestre</i> - maklen)
<i>Aesculus hippocastanum</i> ¹ – navadni divji kostanj	
<i>Albizzia</i> sp. - albicija	
<i>Alnus</i> sp. ¹ jelša	
<i>Betula</i> sp. ¹ breza	
<i>Camellia</i> sp. kamelija	
<i>Carpinus</i> sp. ¹ gaber	
	<i>Albizzia</i>
<i>Carya</i> sp. - hikorijevec	<i>Aesculus hippocastanum</i> ³ – navadni divji kostanj
<i>Castanea</i> – pravi kostanj	<i>Alnus</i> - jelša
<i>Citrus</i> sp. ¹ - citrus	<i>Betula</i> ³ - breza
<i>Cornus</i> - dren	<i>Carpinus</i> sp. ⁴ - gaber
<i>Corylus</i> sp. ¹ - leska	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>
	<i>Corylus</i>
<i>Cotoneaster</i> sp. ¹ - panešplja	<i>Fagus</i> sp. ⁴ - bukev
<i>Crataegus</i> sp. ² - glog	<i>Fraxinus</i> - jesen
	<i>Koelreuteria paniculata</i>
<i>Cryptomeria japonica</i> – japonska kriptomerija	<i>Liriodendron tulipifera</i> - tulipanovec
<i>Elaeagnus</i> sp. - oljčica	<i>Malus</i> - jablana
<i>Eriobotrya japonica</i> – japonska nešplja	<i>Morus</i> - murva
<i>Fagus</i> sp. ¹ - bukev	<i>Platanus</i> ⁴ - platana
<i>Ficus carica</i> ² - smokva	<i>Populus</i> sp. ³ – topol (<i>P. nigra</i> – črni topol, <i>P. deltoides</i> , <i>P. x canadensis</i> , <i>P. dakhuanensis</i>)
<i>Fortunella marginata</i> – kumkvat, fortunela	<i>Prunus</i> ⁴ – skupina koščičarjev
<i>Fraxinus</i> - jesen	<i>Pyrus</i> - hruška
<i>Hibiscus</i> sp. - hibiskus	<i>Robinia</i> - robinija
<i>Ilex</i> sp. - bodika	<i>Rosa</i> – vrtnica, šipek
<i>Juglans</i> sp. - oreh	<i>Salix</i> ³ - vrba
<i>Lauraceae</i> - lovorovke	<i>Sophora</i> - sofora
<i>Lagerstroemia</i> ¹ - lagerstremija	<i>Sorbus</i> ⁴ – jerebika, mokovec, brek, skorš...
<i>Lindera</i> sp.	<i>Quercus pallustris</i>
<i>Maackia</i>	<i>Quercus rubra</i>
<i>Malus</i> sp. ¹ - jablana	<i>Ulmus</i> - brest
<i>Morus</i> sp. - murva	
<i>Olea</i> sp. - oljka	
<i>Photinia</i> sp. - fotinija	
<i>Platanus</i> sp. ¹ - platana	
<i>Poncirus trifoliata</i> – poncirus, trilista pomaranča	
<i>Populus</i> sp. ¹ - topol	
<i>Prunus</i> sp. ¹ (<i>P. armeniaca</i> - marelica, <i>P. cerasus</i> -višnja, <i>P. avium</i> - češnja, <i>P. laurocerasus</i> - lovorikovec, <i>P. persica</i> – breskev, <i>P. domestica</i> – sliva, češplja)	
<i>Pyracantha</i> sp. – ognjeni trn	
<i>Pyrus</i> sp. ¹ - hruška	
<i>Quercus</i> sp. ¹ - hrast	
<i>Rhododendron</i> sp. ² - rododendron	
<i>Rhus</i> sp. – octovec	
<i>Robinia</i> sp. - robinija	
<i>Rosa</i> sp. ¹ - vrtnica	

<i>Rubus</i> sp. – robida, malina	
<i>Salix</i> sp. ¹ - vrba	
<i>Sophora</i> sp. - sofora	
<i>Styrax</i>	
<i>Ulmus</i> sp. ¹ - brest	

¹ gostiteljske rastline kitajskega kozlička, na katerih je bil doslej najden v Lombardiji (Italija)

² gostiteljske rastline kitajskega kozlička, na katerih je bil v Lombardiji le redko najden

³ gostiteljske rastline azijskega kozlička, na katerih je bil najpogosteje najden v Evropi

⁴ gostiteljske rastline azijskega kozlička, na katerih je bil redkeje najden v Evropi

ZNAMENJA NAPADA TER MOŽNOSTI ZA ODKRIVANJE NAPADA

Napadena drevesa so manj vitalna in se slabše olistajo, listje veni in rumeni. Drevesa slabijo in se sušijo, ob močnejšem vetru se lahko lomijo posamezne veje ali pade celo drevo.

Hrošči objedajo listje, poganjke in tanjšo skorjo zdravih dreves. Več poškodb lahko nastane po izletu samic zaradi zrelostnega žretja, pomembnejša pa je škoda, ki jo povzročajo ličinke, ki vrtajo rove v les in uničijo prevodne cevi. Znamenje napada škodljivca je tudi črvina (žagovina), ki jo iz rogov izmetavajo odrasle ličinke in jo lahko najdemo v rogovilah vej oziroma redkeje na tleh. Pri ličinkah kitajskega kozlička žagovino najdemo ob vznožju dreves in na koreninah, ki so na površju tal. Odrasli hrošči pri obeh vrstah izletijo skozi **izletne odprtine, ki so povsem okrogle**, velikosti od 1 do 1,5 cm.

Napad hroščev težko ugotovimo pravočasno, po navadi odkrijemo šele okroglo izletno odprtino, ko je odrasel hrošč že zapustil napadeno rastlino in se je napad že razširil na sosednja drevesa. Tudi pri natančnih vizualnih pregledih obstaja velika možnost, da napadeno drevo spregledamo. Po podatkih USDA se pri vizualnih pregledih lahko spregleda od 33 do 66 % napadenih dreves. V raziskavah že preizkušajo metode, da bi s pomočjo zvoka ugotovili, ali se v deblu nahajajo ličinke, vendar jih zdaj še ne uporabljamo v praksi. Na Nizozemskem so v sadikah iskali kitajskega kozlička s pomočjo psov.

Zato je toliko bolj pomembno, da se prepreči vnos hroščev pri uvozu ter tudi pri premeščanju.

POTI PRENOSA IN ŠIRJENJE

Napad lokalno širijo hrošči, ko iščejo ustrezno gostiteljsko rastlino. Na Kitajskem so z metodo masovnega ulova označenih hroščev (mass-mark recapture za vrsto *A. glabripennis*) ugotovili, da je povprečna razdalja širjenja 266 m. Na večje razdalje se prenesejo jajčeca, ličinke ali bube pri kitajskem kozličku na sadikah ali bonsajih gostiteljskih rastlin ter pri azijskem kozličku predvsem v lesenem pakirnem materialu. Na Nizozemskem so kitajskega kozlička našli v sadikah debeline okrog 1 cm, v pošiljki s Kitajske.

BIOLOGIJA

Kitajski kozliček

Samica v poletnem času odlaga jajčeca (okrog 70 jajčec na samico, lahko pa celo do 200 jajčec na samico) posamično v skorjo debla do višine 60 cm ter na korenine, ki so na površju tal. Jajčece je belo, podolgovato in dolgo do 6 mm. Ko se bliža čas izleganja ličinke, potemni. Breznoga ličinka je smetanasto bela, s temno glavo, ki je ožja od trupa. Na predprsju ima rumeno hitinasto liso. Kratke tipalke so sestavljene iz treh členov. Ličinke najprej vrtajo rove

tik pod skorjo, nato pa se zavrtajo globlje v deblo ter območje korenovca in korenin. Dorasla ličinka je dolga do 45 mm in široka 10 mm (protoraks). Preden se v lesu zabubi, lahko preživi več mesecev tudi brez hranjenja. Od štiri do osem dni po izleganju hrošči zapustijo gostiteljsko drevo, pri tem pa na deblu ali na koreninah ostanejo značilne povsem okrogle izletne odprtine velikosti od 1 do 1.5 cm in sicer približno 25 cm nad mestom ovipozicije, kar je pomemben pokazatelj napada škodljivca. V Italiji hrošči letajo od začetka junija do avgusta, vrh naleta je konec junija. Za hrošče po izleganju je značilno zrelostno žrtje: objedajo mlado skorjo, peclje in listje na gostiteljskih rastlinah, kar je tudi pomemben pokazatelj napada. Kmalu po izletu hroščev se začne obdobje parjenja, nato samice čez deset dni začnejo odlagati jajčeca. Hrošči živijo približno dva meseca, aktivni pa so predvsem podnevi.

Odrasel hrošč je sijoče črn oziroma modro črn z belimi pegami na pokrovkah. Nadvratni ščit (pronotum) je ob strani izrazito koničast (trnast). Telo je podolgovato, dolgo od 21 mm do 37 mm. Dolžina telesa se med spoloma razlikuje (samec, slika 3). Tipalki sta nitasti, sestavljeni iz enajstih členov in daljši od telesa, pri samcih 2-krat, pri samicah pa 1,2-krat. Osnova je črna, le pri bazi členka so modro-sive, zato izgledajo črtaste. Na njihov razvoj močno vplivajo podnebne razmere. Kitajski kozliček potrebuje v Evropi za razvoj verjetno od 2 (Italija) do 3 (Nizozemska) leta, kar pa še ni povsem raziskano.

Azijski kozliček

Samica v poletnem času odlaga jajčeca (v povprečju 32 jajčec na samico) posamično v skorjo debela ponavadi na vzhodno stran debela ali vej debeline več kot 5 cm. Bela jajčeca so podolgovata, dolga od 5 do 7 mm, na koncih konkavne oblike. Po štirinajstih dneh se iz jajčeca izleže smetanasto bela ličinka s temno hitinasto liso na predprsju (Slika 1). Tipalke so zelo kratke, sestavljene iz treh členov. Izlegle ličinke se najprej prehranjujejo in razvijajo tik pod skorjo, nato pa se zavrtajo globlje v les. Za razliko od kitajskega kozlička so pri tej vrsti ličinke predvsem v deblu in debelejših vejah (5 cm). Dorasla ličinka je dolga do 50 mm. Zabubi se v lesu (Slika 2). Po izleganju hrošči zapustijo gostiteljsko drevo, pri tem pa na deblu ostanejo okrogle odprtine velikosti od 1 do 1,5 cm, kar je prepoznavno znamenje napada škodljivca. Hrošči letajo od junija do konca septembra, lahko še v oktobru, vrh naleta je v juliju. Po izleganju je ravno tako značilno zrelostno žrtje. Hrošči objedajo skorjo, vejice in listje zdravih dreves. Po tednu ali dveh nastopi obdobje parjenja in nato začnejo samice odlagati jajčeca. Hrošči živijo približno tri mesece, samice tudi dlje. Odrasli samci merijo v dolžino 25 mm, samice pa 35 mm (Slika 4), so črni in imajo na pokrovkah okoli 20 belih nepravilno oblikovanih peg. Tipalke so dolge 2,5 krat toliko kot je dolžina telesa pri samcih oz. 1,3 toliko, kot je dolžina telesa pri samicah in imajo 11 členov. Azijski kozliček potrebuje v Evropi za svoj razvoj od 1 do 2 leti.

GOSPODARSKA ŠKODA

Oba kozlička lahko napadata povsem zdrava in vitalna drevesa. V stresnih razmerah, kot je suša, se iz lesnatih rastlin povečujejo viri hlapnih organskih spojin, kar še močneje privablja vrsto *A. glabripennis*.

Na Kitajskem in Japonskem povzroča **kitajski kozliček** veliko škodo predvsem v nasadih citrusov (po podatkih iz analize tveganja, ki so jo izdelali nizozemski strokovnjaki za *A. chinensis*, je na Japonskem napadenih 66 % dreves citrusov v nasadih). Lahko povzroči propadanje dreves, najbolj nevaren pa je za mlada drevesa. Za Slovenijo predstavlja

škodljivec nevarnost za gostiteljska drevesa v urbanih okoljih, pomeni pa tudi tveganje za drevesnice in nasade jablan in hrušk.

Azijski kozliček na Kitajskem napada predvsem topole v nasadih, kjer je povzročila zmanjšanje lesne mase tudi do 46 %. Škodo povzroča tudi v parkih, naseljih in drugod. V Severni Ameriki, kamor je bil zanesen s Kitajske, dela škodo zlasti na sladkem, srebrnem in rdečem javorju, brezi, topolu, vrbi in jesenu. V ZDA so v programu eradikacije odstranili več kot 6000 gostiteljskih dreves in jih nadomestili z negostiteljskimi. Kljub ukrepom eradikacije kozlička v ZDA niso uspeli izkoreniniti. Pri nas in v Evropi je domorodna vrsta črni topol (*Populus nigra*), zato ga štejejo med pomembnejše gostiteljske rastline škodljivca.

Največjo škodo pri obeh kozličkih povzročajo ličinke (Slika 5). Te so pri azijskem kozličku predvsem v zgornjem delu debla in debelejših vejah premera več kot 5 cm. Ličinke kitajskega kozlička se prehranjujejo v spodnjem delu debla ter v območju korenovca in korenin. Napadena drevesa oslabijo in postanejo bolj dovzetna za napad sekundarnih bolezni in škodljivcev. Močno napadena drevesa lahko ob močnejšem vetru padejo. Škoda je velika predvsem na mladih drevesih (Slika 7). Odrasli hrošči po izleganju izletijo iz drevesa, pri čemer nastanejo značilne okrogle izletne odprtine (Slika 6). Odrasli osebki povzročajo škodo tudi z objedanjem listja, pecljev ter skorje, vendar je ta v primerjavi z škodo, ki jo povzročajo ličinke, manjša.

Pri nas oba kozlička pomenita nevarnost za gozdove in za trajne nasade gostiteljskih vrst, saj bi lahko povzročil veliko gospodarsko škodo, nevarnost pa predstavlja tudi za urbano okolje.

1.2 Slikovno gradivo kitajskega in azijskega kozlička



Slika 1: Odrasel kitajski kozliček (Vir: Vir: služba za varstvo rastlin Nizozemske)



Slika 2: Odrasel azijski kozliček



Slika 3: Ličinka kitajskega kozlička (Vir: <http://www.defra.gov.uk/planth/pestnote/citruspics.htm>)



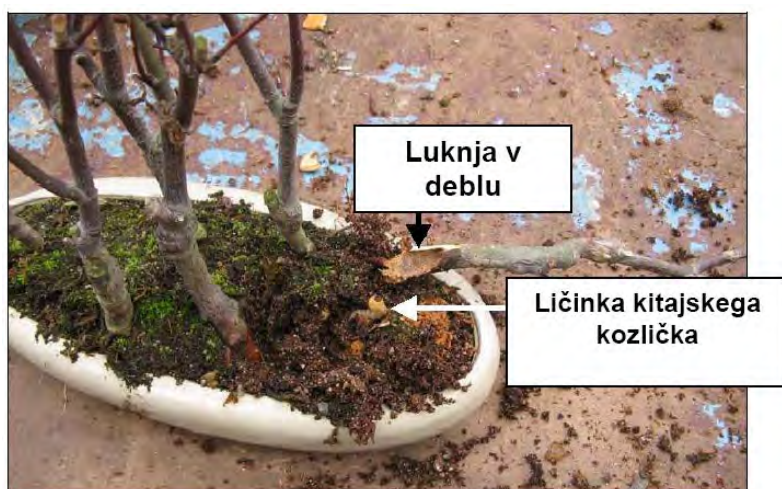
Slika 4: Ličinka kitajskega kozlička (Foto: M. Maspero)



Slika 5: Izletne odprtine kitajskega kozlička (Foto: M. Maspero)



Slika 6 : Napadena rastlina z izletno odprtino (kitajski kozliček)
(Vir: služba za varstvo rastlin Nizozemske)



Slika 7: Napadeni javorji (*Acer sp.*) z ličinkami kitajskega kozlička
(Vir: služba za varstvo rastlin Nizozemske)



Slika 8: Napadena sadika javorja s kitajskim kozličkom (Vir: služba za varstvo rastlin Nizozemske)



Slika 9: ličinka kitajskega kozlička v sadiki javorja (Vir: služba za varstvo rastlin Nizozemske)



Slika 10: Popolnoma okrogla izletna odprtina kitajskega kozlička (Vir: Služba za varstvo rastlin Nizozemske).



Slika 11: Žagovina na dnu debla (Foto: Erika Orešek)



Slika 12: Žagovina na dnu debla (Foto: Erika Orešek)



Slika 13: ličinka kitajskega kozlička (Foto: Erika Orešek)



Slika 14: ličinke kitajskega kozlička (Foto: Erika Orešek)



Slika 15: Dnišče debla in korenine stroj zmelje v lesne sekance (Foto: Erika Orešek)



Slika 16: Lesni sekanci iz dnu debla in korenin (Foto: Erika Orešek)



Slika 17: Živa meja iz lovorikovca (*Prunus laurocerasus*) (Foto: Erika Orešek)



Slika 18: Ličinka azijskega kozlička (Foto: Gabrijel Seljak)



Slika 19: Buba azijskega kozlička



Slika 20: Deblo bresta na prerezu z ličinkami. (Foto: Gabrijel Seljak)



Slika 21: Izletne odprtine azijskega kozlička (Foto: Gabrijel Seljak)



Slika 22: Značilne poškodbe, ki jih napravi samica pri odlaganju jajčec (verjetno tudi dopolnilna prehrana)



Slika 23: Napadeno drevo belega javorja (Foto: Gabrijel Seljak)



Slika 24: Sekanje napadenega drevesa (Foto: Gabrijel Seljak)

1.3 Možnosti zamenjav



Slika 25: Izletne odprtine topolovega steklokrilca *Sesia apiformis* (Vir: UKmoths, <http://ukmoths.org.uk/show.php?id=2543>)



Slika 26: Izletne odprtine na topolu – ne gre za *A. chinensis* (Vir: Služba za varstvo rastlin Nizozemske).



Slika 27: Izletne odprtine vrbarja (*Cossus cossus*) na brezi (Vir: Služba za varstvo rastlin Nizozemske).



Slika 28: Buba in imago kozlička *Aromia moschata* (foto: Jaka Razinger).



Slika 29: Larvalni rovi v lesu vrbe in ličinka kozlička *Aromia moschata* (foto: Jaka Razinger).



Slika 30: Ličinka in rovi v lesu vrbe, ter imago samice kozlička *Phymatodes testaceus* (foto: Jaka Razinger).



Slika 31: Ličinka vrbarja (*Cossus cossus*) v rovu v lesu vrbe (foto: Jaka Razinger).



Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl oziroma FSP). Sistematično se v podatkovno bazo zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor bakterijskega ožiga oljke (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- <i>Olea europaea</i>- <i>Nerium oleander</i>- <i>Prunus dulcis</i>- <i>Quercus spp.</i>- <i>Quercus pubescens</i>- <i>Quercus petraea</i>- <i>Quercus cerris</i>- <i>Malva parviflora</i>- <i>Portulaca oleracea</i>- <i>Sorghum alepense</i>
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- drevesnica - sadna- maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu- matični nasad - sadne rastline- mejno vstopno mesto- sadovnjak - ekstenzivni- sadovnjak - intenzivni- skladišče - ostalo- veleprodaja- vrt- vstopno mesto v notranjosti- ZAP-za razmnoževalni material v vinogradništvu, sadjarstvu, hmeljarstvu
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- cepiči- listi/iglice, samostojno ali na vejah- matična rastlina za cepiče- matična rastlina za podlage- podlaga, posajena- rastlina, rastoča- sadika, posajena

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- cela rastlina- cvet- listi- veja (z listi ali brez) ali poganjki
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- vizualna določitev- sum na- naknadna kontrola- drugo

Priloga 2:

BAKTERIJSKI ŽIG OLJK

- *Xylella fastidiosa* Wells & Raju 1987 -

V oktobru 2013 je italijanska služba za varstvo rastlin obvestila Evropsko komisijo, države članice EU in Evropsko organizacijo za varstvo rastlin (EPPO) o najdbi bakterije *Xylella fastidiosa* na oljkah, kjer so v zadnjem času opazili nenavadno sušenje vej in propadanje dreves. Okužbe s to bakterijo so ugotovili tudi na oleandrih, hrastih in mandljevcih. Bakterija *Xylella fastidiosa* in je v EU uvrščena v prilogo I.A1 Direktive 2000/29/ES in na EPPO seznam A1. Bakterija *X. fastidiosa* izvira iz Amerike, kjer povzroča bolezen različnih lesnatih rastlin, kot je npr. Pierce-ova bolezen vinske trte (Grapevine Pierce disease).

Ni znano, na kakšen način je bila ta bakterija prenesena v Evropo, kjer je bila šele sedaj prvič uradno potrjena. Gre za eno najhujših bolezen lesnatih rastlin, ker povzroča njihovo hiranje in propadanje. Poznanih je več različnih podvrst bakterije, ki okužujejo različne rastline. Na okuženem območju v Apuliji so poleg oljk povzročitelja našli tudi na oleandrih, hrastu in mandljevcih. Za zdaj je bolezen omejena na območje okoli krajev Gallipoli na zahodni obali Apulije jugozahodno od glavnega mesta Lecce ter Copertino. Z okuženim sadilnim materialom bi se lahko kaj kmalu razširila tudi drugam.

Bakterijski ožig oljk bi lahko postala ena najbolj nevarnih bolezen, ki lahko ogrozi evropsko oljkarstvo. Zato Evropska komisija pripravlja ukrepe za omejitev njenega širjenja z okuženih območij v Italiji na nova območja. Morebitnih posledic širitve te bolezen v evropskih oljčnikih pa za zdaj še ni mogoče v celoti predvideti.

OSEBNA IZKAZNICA

Ime: *Xylella fastidiosa* Wells & Raju 1987

Taksonomski položaj: Gracilicutes, Proteobacteria, Xanthomonadaceae, Gram-negativna, aerobna, paličasta bakterija

Slovensko ime bolezen: bakterijski ožig oljk

Fitosanitarni status: EPPO seznam A1; v EU priloga I.A1 Direktive Sveta 2000/29/ES

GOSTITELJI

Bakterija *X. fastidiosa* je bila doslej ugotovljena na več kot 100 različnih rastlinskih vrstah. Najbolj znane in ogrožene so vinska trta in druge vrste trt, agrumi, mandljevec, breskev, kavovec, oleander in še številne druge gojene in divje rastoče vrste. Obolevanje oljk zaradi tega povzročitelja je tudi v Ameriki (Kalifornija) razmeroma novo in še ni docela pojasnjeno.

Na območju Salenta (pokrajina Apulija v Italiji), kjer se je bolezen v Evropi prvič pojavila kot gostiteljske rastline z izraženimi bolezenskimi znaki omenjajo oljko, hrast, mandljevec in oleander. Kot gostiteljske rastline s prikritimi bolezenskimi znaki pa navadni tolščak, slezenovec in divji sirek.

Preglednica 1: Gostiteljske rastline, v katerih je bila do sedaj ugotovljena bakterija *Xylella fastidiosa*.

Gostiteljska rastlina	Slovensko ime	Družina
<i>Olea europaea</i>	oljka	<i>Oleaceae</i>
<i>Prunus dulcis</i>	mandljevec	<i>Rosaceae</i>
<i>Prunus cerasifera</i>	mirabolana	<i>Rosaceae</i>
<i>Prunus domestica</i>	sliva	<i>Rosaceae</i>
<i>Prunus persica</i>	breskev	<i>Rosaceae</i>
<i>Prunus armeniaca</i>	marelica	<i>Rosaceae</i>
<i>Vinca sp.</i>	zimzeleni	<i>Apocynaceae</i>
<i>Quercus palustris</i>	močvirski hrast	<i>Fagaceae</i>
<i>Quercus rubra</i>	rdeči hrast	<i>Fagaceae</i>
<i>Quercus sp.</i>	hrasti	<i>Fagaceae</i>
<i>Liquidambar styraciflua</i>	ambrovec	<i>Altingiaceae</i>
<i>Platanus occidentalis</i>	zahodna platana	<i>Platanaceae</i>
<i>Ulmus americana</i>	ameriški brest	<i>Ulmaceae</i>
<i>Helianthus annuus</i>	sončnica	<i>Asteraceae</i>
<i>Ginkgo biloba</i>	ginko	<i>Ginkgoaceae</i>
<i>Lagerstroemia indica</i>	indijska lagerstremija	<i>Lythraceae</i>

IZVOR IN RAZŠIRJENOST

Bolezenska znamenja so bila prvič opaženi leta 1892 na vinski trti v južni Kaliforniji (ZDA) in sindrom poimenovali kot Pierce-ova bolezen vinske trte (Grapevine Pierce disease). Kasneje se je izkazalo, da gre v tem primeru za podvrsto *X. fastidiosa* ssp. *fastidiosa*, ki pa ni bila ugotovljena v izburhu v Apuliji v Italiji. Podobna bolezenska znamenja so kasneje opazili na sadnih, okrasnih in tudi plevelnih rastlinah. (agrumi, breskev, mandljevec, sliva, kavovec, oleander...). Odkrite so bile še 3 podvrste *X. fastidiosa*, ki se pojavljajo na različnih gostiteljskih rastlinah.

Trenutno je bakterija *X. fastidiosa* razširjena predvsem na vinski trti, agrumih in breskvah v Severni Ameriki (Mehika, ZDA), Južni Ameriki (Argentina, Brazilija, Kostarika, Paragvaj, Venezuela), Aziji (Tajvan) in zdaj tudi v Evropi - 2013 (Italija, pokrajina Apulija), prvi pojav bolezn na oljkah, kjer pa ni bila najdena nobena izmed do sedaj znanih podvrst te bakterije.

OPIS BAKTERIJE

Xylella fastidiosa je Gram-negativna, aerobna, paličasta bakterija, brez bičkov, z značilno nagubanimi celičnimi stenami. Ne formira spor, povprečna velikost 0.1-0.5 x 1-5 µm. Njeno življenjsko okolje je omejeno na vodovodno prevodno tkivo rastlin (ksilem).

X. fastidiosa je edini predstavnik tega roda. Znotraj te enotne vrste pa so za zdaj znane štiri podvrste z različnim spektrom gostiteljskih rastlin:

X. fastidiosa ssp. *fastidiosa* (povzročča Pierceovo bolezen v Ameriki)

X. fastidiosa ssp. *multiplex* z najširšim krogom gostiteljskih rastlin

X. fastidiosa ssp. *sandyi*

X. fastidiosa ssp. *pauca*, ki okužuje kavovec; tej podvrsti je najbližji genotip, ki je bil ugotovljen v Italiji.

Preglednica 2: pomembne gostiteljske rastline pri posameznih podvrstah *X. fastidiosa*. (Označene so gostiteljske rastline, na katerih je bila *X. fastidiosa* najdena v Italiji).

Podvrsta	Razširjenost	Pomembnejše gostiteljske rastline
<i>X. fastidiosa</i> ssp. <i>fastidiosa</i>	Srednja in Severna Amerika, Tajvan	Vinska trta, agrumi, kavovec, mandljevec
<i>X. fastidiosa</i> ssp. <i>pauca</i>	Brazilija, Paragvaj, Argentina	Agrumi, kavovec
<i>X. fastidiosa</i> ssp. <i>multiplex</i> (največje število gostiteljskih rastlin)	ZDA, Brazilija	Oljke, mandljevec , breskva, sliva, marelica, hrast , sončnice, trikrpa ambrozija (<i>Ambrosia trifida</i>), ginkgo, Liquidambar...
<i>X. Fastidiosa</i> ssp. <i>sandyi</i>	ZDA	Oleander , Jaracanda, magnolija

Pri okužbah v Italiji gre verjetno za posebno podvrsto, kar pa še ni povsem raziskano. Po dosedanjih raziskavah je ta najbližje podvrsti *X. fastidiosa* ssp. *pauca*.

Mnoge rastline so lahko samo nosilci te bakterije, bolezenskih znamenj pa ne izražajo, zato so lahko pomemben vir kužnine za občutljive rastline.

BOLEZENSKA ZNAMENJA

Na večini gostiteljskih rastlin patogen povzroča venenje, sušenje listnih konic in robov ter nato celih listov, odmiranje poganjkov, vej ter v končni fazi lahko tudi odmiranje celih dreves.

Bolezenska znamenja se lahko nekoliko razlikujejo pri različnih rastlinah. Splošna bolezenska znamenja na oljki so venenje, ožigi in nato sušenje listov ter napredujoče odmiranje posameznih delov krošnje. To se pozneje lahko razširi na celo drevo, ki zaradi tega odmre. Bakterije, ki živijo in se razmnožujejo v vodovodnih prevodnih tkivih (ksilemu), preprečujejo pretok vode in hranilnih snovi ter povzročajo odmiranje prevodnega tkiva.

PODOBNA BOLEZENSKA ZNAMENJA

Podobna bolezenska znamenja na listih oljk so lahko posledica fizioloških motenj pri prehrani rastline zaradi pomanjkanje kalija. Listi se sušijo in odmirajo od vrha proti bazi listov.

Sušenje posameznih vejic v poletnem času lahko povzročajo škržati *Tettigetta brullei*, *Lyristes plebejus* ali *Cicada orni*, ko med odlaganjem jajčec značilno poškodujejo lubje oljke. V te in podobne poškodbe lahko odlaga jajčeca oljkova vejična hržica (*Rosseliella oleisuga*). Izglele rdečkaste ličinke poškodujejo lubje, zaradi česar se lahko poškodovani del nad tem mestom posuši.

Posamezne veje se lahko sušijo zaradi poškodb, ki jih z vrtanjem rovov v stržen vej delajo gosenice modrega sitca (*Zeuzera pyrina*).

NAČINI ŠIRJENJA

Na večje razdalje se bolezen prenaša z okuženim sadilnim in razmnoževalnim materialom, zlasti sadikami in cepiči. Lahko jo prenesejo tudi okuženi prenašalci na pošiljkah rastlinskega materiala.

Na okuženem območju pa se poleg tega bolezen lahko hitro širi z orodji in priborom za rez in obiranje oljk.

Na izvornih območjih v Ameriki je poleg tega znano, da bolezen prenašajo različne vrste škržatkov, ki hrano pretežno srkajo iz vodovodnih prevodnih tkiv (ksilema). V Evropi za zdaj teh škržatkov ni, predvidevajo, da lahko prenaša bolezen navadna slinarica (*Philaenus spumarius*). Kot potencialni prenašalci so omenjeni insekti iz družin *Cicadellidae*, *Aphrophoridae*, *Cercopidae*, *Cicadidae* in *Tibicinidae*. Potencialni prenašalci pri nas bi lahko bili predvsem predstavniki družine *Aphrophoridae* (prave slinarice), kamor spada tudi splošno razširjena in zelo pogosta navadna slinarica (*Philaenus spumarius*).

OBVLADOVANJE BAKTERIJSKEGA OŽIGA IN VARSTVO

Za zdaj so vsi ukrepi namenjeni temu, da preprečimo vnos te nevarne bolezni v Slovenijo. Zato je pomembno:

- **Sadilni materiala oljk je treba nabavljati pri preverjenih dobaviteljih, zlasti pri nabavi sadik iz Italije.**
- **Spremljati zdravstveno stanje oljčnikov in v primeru sumljivih bolezenskih znamenj o tem nemudoma obvestiti službo za varstvo rastlin Kmetijsko gozdarskega zavoda Nova Gorica, ki bo opravila pregled in v primeru utemeljenega suma tudi odvzela vzorec za laboratorijsko preiskavo; v Kopru na tel. 05-630-40-60 in v Novi Gorici na tel. 05-335-12-22.**

Pomembni preventivni ukrepi:

Redno izvajanje ustreznih agrotehničnih ukrepov (uravnoteženo gnojenje, redna in ustrezna rez, varstvo oljk pred škodljivimi organizmi = vzdrževanje oljčnikov v dobri rasti kondiciji).

VIRI:

Arnuš L., et al. 2012: Trajnostni razvoj oljkarstva z zmanjšano porabo fitofarmaceutskih sredstev in hranil, Projekt ZOOB, Založba Grafika Soča, 22-23.

http://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/Xylella_fastidiosa/Xylella_fastidiosa.htm

http://www.eppo.int/QUARANTINE/bacteria/Xylella_fastidiosa/XYLEFA_ds.pdf

[https://www.eppo.int/QUARANTINE/bacteria/Xylella_fastidiosa/pm7-24\(1\)%20XYLEFA%20web.pdf](https://www.eppo.int/QUARANTINE/bacteria/Xylella_fastidiosa/pm7-24(1)%20XYLEFA%20web.pdf)

<http://www.teatronaturale.it/strettamente-tecnico/l-arca-olearia/18008-xylella-fastidiosa-una-grave-minaccia-emergente-per-l-olivicultura-italiana-e-mediterranea.htm>

http://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Xylella_fastidiosa

<http://www.yaravita.com/crops/en/cropenolivek.aspx>

Priloga 3: Slikovni material

Bolezenska znamenja *X. fastidiosa*:



Slika 1: Bolezenski znaki na listih



Slika 2: Sušenje listov na poganjku



Slika 3: Sušenje listov in plodov na vejicah



Slika 4: Odmiranje posameznih delov krošenj



Slika 5: Odmiranje posameznih delov krošenj



Slika 6: Bolezenski znaki v oljčniku



Slika 7: Posledice okužbe v oljčniku v Italiji



Slika 8: Močno okužen oljčnik



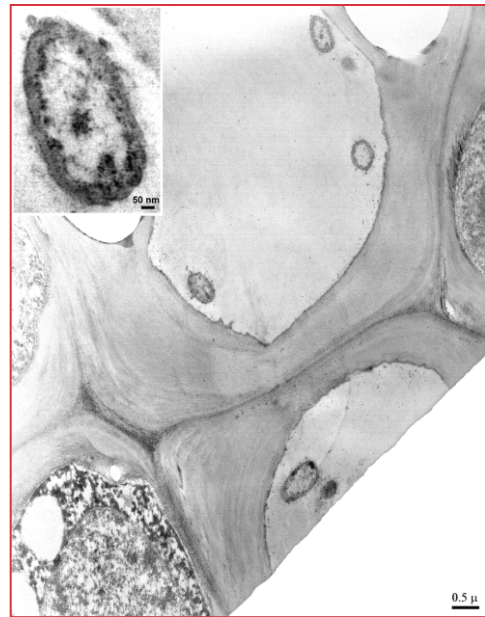
Slika 9: Bolezenska znamenja na listih oleandra



Slika 10: Odmiranje delov krošnje oleandra



Slika 11: Okužbe na listih mandljevca



Slika 12: Bakterija *X. fastidiosa* v vodovodnem sistemu rastline (ksilemu)

Vir: EPPO: <http://photos.eppo.org/index.php/album/84-xylella-fastidiosa-xylefa>



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00

F: 01 300 13 56

E: gp.uvhvvr@gov.si

www.uvhvvr.gov.si

Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl oziroma FSP). Sistematično se v bazo podatkov zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v podatkovno bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor krompirjevih ogorčic (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah)

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - zemlja - <i>Solanum tuberosum</i>
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - distribucijski center/pakirnica – jedilni krompir - distribucijski center/pakirnica – semenski krompir - njiva - njiva – jedilni krompir - mejno vstopno mesto - semenski posevek – semenski krompir - skladišče – jedilni krompir - skladišče – semenski krompir - vstopno mesto v notranjosti
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - krompir, jedilni - krompir, semenski - nadzorovan predmet - rastlina v semenskem posevku - seme (botanično, za setev)

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - cela rastlina - drugi podzemni organi za razmnoževanje - gomolj - korenina - seme - zemlja
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - vizualna določitev - sum na - naknadna kontrola - drugo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00

F: 01 300 13 56

E: gp.uvhvvr@gov.si

www.uvhvvr.gov.si

Priloga 2: Slikovno gradivo.



Ciste *G. rostochiensis* (mlade samice bele barve) na koreninah krompirja konec junija.



Zakrnelost rastlin krompirja ob močnem napadu z rumeno krompirjevo ogorčico.



Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinator izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl). Sistematično se v podatkovno bazo vpisujejo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v podatkovno bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor krompirjeve rjave in obročkaste gnilobe (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - <i>Pelargonium</i> - <i>Pelargonium peltatum</i> - <i>Pelargonium zonale</i> - <i>Solanum</i> - <i>Solanum lycopersicum</i> - <i>Solanum dulcamara</i> - <i>Solanum tuberosum</i> - voda
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - distribucijski center/pakirnica – jedilni krompir - distribucijski center/pakirnica – semenski krompir - maloprodaja – trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu - njiva - njiva – jedilni krompir - semenski posevek – semenski krompir - skladišče – jedilni krompir - skladišče – semenski krompir - vrt
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - krompir, jedilni - krompir, semenski - listi/iglice, samostojno ali na vejah - matična rastlina za sadike - nadzorovan predmet - rastlina, rastoča - rastlina v semenskem posevku

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - cela rastlina - drugi podzemni organi za razmnoževanje - gomolj - korenina - listi - veja (z listi ali brez) ali poganjki
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - vizualna določitev - sum na - naknadna kontrola - drugo

DRUGI POMEMBNI PODATKI

ZAPISNIK O ODVZEMU VZORCA

V delu II. VZOREC vedno vpišemo:

- v rubriki Predmet vzorčenja (znanstveno ime...): »Semenski krompir« ali »Jedilni krompir«
- v rubriki Vrsta sad. mat. (kadar vzorčimo semenski krompir): semensko stopnjo, npr. »SE1« ali »E« ali »A«...
- v rubriki Izvor: rubrike nikoli ne pustimo praznega. Če je bil krompir pridelan v Sloveniji, izvor vedno označimo kot slovenski in vpišemo »SI«

V delu III. NAMEN TESTIRANJA – kadar vzorčimo za testiranje latentne okužbe z bakterijama Cms in Rs vedno označimo okence za latentno okužbo in zraven vpišemo: »krompirjeve bakterije«. Če izjemoma naročimo testiranje le na eno bakterijo, npr. na Rs, tedaj namesto »krompirjeve bakterije« vpišemo »Rs«.

V delu V. DRUGI PODATKI – kadar vzorčimo domač jedilni krompir, to je jedilni krompir na mestu pridelave vedno vpišemo podatek o uporabljenem semenu in napišemo:

☞ »Uporabljeno seme: certificirano *ali* necertificirano« Lahko tudi dodamo podatek o državi izvora uporabljenega semena

VNOS PODATKOV V APLIKACIJO - Podrobnejši podatki o pregledu

Pri vnašanju podatkov v delu Podrobnejši podatki o pregledu smo posebej pozorni, da v rubrikah:

- **Nadzorovan predmet** – vedno izberemo »*Solanum tuberosum*«, ne pa »krompir pozni« ali »krompir rani«.
- **Vrsta rastlinskega materiala:** izberemo »Gomolj, kromp. semenski« ali »Gomolj, kromp. jedilni«
- **Izvor** - Če je bil krompir pridelan v Sloveniji, izvor vedno označimo kot slovenski in vpišemo »SI«. Ta opomba zlasti velja pri vpisu podatkov o vzorcih, ki so bili vzeti pri domačem pridelovanju jedilnega krompirja.
- **Namen vzorčenja** – če testiramo latentno okužbo vedno izberemo »latentna okužba«
- **Sum na** – vedno izberemo »bacteria (krompirjeve bakterije)« Če izjemoma naročimo testiranje le na eno bakterijo, npr. na Rs, tedaj namesto »bacteria (krompirjeve bakterije)« izberemo »*Ralstonia solanacearum*«.

- Pri vzorčenju semenskega krompirja v rubriko **Kultura** vpišemo podatek o **semenski stopnji** vzorčene partije. Semenske stopnje so **SE1, SE2** ali **samo SE, E, A, B, C**.
- Pri vzorčenju domačega jedilnega krompirja na mestih pridelave v rubriko **Predhodna kultura** vpišemo podatek o uporabljenem semenu. Za vpis uporabimo dve možnosti: »**certificirano**« ali »**necertificirano**«.

Vpis vizualnih pregledov krompirjevih gomoljev z rezanjem

Za vpisovanje podatkov o pregledih krompirjevih gomoljev, pri katerih opravimo samo vizualne preglede z rezanjem in kjer ne vzamemo vzorcev za laboratorijsko testiranje, upoštevamo Navodila za vpisovanje v računalniško aplikacijo Fitosanitarni pregled (FSP), poglavje 11.2. Kjub temu pa smo posebej pozorni:

- V rubriki **Druge ugotovitve** izberemo »**vizualna določitev**«, v zavihku **Vizualni pregledi, vzorčenje**, ki je na desni strani monitorja, pa ne smemo pozabiti vnesti podatkov v dveh rubrikah:
 - v rubriki **Škodljiv organizem** izberemo »**bacteria (krompirjeve bakterije)**«
in
 - v rubriki **Rezultat** izberemo ustrezen rezultat našega vizualnega pregleda.



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00
F: 01 300 13 56
E: gp.uvhvvr@gov.si
www.uvhvvr.gov.si

Priloga 2: SLIKOVNO GRADIVO (Samo za interno uporabo!!)



Slika 3: *Ralstonia solanacearum*



Slika 4: *Ralstonia solanacearum*



Slika 5: *Ralstonia solanacearum*



Slika 6: *Ralstonia solanacearum*



Slika 7: *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*



Photo: Mansfeld-Glese

Slika 9: *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*

Slika 8: *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*



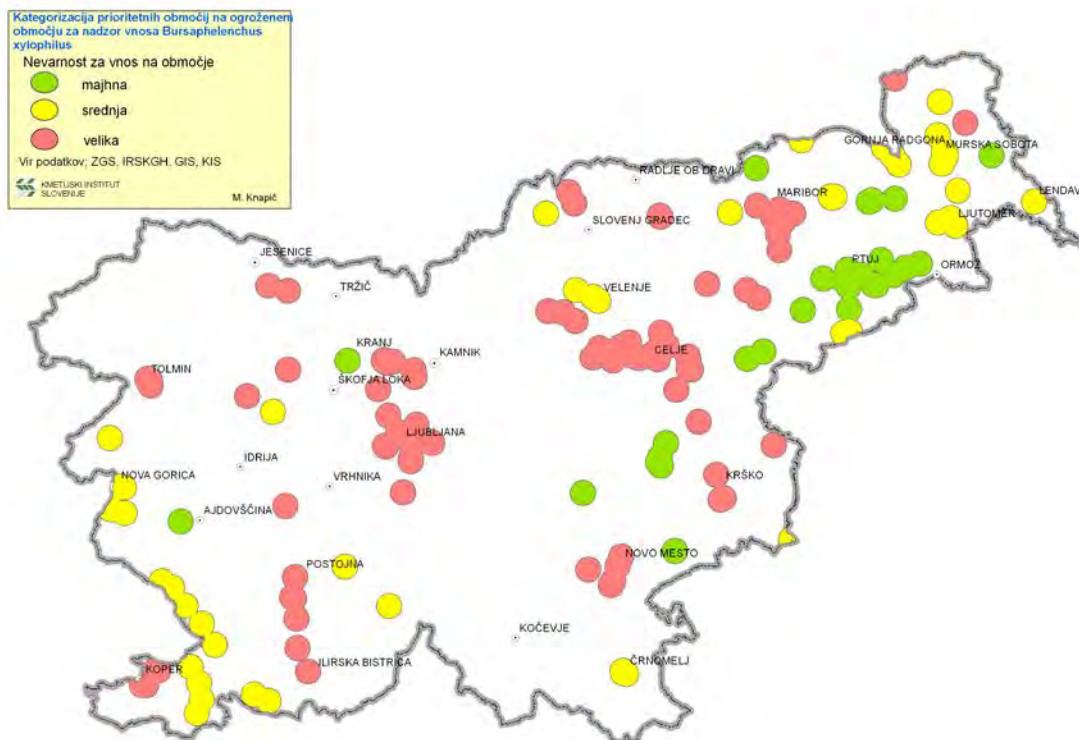
Photo: Kakau

Slika 10: *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*

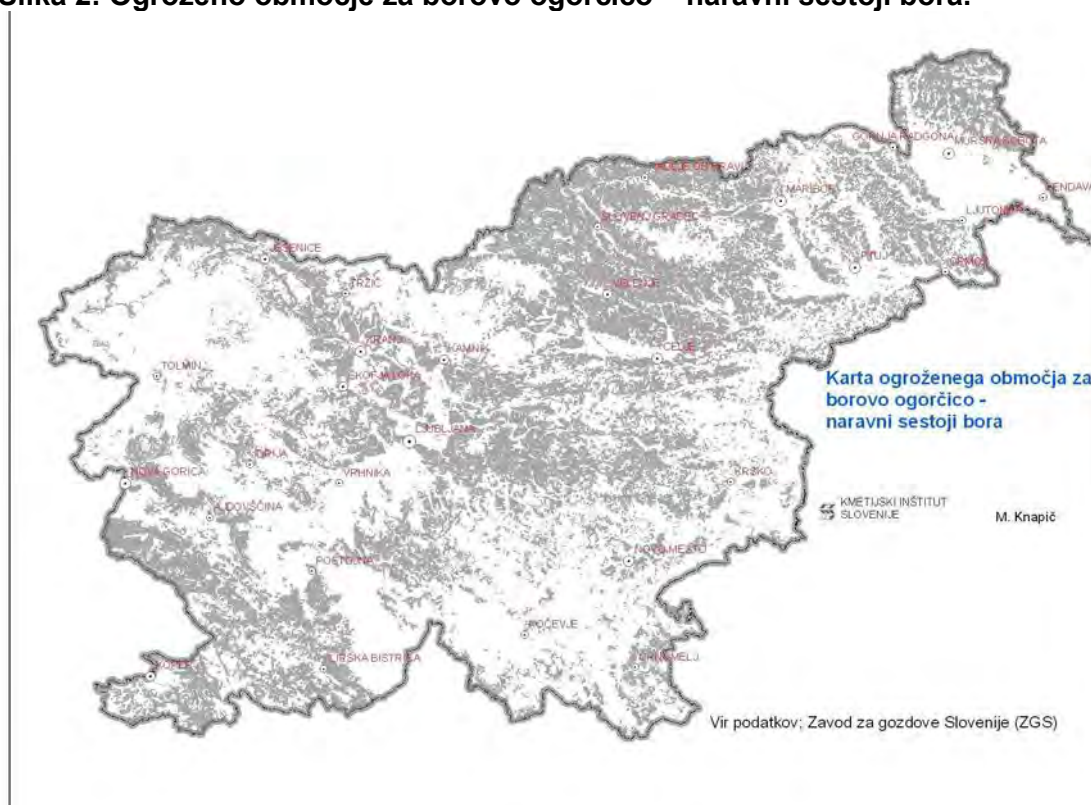


Priloga 1: Karte za zdravstvene preglede iglavcev.

Slika 1: Prikaz lokacij, kjer obstaja nevarnost za vnos borove ogorčice.



Slika 2: Ogroženo območje za borovo ogorčico – naravni sestoji bora.





Priloga 2: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (FURS-apl oziroma FSP). Sistematično se v podatkovno bazo vpisujejo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v podatkovno bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor borove ogorčice (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- les iglavcev- lesena embalaža- lesena embalaža in podporni les- <i>Pinus</i> sp.- <i>Pinus aristata</i>- <i>Pinus balfouriana</i>- <i>Pinus banksiana</i>- <i>Pinus brutia</i>- <i>Pinus canariensis</i>- <i>Pinus cembra</i>- <i>Pinus contorta</i>- <i>Pinus halepensis</i>- <i>Pinus heldreichii</i>- <i>Pinus jeffreyi</i>- <i>Pinus leucodermis</i>- <i>Pinus longaeva</i>- <i>Pinus monticola</i>- <i>Pinus mugo</i>- <i>Pinus mugo</i> var. <i>mughus</i>- <i>Pinus mugo</i> var. <i>pumilio</i>- <i>Pinus mugo</i> var. <i>rostrata</i>- <i>Pinus nigra</i>- <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>dalmatica</i>- <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>laricio</i>- <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>nigra</i>- <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>pallasiana</i>- <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>salzmannii</i>- <i>Pinus peuce</i>- <i>Pinus pinaster</i>- <i>Pinus pinea</i>- <i>Pinus ponderosa</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Pinus radiata</i> - <i>Pinus strobus</i> - <i>Pinus sylvestris</i> - <i>Pinus uncinata</i> - <i>Pinus wallichiana</i>
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	<p>Izberite iz šifranta eno od vrednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drevesnica – gozdna - gozd - gozdni semenski sestoji za matično gozdno drevesnico - javne zasajene površine (park, pokopališče, ...) - maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu - mejno vstopno mesto - obrat za predelavo lesa - plantaže gozdnega drevja - skladišče – ostalo - veleprodaja - vstopno mesto v notranjosti - zemljišča v zaraščanju
Vrsta rastlinskega materiala	<p>Izberite iz šifranta eno od vrednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les z okroglo površino - lesni sekanci, drobljenci ali ostanki - listi/iglice, samostojno ali na vejah - lubje - nadzorovan predmet - rastlina, posajena, okrasna - rastlina, rastoča - sadika, posajena

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	<p>Izberite iz šifranta eno od vrednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cela rastlina - korenina - les, lubje, sekanci - vaba – feromonska - vaba - lepljiva plošča - vaba – svetlobna - veja (z listi ali brez) ali poganjki - vektor - žuželka
Namen vzorčenja	<p>Izberite iz šifranta eno od vrednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vizualna določitev - sum na - naknadna kontrola - drugo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00

F: 01 300 13 56

E: gp.uvhvvr@gov.si

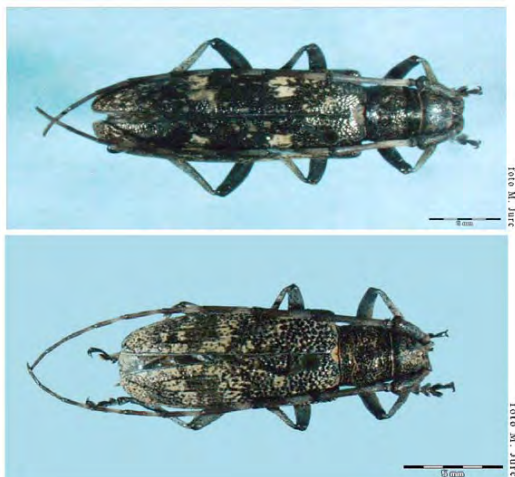
www.uvhvvr.gov.si

Priloga 3: Slikovno gradivo

Znamenja napada borove ogorčice na vrsti *Pinus pinaster*, venenje in sušenje iglic (foto KIS).



Prenašalci borove ogorčice hrošči rodu *Monochamus* (foto M. Jurc).



Znamenja napada ličink rodu *Monochamus* na LPM (foto KIS).





REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00

F: 01 300 13 56

E: gp.uvhvvr@gov.si

www.uvhvvr.gov.si

Priloga 1: Seznam občin na okuženem območju, kjer se je hrušev ožig ustalil, določenih z Uredbo Komisije št. 690/2008 o priznavanju varovanih območij v Skupnosti, izpostavljenih posebni nevarnosti za zdravstveno varstvo rastlin, ter z Direktivo 2000/29/ES, kjer je dovoljeno zmanjševanje infekcijskega pritiska z izrezovanjem delov okuženih rastlin (občine na gorenjskem, koroškem, mariborskem in notranjskem območju) – odločba št. U3430-4/2013-2, z dne 3.12.2013:

OBČINA	LETO RAZMEJITVE
Bled	2008
Bloke	2008
Bohinj	2008
Borovnica	2008
Bovec	2008
Brezovica	2008
Cerklje na Gorenjskem	2006
Cerknica	2008
Črna na Koroškem	2008
Dobrna: območje naselij: Klanc, Loka pri Dobrni, Parož in Zavrh nad Dobro	2012
Dobrova – Polhov Gradec	2008
Domžale – del severozahodno od avtoceste	2009
Dravograd	2008
Gorenja vas - Poljane	2008
Gorje	2008
Gornji Grad	2008
Hoče - Slivnica	2006
Horjul	2008
Ig	2008
Jesenice	2008
Jezerško	2008
Kamnik	2006
Kočevje	2008
Komenda	2009
Kranj	2006
Kranjska Gora	2008
Ljubno	2008
Log - Dragomer	2008
Logatec	2008
Lovrenc na Pohorju	2008
Luče	2008
Lukovica	2008
Medvode	2008
Maribor	2006
Mežica	2008

OBČINA	LETO RAZMEJITVE
Mislinja	2008
Muta	2008
Naklo	2006
Nazarje	2008
Oplotnica	2008
Podvelka	2008
Preddvor	2006
Prevalje	2008
Rače – Fram: območje naselij Planica in Ranče	2011
Radlje ob Dravi	2008
Radovljica	2006
Ravne na Koroškem	2008
Ribnica	2008
Ribnica na Pohorju	2008
Ruše	2011
Selnica ob Dravi	2008
Slovenj Gradec	2008
Slovenska Bistrica: območje naselij: Bojtina, Cezlak, Frajhajm, Kalše, Kebelj, Kot na Pohorju, Lukanja, Modrič, Nadgrad, Ošelj, Podgrad na Pohorju, Spodnje Prebukovje, Šmartno na Pohorju, Zgornja Nova vas, Zgornje Prebukovje, Nova Gora nad Slovensko Bistrico, Kovača vas, Planina pod Šumikom, Smrečno, Jurišna vas, Modrič, Rep, Urh, Veliko Tinje, Turiška vas na Pohorju, Malo Tinje in Radkovec.	2011
Sodražica	2008
Solčava	2008
Šenčur	2006
Škofja Loka	2006
Šoštanj	2008
Tržič	2006
Velenje: območje naselij Plešivec, Škalske Cirkovce, Šmartinske Cirkovce, Paka pri Velenju, Paški	2009 in 2012

OBČINA	LETO RAZMEJITVE
Kozjak in Janškovo selo	
Velike Lašče	2008
Vitanje	2008
Vojnik: območje naselja Čreškova	2012
Vrhnika	2008

OBČINA	LETO RAZMEJITVE
Vuzenica	2008
Zreče	2008
Žiri	2008
Žirovnica	2006
Železniki	2008

1.2 Seznam aktivnih žarišč (leto prve razmejitve, leto zadnje aktivnosti, poštna številka, pošta, naselje in koordinate) v skladu z odločbo o določitvi mej okuženega in nevtralnega območja ter žarišč okužbe s hruševim ožigom (št. U3430-4/2013-2, z dne 3.12.2013):

A. Na varovanem območju:

Leto prve razmejitve	Leto zadnje aktivnosti	Poštna številka	POŠTA	NASELJE	Y	X
2007	2009	9220	Lendava - Lendva	LENDAVA	611.628	159.071
2011	2013	9220	Lendava - Lendva	LENDAVA 1	612.442	158.020
2007	2012	3272	Rimske Toplice	GRAČNICA	517.964	105.373
2007	2012	5292	Renče	RENČE	397.258	84.054
2007	2009	5293	Volčja draga	BUKOVICA (NOVA GORICA)	396.829	84.068
2008	2009	5293	Volčja Draga	BUKOVICA (NOVA GORICA)	396.660	84.184
2011	2011	5293	Volčja Draga	BUKOVICA 3	396.749	84.030
2011	2012	5293	Volčja Draga	BUKOVICA 4	397.660	84.135
2013	2013	5292	Renče	GRADIŠČE NAD PRVAČINO	396.043	84.373

1.3 Seznam žarišč hruševega ožiga v mirovanju v skladu z odločbo o določitvi mej okuženega in nevtralnega območja ter žarišč okužbe s hruševim ožigom (št. U3430-4/2013-2, z dne 3.12.2013).

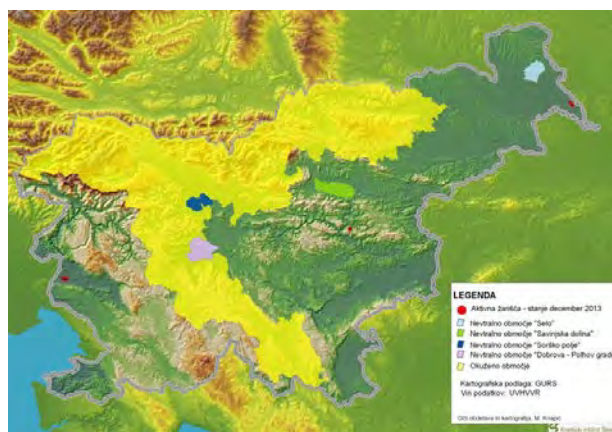
B. Na varovanem območju:

Leto prve razmejitve	Leto zadnje aktivnosti	Poštna številka	POŠTA	NASELJE	Y	X
2003	2003	1211	Ljubljana-Šmartno	SPODNJE GAMELJNE	462280	108140
2003	2003	1217	Vodice	BUKOVICA PRI VODICAH	462220	114481
2003	2003	1236	Trzin	TRZIN	465960	109633
2003	2003	1290	Grosuplje	MALA RAČNA	476662	83600
2003	2003	1295	Ivančna Gorica	LEŠČEVJE	483287	85804
2003	2003	1336	Vas	VRH PRI FARI	492514	38523
2003	2003	1337	Osilnica	PAPEŽI	477008	46996
2003	2003			KRČEVINA PRI VURBERGU		
		2250	Ptuj		561830	149517
2003	2003			KRČEVINA PRI VURBERGU		
		2250	Ptuj		561762	149404
2003	2003			KRČEVINA PRI VURBERGU		
		2250	Ptuj		561763	149382
2003	2003	2314	Zgornja Polskava	ZGORNJA POLSKAVA	547465	142712
2003	2003	3311	Šempeter v Savinjski dolini	ZALOG PRI ŠEMPETRU	509329	126351

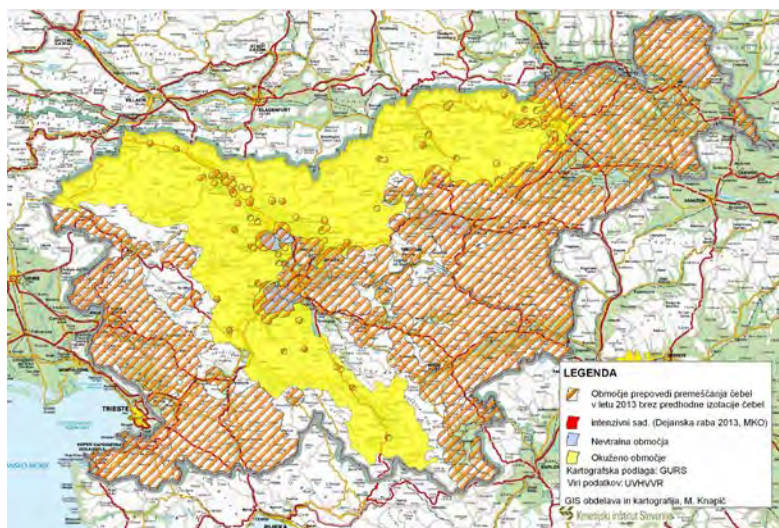
2003	2003	5223	Breginj	BREGINJ	379295	125415
2003	2003	5253	Čepovan	ČEPOVAN	406901	101238
2003	2003	6230	Postojna	BUKOVJE	433433	75614
2003	2003	8290	Sevnica	SEVNICA	523912	97056
2003	2003	8290	Sevnica	SEVNICA	523823	96423
2003	2003	9202	Mačkovci	DANKOVCI	589334	179778
2003	2005	5000	Nova Gorica	ROŽNA DOLINA	394970	89702
2005	2005	5000	Nova Gorica	ROŽNA DOLINA	395509	91363
2005	2005	5000	Nova Gorica	ROŽNA DOLINA	395112	91604
2003	2004	8321	Brusnice	VELIKE BRUSNICE	520362	73896
2007	2007	1129	Ljubljana	LJUBLJANA	464.796	101.748
2007	2007	1210	Ljubljana-Šentvid	MEDNO	456.759	109.159
2007	2007	2213	Zgornja Velka	TRATE	561.068	171.245
2010	2010	1281	Kresnice	ZGORNJA JEVNICA	479564	102951
2007	2007	2270	Ormož	LOPERŠICE	592.709	140.946
2003	2007	2277	Središče ob Dravi	GRABE (ORMOŽ)	597.111	139.785
2007	2007	2323	Ptujska Gora	PTUJSKA GORA	558.910	134.616
2008	2008	3320	Velenje	ŠKALE	508.597	137.943
2007	2007	3305	Vransko	LOČICA PRI VRANSKEM	494.151	120.490
2003	2008	2277	Središče ob Dravi	SREDIŠČE OB DRAVI	597.430	139.967
2007	2008	9202	Mačkovci	KUŠTANOVCI	591.785	182.614
2007	2008	9206	Križevci	PANOVCI	594.242	180.807
2007	2008	9206	Križevci	DOMANJŠEVCI	598.945	182.890
2003	2005	3320	Velenje	ČRNOVA	512.302	133.286
2003	2007	3320	Velenje	ČRNOVA	512.197	133.240
2007	2007	6250	Ilirska Bistrica	TRPČANE	446.928	42.826
2007	2007	6250	Ilirska Bistrica	KUTEŽEVO	448.002	42.423
2007	2007	9205	Hodoš - Hodos	HODOŠ	601.302	188.341
2007	2007	9206	Križevci	KRIŽEVCI	595.918	182.223
2007	2007	9206	Križevci	KRIŽEVCI	595.924	182.027
2007	2008	9223	Dobrovnik - Dobronak	DOBROVNIK	603.779	168.489
2007	2008	9263	Kuzma	KUZMA	582.794	188.427
2007	2007	9207	Prosenjakovci - Partosfalva	ČIKEČKA VAS	601.225	176.430
2007	2007	9207	Prosenjakovci - Partosfalva	BERKOVCI (MORAVSKE TOPLICE)	599.199	179.461
2007	2007	9208	Fokovci	FOKOVCI	596.392	177.432
2008	2011	9221	Martjanci	NORŠINCI	592.577	170.214
2007	2007	9227	Kobilje	KOBILJE	606.188	173.054
2007	2008	3310	Žalec	STUDENCE	513.151	130.657
2007	2007	9207	Prosenjakovci - Partosfalva	PORDAŠINCI	602.609	176.149
2007	2010	9207	Prosenjakovci	MOTVARJEVCI	603.017	175.184
2010	2010	9224	Turnišče	RENKOVC	599421	166540
2008	2010	2272	Gorišnica	GORIŠNICA	578.334	141.449
2008	2010	2277	Središče ob Dravi	ŠALOVCI	595.070	142.266
2007	2010	2277	Središče ob Dravi	ŠALOVCI	595.117	142.225

C. Na nevtralnem območju:

Leto prve razmejitve	Leto zadnje aktivnosti	Poštna številka	POŠTA	NASELJE	Y	X
2007	2008	1356	Dobrova	BREZJE PRI DOBROVI	451.271	99.403
2007	2007	1356	Dobrova	DOBROVA (DOBROVA-POLHOV GRADEC)	449.904	98.412
2007	2007	4000	Kranj	TRBOJE	455.022	117.215
2007	2007	4208	Šenčur	ŠENČUR	456.786	119.174
2007	2007	4208	Šenčur	VOKLO	455.045	118.996
2007	2007	4211	Mavčiče	PODREČA	454.936	114.650
2007	2007	4211	Mavčiče	JAMA (KRANJ)	454.045	117.130
2007	2007	4211	Mavčiče	MEJA	452.067	116.411
2008	2008	4208	Šenčur	VOGLJE (ŠENČUR)	457.010	118.834
2008	2008	4211	Mavčiče	JAMA (KRANJ)	454.000	117.145
2008	2008	3312	Prebold	KAPLJA VAS	506.178	122.227
2008	2008	3312	Prebold	LATKOVA VAS	507.664	122.657
2007	2008	3312	Prebold	DOLENJA VAS	507.541	121.738
2009	2010	3303	Gomilsko	GOMILSKO	503787	123495
2007	2010	3311	Šempeter v Savinjski dolini	SPODNJE ROJE	510.976	122.490



Slika 1: Okuženo območje na gorenjskem, koroškem, mariborskem in notranjskem območju, nevtralna območja Sorško polje (določeno v letu 2006), Selo, Dobrova-Polhov Gradec (določena v letu 2008) in Savinjska dolina (določno v letu 2010) ter aktivna žarišča na dan **3.12.2013**.

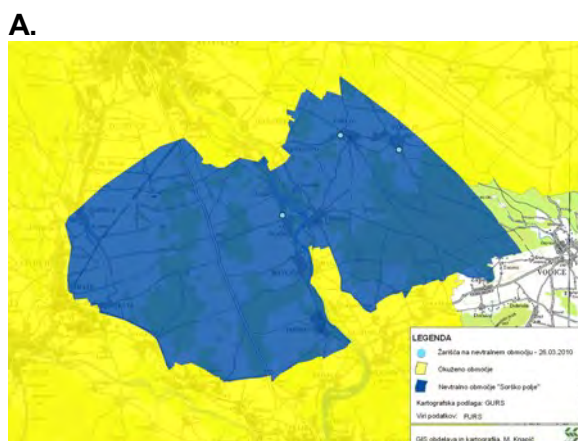


Slika 2: Območje prepovedi premeščanja čebeljih družin, kamor je premik (z okuženega območja in žarišč okužbe na ogroženo območje, zlasti v bližino sadovnjakov, dokler traja nevarnost zaradi hruševega ožiga) možen samo po izvedbi ukrepa izolacije (stanje 2013).

Nevtralna območja za pridelavo gostiteljskih rastlin hruševega ožiga.

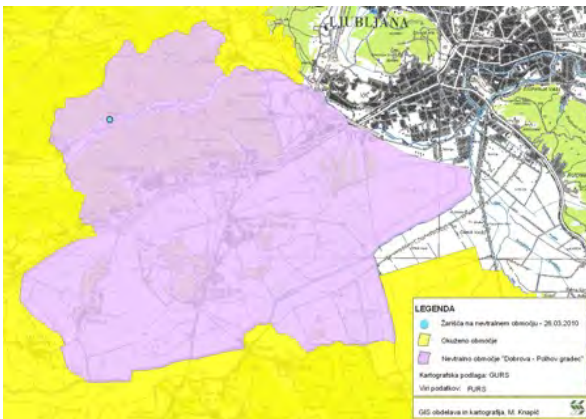
NEVTRALNA OBMOČJA, kjer je mogoče vzpostaviti mesta pridelave gostiteljskih rastlin za saditev (podrobneje je obseg določen z odločbo FURS: ODLOČBO o določitvi mej okuženih in nevtralnih območij ter žarišč okužbe s hruševim ožigom št. **U3430-4/2013-2**, z dne **3.12.2013**).

a. Sorško Polje
b. Selo
c. Dobrova – Polhov Gradec
d. Savinjska dolina



Slika 3: Grafični prikaz nevtralnih območij (vir: FURS, 2006, 2008 in 2010): **A.** Sorško polje (2006), **B.** Selo (2008), **C.** Dobrova – Polhov Gradec (2006) in **D.** Savinjska dolina (2010).

C.



D.





Priloga 2: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl oziroma FSP). Sistematično se v bazo podatkov zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor hruševega ožiga (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	<p>Izberite iz šifranta eno od vrednosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Amelanchier</i>- <i>Amelanchier canadensis</i>- <i>Amelanchier laevis</i>- <i>Amelanchier lamarkii</i>- <i>Amelanchier ovalis</i>- <i>Chaenomeles</i>- <i>Chaenomeles californica</i>- <i>Chaenomeles cathayensis</i>- <i>Chaenomeles clarkiana</i>- <i>Chaenomeles japonica</i>- <i>Chaenomeles speciosa</i>- <i>Chaenomeles superba</i>- <i>Chaenomeles vilmoriniana</i>- <i>Cotoneaster</i>- <i>Cotoneaster acuminatus</i>- <i>Cotoneaster acutifolius</i>- <i>Cotoneaster adpressus</i>- <i>Cotoneaster affinis</i>- <i>Cotoneaster ambiguus</i>- <i>Cotoneaster amoenus</i>- <i>Cotoneaster apiculatus</i>- <i>Cotoneaster bullatus</i>- <i>Cotoneaster buxifolius</i>- <i>Cotoneaster congestus</i>- <i>Cotoneaster conspicuus</i>- <i>Cotoneaster cooperi</i>- <i>Cotoneaster crispii</i>- <i>Cotoneaster dammeri</i>- <i>Cotoneaster dielsianus</i>- <i>Cotoneaster distichus</i>- <i>Cotoneaster divaricatus</i>- <i>Cotoneaster foveolatus</i>- <i>Cotoneaster franchetii</i>- <i>Cotoneaster franchetii var. sternianus</i>- <i>Cotoneaster frigidus</i>- <i>Cotoneaster glabratus</i>- <i>Cotoneaster glaucophyllus</i>- <i>Cotoneaster harrovianus</i>- <i>Cotoneaster harrysmithii</i> <ul style="list-style-type: none">- <i>Malus rockii</i>- <i>Malus sargentii</i>- <i>Malus sieboldii</i>- <i>Malus sieversii</i>- <i>Malus sikkimensis</i>- <i>Malus spectabilis</i>- <i>Malus sylvestris</i>- <i>Malus sylvestris subsp. sylvestris</i>- <i>Malus toringo</i>- <i>Malus toringo var. toringo</i>- <i>Malus toringoides</i>- <i>Malus transitoria</i>- <i>Malus trilobata</i>- <i>Malus tschonoskii</i>- <i>Malus x adstringens</i>- <i>Malus x arnoldiana</i>- <i>Malus x astracanica</i>- <i>Malus x atosanguinea</i>- <i>Malus x dawsoniana</i>- <i>Malus x denboerii</i>- <i>Malus x gloriosa</i>- <i>Malus x hartwigii</i>- <i>Malus x heterophylla</i>- <i>Malus x micromalus</i>- <i>Malus x moerlandsii</i>- <i>Malus x platycarpa</i>- <i>Malus x purpurea</i>- <i>Malus x robusta</i>- <i>Malus x schiedeckeri</i>- <i>Malus x soulardii</i>- <i>Malus x sublobata</i>- <i>Malus x zumi</i>- <i>Malus x zumi var. calocarpa</i>- <i>Malus yunnanensis</i>- <i>Mespilus</i>- <i>Mespilus germanica</i>- <i>Pyracantha</i>- <i>Pyracantha coccinea</i>- <i>Pyrus</i>- <i>Pyrus amygdaliformis</i>

- <i>Cotoneaster hebeophyllus</i>	- <i>Pyrus communis</i>
- <i>Cotoneaster henryanus</i>	- <i>Pyrus L.</i>
- <i>Cotoneaster hessei</i>	- <i>Pyrus nivalis</i>
- <i>Cotoneaster horizontalis</i>	- <i>Pyrus pyraeaster</i>
- <i>Cotoneaster hupehensis</i>	- <i>Pyrus pyrifolia</i>
- <i>Cotoneaster ignavus</i>	- <i>Pyrus salicifolia</i>
- <i>Cotoneaster insignis</i>	- <i>Pyrus spinosa</i>
- <i>Cotoneaster integerrimus</i>	- <i>Sorbus</i>
- <i>Cotoneaster lacteus</i>	- <i>Sorbus alnifolia</i>
- <i>Cotoneaster lucidus</i>	- <i>Sorbus americana</i>
- <i>Cotoneaster microphyllus</i> var. <i>microphyllus</i>	- <i>Sorbus anglica</i>
- <i>Cotoneaster moupinensis</i>	- <i>Sorbus aria</i>
- <i>Cotoneaster multiflorus</i> var. <i>calocarpus</i>	- <i>Sorbus arnoldiana</i>
- <i>Cotoneaster nebrodensis</i>	- <i>Sorbus arranensis</i>
- <i>Cotoneaster newryensis</i>	- <i>Sorbus aucuparia</i>
- <i>Cotoneaster niger</i>	- <i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>aucuparia</i>
- <i>Cotoneaster nitens</i>	- <i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>glabrata</i>
- <i>Cotoneaster nitidifolius</i>	- <i>Sorbus aucuparia</i> var. <i>aucuparia</i>
- <i>Cotoneaster obscurus</i>	- <i>Sorbus aucuparia</i> var. <i>edulis</i>
- <i>Cotoneaster pannosus</i>	- <i>Sorbus austriaca</i>
- <i>Cotoneaster praecox</i>	- <i>Sorbus austriaca</i> subsp. <i>mayeri</i>
- <i>Cotoneaster racemiflorus</i> var. <i>nummularius</i>	- <i>Sorbus bristolensis</i>
- <i>Cotoneaster roseus</i>	- <i>Sorbus caloneura</i>
- <i>Cotoneaster rotundifolius</i>	- <i>Sorbus carniolica</i>
- <i>Cotoneaster rubens</i>	- <i>Sorbus carpatica</i>
- <i>Cotoneaster rugosus</i>	- <i>Sorbus cashmiriana</i>
- <i>Cotoneaster ryhtidophyllus</i>	- <i>Sorbus chamaemespilus</i>
- <i>Cotoneaster salicifolius</i>	- <i>Sorbus commixta</i>
- <i>Cotoneaster salicifolius</i> var. <i>floccosus</i>	- <i>Sorbus cuspidata</i>
- <i>Cotoneaster sikangensis</i>	- <i>Sorbus decipiens</i>
- <i>Cotoneaster simonsii</i>	- <i>Sorbus decora</i>
- <i>Cotoneaster splendens</i>	- <i>Sorbus devoniensis</i>
- <i>Cotoneaster tomentosus</i>	- <i>Sorbus discolor</i>
- <i>Cotoneaster turbinatus</i>	- <i>Sorbus domestica</i>
- <i>Cotoneaster uniflorus</i>	- <i>Sorbus epidendron</i>
- <i>Cotoneaster wardii</i>	- <i>Sorbus esserteauana</i>
- <i>Cotoneaster x watereri</i>	- <i>Sorbus filipes</i>
- <i>Crataegus zabelii</i>	- <i>Sorbus folgeneri</i>
- <i>Crataegus</i>	- <i>Sorbus gracilis</i>
- <i>Crataegus arnoldiana</i>	- <i>Sorbus graeca</i>
- <i>Crataegus crus-galli</i>	- <i>Sorbus harrowiana</i>
- <i>Crataegus curvisepala</i>	- <i>Sorbus hostii</i>
- <i>Crataegus curvisepala</i> subsp. <i>curvisepala</i>	- <i>Sorbus hungarica</i>
- <i>Crataegus curvisepala</i> subsp. <i>zlatnensis</i>	- <i>Sorbus hupehensis</i>
- <i>Crataegus curvisepala x laevigata</i>	- <i>Sorbus hybrida</i>
- <i>Crataegus curvisepala x monogyna</i>	- <i>Sorbus insignis</i>
- <i>Crataegus douglasii</i>	- <i>Sorbus intermedia</i>
- <i>Crataegus holmesiana</i>	- <i>Sorbus istriaca</i>
- <i>Crataegus laevigata</i>	- <i>Sorbus japonica</i>
- <i>Crataegus laevigata x monogyna</i>	- <i>Sorbus keissleri</i>
- <i>Crataegus lavalleyi</i>	- <i>Sorbus koehneana</i>
- <i>Crataegus macrosperma</i>	- <i>Sorbus lanata</i>
- <i>Crataegus marshallii</i>	- <i>Sorbus lancifolia</i>
- <i>Crataegus mollis</i>	- <i>Sorbus latifolia</i>
- <i>Crataegus monogyna</i>	- <i>Sorbus matsumarana</i>
- <i>Crataegus oxyacantha</i>	- <i>Sorbus megalocarpa</i>
- <i>Crataegus persimilis</i>	- <i>Sorbus meinichii</i>
- <i>Crataegus phaenopyrum</i>	- <i>Sorbus meliosmifolia</i>
- <i>Crataegus punctata</i>	- <i>Sorbus minima</i>
- <i>Crataegus rivularis</i>	- <i>Sorbus mougeotii</i>
- <i>Crataegus saligna</i>	- <i>Sorbus neglecta</i>
- <i>Crataegus spathulata</i>	- <i>Sorbus obtusifolia</i>
	- <i>Sorbus occidentalis</i>
	- <i>Sorbus pallescens</i>
	- <i>Sorbus pannonica</i>
	- <i>Sorbus paucicrenata</i>
	- <i>Sorbus pluripinnata</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Crataegus subvillosa</i> - <i>Crataegus succulenta</i> - <i>Crataegus viridis</i> - <i>Crataegus x lavallei</i> - <i>Cydonia</i> - <i>Cydonia oblonga</i> - <i>Eriobotrya</i> - <i>Eriobotrya deflexa</i> - <i>Eriobotrya deflexicalyx</i> - <i>Eriobotrya japonica</i> - <i>Malus</i> - <i>Malus angustifolia</i> - <i>Malus baccata</i> - <i>Malus baccata var. mandshurica</i> - <i>Malus bracteata</i> - <i>Malus brevipes</i> - <i>Malus coronaria</i> - <i>Malus dasyphylla</i> - <i>Malus domestica</i> - <i>Malus florentina</i> - <i>Malus floribunda</i> - <i>Malus formosana</i> - <i>Malus fusca</i> - <i>Malus glabrata</i> - <i>Malus glaucescens</i> - <i>Malus halliana</i> - <i>Malus honanensis</i> - <i>Malus hupehensis</i> - <i>Malus ioensis</i> - <i>Malus ostale vrste rodu Malus</i> - <i>Malus prattii</i> - <i>Malus prunifolia</i> - <i>Malus prunifolia var. Prunifolia</i> - <i>Malus prunifolia var. rinkii</i> - <i>Malus pumila</i> - <i>Malus pumila var. paradisiaca</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sorbus pohnuashanensis</i> - <i>Sorbus poterifolia</i> - <i>Sorbus prattii</i> - <i>Sorbus pygmaea</i> - <i>Sorbus randaiensis</i> - <i>Sorbus reducta</i> - <i>Sorbus rehderiana</i> - <i>Sorbus rhamnoides</i> - <i>Sorbus rufo-ferruginea</i> - <i>Sorbus rupicola</i> - <i>Sorbus sambucifolia</i> - <i>Sorbus sargentiana</i> - <i>Sorbus scalaris</i> - <i>Sorbus scopulina</i> - <i>Sorbus serotina</i> - <i>Sorbus sitchensis</i> - <i>Sorbus slavnicensis</i> - <i>Sorbus splendida</i> - <i>Sorbus subpinnata</i> - <i>Sorbus subsimilis</i> - <i>Sorbus thomsonii</i> - <i>Sorbus thuringiaca</i> - <i>Sorbus tianshanica</i> - <i>Sorbus torminalis</i> - <i>Sorbus umbellata</i> - <i>Sorbus vilmorinii</i> - <i>Sorbus wilsoniana</i> - <i>Sorbus x thuringiaca</i> - <i>Sorbus xanthoneura</i> - <i>Sorbus zahlbruckneri</i> - <i>Photinia davidiana</i> (<i>Stranvaesia davidiana</i>) Cardot ex. <i>Stranvaesia</i> Lindl.
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago	
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - čebelnjak - drevesnica - gozdna - drevesnica - okrasna - drevesnica - sadna - gozd - gozdni semenski sestoji za matično gozdno drevesnico - javne zasajene površine (park, pokopališče, ...) - maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu - matični nasad - okrasne rastline - matični nasad - sadne rastline - mejno vstopno mesto - plantaže gozdnega drevja - sadovnjak - ekstenzivni - sadovnjak - intenzivni - skladišče - ostalo - veleprodaja - vrt - vstopno mesto v notranjosti - ZAP-za razmnoževalni material v vinogradništvu, sadjarstvu, hmeljarstvu 	
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - cepiči - listi/iglice, samostojno ali na vejah - matična rastlina za cepiče - matična rastlina za podlage - podlaga, posajena - rastlina, posajena, okrasna - rastlina, rastoča - sadika, posajena - živ cvetni prah 	

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- cela rastlina- cvet- cvetni prah- listi- veja (z listi ali brez) ali poganjki
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- vizualna določitev- sum na- naknadna kontrola- drugo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00

F: 01 300 13 56

E: gp.uvhvvr@gov.si

www.uvhvvr.gov.si

Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl in FSP). Sistematično se v podatkovno bazo zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor rjavenja borovih iglic (*Mycosphaerella dearnessii*) in rdeče pegavosti borovih iglic (*Mycosphaerella pini*) (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

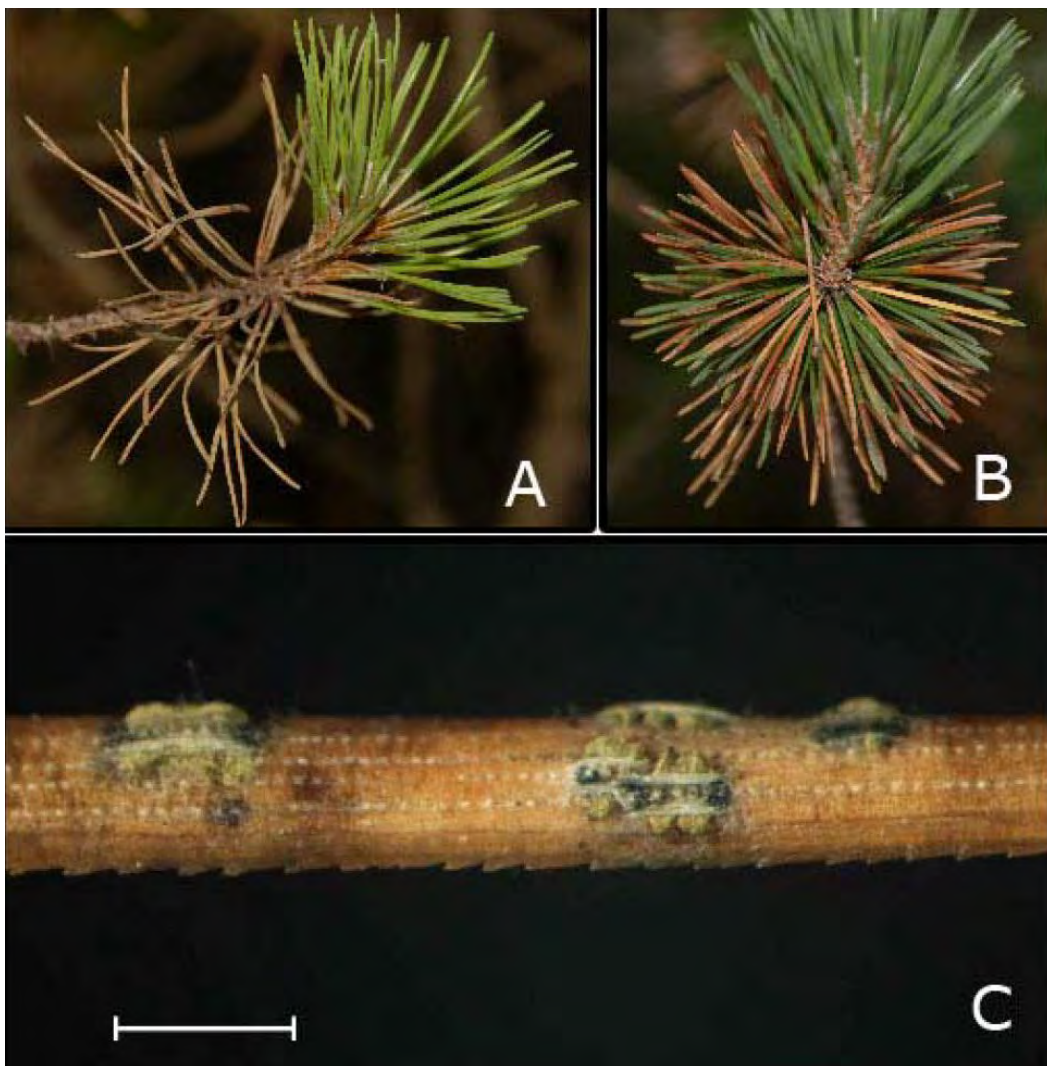
Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- <i>Pinus sylvestris</i>- <i>Pinus nigra</i>- <i>Pinus mugo</i>- <i>Pinus spp.</i>- <i>Pseudotsuga menziesii</i>- <i>Larix decidua</i>- <i>Picea abies</i>
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- drevesnica – gozdna- drevesnica – okrasna- gozd- gozdni semenski sestoji za matično gozdno drevesnico- javne zasajene površine (park, pokopališče, ...)- maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu- matični nasad - okrasne rastline- mejno vstopno mesto- plantaže gozdnega drevja- veleprodaja- vrt- vstopno mesto v notranjosti
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- rastlina, rastoča- sadika, posajena

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- cela rastlina- listi- veja (z listi ali brez) ali poganjki

Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- vizualna določitev- sum na- naknadna kontrola- drugo
-----------------	--

Priloga 2: Slikovno gradivo za glivi *M. dearnessii* in *M. pini*.



Rjavenje borovih iglic (*Mycosphaerella dearnessii*): rjave in sive iglice na rdečem boru (A) in rušju (B); "čopičast" videz poganjkov (A); izločanje trosov iz konidiomov v vlažnih razmerah (C) (merilo 1 mm) (Foto: Dušan Jurc, GIS; vir: www.eppo.org)



Rjavenje borovih iglic (*Mycosphaerella dearnessii*): okužena sadika rdečega bora (Foto: A. G. Kais; vir: www.eppo.org)



Rjavenje borovih iglic (*Mycosphaerella dearnessii*): bolezenski simptomi na rušju (značilne rumeno oranžne pege, s temno rjavim osrednjim delom; odmrli vrhovi iglic z živo in zeleno osnovo) (Vir: www.eppo.org)



Rjavenje borovih iglic (*Mycosphaerella dearnessii*): konidiomi na iglicah rdečega bora (Foto: D. D. Skilling; vir: www.eppo.org)



Rjavenje borovih iglic (*Mycosphaerella dearnessii*): rjave pege, obdane z odmrlim rumenim tkivom, ki so se ponekod že razširile v trakove, odmrli vrh iglice je ostro ločen od žive in zelene osnove (rušje) (Vir: www.eppo.org)



Rjavenje borovih iglic (*Mycosphaerella dearnessii*): zrela trosišča, ki so prodrla skozi povrhnjico (rušje) (Vir: www.eppo.org)



Rdeča pegavost borovih iglic (*Mycosphaerella pini*): okužene iglice črnega bora (Foto in vir: Robert L. Anderson, USDA Forest Service, Bugwood.org)



Rdeča pegavost borovih iglic (*Mycosphaerella pini*): širjenje okužbe od starejših k mlajšim iglicam črnega bora (Foto in vir: Andrej Kunca, National Forest Centre - Slovakia, Bugwood.org)



Rdeča pegavost borovih iglic (*Mycosphaerella pini*): bolezenski simptomi na črnem boru (Foto in vir: A. Steven Munson, USDA Forest Service, Bugwood.org)



Rdeča pegavost borovih iglic (*Mycosphaerella pini*): bolezenski simptomi na iglicah črnega bora (Foto in vir: Andrej Kunca, National Forest Centre - Slovakia, Bugwood.org)



Rdeča pegavost borovih iglic (*Mycosphaerella pini*): posušene iglice in značilna rdeča obrobljenost iglic (Foto in vir: Nikica Ogris, www.zdravgozd.si)



Rdeča pegavost borovih iglic (*Mycosphaerella pini*): značilna rdeča obrobljenost iglice rdečega bora (Foto in vir: Nikica Ogris, www.zdravgozd.si)



Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo. Sistematično se v podatkovno bazo zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v podatkovno bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor hmeljeve uvelosti (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - <i>Humulus</i> - <i>Humulus lupulus</i>
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - hmeljišče - matični nasad - hmelj - njiva - ukorenišče hmelja - ZAP-za razmnoževalni material v vinogradništvu, sadjarstvu, hmeljarstvu
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - cepiči - matična rastlina za cepiče - matična rastlina za podlage - matična rastlina za sadike - podlaga, posajena - rastlina, rastoča - sadika, posajena

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - cela rastlina - listi - plod - veja (z listi ali brez) ali poganjki - talni vzorec

Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- vizualna določitev- sum na- naknadna kontrola- drugo
-----------------	--



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00

F: 01 300 13 56

E: gp.uvhvvr@gov.si

www.uvhvvr.gov.si

Priloga 2: Slikovno gradivo.



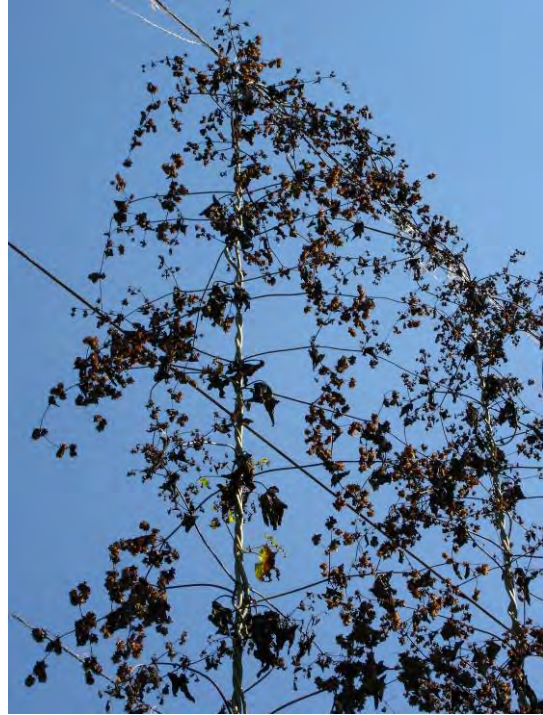
Slika 1: Bolezenska znamenja na listju.



Slika 2: Odebeljena okužena trta



Slika 3: Porjavelo prevodno tkivo



Slika 4: Odmrla rastlina



Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU TRSNIH RUMENIC

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanj programa posebnega nadzora trsni rumenic so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in jih sproti vnašati v podatkovno bazo (UVH-apl oziroma FSP). Sistematično se v bazo podatkov zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor trsni rumenic (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah). Z bazo podatkov »RUMENICE«, evidencami in pretokom informacij se zagotavlja racionalnejše izvajanje obvladovanja, organizacijo skupnih dejavnosti in obdelavo podatkov na podlagi opazovanj, vzorčenj, laboratorijskih analiz in ukrepov izvajalcev obvladovanja.

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- <i>Vitis vinifera</i>- <i>Vitis</i> (za podlage)- <i>Clematis</i>- <i>Clematis alpina</i>- <i>Clematis flammula</i>- <i>Clematis integrifolia</i>- <i>Clematis montana</i>- <i>Clematis orientalis</i>- <i>Clematis recta</i>- <i>Clematis vitalba</i>- <i>Clematis viticella</i>- <i>Clematis x jackmanii</i>- rumena lepljiva plošča
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu- matični nasad - vinska trta- mejno vstopno mesto- skladišče – ostalo- trsnica- veleprodaja- vinograd- vrt- vstopno mesto v notranjosti- ZAP-za razmnoževalni material v vinogradništvu, sadjarstvu, hmeljarstvu

Vrsta rastlinskega materiala ¹	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - cepiči - matična rastlina za cepiče - matična rastlina za podlage - podlaga, posajena - podlaga, neposajena - potaknjenci, neukoreninjeni - rastlina, posajena, okrasna - rastlina, rastoča - rastlina, neposajena - sadika, posajena
---	---

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - cela rastlina - korenina - listi - vaba – feromonska - vaba - lepljiva plošča - veja (z listi ali brez) ali poganjki - vektor - žuželka
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - vizualna določitev - sum na - naknadna kontrola - drugo

Opis podatkov za vrsto sadilnega materiala:

Vrsta rastlinskega materiala	opis
matična rastlina za cepiče ali podlage	Sem sodijo vse rastline, ki so namenjene za nadaljnje razmnoževanje in so posajene: <ul style="list-style-type: none"> - na prostem: - v matičnem vinogradu in so namenjene za pridelavo cepičev trte, - v matičnjaku in so namenjene za pridelavo ključev podlag trte, - v matičnem nasadu sadnih rastlin (pri CAC materialu lahko tudi v proizvodnem sadovnjaku) in so namenjene za pridelavo cepičev (za cepljenje) ali potaknjencev (za vzgojo sadnih sadik), ipd...; - v zarodišču podlag in so namenjene za pridelavo podlag sadnih rastlin, - v matičnem hmeljišču in so namenjene za pridelavo sadik hmelja (podzemni deli stebela hmelja s spečimi brsti); - v nasadu matičnih okrasnih rastlin ali kot posamične matične okrasne rastline, ki so namenjene razmnoževanju

¹ Glej opis podatkov za vrsto sadilnega materiala na strani 14, 15 in 16

	<p>okrasnih rastlin.</p> <ul style="list-style-type: none"> - v zaprtem prostoru: matične rastline (okrasne rastline, višje kategorije sadnih rastlin, hmelja in trte), posajene v posodah ali loncih in so namenjene za pridelavo potaknjencev, cepičev, podlag ali sadik.
podlaga, posajena	<p>To so mlade rastline, razmnožene vegetativno ali iz semena, ki so namenjene kot podlaga (spodnji del) pri pridelavi cepljenih sadik in ki se (pred cepljenjem) pridelujejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na prostem v drevesnicah ali trsnicah, - v zaprtem prostoru ali na prostem (vrtarije): podlage, ki se vzgajajo iz semena ali drugih delov rastlin (npr. iz ključev podlag za cepljenje pri trti). <p>Prej naštetih mlade rastline spadajo v to vrsto materiala tudi takrat, ko se skladiščijo, pripravljajo za trg oziroma premeščajo in tržijo, če so v loncih, lončkih, posodah ali drugače zapakirane s koreninsko grudo.</p> <p>Ukoreninjena podlaga v zasipnici brez koreninske grude NE spada v to vrsto materiala (sodi v skupino 'Rastlina, živa, za saditev, neposajena')</p>
sadika, posajena	<p>To so mlade rastline (ki niso končne rastline), namenjene saditvi, lahko pa tudi nadaljnjemu razmnoževanju, ki se pridelujejo v zaprtem prostoru ali na prostem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - v trsnicah (cepljene sadike trte), - v sadnih, okrasnih in gozdnih drevesnicah (sadne, okrasne in gozdne sadike, cepljene ali necepljene), - v zaprtem prostoru ali na prostem (vrtarije): sadike, ki se vzgajajo iz semena, iz potaknjencev (=ukoreninjeni potaknjenci) ali drugih delov rastlin. <p>Prej naštetih sadike spadajo v to vrsto materiala tudi takrat, ko se skladiščijo, pripravljajo za trg oziroma premeščajo in tržijo, če so v loncih, lončkih, posodah ali drugače zapakirane s koreninsko grudo.</p> <p>Sadika v zasipnici brez koreninske grude NE spada v to vrsto materiala (sodi v skupino 'Rastlina, živa, za saditev, neposajena')</p>
rastlina, rastoča	<p>Sem sodijo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kmetijske rastline, ki rastejo na prostem (na njivah, v trajnih nasadih - npr. trta v proizvodnih vinogradih, na vrtovih...) za prehrano ali krmo, za industrijsko predelavo, za pridelavo zdravilnih zelišč, dišavnic okrasnih rastlin in rezanega cvetja oz. <u>za vsak drug namen kot za razmnoževanje ali saditev;</u> - kmetijske rastline, ki se pridelujejo v zaprtem prostoru, za drug namen kot za razmnoževanje ali saditev (npr.: za pridelavo plodov paradižnika, paprike, za rezano cvetje...), - gozdne rastline, ki rastejo v gozdu in na gozdnih plantažah; - druge prosto rastoče rastline (ob brežinah rek ipd.)
rastlina, posajena, okrasna	<p>Sem sodijo rastline, ki se uporabljajo za okrasne namene in NISO razmnoževalni material. To so rastline, ki so že posajene kot končne rastline (s koreninsko grudo, v loncih, lončkih, posodah...) in bodo po trženju oziroma premeščanju ostale posajene ali bodo presajene.</p> <p>Sem sodijo tudi bonsaji in mesojede rastline.</p>

rastlina, neposajena	Sem sodijo sadike brez koreninske grude, ki se skladiščijo ali pripravljajo za trg (pakirajo) oziroma premeščajo in tržijo z namenom, da se uporabijo kot razmnoževalni ali sadilni material.
podlaga, neposajena	Sem sodijo podlage brez koreninske grude, ki se skladiščijo ali pripravljajo za trg (pakirajo) oziroma premeščajo in tržijo z namenom uporabe kot komponenta (spodnji del) pri pridelavi cepljenih sadik (npr. podlage trte).
potaknjenci, neukoreninjeni	Deli rastlin, pridobljeni od matičnih rastlin, ki se skladiščijo, pripravljajo za trg, premeščajo oziroma tržijo za vzgojo ukoreninjenih potaknjencev, sadik, za končnih rastlin ('Rastlina, posajena, okrasna')
cepiči	Deli rastlin, pridobljeni od matičnih rastlin, ki se skladiščijo, pripravljajo za trg, premeščajo oziroma tržijo z namenom, da se uporabijo kot komponenta (zgornji del) pri pridelavi cepljenih sadik.



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

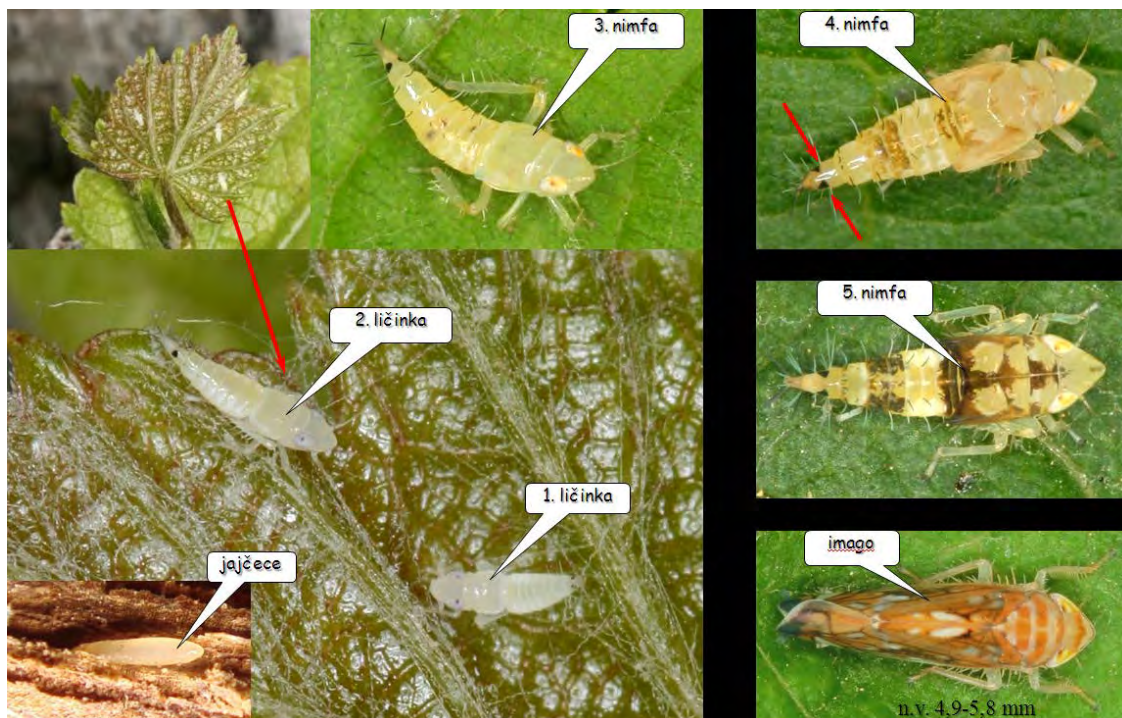
T: 01 300 13 00

F: 01 300 13 56

E: gp.uvhvvr@gov.si

www.uvhvvr.gov.si

Razvojni stadiji ameriškega škržatka (Fotografije: Gabrijel Seljak)



Možnost zamenjave: *S. titanus* in *Anoplotettix fuscovenosus* (Fotografije: Gabrijel Seljak)



Scaphoideus titanus



Anoplotettix fuscovenosus

Vzhodnjaški škržatek (*Orientus ishidae*), jelšev škržatek (*Oncopsis alni*) in navadni dolgoglavec (*Dyctiophara europaea*) (Fotografije: Gabrijel Seljak)



Vzhodnjaški škržatek: n.v. 5,8 - 6,7 mm; polifag



Jelšev škržatek: n.v. 5,0-6,1 mm; vezan na jelšo

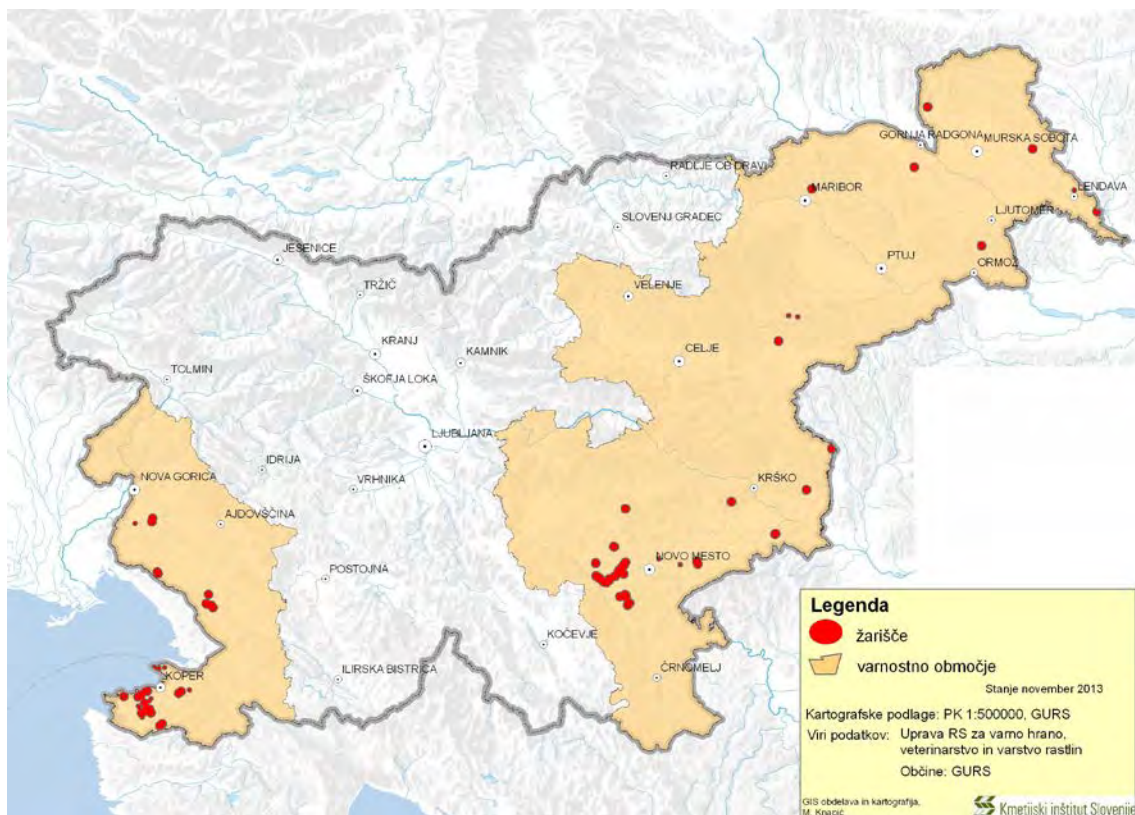


Navadni dolgoglavec - odrasla žuželka: n.v. 10,5 - 11,5 mm



Navadni dolgoglavec - ličinka

Zemljevid razmejenih območij zlate trsne rumenice (november 2013).





Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl oziroma FSP). Sistematično se v podatkovno bazo zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor fitoftorno sušico vejic in vrtse *Phytophthora kernoviae* (podrobnejša navodila za vnos v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	<p>Izberite iz šifranta eno od vrednosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Abies bicolor</i>- <i>Acer macrophyllum</i>- <i>Acer pseudoplatanus</i>- <i>Adiantum</i>- <i>Aesculus californica</i>- <i>Aesculus hippocastanum</i>- <i>Arbutus menziesii</i>- <i>Arbutus unedo</i>- <i>Arctostaphylos</i>- Veljavno ime:- <i>Arctostaphylos</i>- <i>Arctostaphylos alpina</i>- <i>Arctostaphylos manzanita</i>- <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>- <i>Calluna vulgaris</i>- <i>Calycanthus occidentalis</i>- <i>Cornus cousa</i>- <i>Camellia</i>- <i>Castanea sativa</i>- <i>Fagus sylvatica</i>- <i>Frangula</i>- <i>Frangula californica</i>- <i>Frangula purshiana</i>- <i>Fraxinus excelsior</i>- <i>Griselinia littoralis</i>- <i>Hamamelis virginiana</i>- <i>Hedera helix</i>- <i>Heteromeles arbutifolia</i>- <i>Ilex aquifolium</i>- <i>Kalmia latifolia</i>- <i>Larix decidua</i>- <i>Larix kaempferi</i>- <i>Laurus nobilis</i>- <i>Quercus frainetto</i>- <i>Quercus virgiliana</i>- <i>Quercus pubescens</i> var. <i>pinnatifida</i>- <i>Quercus alba</i>- <i>Quercus pubescens</i> ssp. <i>eulanuginosa</i>- <i>Quercus parvula</i> var. <i>shrevei</i>- <i>Quercus chrysolepsis</i>- <i>Quercus robur</i>- <i>Quercus polycarpa</i>- <i>Quercus rubra</i>- <i>Quercus coccifera</i>- <i>Quercus cerris</i> var. <i>laciniata</i>- <i>Quercus ilex</i>- <i>Quercus robur</i> subsp. <i>robur</i>- <i>Quercus suber</i>- <i>Quercus cerris</i> var. <i>austriaca</i>- <i>Quercus dalechampii</i>- <i>Quercus cerris</i>- <i>Quercus pubescens</i> var. <i>pubescens</i>- <i>Quercus pubescens</i> var. <i>crispata</i>- <i>Quercus pubescens</i>- <i>Quercus coccinea</i>- <i>Quercus trojana</i>- <i>Quercus crenata</i>- <i>Quercus pedunculiflora</i>- <i>Quercus palustris</i>- <i>Quercus</i>- <i>Quercus robur</i> var. <i>tardiflora</i>- <i>Rhododendron</i> spp. (razen <i>R. simsii</i>)- <i>Rhododendron catawbiense</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Leucothoe</i> spp. - <i>Leucothoe axillaris</i> - <i>Leucothoe davisiae</i> - <i>Lithocarpus densiflorus</i> - <i>Lonicera hispidula</i> - <i>Magnolia</i> spp. - <i>Magnolia</i> - <i>Magnolia acuminata</i> - <i>Magnolia denudata</i> - <i>Magnolia grandiflora</i> - <i>Magnolia hypoleuca</i> - <i>Magnolia kobus</i> - <i>Magnolia liliflora</i> - <i>Magnolia stellata</i> - <i>Magnolia tripetala</i> - <i>Magnolia x soulangiana</i> - <i>Magnolia yulan</i> - <i>Mahonia aquifolium</i> - <i>Michelia dolstopa</i> - <i>Nerium oleander</i> - <i>Nothofagus obliqua</i> - <i>Osmanthus heterophyllus</i> - <i>Parotia persica</i> - <i>Photinia x fraseri</i> - <i>Pieris</i> spp. - <i>Pieris floribunda x japonica</i> - <i>Pieris formosa</i> - <i>Pieris formosa x japonica</i> - <i>Pieris japonica</i> - <i>Prunus laurocerasus</i> - <i>Pseudotsuga menziesii</i> - <i>Rosa rugosa</i> - <i>Quercus</i> spp. - <i>Quercus agrifolia</i> - <i>Quercus kelloggii</i> - <i>Quercus petraea</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Rhododendron ferrugineum</i> - <i>Rhododendron hirsutum</i> - <i>Rhododendron japonicum</i> - <i>Rhododendron luteum</i> - <i>Rhododendron williamsianum</i> - <i>Rhododendron x intermedium</i> - <i>Rhododendron x praecox</i> - <i>Rosa gymnocarpa</i> - <i>Salix caprea</i> - <i>Sequoia sempervirens</i> - <i>Syringa vulgaris</i> - <i>Taxus</i> spp. - <i>Taxus baccata</i> - <i>Taxus cuspidata</i> - <i>Trientalis latifolia</i> - <i>Umbellularia californica</i> - <i>Vaccinium myrtilus</i> - <i>Vaccinium ovatum</i> - <i>Viburnum</i> spp. - <i>Viburnum carlesii</i> - <i>Viburnum davidii</i> - <i>Viburnum farreri</i> - <i>Viburnum fragrans</i> - <i>Viburnum lantana</i> - <i>Viburnum opulus</i> - <i>Viburnum plicatum</i> - <i>Viburnum plicatum</i> var. <i>tomentosum</i> - <i>Viburnum rhytidophyllum</i> - <i>Viburnum tinus</i> - <i>Viburnum x bodnantense</i> - <i>Viburnum x burkwoodii</i> - <i>Viburnum x pragense</i>
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago	
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - drevesnica – gozdna - drevesnica – okrasna - drevesnica – sadna - gozd - javne zasajene površine (park, pokopališče, ...) - maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu - matični nasad - okrasne rastline - matični nasad - sadne rastline - mejno vstopno mesto - sadovnjak – ekstenzivni - sadovnjak – intenzivni - veleprodaja - vrt - vstopno mesto v notranjosti - ZAP-za razmnoževalni material v vinogradništvu, sadjarstvu, hmeljarstvu 	

Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - cepiči - listi/iglice, samostojno ali na vejah - matična rastlina za cepiče - matična rastlina za podlage - plodovi, vrtnine - podlaga, posajena - rastlina, posajena, okrasna - rastlina, rastoča - sadika, posajena
------------------------------	--

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - cela rastlina - cvet - listi - plod - veja (z listi ali brez) ali poganjki
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - vizualna določitev - sum na - naknadna kontrola - drugo



Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo. Sistematično se v podatkovno bazo zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor palmovega rilčkarja (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifrantu eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- <i>Areca catechu</i>- <i>Arenga pinnata</i>- <i>Borassus flabellifer</i>- <i>Brahea armata</i>- <i>Butia capitata</i>- <i>Calamus merillii</i>- <i>Caryota maxima</i>- <i>Caryota cumingii</i>- <i>Chamaerops humilis</i>- <i>Cocos nucifera</i>- <i>Corypha gebanga</i>- <i>Corypha elata</i> <ul style="list-style-type: none">- <i>Elaeis guineensis</i>- <i>Livistona australis</i>- <i>Livistona decipiens</i>- <i>Metroxylon sagu</i>- <i>Oreodoxa regia</i>- <i>Phoenix canariensis</i> (v SLO)- <i>Phoenix dactylifera</i>- <i>Phoenix theophrasti</i>- <i>Phoenix sylvestris</i>- <i>Sabal umbraculifera</i>- <i>Trachycarpus fortunei</i> (v SLO)- <i>Washingtonia robusta</i> Wendl.- <i>Washingtonia</i> spp.
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	Izberite iz šifrantu eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- drevesnica – okrasna- javne zasajene površine (park, pokopališče, ...)- maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu- mejno vstopno mesto- veleprodaja- vrt- vstopno mesto v notranjosti- ZAP za sadilni material-okrasne rastline
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifrantu eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- podlaga, posajena- rastlina, rastoča- rastlina, posajena, okrasna- sadika, posajena

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifrantu eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- cela rastlina- listi- veja (z listi ali brez) ali poganjki

	- žuželka
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- vizualna določitev- sum na- naknadna kontrola- drugo

Priloga 2:

PALMOV RILČKAR

- *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver) –

Palmov rilčkar velja trenutno za najbolj nevarnega škodljivca palm, ki je bil zanesen v Evropo. Ličinke izjedajo notranjost debla različnih vrst palm, zaradi česar te postopno hirajo in nato povsem propadajo. Nevaren je zlasti za kanarski datljevca (*Phoenix canariensis*).

OSEBNA IZKAZNICA

Ime: *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver)

Taksonomski položaj: Coleoptera, Dryophthoridae

Slovensko ime: palmov rilčkar

Fitosanitarni status: EPPO Action list; Odločba komisije (2007/365/EC)

GOSTITELJI

Palmov rilčkar napada številne vrste palm. Za bolj ali manj občutljive veljajo:

Areca catechu, Arecastrum romanzoffianum, Arenga pinnata, Borassus flabellifer, Brahea armata, Butia capitata, Calamus merillii, Caryota maxima, Caryota cumingii, Chamaerops humilis, Cocos nucifera, Corypha gebanga, Corypha elata, Elaeis guineensis, Howea forsteriana, Jubea chilensis, Livistona australis, Livistona decipiens, Metroxylon sagu, Oreodoxa regia, Phoenix canariensis, Phoenix dactylifera, Phoenix theophrasti, Phoenix sylvestris, Sabal umbraculifera, Trachycarpus fortunei and Washingtonia spp.

V Sloveniji iz tega nabora najdemo naslednje vrste: *Phoenix canariensis, Trachycarpus fortunei* in *Washingtonia* spp. Visoka žumara (*Trachycarpus fortunei*) je daleč najpogostejša vrsta v Sloveniji. V Južni Evropi povzroča palmov rilčkar največ škode na sagovcih (rod *Phoenix*).

IZVOR IN RAZŠIRJENOST

Domovina palmovega rilčkarja je jugovzhodna Azija, a se je postopno razširil tudi na Srednjo Azijo in Bližnji vzhod. V Evropi je bil l. 1996 prvič najden v južni Španiji (Andaluzija), do zdaj pa se je že razširil bolj ali manj po vseh sredozemskih državah (Španija, Portugalska, Francija, Italija, Malta, Grčija, Turčija, Ciper), kjer se stalno poročajo o novih najdbah in širjenju. Leta 2009 je bil najden tudi v Sloveniji. V EPPO regiji je navzoč tudi v Izraelu, Jordaniji in Egiptu in Maroku.

OPIS ŠKODLJIVCA IN NJEGOV RAZVOJ

Odrasel hrošč je oranžne barve s črnimi pikami na ovratniku in temno obrobljenimi krili. V dolžino meri od 20 do 40 mm. Glava je značilno podaljšana v dolg rilček iz katerega približno v sredini izraščajo kolenasto upognjene tipalnice. Rilček samca ima na zgornji strani greben kratkih togih ščetin, medtem ko je rilček samic gladek. Ličinke so brez nog, odrasle dolge do 50 mm, umazano bele ali rumenkaste barve. Glava je kostanjevo rjava z močnimi čeljustmi. Na zadnjem členu zadka sta dve značilni rjavi ledvičasti bradavici. Več informacij:

- < <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/119400428/PDFSTART> >
- < <http://www.palms.org/palmsjournal/2002/redweevil.htm> >.

Razvoj od jajčeca do odraslega hrošča traja približno 4 mesece. Samice odlagajo jajčeca posamezno v plitve jamice, ki jih napravijo z rilčkom in jih nato zaprejo z lastno slino. Vsaka samica odloži do 300 jajčec. Odrasle hrošče privabljajo različne hlapne snovi, ki jih izločajo palme, posebno iz poškodovanih mest (odrezani listi ali drugačne mehanske poškodbe). Po 2 do 5 dneh se iz jajčec izležejo ličinke, ki se takoj zarijejo v mehko sredico rastnega vršička. Razvoj ličink traja od 1 do 3 mesecev. Navadno najdemo v debelni sredici ličinke različnih razvojnih stadijev. Ličinke vrtajo debele kanale v spodnje dele listnih pecljev in v debelno sredico od vrha navzdol. Odrasli hrošči navadno ne zapuščajo napadenega drevesa, dokler je dovolj hrane za ličinke. Ko jih zapustijo so drevesa ponavadi že povsem uničena.

POŠKODBE IN ŠKODA

Palmov rilčkar napada različne vrste palm. Ličinke se zavrtajo v deblo v zgornjem delu in nato vrtajo v smeri navzdol in pri tem povsem uničijo rastni vršiček in debelno sredico. Zaradi tega najprej opazimo slabo rast novih listov, ki se postopno povešajo in na koncu povsem propadejo in izpadejo. Vrh napadenih palm zgleda kot bi bil odrezan ali potlačen. Na napad v zgodnji fazi lahko opozarjajo tudi deloma pogrizene stranske listne krpe ali iz običajne lege nagnjeni posamezni listi znotraj krošnje. Ko poškodba napreduje in se na poškodovano tkivo naselijo še različne bakterije in glive, ki dodatno razgradijo sredico debla, se povesijo, porumenijo in propadejo tudi starejši listi. Tako drevo nato v celoti odmre. Pri osnovi listov napadenih dreves se iz poškodovanega debla pogosto cedi rastlinski sok ali pa je opaziti iztrebke, ki opozorijo na možen napad palmovega rilčkarja.

Podobne so poškodbe in škoda tudi v primeru napada palmovega vrtača (*Paysandisia archon*) [Lepidoptera, Castniidae].

NAČINI ŠIRJENJA

Palmov rilčkar se na večje razdalje širi predvsem z napadenimi sadikami palm, posebno če so sadike že odrasla drevesa, ki imajo pri tleh premer večji od 5 cm. Na napadenem območju se škodljivec aktivno širi s preletom.

UKREPI ZA ZADRŽEVANJE ŠIRJENJA IN IZKORENINJENJE

Konec l. 2009 je bila pri Evropski komisiji sestavljena ad-hoc ekspertna delovna skupina, katere naloga je bila natančneje obravnavati ukrepe za obvladovanje palmovega rilčkarja (*Rhynchophorus ferrugineus*) in predlagati morebitne dodatne ukrepe Evropski komisiji. Delovna skupina (v njej je bila zastopana tudi Slovenija) se je sestala v začetku januarja in opredelila glavne ukrepe za obvladovanje palmovega rilčkarja. Na podlagi ugotovitev delovne skupine je bil sprejet sklep Komisije št. 2010/467/EU o spremembi Odločbe 2007/365/ES glede občutljivih rastlin in ukrepov, ki jih je treba sprejeti, kadar se ugotovi prisotnost vrste *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier).

V nadaljevanju so v razširjeni obliki povzeti najpomembnejši ukrepi za izkoreninjenje in obvladovanje palmovega rilčkarja.

2. **Kurativni ukrepi:**

2.1 Odstranjevanje in uničenje napadenih palmovih dreves.

Na okuženem območju je treba napadena drevesa palm čim prej odstraniti in uničiti. Ker gre po navadi za večja drevesa je za to je potrebna ustrezna mehanizacija in usposobljeno osebje. To naj bi zato izvajale komunalne organizacije, ki razpolagajo z ustrežno opremo. V predlogu zgoraj omenjenega amandmaja (7. člen) se predvideva tudi tesno sodelovanje odgovornega uradnega organa za varstvo rastlin (FURS) z drugimi ustreznimi organi v državi (lokalne skupnosti in inštitucije, civilna zaščita, ipd.). Improvizirano odstranjevanje napadenih palm s strani imetnikov samih lahko širjenje škodljivca samo še pospeši. Postopek odstranjevanja napadenih dreves naj bi bil naslednji:

- Zemljišče pod napadeno palmo prekrijemo s ponjavo, da pri odstranjevanju krošnje oz. drevesa padejo napadeni deli palme in morebitni hrošči oz. ličinke. Te je treba s ponjave sproti pobirati in spravljati v zaprto posodo, da jih pozneje uničimo.
- S palme najprej odstranimo liste in sicer od zunaj navznoter. Če se pri tem ugotovi, da so napadeni bolj zunanji listi, rastni vrh pa še ni prizadet, lahko tako palmo saniramo, s tem da temeljito odstranimo vse napadene dele palm. Pri tem lahko odstranimo vse liste, a pri tem ne smemo poškodovati ravnega vršička, ki je pogreznjen globlje v vrhnji del krošnje. Taka palma se navadno še v istem letu obraste. Sanirano drevo v območju krošnje takoj tretiramo z insekticidom, da zatremo ličinke, ki bi bile v času izvedbe ukrepa še v fazi jajčeca ali bi bila le ta naknadno odložena.
- Če je škodljivec uničil tudi rastni vrh, taki palmi ni več pomoči in jo je treba v celoti odstraniti. Po odstranitvi listov take palme zgornji del debla tesno povijemo s trpežno plastično folijo ali tkanino ali gosto mrežo, da preprečimo morebitno raztresanje razgrajenega lesa palme, v katerem so različni razvojni stadiji škodljivca.
- Napadeno palmo najprej odžagamo kak meter nad tlemi, da ugotovimo njeno zdravstveno stanje pri tleh. Ta ostanek debla nam omogoča lažje strojno odstranjevanje podzemnega dela debla, v primeru, da ugotovimo, da je napaden tudi ta. Če pa v spodnjem delu ne najdemo poškodb zaradi palmovega rilčkarja, ta del naknadno odžagamo povsem pri tleh.
- Napadena debla na mestu razžagamo na krajše dele zaradi lažjega rokovanja. Napadene dele debla in ostanke na ponjavi na tleh naložimo na ustrezno prevozno sredstvo (zaprte prikolice) na način, da je se onemogoči morebitni pobeg ali raztros škodljivca med prevozom na ustrezno mesto za uničenje.
- Napadeno deblo in vse ostanke z napadene palme uničimo z drobnim mletjem ali globokim zakopavanjem (vsaj 2 m globoko). Sežiganje ni dovolj zanesljivo, ker les palm na splošno slabo gori, hkrati pa je dober izolator, tako da lahko škodljivec v sredici sežiganje preživi.

3. Preventivni ukrepi na nenapadenih ali vsaj navidez nenapadenih palmah

Po naselitvi palmovega rilčkarja je z vizualnimi pregledi večinoma nemogoče takoj odkriti vsa napadena drevesa, zlasti ne tista, ki imajo zelo visoko krošnjo. Posledice napada se pri takih drevesih navadno pokažejo šele po tem, ko je drevo že močno prizadeto in mu ni več pomoči. V zgodnji fazi napada imajo palme navadno povsem normalen videz. Zato je treba poleg sprotnega in skrbnega odstranjevanja napadenih dreves izvajati še druge preventivne ukrepe, s katerimi upočasnjujemo širjenje škodljivca in ohranjamo zdravstveno stanje palm. Preventivni ukrepi, ki so izvedljivi tudi pri nas, so naslednji:

- a. Previdnost pri uvozu ali vnosu občutljivih vrst palm, zlasti z območij, kjer je znano, da je palmov rilčkar prisoten.
- b. Seznanjanjem javnosti o znamenjih napada palmovega rilčkarja, o njegovih posledicah in o nujnih ukrepih v primeru njegovega pojava.
- c. Skrbno pregledovanje palm vsaj vsake 3 do 4 mesece. Zgodnje odkrivanje je ključnega pomena za učinkovito izkoreninjenje škodljivca. V primeru začetnega napada, ko je poškodovan samo del krošnje, je mogoče s temeljitim odstranjevanjem napadenih listov napad zaustaviti in rešiti palmova drevesa. Pri tem morajo biti do zdravega odstranjeni vsi napadeni listi. V skrajnem primeru lahko odstranimo tudi vse liste, pomembno je, da ne odstranimo ravnega vršička, seveda če ni tudi ta že poškodovan (glej slike 3,4 in 5). V slednjem primeru taki palmi ni pomoči.
- d. Stare liste palm odstranjujemo zgodaj spomladi, preden se toliko otopli, da bi hroščki lahko letali. Sveže porezani listi namreč močno privlačijo palmovega rilčkarja, zato se izogibamo vsakršnemu obrezovanju listov med letom. Na okuženem območju in v varnostnem pasu je po rezi listov priporočljivo krošnjo tretirati z namenskim insekticidom ali entomofagnimi ogorčicami (*Steinernema carpocapsae*).
- e. Na okuženem območju je priporočljiva uporaba pasti za množični lov palmovega rilčkarja.
- f. Občutljive vrste palm, zlasti kanarske datljevece (*Phoenix canariensis*) in datljeve palme (*Ph. dactylifera*) tretiramo preventivno vsaj vsaka 2 do 3 mesece z insekticidi ali entomopatogenimi ogorčicami. V Italiji, Španiji, Grčiji in na Cipru za te namene uporabljajo insekticide na osnovi klorpirifosa (PYRINEX 25 CS; 30-40 mL/10 L vode), dimetoata (Perfekthion; 15 mL/ 10 L vode) ali deltametrina (Decis DECIS 2,5 EC; 15 mL/ 10 L vode). V Sloveniji nobeno od navedenih sredstev ni registrirano za palme. Deloma pogojem registracije ustrezajo pripravki Perfekthion, Mospilan, Confidor, Kohinor, Fastac in Neemazal, ki so registrirani za okrasne rastline, kamor lahko štejemo tudi palme. Z navedenimi pripravki se notranjost krošnje palme temeljito poškopri ali zalije, tako da brozga steče med liste in pride v stik z morebitnimi ličinkami v notranjosti debla. Na eno palmo se uporabi od 10 do 20 L brozge v odmerkih kot so navedeni za okrasne rastline. V vsakem primeru je treba pri izvedbi tretiranja upoštevati najstrožje zaščitne ukrepe, saj gre za razmeroma strupena sredstva.

Pripravek, ki vsebuje entomofagno ogorčico *Steinernema carpocapsae* in je namenjena za zatiranje palmovega rilčkarja in palmovega vrtača je v prodaji tudi v Sloveniji pod imenom Nemasys P. Ker so v pripravku žive ogorčice, je treba pripravek naročiti sproti in z njim ravnati dosledno po navodilih. S temi preparati se temeljito zalije ali poškopri notranjost krošnje palme. Pomembno je, da brozga steče med liste in pride v stik z morebitnimi ličinkami in odraslimi hrošči v notranjosti debla. Na eno palmo gre od 10 do 20 L zmesi, ki jo pripravite po navodilu proizvajalca. Tudi to tretiranje bi bilo treba izvesti vsaj 2 krat v sezoni; enkrat spomladi v aprilu ali maju in drugič proti koncu poletja ali v začetku jeseni, vsekakor

v obdobju, ko je že (še) dovolj toplo, da je pripravek učinkovit. Po podatkih iz drugih držav je učinkovitost tega sredstvo nekje do 70%.

- g. Druga možnost aplikacije insekticidov je njihovo iniciranje v deblo z različnimi tehnikami. Pri tem gre za to, da insekticid vnesemo v deblo, ta pa se po prevodnem tkivu z ascendentnim tokom premešča v dele palm, ki jih je ali bi jih lahko napadel palmov rilčkar. Temu načinu preprečevanja napada ali zatiranja palmovega rilčkarja v zgodnji stopnji napada pravimo tudi endoterapija. Pri tem se poslužujemo v glavnem dveh tehnik, tehnike absorpcije insekticida in tehnike vbrizgavanja insekticida pod pritiskom.

Tehnika absorpcije:

Ta tehnika izkorišča naravni tok vode in hranilnih snovi po prevodnem sistemu navzgor. Pri tej tehniki potrebujemo:

- plastično posodo, v kateri je insekticidna brozga, ki jo obesimo na drevo;
- Izvodno cev, po kateri iz posode teče insekticidna brozga;
- razdelilne cevi, ki vodijo do posameznih injicirnih igel;
- Injicirne igle oz. vijaki, ki jih privijemo v deblo;
- pripomočki, ki omogočajo uravnavanje pretoka sredstva glede na absorpcijsko zmoglost debla;

Približno 1 m pod krošnjo z vrtalnikom zavrtamo v deblo 3 ali več lukenj pod kotom 45° navzdol, da tekočina ne more iztekati iz lukenj. Premer lukenj naj bo od 2 - 4 mm in globoke 3-5 cm. Število lukenj je odvisno od obsega debla, navadno pride ena na vsakih 30 do 40 cm oboda debla. Posodo z insekticidom obesimo vsaj pol metra nad izvrtanimi luknjami. Hitrost sprejemanja pripravka je odvisna od mnogih dejavnikov (vremena, osvetlitve, temperature, zračne vlage, vrste palme, njene fenološke faze, ipd.). Pretok insekticidne brozge mora biti zato usklajen z zmoglostjo sprejemanja pripravka. Ker postopek traja dlje časa, lahko tudi več kot 12 ur, je treba drevesa v času tretiranja ustrezno zavarovati ali varovati, da se prepreči pristop ljudi ali živali.

Tehnika injiciranja pod pritiskom:

Pri tej tehniki se sredstvo z ustreznimi napravami vbrizgava pod pritiskom v deblo palm. Za to je potrebne posebne naprave, ki to omogočajo. Podobno kot pri prejšnji tehniki se v deblo zavrtajo luknje premera 4 - 6 mm in globine 5 - 6 cm. med vbrizgavanjem je treba stalno nadzorovati pritisk vbrizgavanja. Ta je navadno 2 - 3 bara, včasih tudi do 8 barov. V tem primeru vpliva na hitrost vbrizgavanja predvsem fiziološko stanje dreves, manj pa zunanji dejavniki.

Tehnika injiciranja pod majhnim pritiskom ("Arboprof")

Pri tej tehniki se insekticid vbrizgava pri nižjem pritisku 1,5 do 2,5 bara prek posebnih injektorjev premera do 8 mm. Pri tem se v deblo zavrtajo globoke luknje, ki segajo skoraj do sredine debla in vanje vbrizgava insekticidno zmes. Mesto, kjer v deblo zavrtamo luknje mora biti vsaj 1 m pod krošnjo, da pri tretiranju ne poškodujemo rastni vrh. S to tehniko je z eno napravo mogoče tretirati 2 do 3 drevesa v eni uri.

Pri tehnikah injiciranja se proti palmovemu rilčkarju trenutno največ uporablja mešanica 50 ml abamektina (Vertimec)+ 50 ml azadiraktina (Neemazal)+ 60 ml kalijev fosfita razredčeni z vodo do količine 600 ml. To je tudi približna količina mešanice za eno drevo. S takim tretiranjem zaščitimo palme za približno 2 meseca, po nekaterih virih tudi 5 do 6 mesecev. Slaba stran teh tehnik so rane, ki nastanejo z vrtnanjem v deblo, kamor se pogosto naselijo različne fitopatogene glive in bakterije.

Več o tehnikah je mogoče najti na različnih spletnih straneh.

Za izvedbo vseh teh ukrepov je zelo pomembna ustrezna usposobljenost osebja in njihova poučenost o tveganjih. K sodelovanju je treba pritegniti tudi lokalne skupnosti, ki s svojo organizacijsko strukturo pomagajo pri izvedbi ukrepov (komunalna in druga sorodna podjetja, finančna podpora pri izvedbi ukrepov, ipd.)

VIRI:

Allex, D. 2009: Control measures for *Rhynchophorus ferrugineus* in Italy, Spain and Greece. DG SANCO FVO Working document; 1-5.

Dembilio, O., E. Llácer, M. del Mar Martínez de Altube, J. A. Jacas 2009: Field efficacy of imidacloprid and *Steinernema carpocapsae* in a chitosan formulation against the red palm weevil *Rhynchophorus ferrugineus* (Coleoptera: Curculionidae) in *Phoenix canariensis*. Pest Management Science, 66 (4); 365 - 370

EPPO, 2007: *Rhynchophorus ferrugineus* and *Rhynchophorus palmarum*. EPPO Bulletin, 37 (3); 571-579.

European commission: Report of the commission expert working group on the plant health legislation - red palm weevil, 7-8 january 2010.

Ferry, M. & Gómez Vivez, S. 2008: State of the researcj in Spain and in the Mediterranean area. Tavola rotonda: Il *Rhynchophorus ferrugineus* in Italia e nel Mediterraneo. Valenzano (ITA), 19.05.2008.

Lo Verde, G., C.G. Caldarella, G. La Mantia & G. Sauro 2008: Punteruolo rosso delle palme, l'emergenza continua. L'informatore agrario, 10; 74-77.

Porcelli, F. 2008: Aspetti critici della Protezione Integrata. Tavola rotonda: Il *Rhynchophorus ferrugineus* in Italia e nel Mediterraneo. Valenzano (ITA), 19.05.2008.

- <http://dir.blogflux.com/topic/endoterapia.html>
- <http://www.sanremopalme.it/it/risorse/documento.php?d=17>
- <http://giardinaggio.irrigazioneimpianti.com/?cat=19>

mag. Gabrijel Seljak

Priloga 3:

SLIKE:



Sl. 1: Palmov rilčkar – odmrla palma vrste *Phoenix dactylifera* na Sončni poti v Portorožu; 12.08.2009



Sl. 2: Napadena palma vrste *Phoenix canariensis* na Markovcu nad Koprno; 12.08.2009



Sl. 3: Palme v sosedovem vrtu pripeljane v l. 2007 s Sicilije (3 od 4 dreves so propadla) verjetni vir napada.



Sl. 4: Drevo kanarskega datljevca na Markovcu v Koprno s sumljivimi znamenji napada palmovega rilčkarja v krošnji (zavrtine v odrezanih listnih pecljih in povešeni posamezni listi)



Sl. 5: Palmov rilčkar – odrasel hrošč; 12.08.2009



Sl. 6a: Buba palmovega rilčkarja



Sl. 6: Ličinke palmovega rilčkarja iz enega od odstranjenih dreves v Portorožu; 30.10.2009 (foto: Darja Štolfa)

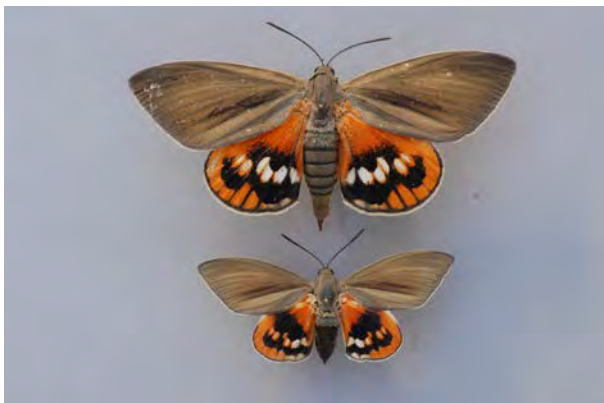


Slika 7: Palmov vrtač (*Paysandisia archon*) - gosenica v deblu palme *Trachycarpus fortunei*; Izola, 5.11.2008.



Slika 8: Palmov vrtač (*Paysandisia archon*) - buba v kokonu v deblu palme *Trachycarpus fortunei*; Izola, 01.06.2009.

Palmov vrtač (*Paysandisia archon*)



Slika 7: Palmov vrtač (*P. archon*) - samica (zgoraj) in samec.



Slika 8: Palmov vrtač (*P. archon*) – gosenica v deblu palme



Slika 9: Palmov vrtač (*P. archon*) - posledice napada na visokih žumarah v Izoli (april, 2013)



Slika 10: Palmov vrtač (*P. archon*) - posledice napada na visokih žumarah v Izoli (april, 2013)



Slika 9: Palmov vrtač (*P. archon*) - značilne krožne poškodbe na listih so prva znamenja napada

Priloga 4:

SLIKE POGOSTEJŠIH VRST PALM, KI USPEVAJO V SLOVENSKEM PRIMORJU



Slika 1: *Phoenix canariensis* - kanarski datljevec



Slika 2: *Butia capitata*



Slika 3: *Chamaerops humilis* - mala žumara



Slika 4: *Trachycarpus fortunei* - visoka žumara



Slika 5: *Washingtonia robusta*



Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl). Sistematično se v podatkovno bazo vpisujejo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor borovega smolastega raka (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- <i>Pinus</i> spp.- <i>Pinus aristata</i>- <i>Pinus balfouriana</i>- <i>Pinus banksiana</i>- <i>Pinus brutia</i>- <i>Pinus canariensis</i>- <i>Pinus cembra</i>- <i>Pinus contorta</i>- <i>Pinus halepensis</i>- <i>Pinus heldreichii</i>- <i>Pinus jeffreyi</i>- <i>Pinus leucodermis</i>- <i>Pinus longaeva</i>- <i>Pinus monticola</i>- <i>Pinus mugo</i>- <i>Pinus mugo</i> var. <i>mughus</i>- <i>Pinus mugo</i> var. <i>pumilio</i>- <i>Pinus mugo</i> var. <i>rostrata</i>- <i>Pinus nigra</i>- <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>dalmatica</i>- <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>laricio</i>- <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>nigra</i>- <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>pallasiana</i>- <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>salzmannii</i>- <i>Pinus peuce</i>- <i>Pinus pinaster</i>- <i>Pinus pinea</i>- <i>Pinus ponderosa</i>- <i>Pinus radiata</i>- <i>Pinus strobus</i>- <i>Pinus sylvestris</i>- <i>Pinus uncinata</i>- <i>Pinus wallichiana</i>- <i>Pseudotsuga menziesii</i>- <i>Pseudotsuga menziesii</i> var. <i>caesia</i>- <i>Pseudotsuga menziesii</i> var. <i>glauca</i>- <i>Pseudotsuga menziesii</i> var. <i>menziesii</i>
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago

Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - drevesnica – gozdna - gozd - gozdni semenski sestoji za matično gozdno drevesnico - javne zasajene površine (park, pokopališče, ...) - maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu - mejno vstopno mesto - obrat za predelavo lesa - plantaže gozdnega drevja - skladišče – ostalo - veleprodaja - vstopno mesto v notranjosti - zemljišča v zaraščanju
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - listi/iglice, samostojno ali na vejah - lubje - rastlina, posajena, okrasna - rastlina, rastoča - sadika, posajena - seme (botanično, za setev) - zrnje in drugo seme, ki ni za setev

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - cela rastlina - veja (z listi ali brez) ali poganjki - listi - seme
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - vizualna določitev - sum na - naknadna kontrola - drugo



Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O PROGRAMU UGOTAVLJANJA NAVZOČNOSTI

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa ugotavljanja navzočnosti so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl oziroma FSP). Sistematično se v bazo podatkov zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v podatkovno bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor krompirjevih bolhačev (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- <i>Epitrix cucumeris</i>- <i>Epitrix similaris</i>- <i>Epitrix subcrinita</i>- <i>Epitrix tuberis</i>
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- njiva- ZAP pridelava plodov, vrtnin in rez. cvetja- vrt- veleprodaja- maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu- semenski posevek - semenski krompir- travnik, pašnik- mejno vstopno mesto- vstopno mesto v notranjosti- njiva - jedilni krompir- skladišče - jedilni krompir- skladišče - semenski krompir- distribucijski center/pakirnica - jedilni krompir- distribucijski center/pakirnica - semenski krompir
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- Rastlina v semenskem posevku- Krompir, jedilni- Seme (botanično, za setev)- Krompir, semenski

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
---------	------------------

Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- drugi podzemni organi za razmnoževanje- listi- gomolj- zemlja- cela rastlina- seme
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- vizualna določitev- sum na- naknadna kontrola- drugo

Priloga 2: OPIS, BIOLOGIJA IN GOSTITELJSKE RASTLINE KROMPIRJEVIH BOLHAČEV IZ RODU *Epitrix* spp.

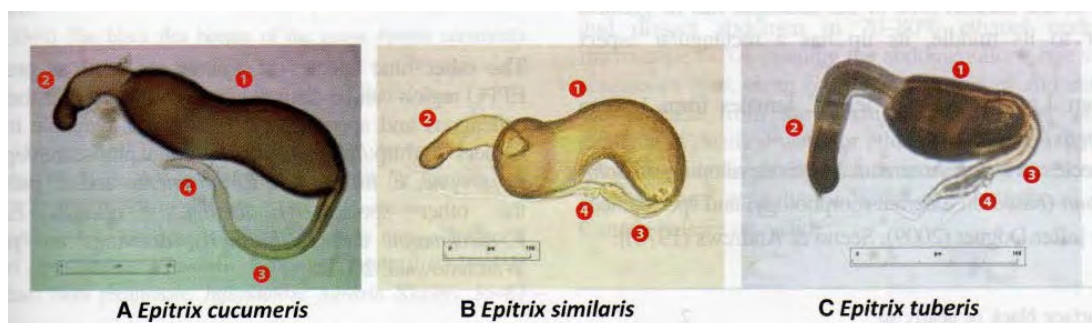
Krompirjevi bolhači so majhni hrošči iz poddružine bolhačev (Aliticinae), velikih od 1,5-2 mm. So črne do bronaste barve, ki se na soncu značilno svetijo. Njihov telo je ovalne oblike, prekrito z dlačicami, z malo trikotno glavo in velikimi ovalnimi očmi. Tipalki sta nitasti, sestavljeni iz enajstih členov. Odrasli bolhači prezimijo v zemlji, lahko jih najdemo tudi pod rastlinskimi ostanki. Odrasli bolhači se prehranjujejo z mladimi listi gostiteljskih rastlin in odlagajo jajčeca v zgornjo plast zemlje tik ob gostiteljskih rastlinah. Jajčeca so majhna, belkasta in rahlo elipsaste oblike (slika 1). Ličinke so bele barve, cilindrične oblike, odrasle merijo v dolžino do 5 mm in imajo rjavo glavo (slika 2). Identifikacija odraslih bolhačev je zahtevna, zanesljiva identifikacija je mogoča le v laboratoriju na podlagi spolnih organov (slika 3 in 4) ali vratnem ščitcu (slika 5).



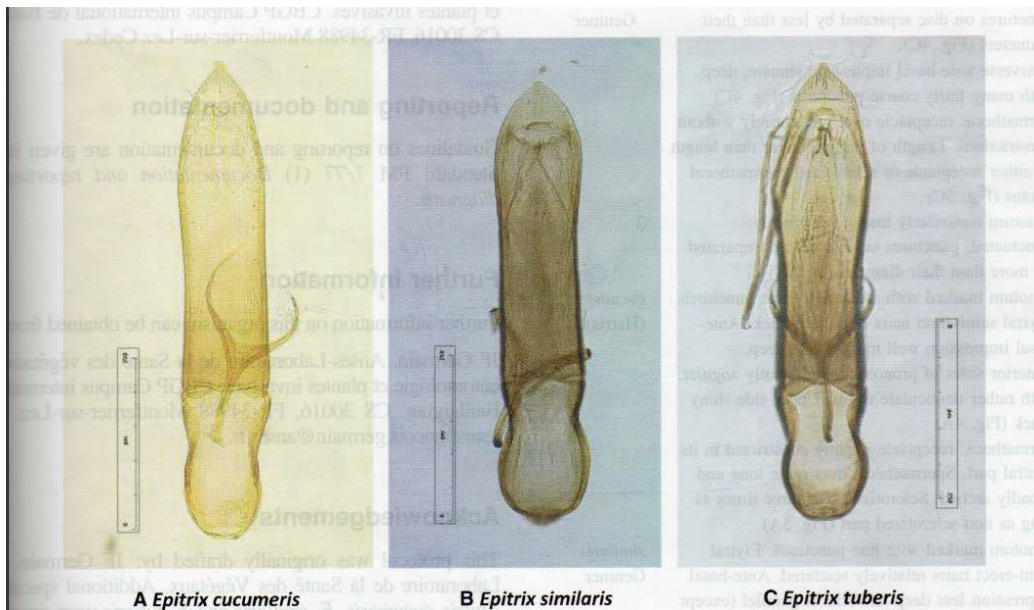
Slika 1: Jajčeca krompirjevega bolhača



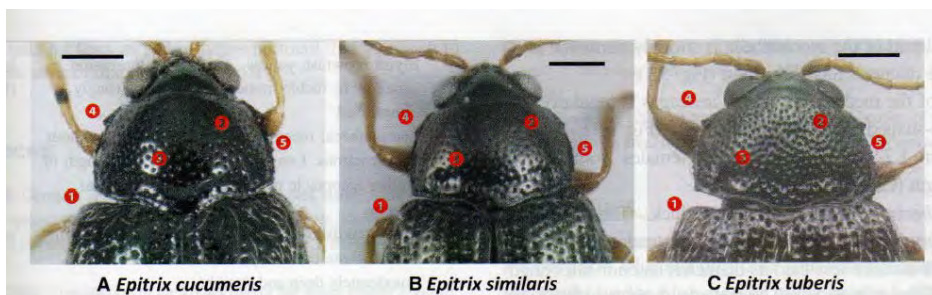
Slika 2: Ličinka bolhača iz rodu *Epitrix*



Slika 3: Ženski spolni organi (spermateka) krompirjevih bolhačev



Slika 4: Moški spolni organi (penis) krompirjevih bolhačev



Slika 5: Vratni štiti krompirjevih bolhačev

Krompirjevi bolhači imajo eno generacijo letno, izjema je le vrsta *E. tuberis*, ki ima dve generaciji letno. Bolhači se pojavljajo v maju in so množično prisotni vse do julija. Biologija v osrednji Evropi še ni natančno preučena.

SIMPTOMI IN POŠKODBE, KI JIH POVZROČAJO KROMPIRJEVI BOLHAČI

Odrasli bolhači se večinoma prehranjujejo na zgornji strani listov gostiteljskih rastlin, manj pogosto jih najdemo na spodnji strani. Poškodbe, ki jih povzročajo z izjedanjem, so manjše enakomerne luknjice na listih (slika 6). Če je populacija bolhačev velika, lahko nastanejo velike poškodbe, ki povzročijo propad rastline. Za razliko od ostalih vrst bolhačev pri krompirjevih bolhačih povzročajo poškodbe tako odrasli bolhači kot tudi ličinke. Ličinke poškodujejo gomolje oziroma korenike gostiteljskih rastlin, in sicer delajo površinske rove, ki izgledajo podobno kot »brazgotine« na gomoljih (slika 7). Rovi nastajajo zaradi hranjenja ličink, saj se ličinke pomikajo tik pod povrhnjico (epidermisom). Ličinke večinoma ne gredo globlje v gomolje. Kako razlikujemo poškodbe na gomoljih krompirja, ki jih povzročajo bolhači od poškodb, ki jih povzročajo strune: strune se namreč zavrtajo v notranjost gomoljev, za razliko od ličink bolhačev, ki povzročajo poškodbe gomoljev tik pod povrhnjico.



Slika 6: Poškodbe, ki jih povzroča odrasel bolhač *Epitrix* spp.



Slika 7: Poškodbe ki jih povzroča ličinka *Epitrix* spp.

GOSTITELJSKE RASTLINE:

Glavne gostiteljske rastline:

- Krompir (*Solanum tuberosum*)
- Paradižnik (*Solanum lycopersicon*)
- Jajčevец (*Solanum melongena*)
- Tobak (*Nicotiana tabacum*)
- Paprika (*Capsicum* spp.)
- *Datura stramonium*
- Pasje zelišče (*Solanum nigrum*)
- Chenopodiacea

Gostiteljske rastline katere tudi lahko napadajo krompirjevi bolhači:

- Čebulo, por, česen, *Allium* spp.
- Kumare (Cucurbitaceae)
- Zelje (*Brassica oleracea*)
- Pesa (*Beta vulgaris*)
- Zelena solata (*Lactuca sativa*)
- Fižol (*Phaseolus*)
- Koruza (*Zea mays*)
- Špinača (*Spinacia oleracea*)
- Rdeči ribez (*Ribes rubrum*)
- Lucerna (*Medicago sativa*)
- Hren (*Armoracia rusticana*)

Potencialne gostiteljske rastline (okrasne rastline):

- Browallia
- Schizanthus
- Salpiglossus
- Petunija (*Petunia*)
- Physalis

Epitrix cucumeris

Biologija odraslega hrošča:

Samička odlaga jajčeca v zemljo v bližini korenin. V zadnjem stadiju so ličinke velike 5mm. Prehranjujejo se z koreninami gostiteljskih rastlin, napadajo pa tudi njihove gomolje. Odrasel hrošč je majhen, dolg komaj 1,7 mm, in 1 mm širok. Je črne barve z rjavimi nogami in tipalkami. Čeprav hrošči ne letijo, so zelo aktivni skakalci. Hranijo se tako na zgornjem kot na spodnjem delu lista, vendar jih pogosteje najdemo na zgornjem delu. *E. cucumeris* ima eno generacijo letno. Odrasel hrošč prezimi v zemlji na njivi ali v njeni bližini, kjer se je prehranjeval prejšnje poletje. Spomladi, po prezimitvi, bolhači migrirajo na njivo, kjer raste krompir. Do cvetenja krompirja se odrasli bolhači prehranjujejo s pleveli. Samičke izležejo jajčeca in po izleganju poginejo. Običajno samičke poginejo še pred cvetenjem krompirja. En teden kasneje, se iz jajčec izležejo ličinke, ki se hranijo s koreninami ali gomolji. 4 do 5 tednov kasneje se ličinke zabubijo v zemlji in čez en teden se iz bube razvije imago. Odrasli bolhači se pojavijo nekje pozno v juliju oziroma začetku avgusta in se hranijo z listi gostiteljskih rastlin vse do diapavze.

Gostiteljske rastline:

Glavna gostiteljska rastlina bolhača *E. cucumeris* je krompir (*Solanum tuberosum*). *E. cucumeris* napada tudi:

- paradižnik (*Lycopersicon esculentum*)
- jajčevci (*Solanum melongena*)
- kumare (*Cucumis sativus*)
- navadno bučo (*Cucurbita pepo*)
- čebulo (*Allium cepa*)
- česen (*Allium sativum*)
- tobak (*Nicotiana tabacum*)

Med manj priljubljenimi gostiteljskimi rastlinami so:

- zelje (*Brassica oleracea*)
- koroza (*Zea mays*)
- zelena solata (*Lactuca sativa*)
- fižol (*Phaseolus*)

Geografska razširjenost:

Severna Amerika, Kanada, ZDA (Florida, New York, Vermont in Virginia)

Centralna Amerika (Dominikanska Republika, Jamajka).

Južna Amerika:

Ekvador

Leta 2004 je bil najden tudi na Portugalskem.

Epitrix similis

Gostiteljske rastline:

Škodo povzroča primarno na krompirju, pojavlja se tudi na paradižniku. Poškodbe na listih so opazili na jajčevcih, plevelih (*Datura stramonium*, *Solanum nigrum*, *S. trifolium*) in na *Solanum jasminoides*.

Geografska razširjenost:

Domorodna v Severni Ameriki, od koder se je razširila v številna območja na tej celini. V Evropi je navzoč na Portugalskem, zlasti na severu in v osrednjem delu države in v Španiji.

Epitrix tuberis

Biologija odraslega hrošča:

Ima 2 generaciji na leto, odvisno od zaloge hrane za ličinke in časa, ko se jeseni pojavijo odrasli. Odrasli hrošči prezimijo v zemlji na globini od 20-30 cm, oziroma v začetku junija se zaključi obdobje mirovanja. Hrošči so letalci in so zmožni preleteti velike razdalje, da pridejo do hrane. Po 5-6 dneh začnejo odlagati jajčeca v periodi 35-55 dni. Povprečno, lahko samička odloži do 187 jajc, v zemljo neposredno zraven gostiteljske rastline. Po inkubacijski periodi (3-14 dni) se izležejo ličinke, ki se hranijo z koreninami in gomolji od 2 do 4 tedne. Nato se ličinke zabubijo in od 4 do 10 tednov kasneje razvijejo do imaga. Odrasli prve generacije se pojavljajo od začetka julija pa do začetka septembra in se prehranjujejo z listi gostiteljskih rastlin. Druga generacija se začne avgusta in se lahko nadaljuje vse do novembra. Takrat odrasli hrošči preidejo v diapavzo in se pojavijo naslednje leto v njivah z krompirjem.

Gostiteljske rastline:

Glavna gostiteljska rastlina *E. tuberis* je krompir. Čeprav zaznavamo tudi poškodbe na tobaku in paradižniku, so te nepomembne, saj napadajo samo liste teh rastlin, ne pa tudi plodov. Odrasli hrošči se hranijo z listi, ličinka pa s koreninami. *E. tuberis* se v glavnem prehranjuje samo s krompirjem, za gostitelja si izbere druge rastline iz družine Solanaceae samo v primeru, da krompir ni na voljo. V tem primeru se morajo hrošči prehranjevati z drugimi gostitelji (tobak, zelje, kumare, pesa, zelena solata, jajčevci, fižol in različne pleveli). Poleg omenjenih so gostitelji še volčje jabolko (*Physalis* spp.), (*Shepherdia* spp.) in rastline družine Solanaceae.

Geografska razširjenost:

Prvič je bil najden v Koloradu, od koder se je razširil v Kalifornijo, Nebrasko, Novo Mehiko, Oregon, Severno Dakoto, Washington in Wyoming. Našli so ga tudi v Ekvadorju, je pa značilno, da se ta vrsta še vedno širi. Do sedaj v Evropi še ni bila najdena.

Epitrix subcrinita

O tej vrsti je zelo malo znanega.

Gostiteljske rastline:

Krompir (tudi sladek krompir), jajčevci, paprika in sladkorna pesa.

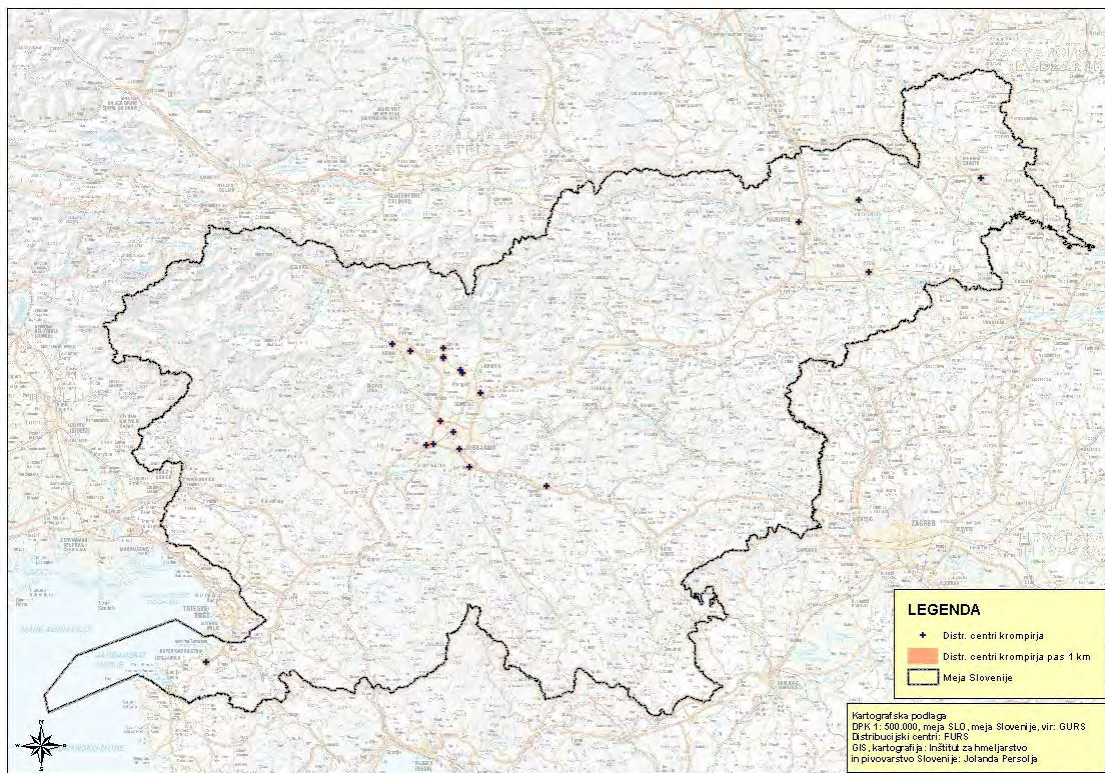
Geografska razširjenost:

Severna Amerika :

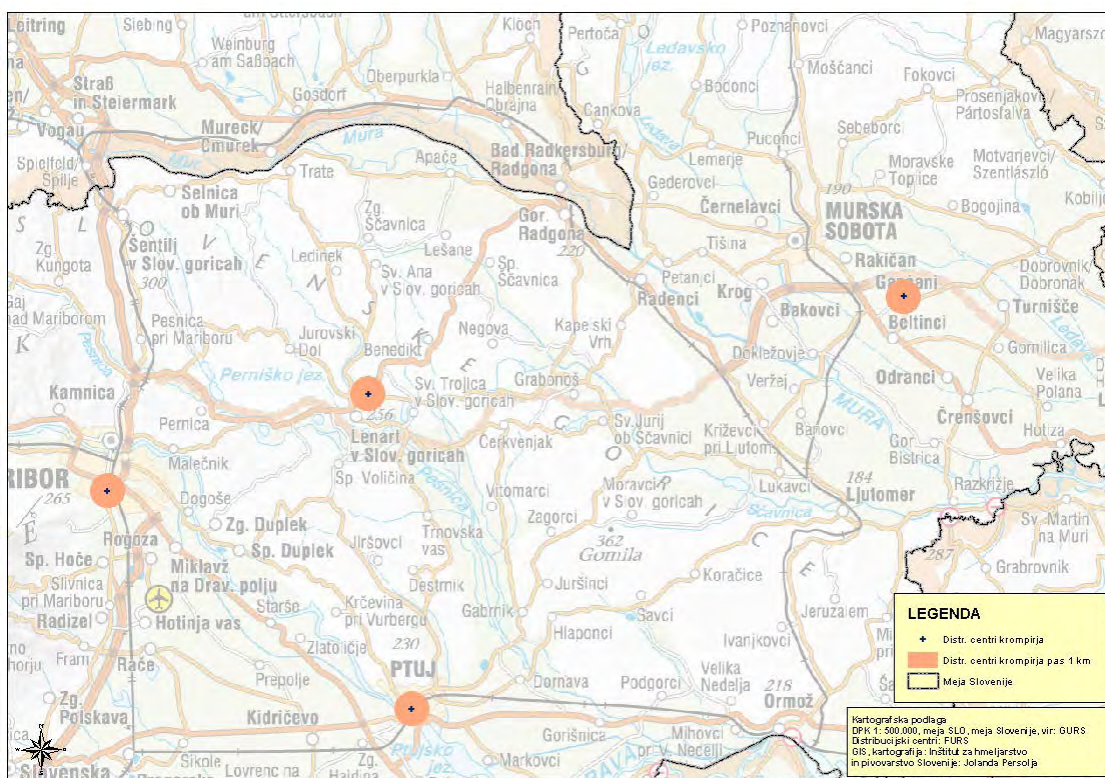
Kanada, ZDA, Kalifornija, Kolorado, Idaho, Navada, Washington, Wyoming, Nova Mehika, Oregon.

V Južni Ameriki ga najdemo v Peruju.

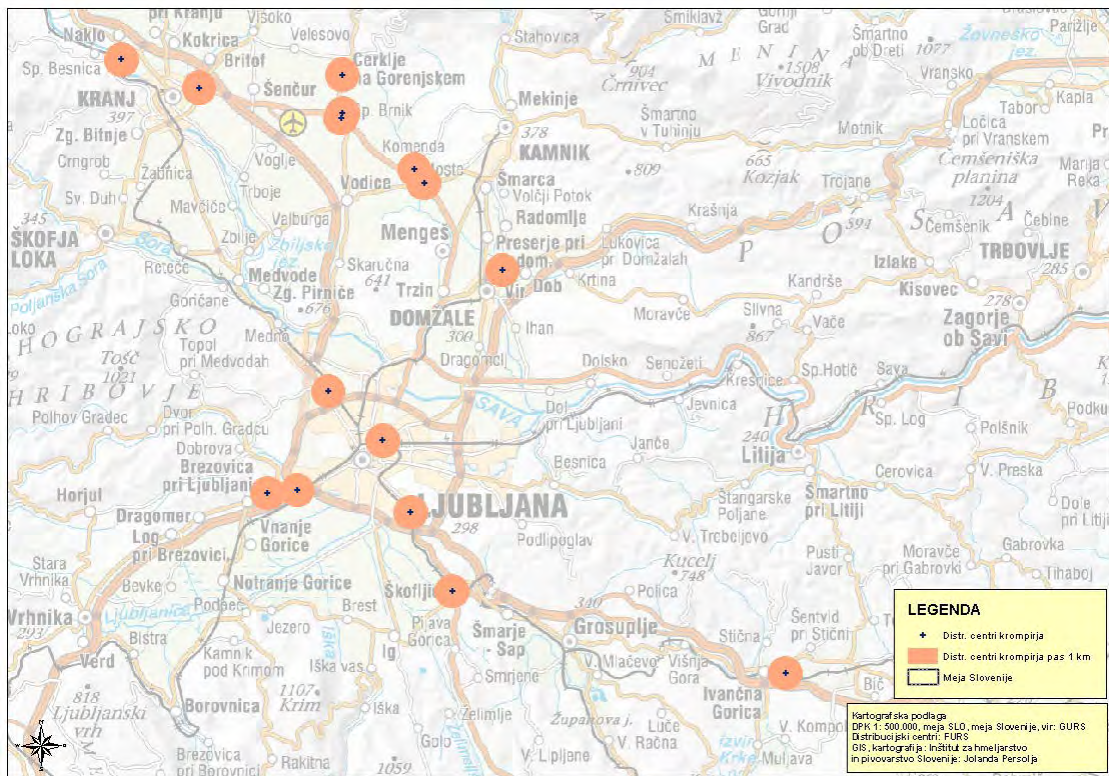
Priloga 2: Območja tveganja krompirjevih bolhačev



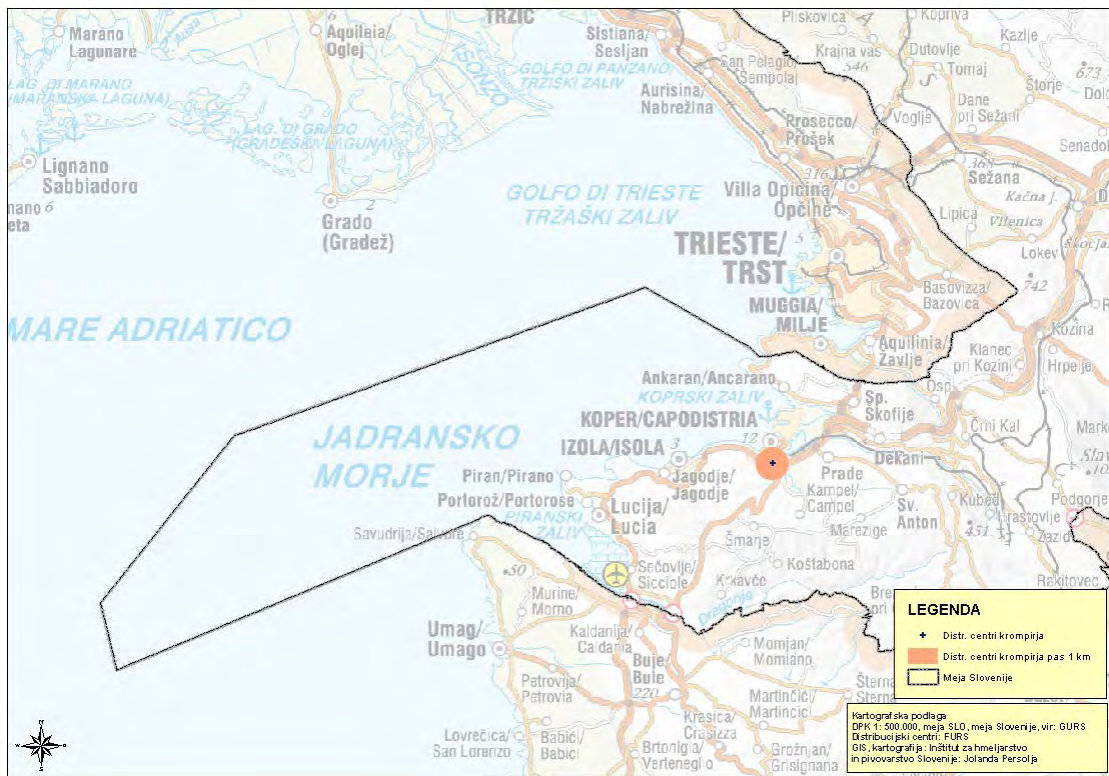
Slika 1: Območja tveganja krompirjevih bolhačev v Sloveniji so okrog večjih distribucijskih centrov krompirja



Slika 2: Lokacije distribucijskih centrov krompirja v vzhodnem delu Slovenije



Slika 3: Lokacije distribucijskih centrov krompirja v osrednji Sloveniji



Slika 4: Lokacija distribucijskega centra krompirja v vzhodni Sloveniji

Preglednica 1: Seznam večjih distribucijskih centrov krompirja v Sloveniji

Imetnik (ime in priimek ali naziv poslovnega subjekta)	Naslov
ADC d.o.o.	Zoisova ulica 49 C, 1230 Domžale
AGROSAAT, D.O.O.	Devova ulica 5, 1000 Ljubljana
BETA GLOBAL d.o.o.	Podsmreka 5 A, 1356 Dobrova
BOBNAR Bojan	Spodnji Brnik 68, 4207 Cerklje na Gorenjskem
BURGAR Peter	Spodnji Brnik 56, 4207 Cerklje na Gorenjskem
BURGER Peter	Moste 100, 1218 Komenda
BURGOX, D.O.O.	Glavarjeva cesta 43, 1218 Komenda
DRINOVEC Rajko	Okroglo 1 A, 4202 Naklo
GOMILAR, PROIZVODNJA, TRGOVINA D.O.O.	Vrhpolje pri Šentvidu 5, 1295 Ivančna Gorica
INTERCORN TRADING PROIZVODNJA IN TRGOVINA JOŽEF JERIČ S.P.	Gančani 94, 9231 Beltinci
Interseme d.o.o.	Tržaška cesta 202, 1000 Ljubljana
KGZ SLOGA KRANJ, Z.O.O.	Šuceva ulica 27, 4000 Kranj
KIS	Hacquetova ulica 17, 1000 Ljubljana
KZ AGRARIA KOPER, Z.O.O., KOPER	Ulica 15.maja 17, 6000 Koper
KZ CERKLJE, Z.O.O.	Slovenska cesta 2, 4207 Cerklje na Gorenjskem
KZ PTUJ Z.O.O.	Miklošičeva ulica 12, 2250 Ptuj
PAF EXPORT-IMPORT D.O.O.	Industrijska ulica 20, 2230 Lenart v Slovenskih goricah
PLANTA PRELESJE D.O.O.	Žagarska ulica 33, 1291 Škofljica
ROKO D.O.O.	Tržaška cesta 23, 2000 Maribor
SEMENARNA LJUBLJANA, D.D.	Dolenjska cesta 242, 1000 Ljubljana



Priloga 1: Opis, bionomija *Pomacea* spp. in slikovno gradivo

Uvod

Orjaški vodni polži (*Pomacea* spp., Ampullariidae) so sladkovodni polži, njihovo prvotno domovino predstavljajo Južna in Srednja Amerika ter Karibski otoki. Rod *Pomacea* obsega prek 100 vrst. Polži živijo v plitvinah stoječih ali počasi tekočih vodah, kot so močvirja, barja, namakalni kanali, potoki, ribniki ter v plitvinah jezer in rek. Iz prvotnega okolja, kjer ne povzročajo gospodarske škode, so bili polži zaneseni v jugovzhodno Azijo, kjer ogrožajo vodne in polvodne ekosisteme, v katerih lahko posledično nekatere rastlinske vrste celo izginejo. V jugovzhodni Aziji povzročajo jabolčni polži v kmetijstvu daleč največjo škodo na rižu. Na tem območju so znani kot nevarni škodljivci gojenih rastlinskih vrst, med katerimi je najbolj ogrožen riž, pa tudi koruza, citrusi, solata in nekatere druge vrste.

Orjaški vodni polži so zelo priljubljeni pri akvaristih, saj so nezahtevni za gojenje v akvarijih in so odlični čistilci. So vsejedi; v akvarijih pojedjo neželene alge, ostanke ribje hrane ter odmrle dele rastlin. Ob naključnem izpustu iz akvarijev v naravno okolje pa se lahko na območjih, kjer so razmere ugodne za njihovo naselitev, kmalu prerazmnožijo in povzročajo škodo. Polži lahko tudi sami zapustijo akvakulture na prostem. Razvoju polžev ustreza sredozemsko podnebje z milimi zimami in toplimi poletji ter na takšnih območjih so lahko zelo škodljivi. Med zimskim mirovanjem pa lahko preživijo tudi pri nižjih temperaturah.

V naravnem okolju, ugodnem za njihov razvoj, so lahko zelo škodljivi tako za gojene rastlinske vrste kot tudi za rastlinske vrste močvirnih ekosistemov, saj se lahko hitro namnožijo, so polifagi in so zelo požrešni. V jugovzhodni Aziji sta vrsti *Pomacea insularum* in *Pomacea canaliculata* zelo škodljivi v pridelavi riža.

V Evropi je bil otoški orjaški vodni polž (*Pomacea insularum*) v naravnem okolju prvič najden leta 2009 v Španiji v delti reke Ebro (polži so bili naključno izpuščeni iz akvarija), kjer se je hitro razširil na riževih poljih in povzročil veliko gospodarsko škodo. Španija sedaj izvaja ukrepe eradikacije.

Zaradi nevarnosti, ki jo za kmetijstvo in okolje predstavljajo polži iz rodu *Pomacea*, če so naključno izpuščeni v naravo, je Evropska komisija novembra 2012 sprejela Izvedbeni sklep št. 2012/697/ES glede ukrepov za preprečevanje vnosa rodu *Pomacea* (Perry) v Unijo in njegovega širjenja znotraj Unije. Sklep prepoveduje uvoz in širjenje orjaških vodnih polžev v EU. To pomeni, da uvoz polžev iz rodu *Pomacea* v EU ni dovoljen, na območju EU pa se teh polžev ne sme spuščati v naravno okolje. Pri uvozu rastlin za saditev, ki rastejo v vodi ali v tleh, ki so stalno zasičena z vodo, pa mora biti v fitosanitarnem spričevalu v dopolnilni izjavi navedeno, da na rastlinah ni polžev iz rodu *Pomacea*. Ta sklep državam članicam EU nalaga, da izvajajo posebni nadzor polžev iz rodu *Pomacea* na riževih poljih ter tudi v drugih okoljih na prostem, kjer so ugodne razmere za naselitev teh polžev, če bi bili tja vneseni.

Polži iz rodu *Pomacea* se lahko na nova območja vnašajo s pošiljkami vodnih rastlin in živih tropskih rib, namenjenih za akvarije, možen pa je tudi vnos z vodnimi rastlinami v prtljagi potnikov. Na vodnih rastlinah ali ribah se lahko polži prenesejo v razvojnih stadijih jajčec ali

mladih polžev. Visoko tveganje za vnos predstavljajo vodne rastline, ki so namenjene za prodajo za sajenje v akvarije ali pa za prehranske namene. Na teh rastlinah bi namreč lahko bila jajčeca ali mladi polži. Polži se lahko širijo tudi s kmetijsko mehanizacijo, prenesejo pa se lahko tudi na plovilih, na primer na čolnih po vodnih kanalih.

Polži iz rodu *Pomacea* izhajajo iz toplejših predelov Južne Amerike, razširjeni so v Argentini, Braziliji, Boliviji in najbrž tudi v Urugvaju in Paragvaju. Od tam so se razširili v Srednjo Ameriko (Dominikanska republika) in na jugovzhodno obalo Združenih držav Amerike. Vneseni so bili tudi v jugovzhodno Azijo; tam so navzoči na Kitajskem, v Indoneziji, Maleziji, na Filipinih, v Vietnamu, na Tajskem, v Koreji, na Japonskem, Papui Novi Gvineji in v Dominikanski republiki. Na teh območjih povzročajo škodo v naravnem okolju ter v kmetijski pridelavi.

Zaradi nevarnosti širjenja in s tem gospodarske škode so nekatere države že uvedle prepoved uvoza. Malezija je prepovedala uvoz rastline *Ipomoea aquatica* s Tajske, ker so na njih odkrili mlade polže vrste *P. insularum*. Uvoz polža *P. insularum* je prepovedan v Avstraliji in ZDA; v ZDA je zaradi zastopanosti v nekaterih zveznih državah prepovedano tudi premeščanje med zveznimi državami.

brazdasti orjaški vodni polž = <i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck)
otoški orjaški vodni polž = <i>Pomacea insularum</i> (d'Orbigny)
progasti orjaški vodni polž = <i>Pomacea lineata</i> (Spix in Wagner)

Opis in bionomija

Otoški orjaški vodni polž (*P. insularum*) in brazdasti orjaški vodni polž (*P. canaliculata*) sta morfološko zelo podobni vrsti z okroglo hišico, ki doseže v višino do 8 cm in je lahko zelenkasta, zlata, črna ali rjavkasta, na njej pa so lahko temnejše črte. Na podlagi omenjenih lastnosti predstavnikov obeh vrst ne moremo ločevati med seboj, saj je tudi za osebkne iste vrste značilna precejšnja raznolikost. Vrsta *P. insularum* je uvrščena na seznam stotih najbolj škodljivih invazivnih organizmov.

Polži imajo lastnosti dvoživk, saj imajo tako škrge kot pljuča, ter lahko dihajo v vodi in na zraku. To jim omogoča, da lahko preživijo tudi v vodah z nizko vsebnostjo kisika. Druga pomembna morfološka lastnost, ki jim pomaga pri preživetju v mokriščih, je poklopec v hišici, ki ga lahko polž trdno zapre, s čimer se umakne v hišico. Na ta način polž odvrne plenilce in več mesecev preživi v blatu, ko v njegovem življenjskem okolju primanjkuje vlage. Omenjena lastnost mu tudi omogoča manjšo občutljivost na limacide.

Obe vrsti imata veliko razmnoževalno sposobnost. V ustreznih razmerah lahko samice vsak teden odložijo jajčeca v več jajčnih legel, pri čemer je v vsakem po nekaj sto jajčec. Jajčeca odlagajo na različne objekte. Jajčna legla so rožnata, dobro vidna, in se lahko s pomočjo človeka zelo hitro razširijo po bližnji okolici in na večje razdalje. V tej zvezi se pogosto omenja prenos jajčec na zunanjem trupu čolnov, ladij in tudi z drugimi objekti. Pri obeh vrstah se pojavljajo samci in samice, slednje pa lahko hranijo spermo samcev do 140 dni po parjenju (zlasti vrsta *P. canaliculata*) in jo šele nato uporabijo za oploditev jajčec brez zastopanosti samcev.

Predstavniki obeh vrst polžev so značilni omnivori in se aktivno plazijo pri iskanju ustrezne hrane, ki jo večinoma predstavljajo vodne rastlinske vrste, perifiton (pritrjeni vodni organizmi, na primer alge, majhni raki), ribe in jajčeca drugih vrst polžev. Raznovrstna hrana omogoča preživetje velikih populacij polžev tudi potem, ko pojedjo že vse vodne rastline, saj se lahko potem hranijo s sicer zanje manj ustrezno hrano.

Na bionomijo polžev ima najpomembnejši vpliv temperatura okolja. V območjih z visoko povprečno temperaturo, kakšna je na primer v tropih, so prehranjevanje, rast in razmnoževanje hitri, povprečni razvojni krog pa traja približno eno leto. V območjih z nižjo povprečno temperaturo, na primer v subtropih ali v toplejših območjih, se polži prehranjujejo in razmnožujejo le v določenem obdobju leta, vedno pa se pojavlja tudi obdobje mirovanja. Razvojni krog polžev na takšnih območjih je precej daljši in lahko traja od 3 do 4 leta. Španski viri poročajo, da traja razmnoževalno obdobje polža *P. insularum* od aprila (maja) do oktobra (novembra), v tem času pa naj bi škodljivec oblikoval 2-3 rodove.

Pri zatiranju orjaških vodnih polžev ločevanje med predstavniki obeh vrst nima pomembne vloge, saj imate obe vrsti podobno preferenco do vodnih rastlin in je posledično zelo podoben tudi njun morebitni vpliv na napadene rastlinske vrste oz. ekosisteme.

Gostiteljske rastline

Brazdasti orjaški vodni polž in otoški orjaški vodni polž sta omnivora, v prilogi 2 pa so navedeni predstavniki 27 botaničnih družin, do katerih kažejo omenjeni polži močno, srednjo oz. manjšo preferenco. V Sloveniji se pojavljajo gostiteljske vrste *Sagittaria latifolia*, *Lactuca sativa*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Zea mays* in *Typha latifolia*, med njimi je zelo pomemben gostitelj orjaških vodnih polžev le navadni rogolist. Poleg tega se pri nas pojavljajo še predstavniki rodov *Oenanthe*, *Rorippa*, *Ipomoea*, *Cyperus*, *Scirpus*, *Juncus*, *Lemna*, *Utricularia*, *Nymphaea*, *Panicum*, *Spartina*, *Ruppia* in *Trapa*, a le sorodniki vrst, navedenih v preglednici. Med manj oz. srednje pomembne gostitelje polžev v tej zvezi izpostavljamo le vrste iz rodov *Scirpus*, *Nymphaea*, *Panicum* in *Spartina*, vsi ostali rodovi pa spadajo med glavne gostitelje polžev.

Slikovno gradivo:

(vir fotografij spodaj: Department of Agriculture of the Generalitat of Catalunya)



Odrasli polži vrste *Pomacea insularum*



Odrasli polži vrste *Pomacea insularum* na robu riževega polja



Jajčeca vrste *Pomacea insularum*



Jajčeca vrste *Pomacea insularum*

(fotografije spodaj: Paul Veenvliet)

Jajčeca vrste *Pomacea insularum* na rastlinah riža



Uničeno riževo polje



Polž *Pomacea canaliculata*



Jajčeca vrste *Pomacea diffusa*



Polž *Pomacea diffusa*



Polž *Pomacea diffusa*



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00

F: 01 300 13 56

E: gp.uvhvvr@gov.si

www.uvhvvr.gov.si

Priloga 2: Gostiteljske rastline brazdastega orjaškega vodnega polža (*Pomacea canaliculata*) in/ali otoškega orjaškega vodnega polža (*Pomacea insularum*)

Družina	Vrsta	Status gostiteljske rastline
Alismataceae	<i>Sagittaria graminea</i>	srednje pomembna
	<i>Sagittaria lancifolia</i>	glavna
	<i>Sagittaria latifolia</i> – širokolistna streluša	srednje pomembna
Amaranthaceae	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	glavna
Apiaceae	* <i>Oenanthe javanica</i>	glavna
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i>	glavna
Asteraceae	<i>Lactuca sativa</i> – solata	glavna
Azollaceae	<i>Azolla</i> spp.	glavna
Brassicaceae	* <i>Rorippa</i> spp. - potočarka	glavna
Cannaceae	<i>Canna glauca</i>	srednje pomembna
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i> – navadni rogolist	glavna
Characeae	<i>Chara</i> spp.	-
Convolvulaceae	* <i>Ipomoea aquatica</i>	glavna
Cyperaceae	* <i>Cyperus monophyllus</i>	glavna
	* <i>Scirpus californicus</i>	manj pomembna
	* <i>Scirpus maritimus</i>	manj pomembna
Haloragaceae	<i>Myriophyllum spicatum</i> – klasasti rmanec	-
Hydrocharitaceae	<i>Vallisneria</i> spp.	glavna
Juncaceae	* <i>Juncus decipiens</i>	glavna
Lemnaceae	* <i>Lemna</i> spp. – vodna leča	glavna
Lentibulariaceae	* <i>Utricularia</i> sp. - mešinka	glavna
Liliaceae	<i>Hymenocallis lirisme</i>	glavna
Marantaceae	<i>Thalia dealbata</i>	manj pomembna
Nelumbonaceae	<i>Nelumbo nucifera</i>	glavna
Nymphaeaceae	* <i>Nymphaea odorata</i>	srednje pomembna
Poaceae	<i>Oryza sativa</i> - riž	glavna
	* <i>Panicum hemitomon</i>	srednje pomembna
	* <i>Spartina alterniflora</i>	manj pomembna
	<i>Zea mays</i> - koruza	-
	<i>Zizania latifolia</i>	glavna
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	glavna
	<i>Pontederia cordata</i>	manj pomembna
Ruppiaceae	* <i>Ruppia maritima</i>	glavna
Rutaceae	<i>Citrus</i>	-
Scrophulariaceae	<i>Bacopa caroliniana</i>	srednje pomembna
Trapaceae	* <i>Trapa bicornis</i>	glavna
	<i>Typha latifolia</i> – širokolistni rogoz	manj pomembna

* v Sloveniji se pojavljajo druge vrste iz tega rodu

Vrste, pri katerih je poleg latinskega imena navedeno tudi slovensko ime, se pojavljajo v Sloveniji



Priloga 3: Seznam akvarijskih rastlin

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_freshwater_aquarium_plant_species

Običajne akvarijske rastline (vrste):

<u><i>Acorus calamus</i></u>	(Madagascar laceleaf, lace plant)	<u><i>Callitriche hamulata</i></u>
<u><i>Alisma gramineum</i></u>		<u><i>Callitriche hermaphroditica</i></u>
<u><i>Alternanthera bettzichiana</i></u>	<u><i>Aponogeton natans</i></u>	<u><i>Callitriche palustris</i></u>
<u><i>Alternanthera lilacina</i></u>	<u><i>Aponogeton rigidifolius</i></u>	<u><i>Callitriche stagnalis</i></u>
<u><i>Alternanthera philoxeroides</i></u>	<u><i>Aponogeton tenuispicatus</i></u>	<u><i>Cardamine lyrata</i></u> (Chinese ivy, Japanese cress)
<u><i>Alternanthera reineckii</i></u> <u>"rosaefolia"</u>	<u><i>Aponogeton ulvaceus</i></u> (Compact aponogeton)	<u><i>Cardamine rotundifolia</i></u>
<u><i>Alternanthera sessilis</i></u>	<u><i>Aponogeton undulatus</i></u>	<u><i>Ceratophyllum demersum</i></u> (hornwort)
<u><i>Ammania gracilis</i></u> (Delicate ammania, red ammania)	<u><i>Armoracia aquatica</i></u>	<u><i>Ceratophyllum submersum</i></u> (tropical hornwort)
<u><i>Ammania latifolia</i></u>	<u><i>Azolla caroliniana</i></u> (water velvet, mosquito fern)	<u><i>Ceratopteris cornuta</i></u>
<u><i>Ammania senegalensis</i></u>	<u><i>Azolla filiculoides</i></u> (Azolla, moss fern)	<u><i>Ceratopteris pteridoides</i></u>
<u><i>Anubias afzelii</i></u> (Narrow-leafed anubias)	<u><i>Azolla pinnata</i></u>	<u><i>Ceratopteris thalictroides</i></u> (water sprite)
<u><i>Anubias barteri</i></u> var. <u><i>barteri</i></u> (Broadleaved anubias)	<u><i>Bacopa amplexicaulis</i></u>	<u><i>Cladophora aegagropila</i></u>
<u><i>Anubias barteri</i></u> var. <u><i>angustifolia</i></u>	<u><i>Bacopa australis</i></u>	<u><i>Crassula aquatica</i></u>
<u><i>Anubias barteri</i></u> var. <u><i>caladiifolia</i></u>	<u><i>Bacopa caroliniana</i></u> (lemon bacopa, water hyssop, giant bacopa)	<u><i>Crassula helmsii</i></u>
<u><i>Anubias barteri</i></u> var. <u><i>glabra</i></u>	<u><i>Bacopa crenata</i></u>	<u><i>Crinum calamistratum</i></u>
<u><i>Anubias barteri</i></u> var. <u><i>nana</i></u> (Dwarf anubias)	<u><i>Bacopa monnieri</i></u> (water hyssop, dwarf bacopa, baby tears)	<u><i>Crinum natans</i></u> (African onion plant)
<u><i>Anubias gigantea</i></u>	<u><i>Bacopa myriophylloides</i></u>	<u><i>Crinum purpurascens</i></u>
<u><i>Anubias gilletti</i></u>	<u><i>Bacopa rotundifolia</i></u> (Round bacopa)	<u><i>Crinum thaianum</i></u> (water onion)
<u><i>Anubias gracilis</i></u>	<u><i>Baldellia ranunculoides</i></u>	<u><i>Cryptocoryne affinis</i></u>
<u><i>Anubias hastifolia</i></u>	<u><i>Barclaya longifolia</i></u> (Orchid lily)	<u><i>Cryptocoryne alba</i></u>
<u><i>Anubias heterophylla</i></u>	<u><i>Barclaya motleyi</i></u>	<u><i>Cryptocoryne albida</i></u>
<u><i>Anubias pynaertii</i></u>	<u><i>Blyxa aubertii</i></u>	<u><i>Cryptocoryne aponogetifolia</i></u>
<u><i>Aponogeton appendiculatus</i></u>	<u><i>Blyxa echinosperma</i></u>	<u><i>Cryptocoryne auriculata</i></u>
<u><i>Aponogeton bernierianus</i></u>	<u><i>Blyxa japonica</i></u> (Japanese rush)	<u><i>Cryptocoryne axelrodii</i></u>
<u><i>Aponogeton boivinianus</i></u>	<u><i>Blyxa novoquineensis</i></u>	<u><i>Cryptocoryne balansae</i></u>
<u><i>Aponogeton capuronii</i></u>	<u><i>Blyxa octandra</i></u>	<u><i>Cryptocoryne beckettii</i></u> (Beckett's Cryptocoryne)
<u><i>Aponogeton crispus</i></u> (Crinkled or ruffled aponogeton)	<u><i>Bolbitis heteroclita</i></u> (sometimes sold as <i>B. asiatica</i>)	<u><i>Cryptocoryne blassii</i></u>
<u><i>Aponogeton decartyi</i></u>	<u><i>Bolbitis heudelotii</i></u> (African or Congo fern)	<u><i>Cryptocoryne boegneri</i></u>
<u><i>Aponogeton desertorum</i></u>	<u><i>Cabomba aquatica</i></u> (Yellow cabomba, giant cabomba)	<u><i>Cryptocoryne bullosa</i></u>
<u><i>Aponogeton dioecus</i></u>	<u><i>Cabomba caroliniana</i></u> (Green cabomba)	<u><i>Cryptocoryne ciliata</i></u>
<u><i>Aponogeton distachyos</i></u>	<u><i>Cabomba furcata</i></u>	<u><i>Cryptocoryne cognata</i></u>
<u><i>Aponogeton elongatus</i></u>	<u><i>Cabomba palaeiformis</i></u>	<u><i>Cryptocoryne cordata</i></u> (Giant cryptocoryne)
<u><i>Aponogeton fenestralis</i></u>	<u><i>Cabomba piauhensis</i></u> (Red cabomba)	<u><i>Cryptocoryne crispatula</i></u>
<u><i>Aponogeton henkelianus</i></u>	<u><i>Caldesia parnassifolia</i></u>	<u><i>Cryptocoryne cruddasiana</i></u>
<u><i>Aponogeton junceus</i></u>	<u><i>Calla palustris</i></u>	<u><i>Cryptocoryne dewitii</i></u>
<u><i>Aponogeton longiplumulosus</i></u>		<u><i>Cryptocoryne diderici</i></u>
<u><i>Aponogeton loriae</i></u>		<u><i>Cryptocoryne elliptica</i></u>
<u><i>Aponogeton madaqascariensis</i></u>		<u><i>Cryptocoryne ferruginea</i></u>
		<u><i>Cryptocoryne fusca</i></u>
		<u><i>Cryptocoryne grabowskii</i></u>
		<u><i>Cryptocoryne gracilis</i></u>

<u><i>Cryptocoryne griffithii</i></u>
<u><i>Cryptocoryne huegelii</i></u>
<u><i>Cryptocoryne legroi</i></u>
<u><i>Cryptocoryne longicauda</i></u>
<u><i>Cryptocoryne lucens</i></u>
<u><i>Cryptocoryne lutea</i></u>
<u><i>Cryptocoryne minima</i></u>
<u><i>Cryptocoryne moehlmannii</i></u> (Moehlmann's cryptocoryne)
<u><i>Cryptocoryne nevillei</i></u>
<u><i>Cryptocoryne nurii</i></u>
<u><i>Cryptocoryne parva</i></u> (Tiny cryptocoryne)
<u><i>Cryptocoryne petchii</i></u>
<u><i>Cryptocoryne pontederiifolia</i></u>
<u><i>Cryptocoryne purpurea</i></u>
<u><i>Cryptocoryne retrospiralis</i></u>
<u><i>Cryptocoryne siamensis</i></u>
<u><i>Cryptocoryne spiralis</i></u>
<u><i>Cryptocoryne thwaitesii</i></u>
<u><i>Cryptocoryne tonkinensis</i></u>
<u><i>Cryptocoryne undulata</i></u> (Undulate cryptocoryne)
<u><i>Cryptocoryne usteriana</i></u>
<u><i>Cryptocoryne venemae</i></u>
<u><i>Cryptocoryne versteegii</i></u>
<u><i>Cryptocoryne walkeri</i></u>
<u><i>Cryptocoryne wendtii</i></u> ' <i>Tropica</i> '
<u><i>Cryptocoryne x willisii</i></u>
<u><i>Cryptocoryne zewaldiae</i></u>
<u><i>Cryptocoryne zonata</i></u>
<u><i>Cryptocoryne zukalii</i></u>
<u><i>Cyperus alternifolius</i></u>
<u><i>Cyperus helferi</i></u>
<u><i>Cyperus papyrus</i></u>
<u><i>Damasonium alisma</i></u>
<u><i>Didiplis diandra</i></u> (Water hedge)
<u><i>Echinodorus africanus</i></u>
<u><i>Echinodorus amazonicus</i></u> (Amazon sword)
<u><i>Echinodorus andrieuxii</i></u>
<u><i>Echinodorus angustifolius</i></u>
<u><i>Echinodorus argentinensis</i></u>
<u><i>Echinodorus</i></u> <u><i>aschersonianus</i></u>
<u><i>Echinodorus barthii</i></u>
<u><i>Echinodorus berteroi</i></u>
<u><i>Echinodorus bleheri</i></u> (Broadleaved amazon)
<u><i>Echinodorus bolivianus</i></u> (Bolivian sword)
<u><i>Echinodorus</i></u> <u><i>brevipedicellatus</i></u>
<u><i>Echinodorus cordifolius</i></u> (Radicans sword, spade leaf sword)
<u><i>Echinodorus fluitans</i></u>
<u><i>Echinodorus grandiflorus</i></u> (Large-flowered amazon)

<u><i>Echinodorus horemanii</i></u> (Black-red amazon)
<u><i>Echinodorus horizontalis</i></u>
<u><i>Echinodorus humilis</i></u>
<u><i>Echinodorus latifolius</i></u>
<u><i>Echinodorus longiscapus</i></u>
<u><i>Echinodorus macrophyllus</i></u> (Large-leaved amazon sword)
<u><i>Echinodorus martii</i></u>
<u><i>Echinodorus major</i></u> (Ruffled amazon sword)
<u><i>Echinodorus opacus</i></u> (Opaque amazon sword)
<u><i>Echinodorus osiris</i></u> (Red amazon sword)
<u><i>Echinodorus 'Ozelot'</i></u>
<u><i>Echinodorus palaefolius</i></u>
<u><i>Echinodorus paniculatus</i></u>
<u><i>Echinodorus parviflorus</i></u> (Black amazon sword)
<u><i>Echinodorus pelliscidus</i></u>
<u><i>Echinodorus quadricostatus</i></u> (Dwarf sword)
<u><i>Echinodorus radicans</i></u>
<u><i>Echinodorus rigidifolius</i></u>
<u><i>Echinodorus 'Rubin'</i></u>
<u><i>Echinodorus rubra</i></u>
<u><i>Echinodorus schlueteri</i></u>
<u><i>Echinodorus subalatus</i></u>
<u><i>Echinodorus tenellus</i></u> (Pygmy chain sword)
<u><i>Echinodorus tunicatus</i></u>
<u><i>Echinodorus uruguayensis</i></u> (Uruguay amazon sword)
<u><i>Egeria densa</i></u> (Elodea, pondweed)
<u><i>Egeria najas</i></u>
<u><i>Eichhornia crassipes</i></u> (Water hyacinth)
<u><i>Eichhornia diversifolia</i></u>
<u><i>Elatine hypodiper</i></u>
<u><i>Elatine macropoda</i></u>
<u><i>Eleocharis acicularis</i></u> (Hairgrass)
<u><i>Eleocharis dulcis</i></u>
<u><i>Eleocharis minima</i></u>
<u><i>Eleocharis obtusa</i></u>
<u><i>Eleocharis parvula</i></u>
<u><i>Eleocharis vivipara</i></u>
<u><i>Elodea canadensis</i></u> (Canadian pondweed)
<u><i>Elodea nuttallii</i></u>
<u><i>Elodea occidentalis</i></u>
<u><i>Eriocaulon sp.</i></u>
<u><i>Eusteralis stellata</i></u> (Star rotala)
<u><i>Fittonia argyoneura</i></u>
<u><i>Fontinalis antipyretica</i></u> (Willow moss)
<u><i>Glossadelphus zollingeri</i></u>
<u><i>Glossostigma diandrum</i></u>

<u><i>Glossostigma elatinoides</i></u>
<u><i>Gymnocoronis</i></u> <u><i>spilanthoides</i></u> (Spadeleaf plant)
<u><i>Hemianthus callitrichoides</i></u> (Dwarf helzine)
<u><i>Hemianthus</i></u> <u><i>micranthemoides</i></u> (Pearlweed)
<u><i>Heteranthera dubia</i></u>
<u><i>Heteranthera reniformis</i></u>
<u><i>Heteranthera zosterifolia</i></u> (Stargrass)
<u><i>Hippuris vulgaris</i></u>
<u><i>Hottonia inflata</i></u>
<u><i>Hottonia palustris</i></u> (Water violet)
<u><i>Hydrilla verticillata</i></u>
<u><i>Hydrocharis morsus-ranae</i></u>
<u><i>Hydrocleis nymphoides</i></u>
<u><i>Hydrocotyle leucocephala</i></u> (Brazilian pennywort)
<u><i>Hydrocotyle sibthorpioides</i></u>
<u><i>Hydrocotyle verticillata</i></u> (Whorled umbrella plant)
<u><i>Hydrocotyle vulgaris</i></u>
<u><i>Hydrothrix gardneri</i></u>
<u><i>Hydrotriche hottoniiflora</i></u>
<u><i>Hygrophila angustifolia</i></u>
<u><i>Hygrophila corymbosa</i></u> ' <i>crispa</i> '
<u><i>Hygrophila corymbosa</i></u> ' <i>glabra</i> ' (Broadleaf giant stricta)
<u><i>Hygrophila corymbosa</i></u> ' <i>gracilis</i> '
<u><i>Hygrophila corymbosa</i></u> ' <i>siamensis</i> '
<u><i>Hygrophila corymbosa</i></u> ' <i>strigosa</i> '
<u><i>Hygrophila difformis</i></u> (Water wisteria)
<u><i>Hygrophila quianensis</i></u>
<u><i>Hygrophila lacustris</i></u>
<u><i>Hygrophila lancea</i></u>
<u><i>Hygrophila natalis</i></u>
<u><i>Hygrophila polysperma</i></u> (Dwarf hygrophilia)
<u><i>Hygrophila salicifolia</i></u>
<u><i>Hygrophila stricta</i></u> (Thai stricta, green stricta)
<u><i>Hygroryza aristata</i></u>
<u><i>Isoetes lacustris</i></u> (quillwort)
<u><i>Isoetes malinverniana</i></u>
<u><i>Isoetes velata</i></u>
<u><i>Isolepis setracea</i></u>
<u><i>Juncus repens</i></u>
<u><i>Lagarosiphon</i></u> <u><i>madagascariensis</i></u>
<u><i>Lagarosiphon major</i></u> (Elodea crispa)
<u><i>Lagenandra dewitii</i></u>
<u><i>Lagenandra insignis</i></u>

<u><i>Lagenandra koenigii</i></u>
<u><i>Lagenandra lancifolia</i></u>
<u><i>Lagenandra nairii</i></u>
<u><i>Lagenandra ovata</i></u>
<u><i>Lagenandra thwaitesii</i></u>
<u><i>Lemna gibba</i></u>
<u><i>Lemna minor</i></u> (Duckweed)
<u><i>Lemna paucicostata</i></u>
<u><i>Lemna perpusilla</i></u>
<u><i>Lemna trisulca</i></u>
<u><i>Lilaeopsis brasiliensis</i></u>
<u><i>Lilaeopsis carolinensis</i></u>
<u><i>Lilaeopsis macloviana</i></u>
<u><i>Lilaeopsis mauritiana</i></u>
<u><i>Lilaeopsis novae-zelandiae</i></u> (New Zealand grassplant)
<u><i>Lilaeopsis ruthiana</i></u>
<u><i>Limnobiium laevigatum</i></u> (Amazon frogbit)
<u><i>Limnobiium spongia</i></u>
<u><i>Limnocharis flava</i></u>
<u><i>Limnophila aquatica</i></u> (Giant ambulia)
<u><i>Limnophila aromatica</i></u>
<u><i>Limnophila glabra</i></u>
<u><i>Limnophila heterophylla</i></u>
<u><i>Limnophila indica</i></u> (Indian ambulia)
<u><i>Limnophila sessiflora</i></u>
<u><i>Limnophila sessiliflora</i></u> (Dwarf ambulia)
<u><i>Lindernia crustacea</i></u> F. Muell.
<u><i>Lindernia rotundifolia</i></u>
<u><i>Littorella uniflora</i></u>
<u><i>Lobelia cardinalis</i></u> (Cardinal flower, scarlet lobelia)
<u><i>Lobelia dortmanna</i></u>
<u><i>Lomariopsis</i></u> sp. (Süsswassertang)
<u><i>Ludwigia alternifolia</i></u>
<u><i>Ludwigia arcuata</i></u>
<u><i>Ludwigia glandulosa</i></u> (Glandular ludwigia, red star ludwigia)
<u><i>Ludwigia helminthorrhiza</i></u>
<u><i>Ludwigia inclinata</i></u>
<u><i>Ludwigia inclinata</i></u> var. <u><i>verticellata</i></u> 'Cuba'
<u><i>Ludwigia mullertii</i></u>
<u><i>Ludwigia natans</i></u>
<u><i>Ludwigia palustris</i></u>
<u><i>Ludwigia pulvinaris</i></u>
<u><i>Ludwigia repens</i></u> (Creeping ludwigia, narrow-leaf ludwigia)
<u><i>Luronium natans</i></u>
<u><i>Lycopodiella inundata</i></u> (<i>Lycopodium inundatum</i>)
<u><i>Lysimachia nummularia</i></u> (creeping Jenny, moneywort)

<u><i>Marsilea crenata</i></u>
<u><i>Marsilea drummondii</i></u>
<u><i>Marsilea hirsuta</i></u>
<u><i>Marsilea pubescens</i></u>
<u><i>Marsilea quadrifolia</i></u> (water-clover)
<u><i>Mayaca fluviatilis</i></u>
<u><i>Mayaca vandellii</i></u>
<u><i>Micranthemum umbrosum</i></u> (Helzine)
<u><i>Microsorium pteropus</i></u> (Java fern)
<u><i>Monosolenium tenerum</i></u> (commercial name; plants sold under this name are actually a fern <i>Lomariopsis</i> sp. ^[1])
<u><i>Myriophyllum alterniflorum</i></u>
<u><i>Myriophyllum aquaticum</i></u> (Brazilian milfoil, milfoil)
<u><i>Myriophyllum elatinoides</i></u>
<u><i>Myriophyllum heterophyllum</i></u>
<u><i>Myriophyllum hippuroides</i></u> (Green milfoil, water milfoil)
<u><i>Myriophyllum</i></u>
<u><i>matogrossense</i></u>
<u><i>Myriophyllum proserpinacoides</i></u>
<u><i>Myriophyllum scabratum</i></u> (Foxtail)
<u><i>Myriophyllum spicatum</i></u>
<u><i>Myriophyllum tuberculatum</i></u> (Red myriophyllum)
<u><i>Myriophyllum ussuriense</i></u>
<u><i>Myriophyllum verticillatum</i></u>
<u><i>Myriophyllum oguraense</i></u>
<u><i>Najas graminea</i></u>
<u><i>Najas guadelupensis</i></u>
<u><i>Najas indica</i></u>
<u><i>Najas marina</i></u>
<u><i>Najas minor</i></u>
<u><i>Najas pectinata</i></u>
<u><i>Nesaea crassicaulis</i></u>
<u><i>Nitella capillaris</i></u>
<u><i>Nitella flexilis</i></u>
<u><i>Nitella gracilis</i></u>
<u><i>Nomaphila siamensis</i></u>
<u><i>Nomaphila stricta</i></u>
<u><i>Nuphar advenum</i></u>
<u><i>Nuphar japonica</i></u> (Spatterdock)
<u><i>Nuphar lutea</i></u> (Yellow water-lily)
<u><i>Nuphar pumilum</i></u>
<u><i>Nuphar sagittifolium</i></u>
<u><i>Nymphaea alba</i></u>
<u><i>Nymphaea lotus</i></u> (Tiger lotus)
<u><i>Nymphaea lotus</i></u> var. <u><i>rubra</i></u>
<u><i>Nymphaea micrantha</i></u>
<u><i>Nymphaea pubescens</i></u>
<u><i>Nymphaea pygmaea</i></u>

<u><i>Nymphaea stellata</i></u> (Red and blue water lily)
<u><i>Nymphaea zenkeri</i></u> 'Red' (Red tiger lotus)
<u><i>Nymphoides aquatica</i></u> (Banana plant)
<u><i>Nymphoides humboldtiana</i></u>
<u><i>Nymphoides indica</i></u>
<u><i>Nymphoides peltata</i></u>
<u><i>Orontium aquaticum</i></u>
<u><i>Ottelia alismoides</i></u>
<u><i>Ottelia mesenterum</i></u>
<u><i>Ottelia ulvifolia</i></u>
<u><i>Phyllanthus fluitans</i></u>
<u><i>Pilularia americana</i></u>
<u><i>Pilularia globulifera</i></u>
<u><i>Pistia stratiotes</i></u> (Water lettuce)
<u><i>Pogostemon helferi</i></u>
<u><i>Pogostemon stellatus</i></u>
<u><i>Pontederia cordata</i></u>
<u><i>Potamogeton coloratus</i></u>
<u><i>Potamogeton crispus</i></u>
<u><i>Potamogeton densus</i></u>
<u><i>Potamogeton filiformis</i></u>
<u><i>Potamogeton gayi</i></u>
<u><i>Potamogeton gramineus</i></u>
<u><i>Potamogeton lucens</i></u>
<u><i>Potamogeton malaianus</i></u>
<u><i>Potamogeton natans</i></u>
<u><i>Potamogeton perfoliatus</i></u>
<u><i>Proserpinaca palustris</i></u>
<u><i>Ranunculus aquatilis</i></u>
<u><i>Ranunculus limosella</i></u>
<u><i>Requellidium diphyllum</i></u>
<u><i>Riccia fluitans</i></u> (Crystalwort)
<u><i>Ricciocarpus natans</i></u>
<u><i>Rorippa aquatica</i></u>
<u><i>Rotala indica</i></u>
<u><i>Rotala macrandra</i></u> (Giant red rotala)
<u><i>Rotala rotundifolia</i></u> (Dwarf rotala)
<u><i>Rotala wallichii</i></u> (Whorly rotala)
<u><i>Ruellia difformis</i></u> (out of date synonym)
<u><i>Ruppia maritima</i></u>
<u><i>Sagittaria chapmani</i></u>
<u><i>Sagittaria eatonii</i></u>
<u><i>Sagittaria filiformis</i></u>
<u><i>Sagittaria graminea</i></u>
<u><i>Sagittaria guyanensis</i></u>
<u><i>Sagittaria isoëtiformis</i></u>
<u><i>Sagittaria latifolia</i></u>
<u><i>Sagittaria microfila</i></u>
<u><i>Sagittaria montevidensis</i></u>
<u><i>Sagittaria natans</i></u>
<u><i>Sagittaria papillosa</i></u>
<u><i>Sagittaria platyphylla</i></u> (giant sagittaria)

<u>Sagittaria pusilla</u> (dwarf sagittaria)
<u>Sagittaria sagittifolia</u>
<u>Sagittaria subulata</u> (needle sagittaria, floating arrowhead)
<u>Salvinia auriculata</u>
<u>Salvinia cucullata</u>
<u>Salvinia minima</u>
<u>Salvinia natans</u> (water spangles)
<u>Salvinia oblongifolia</u>
<u>Salvinia rotundifolia</u>
<u>Samolus valerandi</u> (Water cabbage)
<u>Saururus cernuus</u> (Lizard's tail)
<u>Selaginella</u> sp.
<u>Shinnersia rivularis</u> (Mexican oak leaf)
<u>Spathiphyllum tasson</u> (Brazilian Sword)

<u>Spathiphyllum wallisii</u> (Peace lily)
<u>Spiranthes romanzoffiana</u>
<u>Spirodela polyrhiza</u>
<u>Stratiotes aloides</u>
<u>Subularia aquatica</u>
<u>Synnema triflorum</u> (out of date synonym)
<u>Taxiphylum barbieri</u>
<u>Tonina fluviatilis</u>
<u>Trapa natans</u> (Water chestnut)
<u>Triglochin maritima</u>
<u>Triglochin palustre</u>
<u>Triglochin striata</u>
<u>Typha angustifolia</u>
<u>Typha latifolia</u>
<u>Utricularia gibba</u>
<u>Utricularia graminifolia</u>
<u>Utricularia minor</u>
<u>Utricularia vulgaris</u>

<u>Vallisneria americana</u> (Dwarf vallisneria)
<u>Vallisneria asiatica</u>
<u>Vallisneria asiatica</u> var. <u>biwaensis</u> (Corkscrew vallisneria)
<u>Vallisneria gigantea</u> (Giant vallisneria)
<u>Vallisneria neotropicalis</u>
<u>Vallisneria rubra</u>
<u>Vallisneria spiralis</u> (Straight vallisneria)
<u>Vallisneria tortifolia</u> (Twisted vallisneria, dwarf vallisneria)
<u>Vallisneria tortissima</u>
<u>Versicularia dubyana</u> (Java moss)
<u>Wolffia arrhiza</u>
<u>Wolffia microscopica</u>
<u>Wolffiella floridana</u>
<u>Zannichellia palustris</u>

Neprave akvarijske oziroma psevdokvarijske rastline:

<u>Acorus gramineus</u> var. <u>pusillus</u> (Dwarf sedge, Japanese rush)
<u>Acorus gramineus</u> var. <u>variegatus</u> (Dwarf sedge, Japanese rush)
<u>Aglaonema modestum</u> (Chinese Evergreen)
<u>Aglaonema simplex</u>
<u>Chlorophytum bichetii</u> (Pongol sword)
<u>Dracaena sanderiana</u> (Striped dragonplant)

<u>Hemigraphis colorata</u> (Crimson ivy)
<u>Ophiopogon japonicus</u> (Fountain plant)
<u>Pilea cadairei</u> (Aluminum plant)
<u>Sciadopitys verticillata</u> (Umbrella pine, Koyamaki)
<u>Spathiphyllum tasson</u> (Brazil Sword)
<u>Syngonium podophyllum</u> (Stardust ivy)



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00
F: 01 300 13 56
E: gp.uvhvvr@gov.si
www.uvhvvr.gov.si

Priloga 4: Vodne rastline, ki so jih doslej zasledili pri uvozu na Brniku

Tabela na s. 6 (PRA Pomacea)	Na Brniku smo zasledili:
<i>Alternanthera philoxeroides</i>	<i>Alternanthera reineckii</i> var. <i>lilacina</i> <i>Alternanthera sessilis</i>
<i>Pistia</i> spp	<i>Pistia stratiotes</i>
<i>Myriophyllum spicatum</i>	<i>Myriophyllum brasiliensis</i>
<i>Vallisneria</i> spp	<i>Vallisneria spiralis</i>
<i>Eichhornia crassipes</i>	<i>Eichhornia crassipes</i>
<i>Bacopa caroliniana</i>	<i>Bacopa monnieri</i>



Priloga 5: Seznam jezer (ribnikov, bajerjev) v Sloveniji

(vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Seznam_jezer_v_Sloveniji)

Jezero	Lega	Nadmorska višina	Površina	Največja globina	Opombe
<u>Ajbsko jezero</u>	<u>Ajba</u>	146 mnm	30 ha	12 m	
<u>Bakovska jezera</u>	<u>Bakovci</u>	187 mnm	12 ha	7 m	7 jezer
<u>Barje Jezerc</u>	<u>Zaplana</u>	476 mnm	0,15 ha (15 arov)	0,5 m	
<u>Bačko jezero</u>	<u>Bač</u>	587 mnm	1 ha	2 m	
<u>Besnica</u>	<u>Bunčani</u>	185 mnm	2,8 ha	2 m	rečna mrtvica, dolžina 8 km
<u>Betnavski ribnik</u>	<u>dvorec Betnava</u>	270 mnm	0,5 ha (50 arov)	1,3 m	
<u>Biba jezero</u>	<u>Menina planina</u>	1.380 mnm	0,23 ha (23 arov)	1,5 m	
<u>Biljenski ribnik</u>	<u>Bilje, Miren</u>	50 mnm	1 ha	2 m	
<u>Bistriški ribnik</u>	<u>Bistra</u>	295 mnm	0,23 ha (23 arov)	1 m	
<u>Bičko jezero</u>	<u>Bič</u>	310 mnm	1 ha	1,5 m	
<u>Blaguško jezero</u>	<u>Blaguš</u>	230 mnm	12 ha	15 m	zajezeni potok <u>Blaguš</u>
<u>Blaško jezero</u>	<u>Blato</u>	316 mnm	1 ha	3 m	
<u>Blejsko jezero</u>	<u>Bled</u>	475 mnm	147 ha	30,6 m	ledeniško jezero
<u>Bloško jezero</u>	<u>Volčje</u>	685 mnm	1 ha	2 m	
<u>Bobovška jezera</u>	<u>Kokrica</u>	410 mnm	4,5 ha	13 m	3 jezera
<u>Bohinjsko jezero</u>	<u>Bohinj</u>	525 mnm	318 ha	45 m	ledeniško jezero
<u>Bojško visoko barje</u>	<u>Bojtina</u>	713 mnm	0,1 ha (10 arov)	0,5 m	
<u>Boletinski ribnik</u>	<u>Boletina</u>	340 mnm	0,35 ha	1,5 m	
<u>Boreško jezero</u>	<u>Boreci</u>	185 mnm	0,7 ha (70 arov)	3 m	
<u>Borški bajer</u>	<u>Boršt</u>	150 mnm	6 ha	4 m	
<u>Boštanjski ribnik</u>	<u>Boštanj</u>	210 mnm	0,64 ha (64 arov)	1,8 m	
<u>Braslovško jezero</u>	<u>Braslovče</u>	300 mnm	4,5 ha	3,5 m	
<u>Brezenski ribniki</u>	<u>Brezje pri Poličanah</u>	300 mnm	1 ha	1,3 m	
<u>Brezenski ribnik</u>	<u>Brezni Vrh na Kozjaku</u>	660 mnm	0,4 ha (40 arov)	1,5 m	
<u>Brezinški bajerji</u>	<u>Brezina</u>	155 mnm	6 ha	8 m	
<u>Brezoviško jezero</u>	<u>Dolenja Brezovica</u>	365 mnm	0,4 ha (40 arov)	1 m	
<u>Brnca</u>	<u>Moškanjci</u>	215 mnm	0,1 ha (10 arov)	0,5 m	
<u>Bukoveljsko jezero</u>	<u>Bukovlje</u>	470 mnm	2 ha	2 m	
<u>Bukovniško jezero</u>	<u>Bukovnica</u>	210 mnm	7 ha	3 m	
<u>Bunčansko jezero</u>	<u>Bunčani</u>	185 mnm	2 ha	3 m	
<u>Cerkniško jezero</u>	<u>Cerknica</u>	563 mnm	2.500 ha*	10,2 m	presihajoče jezero
<u>Dežno jezero</u>	<u>Sv. Trojica v Slovenskih goricah</u>	230 mnm	7,9 ha	8 m	akumulacijsko jezero
<u>Divje jezero</u>	<u>Idrija</u>	595 mnm	0,23 ha	15 m	

Jezero	Lega	Nadmorska višina	Površina	Največja globina	Opombe
<u>Doblarsko jezero</u>	<u>Doblar</u>	167 mnm	42 ha	32 m	
<u>Dobličko jezero</u>	<u>Dobliče</u>	153 mnm	0,14 ha	10 m	
<u>Dobrenski ribniki</u>	<u>Spodnje Dobrenje</u>	290 mnm	1 ha	1,5 m	
<u>Dobriški ribnik</u>	<u>Dobriška vas</u>	250 mnm	0,8 ha	2 m	
<u>Dobrovniška jezera</u>	<u>Dobrovnik</u>	174 mnm	3,4 ha	4 m	
<u>Dokležovsko jezero</u>	<u>Dokležovje</u>	184 mnm	9 ha	16 m	
<u>Dolenjsko jezero</u>	<u>Dolenci</u>	290 mnm	5,2 ha	3 m	
<u>Dornavski ribnik</u>	<u>Dornava</u>	217 mnm	0,55 ha	2 m	
<u>Doropoljski ribnik</u>	<u>Doropolje</u>	590 mnm	0,4 ha	1,5 m	
<u>Drameljski ribnik</u>	<u>Dramlje</u>	316 mnm	0,26 ha	1,2 m	
<u>Dravinjska mrtvica</u>	<u>Šturmovec</u>	216 mnm	1,2 ha	1 m	
<u>Dravinjsko jezero</u>	<u>Zgornja Pristava</u>	294 mnm	2,5 ha	2,2 m	
<u>Dravograjsko jezero</u>	<u>Dravograd</u>	362 mnm	35 ha	6 m	
<u>Drenovsko jezero</u>	<u>Drenovec pri Leskovcu</u>	230 mnm	1,1 ha	2 m	
<u>Drtijsko jezero</u>	<u>Moravče</u>	380 mnm	5,1 ha	20 m	
<u>Druškovičev ribnik</u>	<u>Prebold</u>	279 mnm	0,1 ha	4 m	
<u>Družmirsko jezero</u>	<u>Družmirje</u>	375 mnm	72 ha	85,5 m	
<u>Dupleški ribniki</u>	<u>Zgornji Duplek</u>	255 mnm	3,2 ha	7 m	
<u>Erikov ribnik</u>	<u>Logatec</u>	476 mnm	0,4 ha	2 m	
<u>Falško jezero</u>	<u>Fala</u>	290 mnm	90 ha	14 m	
<u>Farovski ribnik</u>	<u>Farovec</u>	260 mnm	70 ha	2 m	
<u>Fiesa (jezeri)</u>	<u>Strunjan</u>	10 mnm	2 ha	9 m	
<u>Framska ribnika</u>	<u>Fram</u>	320 mnm	2,2 ha	10 m	
<u>Gabrijski ribnik</u>	<u>Gabrijele</u>	300 mnm	0,4 ha	1,5 m	
<u>Gabniško jezero</u>	<u>Gabrnik</u>	222 mnm	0,6 ha	1 m	
<u>Gajševsko jezero</u>	<u>Gajševci</u>	206 mnm	64 ha	10 m	
<u>Galunov ribnik</u>	<u>Prvenci</u>	219 mnm	2 ha	3 m	
<u>Gezovi ribniki</u>	<u>Mota</u>	178 mnm	3,5 ha	5 m	
<u>Godoviško jezero</u>	<u>Godovič</u>	595 mnm	0,2 ha	1,5 m	
<u>Goriški ribnik</u>	<u>Gorica pri Šmartnem</u>	280 mnm	0,26 ha	1,5 m	
<u>Goriški ribniki</u>	<u>Goričica</u>	270 mnm	8 ha	4 m	
<u>Gornji kal</u>	<u>Hrast pri Vinici</u>	225 mnm	0,26 ha	3 m	
<u>Gracarjev ribnik</u>	<u>Gracarjev turn</u>	245 mnm	0,16 ha	2,5 m	
<u>Gradiško jezero</u>	<u>Gradišče pri Lukovici</u>				umetno zajezeno jezero
<u>Grajevniški ribniki</u>	<u>Zgornja Gorica</u>	262 mnm	2 ha	2 m	
<u>Graški ribnik</u>	<u>Grad, Grad</u>	271 mnm	0,27 ha	2 m	
<u>Hotinska ribnika</u>	<u>Hotinja</u>	264 mnm	1,8 ha	5 m	
<u>Hotiško jezero (Jula Marof)</u>	<u>Hotiza</u>	165 mnm	4 ha	3 m	
<u>Hoški ribniki</u>	<u>Spodnje Hoče</u>	278 mnm	3 ha	2 m	
<u>Hrastovski ribnik</u>	<u>Hrastovec</u>	260 mnm	1,3 ha	2,5 m	
<u>Hraški bajer</u>	<u>Hraše</u>	350 mnm	0,6 ha	1 m	
<u>Hraščanski-Motarski ribniki</u>	<u>Hrastje-Mota</u>	196 mnm	3 ha	4 m	
<u>Hrgov ribnik</u>	<u>Zgornja Šturmovica</u>	216 mnm	0,16 ha	1,5 m	
<u>Iršičev ribnik</u>	<u>Levič</u>	307 mnm	0,45 ha	1,4 m	
<u>Ivanjsko jezero</u>	<u>Ivanci</u>	180 mnm	20 ha	22 m	
<u>Ivarčko jezero</u>	<u>Kotlje</u>	550 mnm	1,2 ha	5 m	
<u>Jamska jezera v Planinski jami</u>	<u>Planinska jama</u>	590 mnm	1 ha	30 m	
<u>Janežovski ribniki</u>	<u>Janežovci</u>	255 mnm	4,5 ha	6 m	
<u>Jasna (jezeri)</u>	<u>Kranjska Gora</u>	809 mnm	2,5 ha	4 m	

Jezero	Lega	Nadmorska višina	Površina	Največja globina	Opombe
<u>Javorniško jezero</u>	<u>Javorniški Rovt</u>	980 mnm	1,5 ha	4 m	
<u>Javorniško-rovtarska jezera</u>	<u>Jesenice</u>	980 mnm	0,5 ha	1,5 m	
<u>Jederovci</u>	<u>Žeje</u>	535 mnm	1 ha	3 m	
<u>Jezerca na golfišču Atomske toplice Podčetrtek - Olimje</u>	<u>Podčetrtek</u>	211 mnm	1,5 ha	2,5 m	
<u>Jezerca na golfišču Bled</u>	<u>Bled</u>	504 mnm	0,15 ha	3 m	
<u>Jezerca na golfišču Ljubljana</u>	<u>Ljubljana, Vič</u>				
<u>Jezerca na golfišču Ptuj</u>	<u>Ptuj</u>	224 mnm	3,2 ha	6 m	
<u>Jezerca na golfišču Volčji potok</u>	<u>Volčji Potok</u>	352 mnm	1 ha	2 m	
<u>Jezerca na golfišču Zlati grič</u>	<u>Slovenske Konjice</u>	322 mnm	1 ha	2 m	
<u>Jezerca v parku gradu Brdo</u>	<u>grad Brdo pri Kranju</u>	420 mnm	9 ha	3 m	
<u>Jezerca na Slemenu</u>	<u>Sleme, Vršič</u>	1.807 mnm	0,05 ha	0,5 m	
<u>Jezero na planini Jezero</u>	<u>Planina Jezero</u>	1.435 mnm	1,4 ha	15 m	
<u>Jezero na Velikem Zvohu</u>	<u>Zvoh (Krvavec)</u>	1.971 mnm	0,32 ha	15 m	
<u>Juršinski ribniki</u>	<u>Juršinci</u>	235 mnm	0,65 ha	1,8 m	trije ribniki
<u>Kali na Komenskem krasu in kraški Istri</u>			0,03 ha	1 m	
<u>Kali v Beli krajini</u>	<u>Bela krajina</u>		0,03 ha	0,5 m	
<u>Kalško jezero</u>	<u>Dolina Pivke</u>	565 mnm	5 ha	1 m	presihajoče jezero
<u>Kamniško bistriško jezero</u>	<u>Kamniška Bistrica</u>	560 mnm	0,15 ha	2 m	
<u>Kapelski ribnik</u>	<u>Spodnja Kapla</u>	760 mnm	0,90 ha	2 m	
<u>Karški ribnik</u>	<u>Karļče</u>	160 mnm	2 ha	2 m	
<u>Kersnikov ribnik</u>	<u>Brdo pri Lukovici</u>	382 mnm	0,1 ha	3 m	
<u>Kicarski ribnik</u>	<u>Kicar</u>	280 mnm	1 ha	3,6 m	
<u>Klenško jezero</u>	<u>Klenik</u>	545 mnm	0,9 ha	1 m	
<u>Klivniško jezero</u>	<u>Tominje</u>	460 mnm	35 ha	14 m	
<u>Kobariško blato</u>	<u>Kobarid</u>	234 mnm	1 ha	0,5 m	
<u>Komarniško jezero</u>	<u>dolina Pesnice</u>	250 mnm	30 ha	3 m	
<u>Koseški bajer (Martinek bajer)</u>	<u>Koseze, Ljubljana</u>	298 mnm	3,8 ha	3 m	
<u>Kočevskoreško jezero</u>	<u>Kočevska Reka</u>	560 mnm	17,5 ha	5 m	
<u>Koški ribniki</u>	<u>Kot, Pohorje</u>	980 mnm	0,49 ha	1,5 m	
<u>Krapenski bajer</u>	<u>Krapje</u>	178 mnm	5 ha	6 m	
<u>Kriška jezera</u>	<u>Kriški podi</u>	1.880 - 2.150 mnm	1,9 ha	9,6 m	
<u>Kriški ribnik</u>	<u>Križ, Kamnik</u>	355 mnm	0,6 ha	2,2 m	
<u>Križevska jezera</u>	<u>Satahovci</u>	190 mnm	9 ha	4 m	
<u>Križevski ribnik</u>	<u>Križevci</u>	320 mnm	2 ha	2 m	
<u>Krmeljska ribnika</u>	<u>Krmelj</u>	253 mnm	1,2 ha	4 m	
<u>Krnska jezera</u>	<u>Krn</u>	1.260 - 1.775 mnm	5,9 ha	18 m	
<u>Kroško jezero</u>	<u>Krog (naselje)</u>	195 mnm	5 ha	6 m	
<u>Krtinski ribnik</u>	<u>Krtina</u>	325 mnm	1 ha	2 m	
<u>Krupensko jezero</u>	<u>Semič</u>	160 mnm	0,07 ha	3 m	
<u>Krvava lokev</u>	<u>Kalce (planota)</u>	1.696 mnm	0,2 ha	1,5 m	
<u>Lahoviški ribnik</u>	<u>Lahovč</u>	354 mnm	0,6 ha	2,5 m	
<u>Laneno jezero</u>	<u>grad Kalc</u>	560 mnm	0,4 ha	5 m	
<u>Ledavsko jezero</u>	<u>Krašči</u>	235 mnm	130 ha	6 m	
<u>Ledeno jezero</u>	<u>Ledena jama, Kočevje</u>	880 mnm	0,06 ha	45 m	
<u>Lipovsko jezero</u>	<u>Lipovci</u>	181 mnm	3 ha	5 m	
<u>Lipovski ribnik</u>	<u>Lipovec, Škofja Loka</u>	265 mnm	0,8 ha	1,6 m	
<u>Logaški ribnik</u>	<u>Logatec</u>	476 mnm	0,25 ha	4 m	

Jezero	Lega	Nadmorska višina	Površina	Največja globina	Opombe
<u>Lokovinski ribniki</u>	<u>Lokovina</u>	440 mnm	1 ha	1,6 m	
<u>Lokve na Golteh</u>	<u>Golte</u>	1.400 mnm	0,06 ha	1 m	
<u>Lokve na Menini planini</u>	<u>Menina planina</u>	1.450 mnm	6 ha	1 m	
<u>Lokve na Veliki planini</u>	<u>Velika planina</u>	1.560 mnm	0,1 ha	1 m	
<u>Lomsko jezero</u>	<u>Lom pod Storžičem</u>	512 mnm	0,23 ha	14 m	
<u>Lutverški ribnik</u>	<u>Lutverci</u>	213 mnm	1,5 ha	3 m	
<u>Maharovski ribnik</u>	<u>Dolenji Maharovec</u>	173 mnm	0,19 ha	1 m	
<u>Majšperski ribnik</u>	<u>Majšperk</u>	245 mnm	0,5 ha	1,2 m	
<u>Mali Plac</u>	<u>Bevke</u>	295 mnm	2 ha	0,5 m	
<u>Malo Drskovsko jezero</u>	<u>Drskovče</u>	561 mnm	4 ha	1 m	
<u>Malovaški tolmun</u>	<u>Mala vas, Ptuj</u>	207 mnm	0,14 ha	3 m	
<u>Mariborsko jezero (Brsteniško jezero)</u>	<u>Maribor</u>	279 mnm	239 ha	14,5 m	
<u>Martinekovi tumfi</u>	<u>Pobrežje</u>	223 mnm	0,6 ha	2,8 m	
<u>Medveško jezero</u>	<u>Medvedce</u>	254 mnm	150 ha	4 m	
<u>Meleško jezero</u>	<u>Mele</u>	207 mnm	0,5 ha	3 m	
<u>Mengeški bajer</u>	<u>Mengeš</u>	320 mnm	2,4 ha	14 m	
<u>Miklavški ribniki</u>	<u>Miklavž na Dravskem polju</u>	260 mnm	0,8 ha	2,5 m	
<u>Mirenski ribniki</u>	<u>Mirnska dolina</u>	250 mnm	1,2 ha	2,5 m	
<u>Mlačanski ribniki</u>	<u>Loče pri Poljčanah</u>	295 mnm	1,5 ha	1,6 m	
<u>Mlačevski ribnik</u>	<u>Malo Mlačevo</u>	334 mnm	1,5 ha	1,8 m	
<u>Mokriško jezero</u>	<u>golfišče Mokrice</u>	148 mnm	0,5 ha	2 m	
<u>Mola (jezero)</u>	<u>Harije</u>	450 mnm	68 ha	12 m	
<u>Moravsko jezero</u>	<u>golfišče Moravske Toplice</u>	192 mnm	1,1 ha	3 m	
<u>Moščansko jezero</u>	<u>Moste, Jesenice</u>	565 mnm	69 ha	50 m	
<u>mrzlopoljanski ribniki</u>	<u>Mrzlo Polje</u>	414 mnm	0,46 ha	1,5 m	
<u>Murskopetrovsko jezero</u>	<u>Murski Petrovci</u>	200 mnm	6,7 ha	6 m	
<u>Muški ribnik</u>	<u>Muško polje</u>	360 mnm	1,1 ha	1,8 m	
<u>Negovsko jezero</u>	<u>Negova</u>	280 mnm	7,2 ha	4 m	
<u>Obreški ribnik</u>	<u>Obrež</u>	195 mnm	0,32 ha	1,5 m	
<u>Obrežanski ribnik</u>	<u>Veliki Obrež</u>	160 mnm	1,5 ha	2 m	
<u>Obrško jezero</u>	<u>Obrh</u>	190 mnm	0,05 ha	20 m	
<u>Olmsko jezero</u>	<u>Sopote</u>	265 mnm	0,19 ha		
<u>Oreško jezero</u>	<u>Ptuj</u>	240 mnm	1,3 ha	8 m	
<u>Orlovšček</u>	<u>Dolnja Bistrica</u>	170 mnm	2 ha	1 m	
<u>Ormoški ribnik</u>	<u>Ormož</u>	213 mnm	0,7 ha	4,5 m	
<u>Ormoško jezero</u>	<u>Ormož</u>	213 mnm	150 ha	9 m	
<u>Ošlanski ribniki</u>	<u>Ošelj</u>	750 mnm	0,9 ha	2 m	
<u>Ožbalsko jezero</u>	<u>Ožbalt na Dravi</u>	306 mnm	154 ha	25 m	
<u>Palško jezero</u>	<u>Palčje pri Pivki</u>	602 mnm	125 ha	15 m	
<u>Parsko jezero</u>	<u>Parje</u>	542 mnm	4 ha	2 m	
<u>Partovski ribnik</u>	<u>Dobrova, Dravinjske gorice</u>	315 mnm	1,1 ha	1,5 m	
<u>periodična jezera v Križni jami</u>	<u>Križna jama</u>	590 mnm	1 ha	3 m	
<u>Perniško jezero</u>	<u>Pernica</u>	260 mnm	203 ha	4,5 m	
<u>Petanjski ribniki</u>	<u>Petanjci</u>	197 mnm	3,5 ha	4 m	
<u>Petelinjski ribnik</u>	<u>Vojnik</u>	270 mnm	0,6 ha	1,5 m	
<u>Petelinjski ribniki</u>	<u>Petelinjek</u>	330 mnm	3,5 ha	2,5 m	
<u>Petelinjsko jezero</u>	<u>Pivška dolina</u>	567 mnm	55 ha	14 m	

Jezero	Lega	Nadmorska višina	Površina	Največja globina	Opombe
<u>petišovski ribnik</u>	<u>Petišovci</u>	159 mnm	2,2 ha	9 m	
<u>Petišovsko jezero</u>	<u>Petišovci</u>	1 mnm		1,5 m	
<u>Pečanski ribnik (Ribnik Pečke)</u>	<u>Pečke</u>	270 mnm	1,5 ha	2 m	
<u>Phliški bajer</u>	<u>Šinkov Turn</u>	357 mnm	1,5 ha	1,3 m	
<u>Piršenski ribnik</u>	<u>Piršenberg</u>	219 mnm	0,87 ha	1,5 m	
<u>Planinsko jezero</u>	<u>Planina</u>	466 mnm	100 ha	12 m	
<u>Planšarsko jezero</u>	<u>Zgornje Jezersko</u>	880 mnm	2 ha	4 m	
<u>Plužensko jezero</u>	<u>Plužna</u>	448 mnm	0,55 ha	4 m	
<u>Podgrajski ribniki</u>	<u>Podgradje</u>	190 mnm	7,2 ha	2 m	
<u>Podhomoško nizko barje</u>	<u>Podhom</u>	553 mnm	1 ha	0,5 m	
<u>Podkrajanski ribnik</u>	<u>Podkraj pri Mežici</u>	700 mnm	0,25 ha	1,5 m	
<u>Podpeško jezero</u>	<u>Jezero, Podpeč</u>	298 mnm	1,2 ha	26 m	* sifon je izmerjen do 51 m
<u>Podvinski ribnik</u>	<u>Podvin</u>	300 mnm	1 ha	2,5 m	
<u>Podvinški ribnik</u>	<u>Podvinci</u>	227 mnm	14,3 ha	1,3 m	
<u>Poključka barjanska jezera</u>	<u>Mrzli Studenec</u>	1.300 mnm	0,05 ha	0,5 m	
<u>Pragerski ribniki</u>	<u>Pragersko</u>	251 mnm	20 ha	9 m	
<u>Preboldski ribnik</u>	<u>Prebold</u>	279 mnm	0,6 ha	3,8 m	
<u>Premošev ribnik</u>	<u>Turnišče</u>	172 mnm	0,50 ha	3 m	
<u>Prevojski ribniki</u>	<u>Prevoje pri Šentvidu</u>	332 mnm	2 ha	2,5 m	
<u>Prilipski ribnik</u>	<u>Prilipe</u>	185 mnm	2,4 ha	2,6 m	
<u>Prilipsko jezero (mrtvica)</u>	<u>Čatež ob Savi</u>	185 mnm	3 ha	3 m	
<u>Priloški ribnik</u>	<u>Prilozje</u>	160 mnm	0,9 ha	2,2 m	
<u>Pristavski ribnik</u>	<u>Zgornja Pristava</u>	235 mnm	2,6 ha		
<u>Pristavsko jezero (Šikerjev ribnik)</u>	<u>Močna</u>	280 mnm	31 ha	3 m	
<u>Proseniški ribnik</u>	<u>Proseniško</u>	270 mnm	0,4 ha	1 m	
<u>Ptujski ribnik</u>	<u>Ptuj</u>	224 mnm	0,34 ha	1,5 m	
<u>Ptujsko jezero</u>	<u>Ptuj</u>	224 mnm	346 ha	12 m	
<u>Radehovsko jezero</u>	<u>Radehova</u>	240 mnm	28 ha	2,2 m	
<u>Radenska jezera</u>	<u>Radensko polje</u>	322 mnm	1 ha	4 m	
<u>Radovensko jezero</u>	<u>Zgornja Radovna</u>	690 mnm	0,5 ha	3,5 m	
<u>Rakitniško jezero</u>	<u>Rakitnica</u>	490 mnm	2 ha	12 m	
<u>Rakiško jezero</u>	<u>Rakitna</u>	789 mnm	1,00 ha	3 m	
<u>Rankovski ribniki</u>	<u>Rankovci</u>	198 mnm	3,5 ha	6 m	
<u>ratanski ribnik</u>	<u>Ratanska vas</u>	228 mnm	2 ha	2,5 m	
<u>Razborški ribniki</u>	<u>Razbor</u>	330 mnm	7 ha	3 m	
<u>Razkriška jezera</u>	<u>Razkrižje</u>	177 mnm	3,5 ha	6 m	
<u>Račevsko jezero (Smrečje jezero)</u>	<u>reka Račeva</u>	681 mnm	0,85 ha	5,5 m	
<u>Rački ribniki</u>	<u>Rače</u>	262 mnm	34 ha	3 m	
<u>Renški ribnik</u>	<u>Renče</u>	50 mnm	2,2 ha	1,5 m	
<u>Resa (ribnik)</u>	<u>Krško</u>	166 mnm	1 ha	2 m	
<u>Rečišče</u>	<u>Makole</u>	255 mnm	0,2 ha	2 m	
<u>Rečna jezera v Murski šumi</u>	<u>Murska šuma</u>	159 mnm	5 ha	2 m	
<u>Ribnik Jernejček</u>	<u>Zbelovo</u>	275 mnm	2,2 ha	3 m	
<u>Ribnik Krčevina</u>	<u>Maribor</u>	310 mnm	0,63 ha	1,7 m	
<u>Ribnik Loka</u>	<u>Sevnica</u>	310 mnm	1,2 ha	2,5 m	
<u>Ribnik Plastenka</u>	<u>Radomlje</u>	327 mnm	0,8 ha	6 m	
<u>Ribnik Reš</u>	<u>Zgornja Vižinca</u>	370 mnm	2 ha	2,5 m	
<u>Ribnik Taškal</u>	<u>Dokležovje</u>	184 mnm	1,5 ha	5 m	

Jezero	Lega	Nadmorska višina	Površina	Največja globina	Opombe
<u>Ribnik Vodranec</u> (Dobovski ribnik)	<u>Dobovo</u>	180 mnm	0,7 ha	1,5 m	
<u>Ribnika Črnelo</u>	<u>Radomlje</u>	327 mnm	2,4 ha	3 m	
<u>Ribniki Mačkovci</u> (Ribniki pri Brestanici)	<u>Brestanica</u>	240 mnm	6 ha	4,5 m	
<u>Ribniki v dolini Drage</u>	<u>Draga</u>	295 mnm	9 ha	4 m	
<u>Ribniško jezerje</u>	<u>Ribniški vrh</u>	1.450 - 1.500 mnm	0,5 ha	1 m	
<u>Rogozniško jezero</u>	<u>Rogoznica</u>	224 mnm	2,8 ha	3 m	
<u>Rožengruntski ribniki</u>	<u>Rožengrunč</u>	340 mnm	1,5 ha	1 m	
<u>Rudniško jezero</u>	<u>Kočevsko polje</u>	464 mnm	39 ha	30 m	
<u>Rupa (jezero)</u>	<u>Ponikve</u>	350 mnm	0,12 ha	2 m	
<u>Savinjski gaj (jezero)</u>	<u>Mozirje</u>	340 mnm	0,4 ha	1,5 m	
<u>Saviška jamska jezera</u>	<u>Slap Savica</u>	710 mnm	0,1 ha	4 m	
<u>Savsko jezero</u>	<u>Savci</u>	221 mnm	14,4 ha	3,6 m	
<u>Selniški ribnik</u>	<u>Selnica ob Muri</u>	320 mnm	0,2 ha	1,5 m	
<u>Sevniški ribnik</u>	<u>Sevnica</u>	195 mnm	0,5 ha	2 m	
<u>Sinjgoriški ribnik</u>	<u>Sinja Gorica</u>	298 mnm	0,25 ha	3 m	
<u>Slamnjaški ribniki</u>	<u>Slamnjak</u>	300 mnm	1,2 ha	2 m	
<u>Slemensko jezero</u>	<u>Sleme</u>	790 mnm	0,45 ha	2 m	
<u>Slivniško jezero</u>	<u>Gorica pri Slivnici</u>	295 mnm	84 ha	14,5 m	
<u>Snežniški jezera</u>	<u>Kozarišče</u>	581 mnm	0,5 ha	2 m	
<u>Soboško jezero</u>	<u>Murska Sobota</u>	190 mnm	32 ha	13 m	
<u>Solinarska jezera</u>	<u>Sečovlje</u>	1 mnm	100 ha	0,5 m	
<u>Solkansko jezero</u>	<u>Solkan</u>	98 mnm	8 ha	18 m	
<u>Starovaško jezero</u>	<u>Dobje</u>	345 mnm	2,3 ha	3 m	
<u>Stjuža</u>	<u>Strunjan</u>	1 mnm	7 ha	1 m	
<u>Strahomerski ribnik</u>	<u>Strahomer</u>	315 mnm	2 ha	1,6 m	
<u>Strmolsko jezero</u>	<u>grad Strmol</u>	403 mnm	0,25 ha	4 m	
<u>Teharsko jezero</u>	<u>Vrhe</u>	266 mnm	15 ha	1,5 m	
<u>Terglavov ribnik</u>	<u>Tabor (Celje)</u>	324 mnm	0,06 ha	1 m	
<u>Tivolski ribnik</u>	<u>Tivoli, Ljubljana</u>	298 mnm	0,46 ha	1,2 m	
<u>Trbojsko jezero</u>	<u>Mavčiče</u>	361 mnm	100 ha	17 m	
<u>Trbnjsko jezero</u>	<u>Dravče</u>	372 mnm	5,4 ha	8 m	
<u>Trboveljski ribnik</u>	<u>Trbovlje</u>	287 mnm	0,5 ha	1,8 m	
<u>Triglavska jezera</u> (Sedmera jezera)	<u>Triglavski narodni park</u>	1.319 - 2.006 mnm	6,76 ha	14 m	
<u>Trije ribniki</u>	<u>Maribor</u>	310 mnm	2,9 ha	3 m	
<u>Trojiško jezero</u>	<u>Sveta Trojica v Slovenskih goricah</u>	240 mnm	44 ha	5,5 m	
<u>Trževski ribnik</u>	<u>Tržec</u>	222 mnm	6 ha	4 m	
<u>Turistično jezero</u>	<u>Velenje</u> (ločeno od Velenjskega jezera)	269 mnm	2,5 ha	7,7 m	
<u>Turniški ribnik</u>	<u>Ptuj</u>	229 mnm	0,5 ha	1,8 m	
<u>Turniški ribniki</u>	<u>Turnišče</u>	172 mnm	2,2 ha	6 m	
<u>Turnovi ribniki</u>	<u>Račke gošče</u>	262 mnm	3,5 ha	2 m	
<u>Valenkov ribnik</u>	<u>Tibolci</u>	220 mnm	0,18 ha	4 m	
<u>Vanganelško jezero</u>	<u>Koprska brda</u>	27 mnm	2,5 ha	17 m	
<u>Velenjsko jezero</u>	<u>Velenje</u>	367 mnm	143,5 ha	54,5 m	
<u>Veliko Drskovško jezero</u>	<u>Dolina Pivke</u>	561 mnm	16,5 ha	3 m	
<u>Velikožabeljski ribnik</u>	<u>Velike Žabljice</u>	85 mnm	2,2 ha	2 m	
<u>Verški bajerji</u>	<u>Verd</u>	298 mnm	14 ha	36 m	

Jezero	Lega	Nadmorska višina	Površina	Največja globina	Opombe
<u>Veržejski ribnik</u>	<u>Veržej</u>	183 mnm	0,3 ha	3 m	
<u>Videški ribniki</u>	<u>Videž</u>	290 mnm	4 ha	3 m	
<u>Viližansko jezero</u>	<u>Viližan</u>	15 mnm	0,6 ha	2 m	
<u>Virškovi bajerji</u>	<u>Češnjevak</u>	410 mnm	4 ha	4 m	
<u>Vitoveljsko jezero</u>	<u>Vitovlje</u>	250 mnm	2,5 ha	1 m	
<u>Viševski baijer</u>	<u>Viševak</u>	580 mnm	0,19 ha	4 m	
<u>Vodotočnik</u>	<u>Dleskovška planota</u>	1.840 mnm	0,02 ha	1 m	
<u>Vogrsko jezero</u>	<u>Vogrsko</u>	76 mnm	62 ha	30 m	
<u>Volčjedražensko jezero</u>	<u>Volčja Draga</u>	60 mnm	3,5 ha	3 m	
<u>Vranjevrhovski ribnik</u>	<u>Vranji Vrh</u>	340 mnm	0,9 ha	1,6 m	
<u>Vrbensko jezero</u>	<u>Žalec</u>	254 mnm	13 ha	1,6 m	
<u>Vrbinski ribniki</u>	<u>Vrbina</u>	162 mnm	8 ha	7 m	
<u>Vrbljanski ribnik</u>	<u>Vrbno</u>	262 mnm	0,5 ha	1,5 m	
<u>Vrhovsko jezero</u>	<u>Vrhovsko polje</u>	210 mnm	20 ha	9 m	
<u>Vuhreško jezero</u>	<u>hidroelektrarna Vuhred</u>	335 mnm	241 ha	23 m	
<u>Vurberško-Grajenški ribniki</u>	<u>Grajenščak</u>	340 mnm	2,4 ha	2 m	
<u>Vuzeniško jezero</u>	<u>Vuzenica</u>	350 mnm	196 ha	11 m	
<u>Vérki Berek (Bobri) - mertvica</u>	<u>Dolnja Bistrica</u>	170 mnm	4 ha	3 m	
<u>Zablatno jezerce</u>	<u>Jelovica</u>	1.100 mnm	0,5 ha	0,5 m	
<u>Zabukovniška jezera</u>	<u>Zabukovica</u>	325 mnm	1 ha	16 m	
<u>Zagorski jezeri (Veliko in Malo)</u>	<u>Zagorje pri Knežaku</u>	565 mnm	5,4 ha	4 m	
<u>Zaloški ribniki</u>	<u>Zalog, Moravče</u>	380 mnm	1,1 ha	6 m	
<u>Zaton (jezero)</u>	<u>Petanjci</u>	197 mnm	0,5 ha	1 m	
<u>Završniško jezero</u>	<u>Stol, Karavanke</u>	640 mnm	2,5 ha	10 m	
<u>Zbiljsko jezero</u>	<u>Zbilje</u>	328,8 mnm	69 ha	20 m	
<u>Zelenci (nekdanje Podkoreško jezero)</u>	<u>Podkoren</u>	850 mnm	14 ha	3 m	
<u>Zeleni gaj</u>	<u>Prevoje</u>	332 mnm	0,3 ha	1,9 m	
<u>Zgornjekoniški ribniki</u>	<u>Apaško polje</u>	228 mnm	6 ha	4 m	
<u>Zrkovski ribnik</u>	<u>Dravsko polje</u>	252 mnm	2,6 ha	4,5 m	
<u>Čadraški ribnik</u>	<u>Čadraže</u>	157 mnm	0,8 ha (80 arov)	1,6 m	
<u>Čateško jezero</u>	<u>Čatež</u>	170 mnm	2 ha	8 m	
<u>Črenšovski ribnik</u>	<u>Črenšovci</u>	171 mnm	0,25 ha (25 arov)	6 m	
<u>Črna mlaka</u>	<u>Šratovci</u>	207 mnm	2 ha	4 m	
<u>Črnava (jezero)</u>	<u>Preddvor</u>	478 mnm	1 ha	5 m	
<u>Črno jezero (Pohorje)</u>	<u>Osankarica</u>	1.199 mnm	1,2 ha	2,8 m	
<u>Črno jezero (Triglavsko jezera)</u>	<u>Komarča</u>	1.319 mnm	2,5 ha	6 m	
<u>Črнопotoški ribnik</u>	<u>Črni Potok</u>	470 mnm	0,2 ha	1,5 m	
<u>Šentlovrenski ribnik</u>	<u>Rogla</u>	1.360 mnm	1,2 ha	1,9 m	
<u>Šentlovrensko jezerje</u>	<u>Pohorje</u>	1.515 mnm	2,8 ha	1 m	
<u>Škalsko jezero (Velenjsko jezero)</u>	<u>Velenje</u>	373 mnm	16,5 ha	18,2 m	
<u>Škocjanski zatok</u>	<u>Koper</u>	1 mnm	120 ha	1 m	
<u>Škorčevi ribniki</u>	<u>Požeg</u>	262 mnm	36 ha	6 m	
<u>Šmartinsko jezero</u>	<u>Celjska kotlina</u>	285 mnm	107 ha	7 m	
<u>Šobčev Baijer</u>	<u>Bled</u>	504 mnm	2,6 ha	3 m	
<u>Štatenberški ribniki</u>	<u>Štatenberg</u>	320 mnm	4 ha	3 m	
<u>Štritovsko jezero</u>	<u>Štrit</u>	180 mnm	0,5 ha	2,5 m	
<u>Šturmovsko jezero</u>	<u>Spodnji Šturmovci</u>	216 mnm	3 ha	2 m	

Jezero	Lega	Nadmorska višina	Površina	Največja globina	Opombe
<u>Žabjaško jezero</u>	<u>Žabjak, Ptuj</u>	232 mnm	0,5 ha	4 m	
<u>Želodniški ribnik</u>	<u>Želodnik</u>	308 mnm	2,8 ha	2 m	
<u>Žepovski ribniki</u>	<u>Žepovci</u>	224 mnm	1,4 ha	2 m	
<u>Žovneško jezero</u>	<u>Savinjska dolina</u>	297 mnm	42 ha	10 m	



Priloga 1: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl oziroma FSP). Sistematično se v podatkovno bazo zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor bakterijskega ožiga aktinidije (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifrantu eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- <i>Actinidia deliciosa</i>- <i>Actinidia chinensis</i>- <i>Actinidia arguta</i>- <i>Actinidia kolomikta</i>
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	Izberite iz šifrantu eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- drevesnica - sadna- maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu- matični nasad - sadne rastline- mejno vstopno mesto- sadovnjak - ekstenzivni- sadovnjak - intenzivni- skladišče - ostalo- veleprodaja- vrt- vstopno mesto v notranjosti- ZAP-za razmnoževalni material v vinogradništvu, sadjarstvu, hmeljarstvu
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifrantu eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- cepiči- listi/iglice, samostojno ali na vejah- matična rastlina za cepiče- matična rastlina za podlage- podlaga, posajena- rastlina, rastoča- sadika, posajena

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifrantu eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- cela rastlina- cvet- listi

	- veja (z listi ali brez) ali poganjki
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- vizualna določitev- sum na- naknadna kontrola- drugo

Priloga 2:

BAKTERIJSKI OŽIG AKTINIDIJE

- *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*

(Takikawa, Ichikawa, Serizawa, Tsuyumu in Goto) – Psa

Bakterijski ožig aktinidije je zadnja leta postal najpomembnejši omejitveni dejavnik pri gojenju aktinidije. V sosednji Italiji, največji pridelovalki aktinidije na svetu, je škoda ki jo je povzročila bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *Actinidiae* že preseгла vrednost 30 milijonov EUR. Po zadnjih podatkih gre že za pravo epifitocijo, zaradi katere je bilo izkrčenih že veliko nasadov aktinidij. Bakterija povzroča obolenje prevodnega sistema rastline. Trenutno potekajo intenzivne aktivnosti glede obvladovanja bolezni, ki zajemajo preventivne ukrepe (uravnoreženo gnojenje in namakanje, razkuževanje orodja za rez ter odstranjevanje in uničenje okuženih trsov), redne preglede nasadov na ogroženem območju in uporaba neokuženega sadilnega materiala.

OSEBNA IZKAZNICA

Ime: *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Takikawa, Ichikawa, Serizawa, Tsuyumu in Goto)

Taksonomski položaj: Pseudomonadaceae, Pseudomonadales, Gammaproteobacteria, Proteobacteria, Bacteria

Slovensko ime: bakterijski ožig aktinidije

Fitosanitarni status: EPPO je po močnejšem izbruhu in hitrem širjenju Psa na območju Sredozemlja, omenjeno bolezen dodala na EPPO A2 listo. V EU ni uvrščena v priloge direktive 2000/29/ES. Evropska komisija je 5. decembra 2012 sprejela izvedbeni sklep o ukrepih za preprečevanje vnosa bakterije *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Takikawa, Ichikawa, Serizawa, Tsuyumu in Goto) in njenega širjenja po Uniji. (2012/756/EU).

GOSTITELJI

Bakterijski ožig aktinidije *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* najpogosteje okužuje naslednje občutljive vrste rodu *Actinidia* spp.:

Actinidia deliciosa, *A. chinensis*, *A. arguta* in *A. kolomikta*.

V Sloveniji iz tega nabora najdemo naslednje vrste: *A. deliciosa*, *A. chinensis* in *A. arguta*

IZVOR IN RAZŠIRJENOST

Bolezen je bila prvič opažena 1984 na Japonskem na rastlini *A. deliciosa* (Serizawa et al. 1989) in nato opisana kot *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Takikawa, Ichikawa, Serizawa, Tsuyumu in Goto). V srednji Italiji je bila *Psa* opažena leta 1992 na nekaj trsih *A. deliciosa* kultivarja Hayward, vendar je bil pojav sporadičen. Kljub širjenju bakterija v naslednjih 15 letih ni povzročala večje škode. Leta 1992 so o isti bolezni poročali iz Južne Koreje (Koh in Lee, 1992). Okužbe so zabeležili tudi na Kitajskem (Li et al., 2004). V letu 2007 je v Italijanski pokrajini Laciju v bližini mesta Latina sledil resen izbruh bolezni, ki je povzročil tudi veliko ekonomsko škodo. V naslednjih letih se je bolezen razširila tudi na druge italijanske pokrajine. V lanskem letu je bila opažena že v sosednji Furlaniji – Julijski krajini, v neposredni bližini naše zahodne meje. V letih 2010 in 2011 so prisotnost omenjene bolezni potrdili tudi v Franciji, Portugalski, Španiji, Švici in Turčiji. Istočasno so prisotnost *Psa* opazili tudi v Čilu, Novi Zelandiji in Avstraliji. Z genetskimi primerjavami sevov so ugotovili, da se sevi *Psa* izolirani v Italiji in v drugih državah po letu 2002 genetsko razlikujejo od sevov, ki so jih izolirali pred tem (Vanneste in sod., 2010). Trenutno se v različnih območjih sveta pojavljajo vsaj štiri genetske populacije bakterije.

Bakterijski ožig aktinidije je bil v letu 2013 ugotovljen tudi pri nas in sicer v dveh intenzivnih nasadih aktinidije pri Vogrskem na območju Nove Gorice.

OPIS BAKTERIJE

Pseudomonas syringae so paličaste gramnegativne aerobne bakterije. Imajo več polarnih bičkov, ki jih uporabljajo za gibanje. Pri vrsti *Pseudomonas syringae* je znanih več kot 50 različnih patovarjev, ki lahko okužujejo rastline iz številnih rodov. Izvirnik seva *Pseudomonas syringae* je bil prvič izoliran leta 1902 (van Hall).

Kot je značilno za bakterije odlično uspevajo v vlažnih razmerah, saj je voda bistvena za preživetje in medij prehoda na nove gostitelje. *Psa* naseli in povzroča obolenje na prevodnem sistemu aktinidije. Poškodbe v gostitelju nekateri izolati povzročajo z izločanjem toksinov in encimov s pomočjo katerih razgrajujejo celične stene.

Bakterije so endoparaziti in v rastline lahko vdrejo samo skozi naravne odprtine (listne reže, rane, ki nastanejo po odpadanju cvetnih organov, plodov in listov) ali skozi rane (nastale pri rezi, zaradi toče, zmrzali, mehanskih poškodb in poškodb škodljivcev).

BOLEZENSKA ZNAMENJA

P. s. pv. *actinidiae* lahko okuži rastline preko celega leta. Okuži lahko vse nadzemne dele rastlin, pri čemer si bolezenska znamenja sledijo glede na fenološke faze razvoja gostiteljske rastline.

Zgodaj pomladi okuženi mladi poganjki nenadno ovenijo in se sušijo. Okužbe mladih listov so zelo nevarne, saj preko brstov omogočijo sistemsko okužbo in kolonizacijo enoletnih rozg in debla trsa. Na olesenelih delih trsa je sistemsko premikanje bakterij upočasnjeno. Sušenju poganjkov navadno sledi postopno sušenje rozg in celih trsov.

Primarni viri zgodnjih pomladanskih okužb mladih listov so bakterijski izcedki iz debla in rozg. Ti lahko s pomočjo vode in vetra okužijo mlade liste skozi listne reže in so najpomembnejši vir hitrega širjenja okužb znotraj in med nasadi.

Tudi cvetni popki in cvetovi so lahko predmet okužbe s *Psa*. Brsti porjavijo, odmirajo in kasneje odpadajo. Lahko je prisoten tudi bakterijski izcedek. Podobna bolezenska znamenja povzroča tudi bakterija *Pseudomonas viridiflava*, zato je možna zamenjava.

Poleti se na deblu trsa pojavijo poškodbe lubja v obliki razpok (rakaste rane) iz katerih lahko izhaja bakterijski izcedek bele (*A. deliciosa*) ali rdeče-rjave barve (*A. chinensis*). Pod poškodovanim lubjem in ob prerezu debla opazimo rjavenje in razbarvanje prevodnega tkiva.

Med vegetacijo so zelo značilna tudi bolezenska znamenja na listih; zgodaj spomladi so to vodeni madeži in sicer najprej vodene poligonalne pege, ki preidejo v temno rjave pege nepravilnih oblik z nazobčanimi robovi.

V primeru močnejše okužbe venejo tudi plodovi.

Po obiranju plodov in v zimskem času lahko *Psa* okuži rastline preko lenticel, plodovih pecljev, poškodovanih listov, poškodb zaradi toče, zmrzali ali rezi. Simptomi so vidni na deblu v obliki rakastih ran iz katerih izhaja bakterijski izcedek. V primeru močnejše okužbe sledi odmrtnje gostiteljske rastline.

Rumeno mesnate vrste aktinidije *A. chinensis* kultivarja Hort 16A in Jin Tao sta bolj podvržena okužbi s bakterijskim ožigom aktinidije *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* kot zeleno mesnata *A. deliciosa* kultivar Hayward.

Med moškimi in ženskimi rastlinami ni opaziti razlik v občutljivosti. Za okužbo so bolj dovzetni mladi nasadi v starosti do petih let kot starejši nasadi.

PODOBNA BOLEZENSKA ZNAMENJA

V Italiji so na območjih pojava *Psa* v nasadih aktinidij potrdili prisotnost še dveh bakterij, ki povzročata podobne bolezenska znamenja in sicer *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* in *P. viridiflava*. Tudi slednji povzročata poškodbe prevodnega sistema in podobne simptome na vegetativnih organih rastline (cvetovi, brsti, listi, plodovi, rozge in debla).

Zgodaj spomladi bakterijskega izcedka vizuelno ni mogoče popolnoma zanesljivo razlikovati z izcedkom oranžne barve, ki ga tvorijo glivice. Ni izključeno, da se glivice razvijejo na izcedku, ki ga v osnovi povzročijo *Psa*. Glivice se sicer razvijejo na mestu soljenja trsa po opravljeni rezi. Slika 13 v Prilogi 3: Slikovno gradivo.

NAČINI ŠIRJENJA

Bakterija se lokalno širi kapljično, in sicer s pomočjo vetra in dežja, prenašajo jo ptice in žuželke ter človek s svojo aktivnostjo pri okuženih rastlinah. Na večje razdalje jo lahko prenesemo z okuženimi cepiči, podlagami ali sadikami.

Psa lahko okuži rastline preko celega leta. Bolezen se zlahka širi v nasadih in med nasadih. Na videz zdrave rastline lahko kažejo prva znamenja okužbe (npr. nekaj madežev na listih) spomladi in do konca sezone odmrejo. V nasadu se lahko v isti sezoni okuži in razvije bolezenska znamenja večina rastlin. Predvideva se, da imajo pri širjenju bakterije pomembno vlogo dejavniki kot so: močno deževje, močni vetrovi, živali in ljudje. K povečanju možnosti okužb pomembno prispevajo tudi nekatere agrotehnoške prakse, ki povzročajo nastanek manjših ali večjih ran, skozi katere vstopajo bakterije: zimski rez, privezovanje vej, namakalna cevka, ki drgne mlado deblo.

VIRI:

Štampar, F. 2000: Kiwi pridelovanje in uporaba, Založba Kmečki glas.

Štampar, F. ed. al. 2005: Sadjarstvo, Založba Kmečki glas.

Balestra, G.M., Mazzaglia, A., Quattrucci, A., Spinelli, R., Graziani, S., Rossetti, A. 2008: Cancro batterico su Actinidia chinensis. L'informatore agrario, 28; 75-76.

Balestra, G.M., Mazzaglia, A., Quattrucci, A., Renzi, M., Rossetti, A., Ricci L. 2009: Cresce la diffusione in Italia del cancro batterico dell actinidia. L'informatore agrario, 24; 58-60.

Vitone, G., Nari, L., Morone, C. 2011: Come affrontare in campo la batterisi del kiwi. L'informatore agrario, 18; 46-47.

Quattrucci, A., Renzi, M., Rossetti, A., Ricci L., Taratufolo, C., Mazzaglia A., Balestra, G.M., 2010: Cancro batterico del kiwi verde: nuove strategie di controllo. L'informatore agrario, 16; 53-57.

Scorthicini, M., Ferrante, P., Marcelletti, S. 2010: Difesa in due periodi distinti per il cancro batterico del kiwi. L'informatore agrario, 25; 53-55.

Scorthicini, M., Ferrante, P., Marcelletti, S., Fiorillo E., D'Alessio, A., Marocchi, F., Mastreleo, M., Simeoni, S., Natri, A. 2011: Cancro del kiwi: tecniche di controllo a confronto. L'informatore agrario, 18; 38-42.

Armentano, G., Andreotti, L., 2010: Numeri e diffusione in Italia del cancro batterico del kiwi. L'informatore agrario, 45; 42-43.

Spadaro, D., Amatulli, M.T., Garibaldi, A., Gullino, M.L., Vittone, L., Nari, L., Pellegrino, S., Morone, C., Mason, G., Ortalda, E., Grosso, S. 2010: E arrivato anche in Piemonte il cancro batterico del kiwi. L'informatore agrario, 27; 58-59.

Mazzaglia A., Renzi, M., Taratufolo, C., Rossetti, A., Balestra, G.M. 2011: Tecniche di campo e nutrizione contro il cancro del kiwi. L'informatore agrario, 10; 64-65.

Fratarcangeli, L., Rossetti, A., Mazzaglia A., Balestra, G.M. 2010: Il ruolo del rame nella lotta al cancro batterico del kiwi. L'informatore agrario, 10; 64-65.

Vanneste.J.L,Yu.J, Cornish.D.A, 2010.Molecular characterisations of *Pseudomonas syringae* pv *actinidiae* strains isolated from the recent outbreak of bacterial canker on kiwifruit in Italy. *Insect pests of trees and crops. New Zealand Plant Protection* 63:000-000.

Takikawa, Y., Serizawa, S., Ichikawa, T., Tsuyumu, S. and Goto, M. (1989) *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* pv. nov.: the causal bacterium of canker of kiwifruit in Japan. *Ann. Phytopathol. Soc. Jpn.* 55, 437–444.

Gallelli, A., Talocci, S., L'Aurora, A. and Loreti, S. (2011b) Detection of *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, causal agent of bacterial canker of kiwifruit, from symptomless fruits, and twigs, and from pollen. *Phytopathol. Medit.* 50, 473–483.

Stefani, E. and Giovanardi, D. (2011) Dissemination of *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* through pollen and its epiphytic life on leaves and fruits. *Phytopathol. Medit.* 50, 501–505.

Scortichini, Marco, Simone Marcelletti, Patrizia Ferrante, Milena Petriccione, and Giuseppe Firrao. "Pseudomonas Syringae Pv. Actinidiae: a Re -emerging, Multi efaceted, Pandemic" [doi:10.1111/j.1364-3703.2012.00788.x](https://doi.org/10.1111/j.1364-3703.2012.00788.x).
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1364-3703.2012.00788.x/abstract>.

Drugi koristni viri informacij:

- http://www.eppo.int/QUARANTINE/Alert_List/bacteria/P_syringae_pv_actinidiae.htm?utm_source=www.eppo.org&utm_medium=int_redirect
- http://www.nzpps.org/journal/63/nzpp_630070.pdf
- <http://www.kvh.org.nz>
- <http://www.freshplaza.it>
- http://www.fu.gov.si/fileadmin/fu.gov.si/pageuploads/STORITVE/Posebno_nadzorovani_organizmi/Hrusev_ozig/OBVLADOVANJE_julij_08.pdf

Priloga 3: Slikovno gradivo fotografije (G. Seljak, M. Jančar)

Bolezenska znamenja:



Slika 1: Deloma odmrli trsi aktinidije
(G. Seljak)



Slika 2: Odmiranje posameznih okuženih rozg
(G. Seljak)



Slika 3: Bolezenska znamenja na listu
(G. Seljak)



Slika 4: Rjave pege nepravilnih oblik z nazobčanimi robovi
(M. Jančar)i



Slika 5: Okuženi cvetovi gnijejo (G. Seljak)



Slika 6: Delno posušen cvet (M. Jancar)



Slika 7: Oranžen bakterijski izcedek
(G. Sejak)



Slika 8: Ostanki bakterijskega izcedka
(G. Seljak)



Slika 9: Sveže okuženo mesto na deblu
(G. Seljak)



Slika 10: Rakasta rana na deblu
(M. Jancar)



Slika 11: Rakaste rane na kordonu z rdeče - rjavim bakterijskim izcedkom (M.Jančar))



Slika 12: PAS ne smemo zamenjati z glivicami, ki se lahko na mestu solzenja razvijejo zgodaj spomladi (M.Jancar)



Priloga 1: Znaki napada paradižnikovega molja

a) GOSTITELJSKE RASTLINE

- paradižnik (*Solanum lycopersicum ex. Lycopersicon esculentum*) - primarna gostiteljska rastlina,
- krompir (*Solanum tuberosum*),
- *Lycopersicon hirsutum*,
- *Solanum lyratum*,
- *Solanum nigrum*,
- *Solanum eleagnifolium*,
- *Solanum puberulum*,
- *Datura stramonium*,
- *Datura ferox*,
- *Nicotiana glauca*.
- jajčevac (*Solanum melongena*)- potencialni gostitelj

b) SIMPTOMATIKA IN POŠKODBE

Paradižnikov molj ima izredno visok reprodukcijski potencial. V zavarovanih prostorih, kjer raste paradižnik skozi vse leto, doseže tudi 10 - 12 rodov na leto. Iz odloženih jajčec se razvijejo ličinke, ki se takoj pričnejo hraniti na plodovih paradižnika, steblih in listih, kjer povzročajo značilne znake napada z obžiranjem in izjedanjem, kar povzroča oblikovanje izvrtin in galerij. Plodovi paradižnika so lahko napadeni že v zelo zgodnji fazi razvoja. Izvrtine v plodovih so pogosto vstopna mesta za sekundarne patogene, ki povzročijo dodatno škodo. Na listih se ličinke hranijo samo v stebričastem tkivu lista (mezofil) in pustijo povrhnjico lista (epidermis) praktično nepoškodovano. Izvrtine na listih so nepravilne oblike. Kasneje se pojavi še kloroza napadenih listov. Izvrtine, ki jih paradižnikov molj povzroča na steblih, posledično prispevajo k upočasnjeni rasti in zakasnenemu oblikovanju plodov paradižnika. Rastline paradižnika so lahko napadene neodvisno od razvojnega stadija žuželke. Uspešno napada tako sadike kot tudi plodove. Napad je lahko intenziven skozi celo leto. Škodljivca je v naravi relativno hitro opaziti, saj se v večini primerov pomika proti brstičem in kasneje plodovom paradižnika. Posledice njihovega hranjenja so črni iztrebki na listih ali redkeje na plodovih. Morebitni napad pri krompirju je mogoč le na listih. Ugotovljeno pa je bilo, da paradižnikov molj sicer lahko napade tudi gomolje krompirja, vendar je napad le malo verjeten.

V državah, kjer je bil škodljivec že ugotovljen, lahko povzroči velike škode na sadikah, rastlinah in plodovih paradižnika. V Južni Ameriki se paradižnikov molj pojavlja tako v rastlinjakih, kot tudi na prostem. Neposredna gospodarska škoda je povzročena z izgubo pridelka, posredna pa zaradi manjše ekonomske vrednosti pridelka. Dodatno škodo na paradižniku povzročijo sekundarni patogeni, ki še bolj oslabijo rastlino in vodijo lahko do njenega popolnega propada. Kadar nastopi še sušno obdobje, se posledično poveča populacija škodljivca, ki lahko v zelo kratkem času vodi do propada celotnega pridelka. Pri krompirju škode paradižnikov molj, razen posledičnega zaviranja oblikovanja gomoljev, ne povzroča, saj se hrani samo na listih krompirja.

Glede na bionomijo škodljivca je pričakovati, da v Sloveniji vrsta na prostem ne prezimi. Izjema sta lahko Primorska in Bela Krajina. Po nekaterih podatkih se razvoj pri temperaturah nižjih od 6 – 9 °C zaustavi. V zavarovanih prostorih vrsta lahko uspešno vstopi v diapavzo. Že zelo zgodaj spomladi se lahko pojavijo prve ličinke, ki ob prisotnosti gostiteljskih rastlin takoj pričnejo s hranjenem in povzročanjem škode.

c) Slikovni material



Slika 1: Paradižnikov Molj (*Tuta absoluta*): Široki nepravilni rov v listu paradižnika z gosenico v njem. [foto: G. Seljak]



Slika 2: Primerjava rova paradižnikovega molja (*Tuta absoluta*) - levo in paradižnikove listne zavrtalke (*Liriomyza bryoniae*) - desno. [foto: G. Seljak]



Slika 3: Paradižnikov molj (*Tuta absoluta*): Gosenica zadnjega razvojnega stadija v rovu. [foto: G. Seljak]



Slika 4: Paradižnikov molj (*Tuta absoluta*): metuljčki na feromonski pasti (n.v. 5-7 mm). [foto: G. Seljak]



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00
F: 01 300 13 56
E: gp.uvhvvr@gov.si
www.uvhvvr.gov.si

Priloga 2: Slika delovanja feromonske vabe z avtomatičnim odčitavanjem dnevni ulovov (e-Pest Alert)



ePestAlert

Automated pest alert system



field
↓
automated capturing, sending and processing of data
↓
remote pest monitoring

Monitoring of insect pests have never been so easy and less time consuming.

- Advanced monitoring solution that enables inspection of trap remotely;
- adjustable inspection intervals – enables shorter monitoring intervals with no additional labour costs for field inspections;
- automated counting of target pests;
- observing of pest population dynamics on your computer / PDA / mobile phone;
- instant and affordable alerting (biofix occurrence, need for changing the sticky insert);
- quick evaluations of the accuracy of degree-day predictions from phenology models;
- enabled archiving of data and comparisons between the years;
- a quick feedback on effectiveness of mating disruption dispensers.

The system enables favorable outcomes for food producers, represent a good tool for advisory services and a valuable equipment in the research world.

ePestAlert is our contribution to more precise farming and thus a step towards more healthy food.

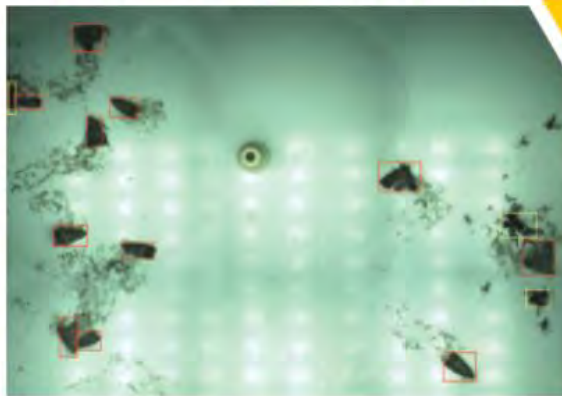
patented solution

<http://www.efos.si>, info@efos.si

ePestAlert

Automated pest alert system

field → automated capturing, sending and processing of data → remote pest monitoring



<http://www.efos.si>, info@efos.si



Priloga 3: Navodila za vzpostavitev uradnih evidenc o posebnem nadzoru

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanj tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl oziroma FSP). Sistematično se v bazo podatkov zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v podatkovno bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor paradižnikovega molja (podrobnejša navodila so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- <i>Datura L.</i>- <i>Datura stramonium</i>- <i>Lycopersicon esculentum</i>- <i>Lycopersicon hirsutum</i>- <i>Solanum eleagnifolium</i>- <i>Solanum lyratum</i>- <i>Solanum melongena</i>- <i>Solanum nigrum</i>- <i>Solanum puberulum</i>- <i>Solanum tuberosum</i>- <i>Nicotiana glauca</i>
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- distribucijski center/pakirnica - jedilni krompir- distribucijski center/pakirnica - semenski krompir- maloprodaja - trgovina, vrtni centri, tržnica, prodaja na domu- mejno vstopno mesto- njiva- obrat za predelavo vrtnin- semenski posevek - razen semenskega krompirja- skladišče – ostalo- veleprodaja- vrt- vstopno mesto v notranjosti- vzgajališče sadilnega materiala zelenjadnic na prostem- ZAP pridelava plodov, vrtnin in rez. cvetja
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none">- matična rastlina za sadike- nadzorovan predmet- plodovi, vrtnine

	<ul style="list-style-type: none"> - rastlina v semenskem posevku - rastlina, rastoča - rastlinski odpadki - sadika, posajena
--	---

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifrantu eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - cela rastlina - listi - plod - vaba – feromonska - vaba - lepljiva plošča - žuželka
Namen vzorčenja	Izberite iz šifrantu eno od vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> - vizualna določitev - sum na - naknadna kontrola - drugo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE

UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

T: 01 300 13 00

F: 01 300 13 56

E: gp.uvhvvr@gov.si

www.uvhvvr.gov.si

Priloga 1: Slikovno gradivo - Bolezenska znamenja



Slika1: Žarišče s HSwD okuženimi rastlinami sorte hmelja Celeia.



Slika 2. (Levo) Zaostajanje rasti v rasti opazimo najprej konec maja ali v začetku meseca junija. (Desno) Pokanje trt obolelih hmeljnih rastlin.



Slika 3: Zbita in slabša rast glavnih poganjkov, ki se odvijajo od opore zaradi motnje v razvoju oprijemalnih dlačic.



Slika 4: Primerjava lateralnih poganjkov s storžki zdrave (spodaj) in HSVd obolele rastline (zgoraj).



Priloga 2: NAVODILA ZA VZPOSTAVITEV URADNIH EVIDENC O POSEBNEM NADZORU

Izvajalci oziroma koordinatorji izvajanja tega programa posebnega nadzora so dolžni zbirati podatke o uradnih zdravstvenih pregledih in vpisovati podatke v podatkovno bazo (UVH-apl oziroma FSP). Sistematično se v bazo podatkov zbirajo tudi opazovanja drugih izvajalcev v skladu s 5. členom ZZVR-1.

- Opis nekaterih podatkov, ki so potrebni za vpis v bazo zdravstvenih pregledov za posebni nadzor viroidne zakrnelosti hmelja (podrobnejša navodila za vnos so v aplikacijah).

A. podatki o pregledu in mestu pregleda

Podatek	Opis in šifranti
Predmet nadzora	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - <i>Humulus</i> - <i>Humulus lupulus</i>
Sorta	podatek o sorti, če je na razpolago
Vrsta lokacije	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - hmeljišče - matični nasad - hmelj - njiva - ukorenišče hmelja - ZAP-za razmnoževalni material v vinogradništvu, sadjarstvu, hmeljarstvu
Vrsta rastlinskega materiala	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - cepiči - matična rastlina za cepiče - matična rastlina za podlage - matična rastlina za sadike - podlaga, posajena - rastlina, rastoča - sadika, posajena

B. podatki o vzorčenju

Podatek	Opis in šifranti
Predmet vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - cela rastlina - listi - plod - veja (z listi ali brez) ali poganjki
Namen vzorčenja	Izberite iz šifranta eno od vrednosti: - vizualna določitev - sum na - naknadna kontrola - drugo