



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO

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: U3430-1/2018-2

POROČILO

o programih preiskav škodljivih organizmov rastlin

ZA LETO:

2018

Ljubljana, april 2019



KAZALO VSEBINE

| | |
|---|-----------|
| I. PROGRAMI PREISKAV V SKLADU Z EU PROGRAMOM | 4 |
| A SKUPINA: ŠO iz seznamov I.A.I in I.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES | 4 |
| 1. <i>Agrilus anxius</i> – brezov krasnik..... | 4 |
| 2. <i>Agrilus planipennis</i> – jesenov krasnik..... | 6 |
| 3. <i>Aleurocanthus</i> sp. | 8 |
| 4. <i>Anthonomus eugenii</i> | 10 |
| 5. <i>Atropellis</i> spp. – borov črni rak..... | 12 |
| 6. <i>Dacus dorsalis</i> | 13 |
| 7. <i>Dendrolimus sibiricus</i> – sibirski svilena kokljica..... | 15 |
| 8. <i>Diaporthe vaccinii</i> | 17 |
| 9. <i>Erwinia stewartii</i> | 19 |
| 10. <i>Monochamus</i> spp. (neevropski)..... | 21 |
| 11. <i>Pissodes</i> spp. (neevropski) – rilčkarji..... | 23 |
| 12. <i>Pterandrus rosa</i> | 25 |
| 13. <i>Rhagoletis fausta</i> | 27 |
| 14. <i>Scirtothrips</i> sp. | 29 |
| B SKUPINA: ŠO, za katere je obvezan izvedba nujnih ukrepov na podlagi izvedbenih sklepov Komisije | 32 |
| 1. <i>Anoplophora chinensis</i> | 32 |
| 2. <i>Anoplophora glabripennis</i> | 35 |
| 3. <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> | 38 |
| 4. <i>Epitrix</i> spp. | 40 |
| 5. <i>Gibberella circinata</i> | 42 |
| 6. <i>Pomacea</i> sp. | 44 |
| 7. <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> | 46 |
| 8. <i>Xylella fastidiosa</i> | 49 |
| C SKUPINA: ŠO zaradi katerih lahko nastanejo ekonomske ali okoljske posledice v EU in ŠO, ki predstavljajo tveganje vnosa iz tretjih držav | 53 |
| 1. <i>Clavibacter michiganensis</i> ssp. <i>sepedonicus</i> | 53 |
| 2. <i>Eotetranychus lewisi</i> | 55 |
| 3. <i>Globodera pallida</i> in <i>Globodera rostochiensis</i> | 57 |
| 4. Fitoplazma Grapevine flavescence dorée..... | 59 |
| 5. <i>Popillia japonica</i> | 61 |
| 6. <i>Ralstonia solanacearum</i> | 63 |
| D SKUPINA: ŠO, ki niso na seznamih Direktive Sveta 2000/29/ES, vendar predstavljajo neposredno nevarnost za zdravje rastlin | 65 |
| 1. <i>Agrilus auroguttatus</i> | 65 |
| 2. <i>Aromia bungii</i> | 67 |
| 3. <i>Candidatus Liberibacter solanacearum</i> | 69 |
| 4. <i>Geosmithia morbida</i> in prenašalec <i>Pityophthorus juglandis</i> | 71 |
| 5. Citrus bark cracking viroid (CBCVd) in Hops stunt viroid (HSVd)..... | 73 |
| 6. <i>Polygraphus proximus</i> | 76 |
| 7. <i>Scaphoideus titanus</i> | 78 |
| 8. <i>Thaumatotibia leucotreta</i> | 80 |
| 9. <i>Thrips setosus</i> | 82 |
| 10. Tomato leaf curl New Delhi virus (ToLCNDV)..... | 84 |
| 11. <i>Xylosandrus crassiusculus</i> | 85 |
| II. PROGRAMI PREISKAV, KI JIH DOLOČAJO EU ALI NACIONALNI PREDPISI | 88 |
| 1. <i>Erwinia amylovora</i> | 88 |
| 3. <i>Meloidogyne luci</i> (<i>Meloidogyne ethiopica</i>)..... | 90 |
| 2. <i>Phytophthora ramorum</i> | 92 |

POVZETEK

Zgodnje odkrivanje navzočnosti škodljivih organizmov rastlin je nujno za zagotavljanje hitrega ukrepanja in takojšnjega izkoreninjenja v primeru njihovega pojava ali izbruha. Z načrtovanimi programi preiskav za ugotavljanje navzočnosti posameznih vrst škodljivih organizmov na ozemlju Slovenije, se lahko prepreči in zmanjša število njihovih izbruhov ali pojavov, ki pomenijo tveganje za zdravje rastlin.

Namen izvajanja programov preiskav je tudi načrtno ugotavljanje in določanje statusa navzočnosti/odsotnosti ali razširjenosti škodljivih organizmov v Sloveniji. O statusih škodljivih organizmov morajo države redno poročati na mednarodnem nivoju, saj pomembno vplivajo na potek trgovine z rastlinskim blagom znotraj EU in s tretjimi državami. V okviru nove zakonodaje zdravja rastlin v EU poteka tudi revizija sedanjega karantenskega seznama škodljivih organizmov in posledično preverjanje statusov v državah članicah. V skladu z novimi predpisi Evropska komisija pokrije 75% stroškov za izvajanje pregledov, vzorčenj in testiranj škodljivih organizmov iz programa preiskav EU.

V letu 2018 so bili načrtovani in izvedeni programi preiskav za 42 (29 leta 2015, 41 leta 2016, 44 leta 2017) škodljivih organizmov. Od tega je bilo po programu EU vključenih 39 karantenskih škodljivih organizmov, ki so regulirani z EU predpisi ali so na EPPO opozorilnem seznamu potencialno nevarnih novih škodljivih organizmov. 3 škodljivi organizmi so bili vključeni na podlagi nacionalnih predpisov ali predpisov EU in za te so bili vsi stroški pokriti iz proračuna Slovenije.

Programe preiskav v letu 2018 so izvajali: Kmetijski inštitut Slovenije, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Biotehniška fakulteta-Oddelka za agronomijo, KGZS Zavodov Maribor, Novo mesto in Nova Gorica, Nacionalni inštitut za biologijo, Gozdarski inštitut Slovenije, Zavod za gozdove in Biotehniška fakulteta-Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire. Skupaj je bilo opravljenih 6.902 zdravstvenih pregledov in odvzetih 3.312 vzorcev za laboratorijsko določanje škodljivih organizmov.

Na podlagi programov preiskav je bila potrjena odsotnost ali prisotnost oziroma določen status ŠO v Sloveniji, določene meje navzočnosti. Z izvajanjem programov preiskav je bila zagotovljena obveznost fitosanitarnega nadzora v skladu z evropsko zakonodajo ter mednarodna obveznost poročanja o statusu ŠO v državi.

V okviru izvedenih programov preiskav v letu 2018 za ugotavljanje navzočnosti/odsotnosti škodljivih organizmov na ozemlju Slovenije je bila ponovno potrjena najdba azijskega ambrozijskega podlubnika (*Xylosandrus crassiusculus*). Ponovno je bila potrjena tudi navzočnost *Pseudomonas syringae* pv. *actinidae* na Primorskem znotraj okuženega območja na Vogrskem, druga najdba pa je bila na lokaciji Kred v Zgornjem Posočju. Na dveh njivah koruze na Primorskem je bila potrjena bakterija *Erwinia stewartii*.

V zvezi z ugotavljanjem razširjenosti škodljivih organizmov na ozemlju Slovenije so bile potrjene nove najdbe še dveh reguliranih škodljivih organizmov. V letu 2018 so bila odkrita nova žarišča okužbe s fitoplazmo *Flavescence doree*, ki povzroča zlato trsno rumenico, v vseh vinorodnih deželah. Povsod so bile odkrite v vinogradih le posamezne okužene trte. Viroid Citrus bark cracking viroid (CBCVd), ki povzroča hudo viroidno zakrnelost hmelja in je reguliran z nacionalnim predpisom, je bil potrjen na novih hmeljiščih znotraj že okuženih kmetij ter na treh novih kmetijah.

I. PROGRAMI PREISKAV V SKLADU Z EU PROGRAMOM

A SKUPINA: ŠO iz seznamov I.A.I in I.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES

1. *Agrius anxius* – brezov krasnik

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Brezov krasnik *Agrius anxius* (Gory, 1841) je hrošč iz družine krasnikov (Coleoptera: Buprestidae) in je uvrščen v prilogo I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES. V Evropi bi lahko povzročil obsežno sušenje brez. Razvojni ciklus *A. anxius* je vezan na različne vrste brez (*Betula* spp.), prizadeta drevesa pa zaradi poškodb propadejo. V Severni Ameriki je pomemben škodljivec v borealnih gozdovih, kjer so breze med najpomembnejšimi gradniki gozdov. Evropske vrste brez (*B. pubescens* in *B. pendula*) so v Severni Ameriki izrazito bolj dovzetne za napad tega škodljivca kot tamkajšnje domorodne vrste brez. *Agrius anxius* je razširjen v Severni Ameriki (Kanada in ZDA). V Evropi škodljivec do sedaj še ni bil najden.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: *Agrius anxius* živi v vseh vrstah breze (*Betula* spp.). V Severni Ameriki je pomemben škodljivec brez v borealnih gozdovih, kjer so breze med najpomembnejšimi gradniki gozdov. Evropske breze (*B. pubescens* in *B. pendula*) so v Severni Ameriki mnogo bolj dovzetne za napad škodljivca kot tamkajšnje domorodne vrste.

Geografska razširjenost: Razširjen je v severni Ameriki (Kanada in ZDA). V Evropi škodljivec do sedaj ni bil ugotovljen.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Pregledi in vzorčenja gostiteljskih rastlin so potekala na različnih lokacijah po Sloveniji glede na stopnjo tveganja, kot sledi:

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | - brezovi sestoji v bližini podjetij, ki uvažajo les in lesne proizvode gostiteljskih rastlin iz Severne Amerike, - brezovi sestoji v bližini gozdnih in okrasnih drevesnic |
| <i>Srednje tveganje:</i> | - v parkih in na drugih javnih zelenih površinah |
| <i>Majhno tveganje:</i> | - v drugih sestojih, kjer so prisotne breze |

C. REZULTATI

| Inštitucija* | Lokacija Pregleda* | Pregledane rastline* | Območje pregleda ¹ | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|--------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| GIS, ZGS | Gozd, javne zasajene površine | breza | Cela Slovenija | 96,5 | 36 | 10 | 10 | 0 |

V programu preiskav za vrsto *A. anxius* za leto 2018 so bili vsi vzorci s sumom na prisotnost brezovega krasnika negativni.

Delo v sklopu programa preiskav za *Agrilus anxius* je potekalo po predvidenem planu. Zavod za Gozdove Slovenije (ZGS) je od načrtovanih 14 pregledov opravil 14 pregledov. GIS je v sklopu izvajanja programa preiskav za *Agrilus anxius* za leto 2018 opravil 22 od 30 načrtovanih pregledov in izvedel je 10 odvzemov vzorcev.

Tako kot v letu 2017 so bili tudi v 2018 pregledi izvedeni na celem območju Slovenije, vendar na drugih lokacijah kot v letu 2017. V sklopu izvajanja programa preiskav za to vrsto smo imeli v letu 2018 isto število pregledov kot v 2017, število pasti pa se je povečalo (od 6 pasti v 2017 do 10 pasti v 2018).

V letu 2018 smo v okviru drugih projektov (Javni gozdarski službi, LIFE ARTEMIS LIFE15 GIE/SI/000770) z namenom ozaveščanja širše in ožje strokovne javnosti pripravili več prispevkov in izobraževanj na temo gozdu škodljivih organizmov, med drugim tudi za *Agrilus anxius*.

- Udeležba na srečanju »Preparing Europe for invasion by the beetles emerald ash borer and bronze birch borer, two major tree-killing pests« na Dunaju, 1. – 4.10.2018
- Dobili smo osebke od *Agrilus anxius*, *A. bilineatus* in *A. planipennis* za referenčno zbirko

A. anxius po našem mnenju predstavlja tveganje za Evropo in Slovenijo, zato se nam zdi program preiskav smiselno nadaljevati tudi v letu 2019.

2. *Agrilus planipennis* – jesenov krasnik

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Jesenov krasnik *Agrilus planipennis* (Fairmaire, 1888) je hrošč iz družine krasnikov (Coleoptera: Buprestidae) in je uvrščen v prilogo I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES. V Evropi bi lahko povzročil obsežno sušenje jesenov. Razvojni cikel *A. planipennis* je vezan na različne vrste jesenov (*Fraxinus* spp.). Naravna razširjenost jesenovega krasnika je severovzhodna Kitajska, Mongolija, Korejski polotok, Japonska, Tajvan in ruski Daljni Vzhod. Izven tega območja je bil *A. planipennis* prvič zabeležen leta 2002 v Severni Ameriki, leto kasneje pa tudi v Evropi, v okolici Moskve. V zadnjih 10 letih se je vrsta z območja v okolici Moskve razširila približno 260 km proti zahodu in 460 km proti jugu. V območjih, kjer je vrsta prisotna, povzroča veliko škodo na različnih vrstah jesenov. V EU vrsta še ni bila najdena.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Razvoj hroščev je vezan v glavnem na različne vrste jesena (*Fraxinus* spp.), vendar med njegove gostiteljske rastline spadajo tudi brest (*Ulmus* spp.), oreh (*Juglans* spp.) in različni oreškarji (*Pterocarya* spp.). V območjih izven svoje naravne razširjenosti ima vrsta izrazito uničujoč vpliv na svoje gostiteljske rastline, saj praviloma povzroči popoln propad napadenih dreves. V novih okoljih lahko vrsta uniči tudi vrste gostiteljskih rastlin, ki v njenem naravnem okolju niso navzoče.

Geografska razširjenost: Jesenov krasnik je azijska vrsta hrosca, razširjen je v severovzhodni Kitajski, Mongoliji, na Korejskem polotoku, Japonskem, Tajvanu in Ruskem Daljnem Vzhodu. S pomočjo globalne trgovine se hitro širi v ostale dele sveta. Od tam je bil vnesen v ZDA, od koder se je razširil v Kanado. Navzoč je tudi na območju Moskve, od koder se širi proti zahodu in proti jugu.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Pregledi in vzorčenja gostiteljskih rastlin so potekala na različnih lokacijah po Sloveniji glede na stopnjo tveganja, kot sledi:

| | |
|---------------------------|---|
| <i>Največje tveganje:</i> | - jesenovi sestoji v bližini podjetij, ki uvažajo les in lesne proizvode gostiteljskih rastlin iz Severne Amerike in Azije, - jesenovi sestoji v bližini gozdnih in okrasnih drevesnic |
| Srednje tveganje: | - v parkih in na drugih javnih zelenih površinah |
| <i>Majhno tveganje:</i> | - v drugih sestojih, kjer so prisotni jeseni |

C. REZULTATI

| Inštitucija* | Lokacija Pregleda* | Pregledane rastline* | Območje pregleda ¹ | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|--------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| GIS, ZGS | Gozd, javne zasajene površine | jesen | Cela Slovenija | 134,9 | 64 | 20 | 19 | 0 |

V programu preiskav za vrsto *A. planipennis* za leto 2018 so bili vsi vzorci s sumom na prisotnost jesenovega krasnika negativni. Takšen rezultat ni presenetljiv, saj vrsta do sedaj še ni bila najdena na območju EU, od območij na zahodu Rusije, kjer je bila zabeležena nam najbližja najdba vrste, pa našo državo ločujejo razdalje več tisoč kilometrov in številne naravne pregrade. Kljub temu pa je previdnost potrebna, saj nevarnost vnosa tega škodljivca vendarle obstaja. Poleg tega, da so odrasli osebki dobri letalci, zlasti veliko tveganje za vnos jesenovega krasnika na naše ozemlje predstavlja globalna trgovina, in sicer uvoz gostiteljskih rastlin in lesenih proizvodov iz lesa teh rastlin iz območij, kjer je vrsta prisotna.

Delo v sklopu programa preiskav za *Agrilus planipennis* je potekalo po predvidenem planu. Zavod za Gozdove Slovenije (ZGS) je v sklopu izvajanja programa preiskav za *Agrilus planipennis* za leto 2018 opravil vse načrtovane aktivnosti, t. j. 28 zdravstvenih pregledov. GIS je od načrtovanih 50 pregledov opravil 36 pregledov. GIS ni mogel izvesti 14 načrtovanih pregledov, ker so naloge, ki so vezane na programe preiskav, ki jih sofinancira EU, odvisne tudi od drugih virov financiranja (npr. PP 130036 in v našem primeru na Javno gozdarsko službo) - ti viri omogočajo kritje stroškov, ki so "non-eligible" za EU (kilometrini, priprava, poročanje, evidentiranje), vzdrževanje laboratorijev, strokovno spremljanje področja ŠO etc. Ravno tako režijski stroški inštituta presegajo 7%, ki jih za režijo nameni EU. GIS je od načrtovanih 20 pasteh opravil 19 pasteh. Ena od pasti (Luka Koper) je bila predmet vandalizma (kraja).

V sklopu izvajanja programa preiskav za to vrsto je prišlo do povečanja števila pregledov, in sicer z 41 v letu 2017, na 64 v letu 2018. Število pasti je naraslo z 10 v 2017 na 20 v 2018.

V letu 2018 smo v okviru drugih projektov (Javni gozdarski službi, LIFE ARTEMIS LIFE15 GIE/SI/000770) z namenom izboljšanja znanja in referenčne zbirke izvajali tudi naslednje aktivnosti za *Agrilus planipennis*.

- Udeležba na srečanju »Preparing Europe for invasion by the beetles emerald ash borer and bronze birch borer, two major tree-killing pests« na Dunaju, 1. – 4.10.2018
- Dobili smo osebke od *Agrilus anxius*, *A. bilineatus* in *A. planipennis* za referenčno zbirko

A. planipennis po našem mnenju predstavlja tveganje za EU in Slovenijo, zato se nam zdi program preiskav smiselno nadaljevati tudi v letu 2019.

3. *Aleurocanthus* sp.

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Regulirane vrste ščitkarjev iz rodu *Aleurocanthus* najbolj zanesljivo prepoznamo po puparijih (zadnji mladostni stadij iz katerega se izležejo odrasli osebki). Pupariji merijo od 1,3 do 1,7 mm v dolžino, so črni in v živem stanju obdani z resičastim vencem belih voskastih izločkov; iz hrbtne površine puparija štrlijo značilni toge žlezne ščetine (trni); med temi trni je pogosto še opazen ostanek (levek) predhodne levitve. Odrasle žuželke imajo značilna metalno sivo modrikasta krila z belimi pegami ob osrednjem šivu in na robu kril, za razliko od drugih rodov ščitkarjev, ki se pojavljajo v Evropi in imajo bolj ali manj bela ali svetlo obarvana krila, brez barvnega vzorca. Če ta obstaja, je omejen na eno ali dve majhni temni pegi v sredini kriln (npr. *Aleyrodes proletella* in *A. lonicerae*). V rodu *Aleurocanthus* je opisanih 79 vrst, fitosanitarno sta pomembni predvsem vrsti *A. spiniferus* in *A. woglumi*, ki sta si tudi morfološko zelo podobni. Preimaginalni stadiji ščitkarjev povzročajo neposredno škodo s sesanjem listov, zaradi česar listi bledijo. Pri zelo močnem napadu to povzroča postopno slabenje, hiranje in v skrajnih primerih tudi propadanje rastlin. Še večja je navadno posredna škoda zaradi izločanja obilne medene rose, na kateri se hitro razvijejo glivice sajavosti. Ta lahko pomembno zmanjšuje transpiracijsko in fotosintetsko sposobnost listov, tržni deli rastlin (večinoma plodovi) pa s tem postanejo neuporabni ali slabše kakovosti (Cioffi & sod., 2013).

Preiskavo smo v letu 2018 izvajali tretje leto zapored.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: *A. spiniferus* (prek 90 gostiteljskih rastlin) in *A. woglumi* (prek 80 gostiteljskih rastlin) sta zelo polifagni vrsti. Najpomembnejši gostitelji vrste *A. spiniferus* so agrumi (*Citrus* spp.). Pomembnejši gostitelji te vrste, ki uspevajo tudi na Primorskem pa so nadalje (Cioffi & sod., 2013): vinska trta (*Vitis* spp.), vinika (*Parthenocissus tricuspidata*) [Vitaceae], bršljan (*Hedera helix*) [Araliaceae], kaki (*Diospyros kaki*) [Ebenaceae], lovor (*Laurus nobilis*) [Lauraceae], smokva (*Ficus carica*), bela murva (*Morus alba*), [Moraceae], granatno jabolko (*Punica granatum*) [Punicaceae], marelica (*Prunus armeniaca*), kutina (*Cydonia* sp.), jablana (*Malus* sp.), hruška (*Pyrus* spp.), šipek (*Rosa* spp.), ognjeni trn (*Pyracantha coccinea*), sliva (*Prunus domestica*) in japonska nešplja (*Eryobotrya japonica*) [Rosaceae].

Geografska razširjenost: Ščitkarji iz rodu *Aleurocanthus* se običajno širijo z uvozom živih rastlin. Ščitkarji iz rodu *Aleurocanthus* so v glavnem tropske in subtropske vrste. *A. spiniferus* in *A. woglumi* izvirata iz južne in jugovzhodne Azije. V Evropi je potrjena navzočnost vrste *A. spiniferus* v Južni Italiji, na Hrvaškem in v Črni Gori (Porcelli, 2008; Šimala & sod., 2013; Radonjić & sod., 2014). V južni Italiji je vrsta že ustaljena, medtem ko je na Hrvaškem in v Črni Gori še zelo omejeno razširjena. Tudi *A. woglumi* je bila sicer že nekajkrat prestrežena pri uvozu živih rastlin, a za zdaj ni znano, da bi se kjerkoli v Evropi uspela obdržati. V subtropskih in tropskih območjih je razširjena domala po vseh kontinentih.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Program preiskave se je izvajal na prostem, na območju submediteranske klime: Slovenska Istra (območje občin: MO Koper, Izola Piran), Vipavska dolina, Goriška in Goriška Brda (občine: MO Nova Gorica, Goriška brda, Kanal ob Soči, Šempeter-Vrtojba, Miren-Kostanjevica, Renče-Vogrsko, Ajdovščina, Vipava).

C. REZULTATI

Opravljeni so bili vsi programsko predvideni pregledi in odvzeti vzorci. Preglede smo izvajali v parkovnih sestojih in v intenzivnih in ekstenzivnih nasadih in vinogradih. Skupaj je bilo opravljenih 10 pregledov in odvzetih 5 vzorcev za lab. testiranje (listi s pupariji).

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|-------------------|---|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| KGZ-GO | vrt | <i>Citrus reticulata</i> <i>Citrus sp.</i> <i>Diospyros kaki</i> <i>Ficus carica</i> <i>Hedera helix</i> <i>Laurus nobilis</i> <i>Malus sp.</i> <i>Prunus armeniaca</i> <i>Prunus domestica</i> | Zahodna Slovenija | 30,0 | 10 | 5 | 0 |

Pregledali smo 30,0 ha površin. Na pregledanih lokacijah v letu 2018, agrumovih ščitkarjev (*Aleurocanthus* spp.) nismo odkrili. Na posameznih rastlinah navadnega lepljivca (*Pittosporum tobira*) so bili najdeni posamezni primerki ščitkarja *Aleuroclava acubae*, ki pa ni bil predmet programa preiskav. Zaradi potrjene navzočnosti vrste *A. spiniferus* v Južni Italiji, na Hrvaškem in v Črni Gori (Porcelli, 2008; Šimala & sod., 2013; Radonjić & sod., 2014) je s programom preiskav ščitkarjev (*Aleurocanthus* spp.) smiselno nadaljevati tudi v letu 2019.

4. *Anthonomus eugenii*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Paprikar (*Anthonomus eugenii*, Coleoptera: Curculionidae) izvira iz Mehike, od koder se je razširil v številne države Srednje Amerike in južne države Združenih držav Amerike. Je majhen temno rjav do črn hrošč z rilčkom, velik od 2 do 3,5 mm in širok okoli 2 mm. Ovalno telo je prekrito s svetlimi dlačicami. V subtropskem podnebjju ima od 5 do 8 rodov na leto, v rastlinjakih lahko tudi več. Hrošči se prehranjujejo, odlagajo jajčeca (samice) in razvijajo v cvetnih brstih in plodovih gostiteljskih rastlin. Napadeni plodovi so razbarvani in deformirani. Prehranjevanje in razvijanje hroščev v brstih in plodovih vpliva na prezgodnje dozorevanje in odpadanje mladih plodov. Hrošči letijo le na krajše razdalje (50 m). Škodljivi organizem se lahko naravno širi med napadenimi rastlinjaki v razdalji približno 1,5 km, na večje razdalje pa z napadenimi plodovi v vseh razvojnih stadijih (jajčece, ličinka, buba, odrasel osebek). Lahko pa ga posredno prenaša tudi človek (transport, obleka, stroji...).

Škodljivec je uvrščen na Prilogo I.A.I direktive Sveta 2000/29/ES. V EU je bil škodljivec do sedaj potrjen v Italiji in na Nizozemskem. Največjo nevarnost vnosa predstavlja (mednarodna) trgovina s plodovi rodu *Capsicum* (paprika in feferoni), ki jih mora spremljati fitosanitarno spričevalo. Med gostiteljske rastline se uvrščajo tudi nekatere gojene in plevelne vrste iz rodu *Solanum*.

Preiskavo smo v letu 2018 izvajali tretje leto zapored.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Gostiteljske rastline za paprikarja v glavnem pripadajo rodu *Capsicum* (paprike in feferoni: *Capsicum annuum*, *C. frutescens*, *C. chinense*, *C. pubescens*, in *C. baccatum* in tudi nekaj vrst iz rodu *Solanum*, npr. *Solanum melongena* (jajčevce). Odrasli hrošči se lahko prehranjujejo tudi z naslednjimi rastlinami ali njihovimi deli: krompir, paradižnik, petunije, tobak (*Nicotiana*), volčje jabolko (*Physalis*), kristavec (*Datura*), vendar naj na teh rodovih ne bi odlagali jajčec, ker ne omogočajo razvoja ličink.

Geografska razširjenost: Paprikar izvira iz Mehike, od koder se je razširil v številne države Srednje Amerike in južne države Združenih držav Amerike. V Evropi so leta 2012 poročali o najdbi paprikarja v rastlinjakih na Nizozemskem.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Program preiskave se izvaja na območjih pridelave paprik na Dolenjskem (Krško, Šentjernej), v osrednji Sloveniji, SV Sloveniji in na Primorskem.

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | - prenos jajčec, ličink, bub ali odraslih osebkov škodljivca pri uvozu napadenih plodov, rastlin ali njihovih delov iz rodu <i>Capsicum</i> (paprike, feferoni) ali <i>Solanum</i> |
| <i>Srednje tveganje:</i> | - pridelava plodov iz rodu <i>Capsicum</i> (paprike, feferoni) in <i>Solanum</i> (jajčevci) |
| <i>Majhno tveganje:</i> | - prenos s človekom kot vektorjem (transport, obleka, stroji, ipd.) |

C. REZULTATI

V okviru programa preiskave paprikarja je bilo opravljenih 58 pregledov na območju štirih geografskih regij na celotnem območju Slovenije. Spremljanje škodljivca je potekalo s pomočjo 8 feromonskih pasti z RLP in je skupaj z drugimi pregledi gostiteljskih vrst obsegalo pregled 6,01 ha površin. Odvzetih in analiziranih je bilo skupno 36 vzorcev (RLP+plodovi). Pregledovali smo gostiteljsko vrste iz rodu *Capsicum*, med njimi predvsem *Capsicum annum* (paprika) in *Solanum lycopersicum* (paradižnik) na njivah in v zavarovanih prostorih.

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| KGZ NG, KGZ NM, KGZ MB, KIS | njiva | paprika | 20,63 | 59 | 9 | 36 | 0 |

Na območju celotne Slovenije je bilo pregledanih 20,63 ha površine. Napram preteklemu letu je bilo analiziranih dodatnih 8 vzorcev, saj je bila v program preiskave vključena še inštitucija IHPS, kjer so izvajali preglede na območju Štajerske in Koroške.

V prihodnjem letu bomo v vsaki regiji pojav škodljivca spremljali z dvema feromonskima pastema in na ta način poenotili program preiskave za vse vključene inštitucije. S tem bo lažje načrtovati obseg pregledanih površin, prav tako pa se bo povečala možnost najdbe v primeru pojava škodljivega organizma.

Program preiskave se bo nadaljeval tudi v letu 2019.

5. *Atropellis* spp. – borov črni rak

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Glive iz rodu *Atropellis* (*Atropellis apiculata* M.L. Lohman, E.K. Cash & R.W. Davidson, *Atropellis pinicola* Zeller & Goodd., *Atropellis piniphila* (Weir) M.L. Lohman & E.K. Cash, *Atropellis tingens* M.L. Lohman & E.K. Cash) povzročajo rakaste razjede na borih (*Pinus* spp.), ki jih spremlja obilno izcejanje smole in značilno modrikasto-črno obarvanje lesa pod prizadeto skorjo. Bolezen imenujemo borov črni rak. Rod *Atropellis* je uvrščen v priložo II.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: *Pinus contorta*, *Pinus strobus*, *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris* in druge vrste borov (*Pinus* spp.).

Geografska razširjenost: v Severni Ameriki, v Evropi ni poročil o najdbah.

B. OBMOČJA TVEGANJA

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | - okolica uvoznikov / skladišč lubja borov in lesa borov (uvoz iz ZDA, Kanade) (GIS, ZGS), - parki in druge javne zelene površine (GIS) |
| <i>Srednje tveganje:</i> | - v gozdnih drevesnicah (GIS) |
| <i>Majhno tveganje:</i> | - v sestojih gostiteljskih rastlin (GIS, ZGS) |

C. REZULTATI

Program preiskave za *Atropellis* spp. smo v letu 2018 na območju Slovenije izvajali drugič. V programu preiskave sta sodelovali dve gozdarski inštituciji, in sicer Zavod za gozdove Slovenije in Gozdarski inštitut Slovenije (GIS), ki je koordiniral izvajanje. V letu 2018 je bilo z namenom odkrivanja borovega črnega raka opravljenih 59 zdravstvenih pregledov rastlin (*Pinus* spp.) na 186 ha pregledane površine, kar je več od predvidenega plana (celokupno 48 pregledov na 116 ha pregledane površine). V letu 2018 nismo odvzeli nobenega vzorca s sumom na *Atropellis* spp. Ob pregledovanju gostiteljskih rastlin nismo odkrili nobenega znamenja bolezni, zato vzorcev nismo odvzeli. Asimptomatskih rastlin nismo vzorčili, ker trenutno ne obstaja diagnostični protokol, ki bi omogočal analizo takih vzorcev. Posledično smo povečali število pregledov. Obe inštituciji sta opravljali preglede enakomerno po celotnem območju Slovenije.

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|-------------------|--|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| SKUPAJ | gozd | <i>Pinus sylvestris</i> , <i>P. strobus</i> , <i>P. nigra</i> , <i>Pinus sp.</i> | Jugovzhodna Slovenija | 43,4 | 12 | 0 | 0 |

GIS je v letu 2018 opravil 31 pregledov v gozdovih in javnih zasajenih površinah v skupni površini 121,6 ha, kar je več od plana 2017 (20 pregledov, 60 ha). GIS je glede na območje izvajanja dosegel plan na vseh območjih izvajanja oziroma ga je celo presegel. Izjema je odvzem vzorcev in izvedba analiz – razlogi so omenjeni v poročilu. ZGS je v letu 2018 opravil 28 pregledov na skupni površini 64 ha. V letu 2019 program preiskave ni predviden.

6. *Dacus dorsalis*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Bactrocera dorsalis (Hendel) [Diptera, Tephritidae] spada v družino plodovih muh. Na območju Azijsko-pacifiške regije, kjer je razširjena spada med 5 gospodarsko najpomembnejših škodljivcev v pridelavi sadja in zelenjave. Je izjemno polifagna vrsta. Prisotnost ličink *B. dorsalis* so do sedaj odkrili v plodovih 150 različnih gostiteljskih rastlin. Uvrščena je v prilogo I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES, kjer je navedena kot *Dacus dorsalis* Hendel.

Odrasla muha je opazno večja od hišne muhe, telo meri v dolžino 8 mm. Barva telesa je zelo variabilna, izstopajo rumene in temnorjave do črne proge na oprsju. Prečna in vzdolžna obarvanost zadka tvori obliko črke T. Krila so povečini prozorna. Samica odlaga jajčeca pod kožico, v zrele plodove. Iz jajčec se izležejo ličinke, ki se hranijo v notranjosti plodov ter povzročajo črvihost. V večjem delu tropskega pasu razvije *B. dorsalis* 5 generacij letno, na nekaterih specifičnih območjih celo 10 generacij, v subtropskem pasu do 4 generacije letno. Glede na tropski izvor vrste, je malo verjetno, da bi lahko prezimila v EPPO regiji, izjemoma na skrajnem jugu. Največjo sposobnost za prezimitev imajo odrasle muhe, temperaturni prag preživetja je 7°C, lahko celo nižje (do 2°).

V JV Aziji *B. dorsalis* uvrščajo med najpomembnejše škodljivce v kmetijstvu. V netretiranih nasadih sta delež napadenosti plodov in škoda, ki ju povzroči lahko izjemno visoka. V zahodnem Pakistanu je bila ugotovljena 50-80% napadenost plodov marelic, breskev, hrušk in fig. Na Filipinih je glavni škodljivec manga. Na Japonskem je pred eradikacijo veljal za pomembnega škodljivca citrusov in drugih subtropskih sadnih vrst.

Gostiteljske rastline za *Dacus dorsalis* so:

- breskev (*Prunus persica*)
- domača sliva (*Prunus domestica*)
- jablana (*Malus domestica*)
- hruška (*Pyrus communis*)

Preiskavo smo v letu 2017 izvajali drugo leto zapored.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Gostiteljske rastline za *Bactrocera dorsalis* (Hendel) so:

- breskev (*Prunus persica*)
- domača sliva (*Prunus domestica*)
- jablana (*Malus domestica*)
- hruška (*Pyrus communis*)

Geografska razširjenost: *B. dorsalis* izvira iz JV Kitajske, prvič je bila najdena na Tajvanu (1912). Od tam se je širila proti centralni Kitajski ter v JV Azijo. Danes je razširjena na območju Azijsko-pacifiške regije, pri čemer sta mejni območji pojava Pakistan in Havaji (Wan s sod. 2012). Vrsta je v Evropi odsotna. Obstaja potencialna nevarnost vnosa z uvozom sadja in gostiteljskih rastlin iz JV Azije. *B. dorsalis* je bila na ta način v Evropi že prestrežena v pošiljkah sadja in zelenjave (Europhyt, 2012).

Leta 2018 je bila vrsta prvič odkrita v Evropi in sicer v Italiji, v deželi Kampanija. V okviru sistematičnega spremljanja je bila ujeta na feromonsko vabo, na lokacijah lokacijah v provincah Salerno in Neapelj.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Spremljanje *D. dorsalis* je potekalo na območju Z Slovenije, v Slovenski Istri in Vipavski dolini. Zaradi podnebnih razmer, zastopanosti gostiteljskih rastlin ter bližine pristanišča (Luka Koper) ter glavnih mednarodnih cestnih povezav, obstaja na tem območju srednje tveganje za vnos nove škodljive vrste.

| | |
|--------------------|---|
| Največje tveganje: | intenzivni nasadi breskev |
| Srednje tveganje: | intenzivni nasadi sliv, jablan in hrušk |

Spremljanje je potekalo v obdobju od začetka meseca julija do konca meseca septembra. Let odraslih muh *D. dorsalis* smo spremljali z delta pastmi z atraktantom metil-eugenol, ki privablja samce *B. dorsalis*. Pregled pasti in gostiteljskih rastlin smo izvajali vsakih 14 dni. V kolikor so bili v pasteh prisotni sumljivi osebki, smo odvzeli vzorec ter ga poslali v laboratorijsko preiskavo.

C. REZULTATI

Spremljanje *D. dorsalis* je potekalo v Slovenski Istri na lokacijah Izola- Pivol in Manžan ter v Vipavski dolini na lokaciji Šempas. Lovilne pasti smo pregledovali vsakih 14 dni. V obdobju spremljanja smo opravili skupno 24 pregledov ter odvzeli 21 vzorcev za laboratorijsko preiskave. Pregledanih je bilo 2,0 ha intenzivnih nasadov. Rezultat laboratorijskih preiskav je potrdil, da je vrsta *D. dorsalis* na območju Z. Slovenije odsotna.

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|-------------------|---------------------|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| KGZ – GO | Sadovnjak | breskev | Z Slovenija | 2,0 | 24 | 3 | 21 | 0 |

Rezultat programa preiskave *D. dorsalis* v letu 2018 je pokazal, da je vrsta v Sloveniji odsotna. Odsotnost vrste smo s preiskavo potrdili tudi v letih 2016 in 2017. Spremljanje je potekalo na območju Slovenske Istre in Vipavske doline, kjer zaradi toplejše klime, pestrosti potencialnih gostiteljskih rastlin ter bližine pristanišča (Luka Koper) ter glavnih prometnih povezav, obstaja največje tveganje za vnos nove škodljive vrste plodove muhe. V skladu s programom je bilo pregledanih 2,0 ha breskovih nasadov.

Program preiskave se bo nadaljeval tudi v letu 2019.

7. *Dendrolimus sibiricus* – sibirska svilena kokljica

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Dendrolimus sibiricus (sl. sibirska svilena kokljica) je metulj iz družine kokljic (Lepidoptera, Lasiocampidae). Vrsta predstavlja tveganje za zdravje rastlin v Evropi, saj bi lahko na tem območju povzročila obsežno propadanje iglavcev. Vrsta je uvrščena na seznam I/A.I Direktive Sveta 2000/29/ES.

D. sibiricus je najbolj razširjen in najbolj nevaren defoliator iglavcev v Rusiji. Gosenice tega metulja se hranijo z iglicami velikega števila različnih vrst iglavcev (*Abies* spp., *Larix* spp., *Picea* spp., *Pinus* spp., *Pseudotsuga* spp., *Tsuga* spp., ...) in s tem povzročajo obsežno defoliacijo in propadanje gozdnih sestojev na velikih površinah. Vrsta domnevno izvira iz Sibirije, njen areal pa se intenzivno širi proti jugu in zahodu. Širjenje na krajše razdalje poteka po naravni poti, z letenjem, na daljše razdalje pa z vnosom oz. premiki gostiteljskih rastlin, predvsem sadik in božičnih dreves, ter z vnosom oz. premiki neolupljene hlodovine, neolupljenega lesa in izdelkov iz lesa gostiteljskih rastlin ter lubja iz območij, kje je *D. sibiricus* prisoten. Območje razširjenosti sirske svilene kokljice danes zajema večji del Azije, leta 2001 pa so bili osebki te vrste najdeni tudi v Evropi, in sicer v bližini Moskve. Na območju Evropske Unije vrsta še ni bila najdena.

Preiskavo smo v letu 2018 izvajali tretje leto zaporedoma.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Gosenice tega metulja se hranijo z iglicami velikega števila različnih vrst iglavcev (*Abies* spp., *Larix* spp., *Picea* spp., *Pinus* spp., *Pseudotsuga* spp., *Tsuga* spp., ...) in s tem povzročajo obsežno defoliacijo in propadanje gozdnih sestojev na velikih površinah.

Gostiteljske rastline za vrsto *Dendrolimus sibiricus* so: smreka (*Picea* spp.), jelka (*Abies* spp.), bor (*Pinus* spp.), macesen (*Larix* spp.), čuga (*Tsuga* sp.), duglazija (*Pseudotsuga* sp.), cedra (*Cedrus* sp.).

Geografska razširjenost: Vrsta domnevno izvira iz Sibirije, njen areal pa se vztrajno širi proti jugu in zahodu. Območje njene razširjenosti danes zajema večji del Azije, leta 2001 pa je bila najdena tudi v Evropi v bližini Moskve. Na območju Evropske Unije vrsta še ni bila najdena.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Pregledi in vzorčenja gostiteljskih rastlin so potekala na različnih lokacijah po Sloveniji glede na stopnjo tveganja, kot sledi:

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none">- gozdni sestoji iglavcev v bližini mest vnosa oz. poti premikov- gostiteljskih rastlin (iglavcev), neolupljene hlodovine, neolupljenega lesa in izdelkov iz lesa gostiteljskih rastlin ter lubja |
| <i>Srednje tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none">- parki in druge javne zelene površine |
| <i>Majhno tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none">- drugi gozdni sestoji iglavcev,- posamezno gozdno drevje (iglavci) in skupine gozdnega drevja (iglavci) izven naselij |

Območje, kjer je bil *D. sibiricus* nam najbližje najden (v okolici Moskve), je od Slovenije oddaljen več kot 2000 km. Glede na to, da je širjenje na račun letenja metuljev razmeroma počasno, zaenkrat ni verjetno, da bi se *D. sibiricus* na območje Slovenije po naravni poti razširil v bližnji prihodnosti. Je pa vnos te vrste v Slovenijo kljub velikim razdaljam in večjim naravnim pregradam potencialno mogoč, in sicer na račun gostiteljskih rastlin, predvsem sadik in božičnih dreves, ter neobeljene hlodovine, neobeljenega lesa in izdelkov iz lesa gostiteljskih rastlin ter lubja, ki so del mednarodne trgovine med Azijo in Evropo. V Sloveniji ekološke razmere ustrezajo razmeram v območju trenutne razširjenosti *D. sibiricus*, zato predpostavljamo, da bi ob pojavu na tem območju vrsta lahko preživela, se ustalila in sčasoma tudi razširila in povzročala škodo. Iglavci, ki so gostiteljske rastline za *D. sibiricus*, v Sloveniji in drugod po Evropi namreč predstavljajo velik odstotek lesne zaloge gozdov in imajo veliko ekonomsko in ekosistemsko vrednost. Vnos tako velikega škodljivca, kot je *D. sibiricus*, na to območje bi zato potencialno lahko imel katastrofalne gospodarske in ekološke posledice.

REZULTATI

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|--|---|------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| SKUPAJ | nekmetijska površina – javne zasajene površine (12,5 ha), gozd (48,849 ha) | <i>Abies alba</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Larix</i> sp., <i>Picea abies</i> , <i>Picea</i> sp., <i>Pinus sylvestris</i> , <i>P. nigra</i> , iglavci | cela Slovenija | 61,349 | 24 | - | - |

Aktivnosti programa preiskave za *D. sibiricus* v letu 2018 so bile izvedene med majem in oktobrom.

V času izvajanja programa je bilo opravljenih 24 zdravstvenih pregledov rastlin, in sicer tako, da je bilo enakomerno zajeto celotno območje Slovenije. Pregledana so bila drevesa različnih vrst iglavcev (*Abies alba*, *Larix decidua*, *Larix* sp., *Picea abies*, *Picea* sp., *Pinus nigra*, *P. sylvestris*, *Pinus* sp.) na skupni površini 61,349 ha. Zdravstveni pregledi so bili izvedeni v gozdnih sestojih ter na javnih zasajenih površinah. Odvzet ni bil noben vzorec.

Program preiskave se bo nadaljeval tudi v letu 2019.

8. *Diaporthe vaccinii*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Gliva *Diaporthe vaccinii* Shear (Ascomycota, Diaporthales) je razvrščen v prilogo II.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES. Na gojenih vrstah rastlin iz rodu *Vaccinium* (npr. *Vaccinium corymbosum*, *V. macrocarpon*) povzroča razjede na steblih, nekroze in odmiranje na vejah in poganjkih, pege na listih in gnilobo plodov. Kadar odmiranje skorje zajame več ogrodnih vej grma, propade cela rastlina. Razširjena je na območjih z zmerno klimo v Severni Ameriki (ZDA in Kanada), kjer tudi povzroča gospodarsko škodo.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Gostiteljske rastline iz rodu *Vaccinium*: *V. ashei*, *V. corymbosum*, *V. macrocarpon*, *V. vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *V. oxycoccos*.

V Sloveniji so razširjene *V. corymbosum*, *V. myrtillus*, *V. vitis-idaea*

Geografska razširjenost: Razširjena je na območjih z zmerno klimo v Severni Ameriki (ZDA in Kanada), kjer tudi povzroča gospodarsko škodo. V Evropi so bile potrjene posamezne najdbe v Litvi, Latviji, Nizozemski in Poljski pri pridelavi plodov ali v drevesnici. V Sloveniji doslej ni bila ugotovljena. V Evropi je bilo nekaj potrjenih najdb po letu 1956 vendar so bile večinoma izkoreninjene, razen v Latviji. V Evropi avtohtone vrste rodu *Vaccinium* (*V. myrtillus*, *V. vitis-idea*) se omenjajo kot potencialni gostitelji vendar najdb na teh rastlinah ni bilo. V Sloveniji bolezen doslej ni bila ugotovljena. Gliva se na večje razdalje širi s sadilnim materialom, morda tudi z okuženimi plodovi, na krajše razdalje pa z vetrom in kapljami vode.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Pregledi in vzorčenja gostiteljskih rastlin so potekala na različnih lokacijah po Sloveniji glede na stopnjo tveganja, kot sledi:

| | |
|---------------------------|---|
| <i>Največje tveganje:</i> | Nasadi ameriške borovnice, pridelava plodov (<i>Vaccinium corymbosum</i>) |
| <i>Srednje tveganje:</i> | Vrtovi (<i>Vaccinium corymbosum</i>) |
| <i>Majhno tveganje:</i> | Naravna rastišča (<i>V. myrtillus</i>) |

C. REZULTATI

| Lokacija Pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev | Število pozitivnih vzorcev |
|-------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|
| Skupaj | 10,84 | 17 | 16 | 0 |

Pregledovanje nasadov in vzorčenje je potekalo od 31. maja do 24. septembra 2018. Število pregledov je bilo v posamezni regiji prilagojeno površini sadovnjakov z ameriško borovnico, število odvzetih vzorcev pa pojavljanju simptomov, ki bi jih lahko povzročila preiskovana gliva. Pri pregledu smo nasad v celoti prehodili in preverjali pojav odmiranja poganjkov ali večjih vej. V

primeru ustreznih simptomov smo vzeli vzorec. Kjer velikosti nasada nismo mogli določiti iz podatkov o GERK parcel, smo ocenili površino pregledanega nasada.

Skupno je bilo opravljenih 17 pregledov, od tega 13 pregledov z vzorčenjem. Največ pregledov in odvzetih vzorcev je bilo v osrednjem delu Slovenije, kjer je na šotnih tleh največ nasadov ameriške borovnice in kjer se je v Sloveniji tudi začelo gojenje te sadne vrste. Nekateri nasadi so starejši od 30 let. Drugo območje, kjer se širi pridelovanje borovnice na mineralnih tleh in kjer smo tudi odvzeli več vzorcev je v severovzhodni Sloveniji.

Opravili smo izolacijo in morfološko analizo gliv pri 16 vzorcih in ob tem pridobili 7 izolatov gliv z značilnostmi rodu *Diaporthe*. Te smo identificirali z analizo nukleotidnih zaporedij. Noben izolat ni pripadal vrsti *Diaporthe vaccinii*. Ugotovljeni sta bili vrsti *Diaporthe eres* (2 izolata) in *Diaporthe foeniculacea* (1 izolat), štirje izolati pa so bili razvrščeni v *D. nobilis* species complex.

Veliko nasadov v Sloveniji ima zelo majhno površino. Skupna površina posajena z ameriškimi borovnicami v Sloveniji je med 40 in 50 ha. Pregledana površina v preiskavi je bila 10,84 ha. Pregledi so bili opravljeni v vseh regijah.

Program preiskave se bo nadaljeval tudi v letu 2019.

9. *Erwinia stewartii*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Bakterija *Erwinia stewartii* (Smith 1898) Dye 1963 (Approved Lists 1980); novo ime je *Pantoea stewartii* (Smith 1898) Mergaert *et al.* 1993, comb. nov.) je uvrščena na seznam II.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES in EPPO seznam A2. Povzročča bakterijsko uvelost koruze in ožig listov koruze. Bakterija je gramnegativna, paličasta bakterija. Bakterija povzročča izgube pri pridelavi koruze. V Ameriki bolezen učinkovito prenaša ameriška vrsta bolhačev, koruzni bolhač (*Chaetocnema pulicaria*; Coleoptera, Crysomelidae: Alticine), v katerih bakterija uspešno prezimi. Ni znano, da bi bil hrošček navzoč v Evropi. V Sloveniji so prisotne nekatere druge vrste iz rodu *Chaetocnema*, od katerih jih vsaj 7 živi na travah (Breljih in sod., 2003, Scopolia 50: 1-279). Ni znano, da bi te vrste lahko prenašale *E. stewartii* oz. omogočale preživetje bakterije preko zime.

Bolezen se na dolge razdalje širi predvsem z okuženim semenom. Bakterija je prisotna na površini in v notranjosti semena.

Status v Sloveniji: »Prehoden/dejaven: v postopku izkoreninjanja«.

Gostiteljske rastline: Poglavitna gostiteljska rastlina je koruza (*Zea mays*) med katerimi je najbolj občutljiva sladka koruza (*Zea mays* convar. *saccharata* var. *rugosa*). Občasno se lahko okužijo druge rastline: plevel sivozeleni muhvič (*Setaria pallide-fusca*), nekatere trave, ki se gojijo za krmo: teosinta (*Zea mexicana*) in *Tripsacum dactyloides* ter srečni bambus (*Dracaena sanderiana*).

Geografska razširjenost: Bolezen je navzoča in razširjena v ZDA. Bolezen je navzoča v ZDA, Kanadi, nekaterih državah srednje in južne Amerike, v Indiji in nekaterih vzhodnoazijskih državah. V Evropi je občasno ugotovljena. Italija o njej poroča kot o prisotni, vendar z omejeno razširjenostjo (EPPO (2018) EPPO Global Database (available online), <https://gd.eppo.int>). S preiskavami so potrdili odsotnost patogena na Nizozemskem (2015), na Hrvaškem (1996) in v Srbiji (1992). V Sloveniji je bila v letu 2018 bakterija *Erwinia stewartii* (*Pantoea stewartii* subsp. *stewartii*) potrjena v dveh vzorcih listov koruze z bolezenskimi znamenji (EUROPHYT Outbreak No. 704; EPPO Reporting Service 2018/224).

B. OBMOČJA TVEGANJA

Tveganje smo določili glede na podatke iz literature in pri tem upoštevali predvsem biologijo bakterije, podatke o prenašalcih in drugih poteh prenosa bolezni ter njeno geografsko razširjenost.

| | |
|---------------------------|--|
| Največje tveganje: | <ul style="list-style-type: none"> - pridelovalna območja koruze (predhodna informacija: izvor semena iz države, za katere je znano, da se bolezen pri njih pojavlja) - sladka koruza |
| Srednje tveganje: | <ul style="list-style-type: none"> - pridelovalna območja koruze (predhodna informacija: izvor semena iz države, v katerih ni znano, da bi se bolezen pojavljala) v bližini obratov za predelavo in skladiščenje koruze |
| Majhno tveganje: | <ul style="list-style-type: none"> - druga pridelovalna območja koruze (predhodna informacija: izvor semena iz države, v katerih ni znano, da bi se bolezen pojavljala) |

Predmet pregledov je bila koruza (*Zea mays*).

C. REZULTATI

| Sodelujoče inštitucije | Lokacija pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|--|-------------------|-----------------------------------|--|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| KIS IHPS KGZS - MB KGZS - GO KGZS - NM | njiva | Zea mays, rastlina, rastoča | Osrednja Slovenija, Štajerska in Koroška, SV Slovenija, Z Slovenija, JV Slovenija | 107,74 | 101 | 32 | 2 |

Skupno je bilo v 101 pregledu (od načrtovanih 106) vizualno pregledano 107 ha površin (od načrtovanih 106 ha).

Z laboratorijskimi metodami smo analizirali 32 vzorcev rastlin koruze. Pri dveh vzorcih smo zaradi sumljivih rezultatov presejalnih testov opravljali dodatne analize. V dveh vzorcih smo potrdili prisotnost bakterije *Erwinia stewartii* subsp. *stewartii*, kar je prva najdba te bakterije v Sloveniji. UVHVVR je o najdbi ustrezno poročala (EUROPHYT Outbreak No. 704; EPPO Reporting Service 2018/224). Rastline koruze iz dveh okuženih polj so bile v času potrditve že silirane in tako predvidoma ne predstavljajo tveganja za nadaljnje okužbe.

Priporočila za leto 2019:

- priporočila se nadaljevanje programa preiskav,
- večje osredotočenje na hibride, ki so bili okuženi v letu 2018, kadar je to smiselno,
- vzorčenje semena.

10. *Monochamus* spp. (neevropski)

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Neevropske vrste hroščev iz rodu *Monochamus* so uvrščene v prilogo I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES. V Sloveniji so prisotne štiri vrste evropskih hroščev: *M. sartor* (Fabricus, 1787), *M. sutor* (Linnaeus, 1758), *M. galloprovincialis* Oliver, 1795 in *M. saltuarius* Gebler, 1830.

Preiskavo smo v letu 2018 izvajali tretje leto zaporedoma.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Gostiteljske rastline za vrste hroščev iz rodu *Monochamus* spp. so: *Pinus* spp., *Picea* spp., *Abies* spp. in *Larix* spp.

Geografska razširjenost neevropskih vrst: Severna Amerika in Azija.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Preiskavo smo izvajali v štirih različnih regijah v Sloveniji, in sicer v Zahodni Sloveniji, Osrednji Sloveniji, Štajersko Koroški regiji in Severovzhodni Sloveniji. Uporabljali smo WitaPrall IntPt pasti za mokri ulov (Witasek, Avstrija), ki so bile opremljene z atraktantom Galloprotect Pack (SEDQ, Španija). V zbirne posode pasti, kamor so se lovije žuželke, smo dodali etandiol (glikol), ki je preprečil razpad ujetih žuželk in omogočil kasnejšo determinacijo. Pasti smo praznili (odvzeli ulov) in jih opremili s svežimi atraktanti v enomesečnih intervalih. Vsebino zbirnih posod smo prelili v steklene kozarce, ki smo jih prepeljali v laboratorij, kjer se je opravila vrstna determinacija vseh ujetih hroščev iz rodu *Monochamus*.

Preiskavo smo izvajali na dvanajstih različnih lokacijah. V luki Koper (2 lokaciji) in njeni okolici (lokaciji Urbanci in Brageti) smo imeli pasti postavljene od aprila do novembra, na vseh ostalih lokacijah (Komenda, Ljubljana, Trzin I, Struževo, Tezno, Hoče, Breg, Teharje), kjer so se pasti nahajale v bližini skladišč z uvoženim LPM, pa smo imeli pasti postavljene od maja do oktobra.

Za analize hroščev je bil ulov teh izveden na Crosstrap pasti za suhi ulov (Econex, Španija), ki smo jih sicer uporabljali v okviru PP *Bursaphelenicus xylophilus*. Tudi te pasti so bile opremljene z Galloprotect Pack (SEDQ, Španija), praznili pa smo jih enkrat do dvakrat tedensko. Za deset ujetih hroščev smo morali opraviti deset dodatnih pregledov pasti na osmih lokacijah (Dekani, Kastelec, Dolgi deli I, Dolgi deli II, Trzin II, Primož, Velika Pirešica, Prekopa).

C. REZULTATI

Izvajalci programa preiskave: Gozdarski inštitut Slovenije in BF-Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.

| Lokacija pregleda | Gostiteljske rastline | Število pregledov pasti | Število pasti | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|-------------------|---|-------------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|
| Skupaj | neznano (LPM), žagan les, sestoji: <i>P. halepensis</i> , <i>P. nigra</i> , <i>A. alba</i> in <i>P. sylvestris</i> | 79 | 12 | 79 | 0 |

V sklopu Programa preiskav *Monochamus* spp. (neevropski) smo v letu 2018 opravili 79 pregledov pasti ter odvzeli in analizirali 79 uradnih vzorcev. S tem smo izpolnili plan. Kljub številnim odvzetim vzorcem, ciljnih organizmov (neevropske vrste hroščev iz rodu *Monochamus*) nismo našli. V vzorcih, pridobljenih s pastmi na moker ulov, smo našli tri avtohtone vrste iz rodu *Monochamus*, in sicer 180 osebkov vrste *M. galloprovincialis*, en osebek *M. sartor* in en osebek *M. saltuarius*. S pastmi za živi ulov smo ujeli dodatnih 10 hroščev iz rodu *Monochamus*, od tega jih je bilo sedem *M. galloprovincialis* in trije *M. saltuarius*. Uspešno smo izvedli 5 molekularnih analiz, ki so potrdile naše morfološke determinacije, 5 vzorcev pa je bilo neustreznih za analizo. Zaradi tega je potrebno v naslednjem letu izpopolniti postopek vzorčenja hroščev, ki bodo namenjeni molekularnim analizam.

Edino odstopanje od plana za leto 2018 je bilo, da smo v Osrednji Sloveniji postavili dve pasti več v JV Sloveniji pa pasti nismo postavili.

Program preiskav *Monochamus* spp. (neevropski) je v letu 2018 potekal tretjič. Tako kot v prejšnjih letih, tudi letos ciljnih organizmov nismo odkrili.

Program preiskave se bo v letu 2019 ponovno izvajal na podoben način in v podobnem obsegu.

11. *Pissodes* spp. (neevropski) – rilčkarji

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

V program preiskav za *Pissodes* spp. (neevropski) v letu 2018 so vključene tri neevropske vrste rilčkarjev (Coleoptera, Curculionidae): *Pissodes strobi*, *P. terminalis* in *P. nemorensis*. Vrste so uvrščene v prilogo II.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES. Razvojni ciklus *Pissodes* spp. je vezan na različne vrste iglavcev (*Picea* spp., *Pseudotsuga* spp., *Pinus* spp.), prizadeta drevesa pa zaradi poškodb propadejo. Neevropske vrste rilčkarjev iz rodu *Pissodes* bi v Evropi lahko povzročile obsežno sušenje iglavcev. V Severni Ameriki so te vrste pomembni škodljivci v gozdovih, kjer so iglavci med najpomembnejšimi gradniki gozdov. Vrste so razširjene v Severni Ameriki (Kanada in ZDA) in Južni Afriki. Zaradi enakih klimatskih razmer in prisotnosti ustreznih gostiteljev bi v primeru vnosa v Evropo vrste na tem območju najverjetneje lahko preživele, se ustalile in sčasoma potencialno povzročale veliko škodo. Ne-evropske vrste iz rodu *Pissodes* zato predstavljajo tveganje za Slovenijo in Evropo, njihov vnos na to območje pa bi lahko imel velike negativne posledice. V Evropi ne-evropske vrste rilčkarjev (*Pissodes* spp.) do sedaj še niso bile najdene.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: *Pinus* spp., *Picea* spp., *Pseudotsugia menziesii*.

Geografska razširjenost: Vrste so razširjene v Severni Ameriki (Kanada in ZDA) in Južni Afriki. Zaradi enakih klimatskih razmer in prisotnosti ustreznih gostiteljev bi v primeru vnosa v Evropo vrste na tem območju najverjetneje lahko preživele, se ustalile in sčasoma potencialno povzročale veliko škodo

B. OBMOČJA TVEGANJA

Pozorni smo na odmiranje poganjkov in celih rastlin (v primeru sadik), spremembo barve in odpadanje iglic ter nepravilno razrast poganjkov. Na takšnih drevesih smo iskali specifična znamenja napada ne-evropskih vrst rilčkarjev (*Pissodes* spp.):

- obilno smolenje na poganjkih,
- poškodbe skorje poganjkov zaradi obžiranja hroščev in ličink rilčkarjev,
- smolenje in nekroze na mestu poškodb,
- rovi premera do 2,5 mm pod lubjem (lahko segajo tudi globlje v les)
- hrošči, ličinke in bube rilčkarjev pod lubjem ali v lesu.

| | |
|---------------------------|---|
| <i>Največje tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none">- gozdni sestoji iglavcev v bližini podjetij, ki uvažajo les in proizvode iz lesa gostiteljskih rastlin s poreklom iz Severne Amerike in Južne Afrike,- gozdne in okrasne drevesnice oz. gozdni sestoji iglavcev v njihovih bližinah |
| <i>Srednje tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none">- v parkih in na drugih javnih zelenih površinah |
| <i>Majhno tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none">- ostali gozdni sestoji iglavcev |

C. REZULTATI

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| GIS, ZGS | zemljišča v zaraščanj, gozd | smreka, jelka, bor, duglazija | Cela Slovenija | 33,2 | 17 | 0 | 0 | 0 |

Preiskovan vrste do sedaj še niso bile najdene izven območij svoje naravne razširjenosti v Severni Ameriki in Južni Afriki. Kljub temu pa je previdnost potrebna, saj nevarnost vnosa tega škodljivca v Slovenijo vendarle obstaja. Tveganje za vnos ne-evropskih vrst rilčkarjev na naše ozemlje predstavlja globalna trgovina, in sicer uvoz gostiteljskih rastlin in lesenih proizvodov iz lesa teh rastlin iz območij Severne Amerike in Južne Afrike, kjer so te vrste prisotne.

Delo v sklopu programa preiskav za *Pissodes spp.* je potekalo po predvidenem planu. Zavod za Gozdove Slovenije (ZGS) je v sklopu izvajanja programa preiskav za *Pissodes* za leto 2018 opravil vse načrtovane aktivnosti, t. j. 16 zdravstvenih pregledov. GIS je od načrtovanih 5 pregledov in 3 vzorcev opravil 1 pregled in 0 vzorcev. GIS ni mogel izvajati 5 načrtovanih pregledov zato naloge, ki so vezane na programe preiskav, ki jih sofinancira EU, so odvisne tudi od drugih virov financiranja (npr. PP 130036 in v našem primeru na Javno gozdarsko službo) - ti viri omogočajo kritje stroškov, ki so "non-eligible" za EU (kilometrini, priprava, poročanje, evidentiranje), vzdrževanje laboratorijev, strokovno spremljanje področja ŠO etc. Ravno tako režijski stroški inštituta presegajo 7%, ki jih za režijo nameni EU.

Pissodes spp. po našem mnenju predstavlja tveganje za Evropo in Slovenijo, zato se nam zdi program preiskav smiselno v enakem obsegu nadaljevati tudi v letu 2019.

12. *Pterandrus rosa*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

P. rosa je invazivna, polifagna vrsta plodovih muh, izhaja iz Afro-tropske regije. Na območjih kamor je bila vnesena, je zaradi polifagnosti in visoke sposobnosti za prilagoditev na okoljske razmere, izpodrinila ter številčno prevladala domorodne plodove muhe. Napada plodove številnih gojenih in divjih sadnih vrst ter povzroča velike izgube pridelka in gospodarsko škodo. Na območju Južne Afrike je po obsegu gospodarske škode, na drugem mestu takoj za breskovo muho (*C. capitata*). Uvrščena je v prilogo I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES.

Po zunanjih morfoloških značilnostih je *Pterandrus rosa* zelo podobna breskovi muhi (*C. capitata*). Odrasla muha je nekoliko večja od breskove muhe, v dolžino meri 4-5 mm. Osnovna barva telesa je rjava. Ščitek je rumeno črno obarvan, v vrhnjem delu ščitka so tri črne pike. Vzorec na krilih je značilen za rod *Ceratitis*. Obarvanost krilnega vzorca je pri *P. rosa* rjava, po čemer se loči od ostalih vrst iz rodu *Ceratitis*, ki imajo pretežno rumeno obarvane vzorce. Podrobnejši podatki o biološkem ciklusu *P. rosa* niso poznani. Glede na to, da je vrsta morfološko in genetsko sorodna breskovi muhi (*C. capita*), se predpostavlja, da ima tudi podoben biološki ciklus ter podobne sposobnosti za preživetje v naravi. Proučevanje bioloških ciklusov obeh vrst v laboratorijskih pogojih, je pokazalo, da je *C. rosa* celo bolj prilagojena za preživetje pri nižjih temperaturah v okolju. V Republiki Južni Afriki, kjer sta prisotni tako *C. capitata* kot *P. rosa*, je slednja bolj razširjena na V in JV države, na območju z večjo količino padavin, medtem ko *C. capitata* prevladuje na območjih z bolj suhim, mediteranskim podnebjem.

Preiskavo smo v letu 2018 izvajali tretje leto zaporedoma.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Gostiteljske rastline za *Pterandrus rosa* (Karsch) so:

- breskev (*Prunus persica*),
- marelica (*Prunus armeniaca*)
- domača sliva (*Prunus domestica*)
- figa (*Ficus carica*)
- jablana (*Malus domestica*)
- hruška (*Pyrus communis*)
- breskev (*Prunus persica*)
- agrumi (*Citrus spp.*)
- paradižnik (*Solanum lycopersicum*)

Geografska razširjenost: *P. rosa* je bila prvič opisana leta 1887 v Mozambiku. Po letu 1900 se je razširila v nasade sadja v Južno Afriko. Sredi 20.stol. je bila vnesena na otoke v Indijskem oceanu, na Mauritius (1953) ter francoski otok Réunion (1955). Danes je razširjena v vzhodni in južni Afriki. Severni rob pojava *P. rosa* je območje Kenijskega višavja.

Vrsta je v Sloveniji odsotna. V 60-ih letih prejšnjega stoletja je bila na območje Sredozemlja vnesena sorodna vrsta plodove muhe *C. capitata*, ki prav tako izvira iz Podsaharske Afrike. Vrsta se je na območju Sredozemlja ustalila, razširila in postala gospodarsko pomemben škodljivec agrumov in koščičastega sadja. V Sloveniji je *C. capitata* razširjena na območju Slovenske Istre. Zaradi morfološke in genetske sorodnosti *P. rosa* z vrsto *C. capitata* ter podobnih podnebnih razmer in izbora gostiteljev, obstaja veliko tveganje za vnos nove vrste plodove muhe na naše

ozemlje. Najpomembnejšo pot in tveganje za vnos *P. rosa* predstavlja mednarodna trgovina s svežim sadjem. Poznan je primer prestrežbe vrste v ZDA, v pošiljki breskev iz Južne Afrike.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Spremljanje *P. rosa* je potekalo na 5 lokacijah na območju Z Slovenije. Spremljanje je potekalo v obdobju od začetka meseca julija do konca meseca septembra. Let odraslih muh *P. rosa* smo spremljali z delta pastmi s selektivnim atraktantom trimedlur, ki privablja samce *P. rosa*. Pregled pasti in gostiteljskih rastlin smo izvajali vsakih 14 dni. V primeru ulova sumljivih osebkov na lovilno past je bil odvzet vzorec za laboratorijsko analizo.

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | - nasadi breskev, marelic, sliv, fig, jablan in hrušk na območju Slovenske Istre |
|---------------------------|--|

V kolikor so bili v pasteh prisotni sumljivi osebki, smo odvzeli vzorec ter ga poslali v laboratorijsko preiskavo.

C. REZULTATI

Spremljanje *P. rosa* je potekalo v zahodni Sloveniji na štirih sadjarskih območjih: v Slovenski Istri na lokaciji Šalara, v Brkinih na lokaciji Beka, v Vipavski dolini na lokacijah Miren in Male Žablje ter v Goriških Brdih na lokaciji Šmartno. Lovilne pasti smo pregledovali vsakih 14 dni. V obdobju spremljanja smo opravili skupno 40 pregledov ter odvzeli 35 vzorcev za laboratorijsko preiskavo. Pregledanih je bilo 6,9 ha intenzivnih nasadov zasajenih s potencialnimi gostiteljskimi rastlinami *P. rosa* (breskve, jabolane, in fige). Rezultat laboratorijskih preiskav je potrdil, da je vrsta *P. rosa* na območju Z. Slovenije odsotna.

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|-------------------|----------------------------|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| KGZ – GO | sadovnjak | breskev jablana figa | Z Slovenija | 6,9 | 40 | 5 | 35 | 0 |

Rezultat programa preiskave *Pterandrus rosa* v letu 2018 je pokazal, da vrsta v Sloveniji odsotna. Enak rezultat smo dobili tudi v letu 2016 in 2017. Lokacije spremljanja *P. rosa* smo razporedili v vsa glavna območja pridelave sadja v Z Sloveniji. Skupno je bilo pregledanih 6,9 ha nasadov na območju Goriških Brd, Vipavske doline, Brkinov in Slovenske Istre, v katerih so bile zastopane glavne gostiteljske rastline *P. rosa* (breskve, jabolane in fige).

Program preiskave se bo nadaljeval tudi v letu 2019.

13. *Rhagoletis fausta*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Rhagoletis fausta (Osten-Sacken) [Diptera, Tephritidae] spada v družino plodovih muh. Uvrščena je v prilogo I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES. Gre za neevropsko vrsto plodove muhe, ki je razširjena v zmernem pasu Severne Amerike. Je tipičen predstavnik plodovih muh, z značilno obarvanim krilnim vzorcem, po čemer jo ločimo od ostalih vrst. Je univoltna vrsta. Prezimi v stadiju bube v tleh. Odrasle muhe začnejo letati v času zorenja češenj. Po končanem obdobju dopolnilnega hranjenja in paritvi, odlagajo jajčeca v zoreče plodove. Škodo povzročajo ličinke s hranjenjem v plodovih. *R. fausta* je gospodarsko pomemben škodljivec češenj v Severni Ameriki. Največja škoda se pojavlja na poznozorečih sortah. Poškodbe na plodovih so podobne kot pri češnjevi muhi.

Zaradi podobnih okoljskih in podnebnih razmer ter razširjenosti glavne gostiteljske rastline na našem ozemlju, obstaja veliko tveganje za vnos. Vrste iz rodu *Rhagoletis* niso dobri letalci, z aktivnim letenjem se lahko širijo na krajših razdaljah. Glavna pot prenosa na daljše razdalje je mednarodna trgovina s svežim sadjem ter sadilnim materialom. Pri uvozu svežega sadja obstaja tveganje za vnos ličink *R. fausta* v napadenih plodovih, pri trgovanju s sadilnim materialom, pa tveganje za vnos *R. fausta* v stadiju bube, ki se lahko nahaja v koreninski grudi gostiteljskih rastlin.

Preiskavo smo v letu 2018 izvajali tretje leto zaporedoma.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Gostiteljske rastline za *Rhagoletis fausta* (Osten-Sacken):

- češnja (*Prunus avium*),
- višnja (*Prunus cerasus*)
- kitajsko-japonska sliva (*Prunus salicina*)

Geografska razširjenost: *R. fausta* je bila odkrita leta 1904 v Kanadi (Victoria) na višnjah, (Fletcher, 1907). Kasneje so vrsto odkrili na več mestih v Kanadi na višnjah in češnjah. Danes je vrsta razširjena na zahodnem in vzhodnem delu ZDA in Kanade. V Evropi škodljivec do sedaj ni bil ugotovljen.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Spremljanje *R. fausta* je potekalo na območju Primorske, kjer je zaradi zastopanosti gostiteljskih rastlin ter intenzivnosti pridelave tveganje za vnos največje. Za lokacije spremljanja smo izbrali intenzivne nasade češenj na območju Goriških Brd, Vipavske doline in Slovenske Istre.

| | |
|--------------------|---|
| Največje tveganje: | Intenzivni nasadi češenj na Primorskem |
| Srednje tveganje: | Intenzivni nasadi višenj in kitajsko-japonskih sliv na Primorskem |

Spremljanje je potekalo v obdobju od sredine meseca maja do sredine meseca julija, v času zorenja češenj. Prisotnost odraslih muh *R. fausta* smo spremljali z lovilnimi pastmi, ki smo jo pregledovali in menjavali vsakih 7 do 10 dni. V kolikor smo na rumeni lepljivi plošči opazili sumljive primerke muh s pisano obarvanimi krili, smo odvzeli vzorec in ga poslali na laboratorijsko preiskavo.

C. REZULTATI

Redno tedensko spremljanje *R. fausta* je v obdobju zorenja češenj potekalo na 2 lokacijah v Goriških Brdih (Dolnje Cerovo, Kozana), na 4 lokacijah v Vipavski dolini (Stara Gora, Bilje, Stomaž, Vrtovče) ter na 1 lokaciji v Slovenski Istri (Parecag). Na 7 lokacijah smo opravili skupno 56 pregledov ter odvzeli 49 vzorcev za laboratorijsko preiskavo. Pregledanih je bilo skupno 11,0 ha nasadov češenj. Laboratorijske preiskave niso potrdile prisotnosti *R. fausta* na območju Z Slovenije.

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|-------------------|---------------------|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| KGZ – GO | Sadovnjak | češnja | Z Slovenija | 11 | 56 | 49 | 49 | 0 |

Rezultat programa preiskave *R. fausta* v letu 2018 je pokazal, da vrsta v Sloveniji odsotna. Enak rezultat smo s preiskavo dobili tudi v letih 2016 in 2017. Z izvedbo spremljanja *R. fausta* na različnih lokacijah v Goriških Brdih, Vipavski dolini ter v Slovenski Istri smo dobro pokrili glavno območje pridelave češenj v zahodni Sloveniji, kjer je tveganje za pojav nove škodljive vrste največje. Skupno je bilo pregledanih 11,0 ha nasadov češenj.

Program preiskave se bo nadaljeval tudi v letu 2019.

14. *Scirtothrips* sp.

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

V rod *Scirtothrips* uvrščamo prek 100 vrst resarjev, ki živijo predvsem v tropih in subtropih. Številne vrste med njimi so gospodarsko pomembne. Literaturni viri kot škodljivci izpostavljajo predvsem tri vrste iz omenjenega rodu: *Scirtothrips dorsalis* Hood, *Scirtothrips citri* (Moulton) in *Scirtothrips aurantii* Faure. Rod *Scirtothrips* (vrste *Scirtothrips aurantii* Faure, *Scirtothrips dorsalis* Hood, *Scirtothrips citri* (Moulton)), je uvrščen v Prilogo II.A.I Direktive Sveta 200/29/ES.

Vrsta *S. dorsalis* je hemimetabolna, saj v razvojnem krogu nima stadija bube. Razvojni krog tako sestoji iz jajčeca, ličinke, ki se enkrat levi, predpupe, pupe in imaga. Resarji se navadno nahajajo na zelenih delih rastlin, kjer sesajo rastlinski sok. Odrasel osebek je velik do 2 mm. Je oranžnordeče barve. Gre za polivoltilno vrsto, ki lahko razvije tudi do 18 rodov letno. Vrsta je polifag, saj se hrani in razmnožuje na vsaj 225 rastlinskih vrstah iz 72 družin in 32 redov. Gostiteljske rastline resarja *S. dorsalis* so tako različne sadne vrste, okrasne rastline in vrtnine. Gospodarsko pomembne vrste, kjer se škodljivec najbolj pogosto pojavlja, so: banana, fižol, čili, paprika, krizanteme, citrusi, kokos, koruza, bombaž, fige, grozdje, kivi, liči, mango, melone, čebula, arašidi, buče, vrtnice, jagode, sladki krompir, čajevec, tobak in paradižnik. V Aziji velja za gospodarsko pomembnega škodljivca na citrusih in vinski trti. Glede na razširjenost omenjenih rastlinskih vrst v Sredozemlju, predstavlja resar potencialno nevarnost za evropsko kmetijstvo.

Pri vrsti *S. citri* gre primarno za škodljivca citrusov. Za omenjeno vrsto so ugotovili, da se hrani na 53 različnih rastlinskih vrstah. Med njimi so tudi bombaž, dateljni, vinska trta, lucerna, magnolija, vrtnice. Za omenjeno vrsto je bilo dokazano, da se lahko pojavlja tudi na nekaterih vrstah hrastov (rod *Quercus*). EPPO je omenjeno vrsto umestil na karantenski seznam A1. Vrsta je izrazito termofilna, saj se ne pojavlja pri temperaturah nižjih od 14 °C. V enem letu lahko razvije do 8 rodov. Gre za hemimetabolno žuželko. Omenjena vrsta se hrani zelenimi deli rastlin in plodovi. Odrasel osebek je rumene barve, v odvisnosti od vrste hrane pa lahko postane tudi oranžen. V ZDA in Aziji velja za gospodarsko pomembnega škodljivca na citrusih in vinski trti. Glede na razširjenost omenjenih rastlinskih vrst v Sredozemlju, predstavlja resar potencialno nevarnost za evropsko kmetijstvo.

Vrsta *S. aurantii* je oranžnordeče barve. Odrasel osebek doseže do 1 mm. EPPO je omenjeno vrsto umestil na karantenski seznam A1. Gre za hemimetabolno žuželko. Omenjena vrsta se hrani z zelenimi deli rastlin in plodovi. Bionomija žuželke je podobna kot pri vrsti *S. citri*. V ZDA in Aziji velja za gospodarsko pomembnega škodljivca na citrusih in vinski trti. Glede na razširjenost omenjenih rastlinskih vrst v Sredozemlju, predstavlja resar potencialno nevarnost za evropsko kmetijstvo.

Vrste *Scirtothrips dorsalis*, *Scirtothrips citri* in *Scirtothrips aurantii* v Sloveniji še niso bile najdene. Preiskavo smo v letu 2017 izvajali prvič.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Predstavniki iz rodu *Scirtothrips* so polifagi in se hranijo na različnih rastlinskih vrstah. Med pomembnejšimi gostitelji omenjenih resarjev so v Sloveniji zastopani ali se prodajajo naslednje vrtnine, jagodičevje in drugi možni gostitelji:

- vrtnine oz. poljščine: paprika, paradižnik, kumare, melone oz. fižol, sladki krompir, buče, čebula, česen, špargelj,
- jagodičevje oz. sadne rastline: jagode, citrusi oz. ribez, breskev, hruška, kivi, fige, kaki

- drugi možni gostitelji: vrtnice, edalija, hortenzija oz. kloščevec, fikus, krizanteme, magnolija, kufeja, vinska trta, različne vrste hrastov, brogovita.

Geografska razširjenost: Vrsto *S. dorsalis* so v EU doslej potrdili v Veliki Britaniji (2008) in na Nizozemskem (*S. dorsalis*). V obeh primerih se je pojavila v rastlinjaku, pri čemer je bila izvedena eradikacija. Vrsti *S. citri* in *S. aurantii* v Evropi doslej še niso potrdili. Vrsta *S. dorsalis* je bila doslej najdena v številnih državah: Bangladeš, Brunej, Kambodža, Kitajska, Indija, Indonezija, Izrael, Japonska, Južna Koreja, Malezija, Mijanmar (Burma), Pakistan, Filipini, Šri Lanka, Tajvan, Tajska, Vietnam, Avstralija, Papua Nova Gvineja, Salomonovi otoki, JAR, Slonokoščena obala, Kenija, ZDA, Barbados, Jamajka, Portoriko, Sv. Lucija, Sv. Vincent, Trinidad in Tobago, Venezuela in Surinam. Po podatkih baze EUROPHYT so omenjeno vrsto v Evropi po letu 2000 našli 39-krat: 5-krat na sadikah, enkrat na rezanem cvetju in 33-krat na uvoženem sadju in zelenjavi. Omenjeni dogodki tudi nakazujejo načine, kako se škodljivec lahko prenese v Evropo. EPPO je omenjeno vrsto umestil na karantenski seznam A2.

Vrsta *S. citri* izvira iz ZDA (Florida), od koder se je razširila v nekatere druge predele sveta (Azija, Afrika). Vrsti *S. citri* in *S. aurantii* v Evropi doslej še niso potrdili.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Program preiskave se izvaja na celotnem območju Slovenije, in sicer v zavarovanih prostorih (rastlinjakih) s pridelavo plodov vrtnin, jagodičevja in okrasnih rastlin, v slovenskem Primorju pa tudi na prostem na vseh potencialnih gostiteljih resarjev iz rodu *Scirtothrips*.

Lokacije z najvišjo stopnjo nevarnosti vnosa oziroma pojava resarjev iz rodu *Scirtothrips*:

| | |
|---------------------------|---|
| <i>Največje tveganje:</i> | mesta pridelave plodov in okrasnih rastlin: zavarovani prostori (rastlinjaki) z vrtninami, jagodičjem in okrasnimi rastlinami |
| <i>Majhno tveganje:</i> | drugi gostitelji resarjev iz rodu <i>Scirtothrips</i> , gojeni na prostem v slovenskem Primorju (njive) |

Na mestih pregledov (rastlinjaki, na Primorskem tudi na prostem) smo pregledovali potencialne gostitelje iskanih škodljivcev, z namenom najdbe značilnih simptomov napada (srebrne pege na listih in cvetovih, deformacije plodov ipd.). Če smo ugotovili značilne simptome, smo preverili, če so na rastlini resarji. Tudi, če simptomov nismo našli, smo s standardno metodo detekcije resarjev (otresanje rastlin na trdno svetlo podlago), odvzeli vzorec. Vzorce resarjev smo začasno shranili v 1,5 ml mikrocentrifugirkah s 70 % etanolom, ki smo jih do morfološke identifikacije shranili v hladilniku. S tem smo preprečili izgubo prvotne barve živalic.

C. REZULTATI

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|---------------------------------|-------------------|--|-------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| BF, Laboratorij za fitomedicino | Rastinjaki, njive | buče (cvet), C. intybus (cvet), Hieracium spp. (cvet), čebula (list), krizantema (brst, list), vrtnice (cvet), ognjič (cvet), kumare (cvet), paprika (cvet), kumare (list), fižol - visoki (cvet), paradižnik (cvet), por (list), volčja češnja (list), | Celotna Slovenija | 12,81 | 30 | 0 | 60 | 0 |

V Sloveniji smo v letu 2018 na 30 lokacijah opravili 30 pregledov (preglednica 1). Na nobeni lokaciji na gojenih rastlinah nismo ugotovili resarjev, ki bi bili morfološko sorodni s predstavniki rodu *Scirtothrips*. V Laboratoriju za fitomedicino na Biotehniški fakulteti smo v letu 2018 pregledali 60 vzorcev resarjev in zanje ugotovili, da nobeden ne pripada rodu *Scirtothrips*. V laboratorij sicer nismo prejeli nobenega drugega uradnega vzorca resarjev. Na podlagi rezultatov uradnega nadzora resarjev iz rodu *Scirtothrips* v Sloveniji v letu 2018 ugotavljamo, da omenjeni organizmi v Sloveniji niso zastopani.

Program preiskave se bo nadaljeval tudi v letu 2019.

B SKUPINA: ŠO, za katere je obvezan izvedba nujnih ukrepov na podlagi izvedbenih sklepov Komisije

1. *Anoplophora chinensis*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Kitajski kozliček *Anoplophora chinensis* (Coleoptera, Cerambycidae) je uvrščen v prilogo I.A.I direktive Sveta 2000/29/ES. Zaradi številnih vnosov s sadikami javorja s Kitajske je bil sprejet izvedbeni sklep Komisije št. 2012/138/EU o nujnih ukrepih. Kitajski kozliček izvira iz vzhodne Azije, kjer povzroča veliko škodo na številnih lesnatih rastlinah (drevesa in grmovnice). Škodljivec predstavlja veliko grožnjo za številne pomembne lesnate rastline, med njimi so tako drevesne vrste kot tudi grmovnice. Škodo povzroča ličinka, ki vrta rove v spodnjem delu debla in v koreninah. Največjo škodo delajo ličinke, ki živijo v lesu. Ličinke kitajskega kozlička napadajo zlasti spodnji razširjeni del debla (dnišče), nadzemni del koreninskega vratu in korenine, ki so na površju tal. Škodljivec je polifag, ki lahko napada veliko število listavcev. Kitajski kozliček je bil v EU vnesen predvsem s sadikami javorja (*Acer* sp.) s Kitajske ter z bonsaji. Možna a manj verjetna pa je tudi pot vnosa z lesnim pakirnim materialom. V letih pred 2010 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.

Program preiskave za kitajskega kozlička izvajamo na območju celotne Slovenije že od leta 2008 dalje.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: v Evropi je bil doslej najden na več kot 40 lesnatih rastlinah. Najpogosteje je bil ugotovljen 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.) in lovorikovcu (*Prunus laurocerasus*). Na Japonskem je hud škodljivec agrumov (*Citrus* sp.), lahko pa napade tudi jablane (*Malus* sp.) in hruške (*Pyrus* sp.).

Geografska razširjenost: Škodljivec izvira z daljnega vzhoda. V Evropi je bil prvič najden leta 2000 v Italiji v Lombardiji. O najdbah *A. chinensis* so poročali iz Francije, Švice, Nemčije, Italije, Nizozemske, Velike Britanije, Litve in Hrvaške. Ukrepi eradikacije so bili uspešni tam, kjer so bili izbruhi odkriti dovolj zgodaj, da se škodljivec še ni razširil na večjem območju, npr. na Nizozemskem. Na območju Milana v Lombardiji v Italiji so navzočnost kitajskega kozlička ugotovili šele po več letih, v tem času je prišlo do širjenja na večjem območju, zato izbruha ni več mogoče izkoreniniti.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Slovenija ima v primerjavi z nekaterimi drugimi državami članicami EU (npr. Nizozemska) manjši obseg trgovanja z Azijo, kar je primerjalna prednost glede možnosti vnosa škodljivca. Vendar kljub temu obstaja nevarnost vnosa kitajskega kozlička, saj se v Slovenijo premeščajo rastline gostiteljskih rastlin (npr. bonsaji iz gostiteljskih rastlin ter sadike javorjev), ki jih iz držav, kjer je kitajski kozliček navzoč, uvažajo druge države članice (predvsem iz Kitajske). Poleg tega obstaja tudi nevarnost najdbe škodljivca v drevoredih, drevesnicah ter sadovnjakih jablan in hrušk. Poleg zgoraj omenjenega tveganja zaradi najdb kozličkov v Italiji predstavlja največje tveganje za vnos

kitajskega kozlička prenos jajčec, ličink ali bub s pošiljkami sadik ali bonsajev gostiteljskih rastlin, ter zlasti sadik javorja s Kitajske.

Gostiteljske rastline, pri katerih obstaja največje tveganje za vnos in širjenje škodljivca: javor (*Acer* sp.), navadni divji kostanj (*Aesculus hippocastanum*), jelša (*Alnus* sp.), breza (*Betula* sp.), gaber (*Carpinus* sp.), citrusi (*Citrus* sp.), leska (*Corylus* sp.), panešplja (*Cotoneaster* sp.), bukev (*Fagus* sp.), lagerstremija (*Lagerstroemia* sp.), jablana (*Malus* sp.), platana (*Platanus* sp.), topol (*Populus* sp.), sadni in okrasni koščičarji iz rodu *Prunus*, hruška (*Pyrus* sp.), vrba (*Salix* sp.), in brest (*Ulmus* sp.). Nnaštete vrste listavcev so večinoma enakomerno zastopane v pregledovanih območjih Slovenije.

| | |
|---------------------------|--|
| Največje tveganje: | prenos jajčec, ličink ali bub s pošiljkami sadik ali bonsajev gostiteljskih rastlin, zasaditve s sadikami javorja s Kitajske |
| Srednje tveganje: | drevoredi; parki; sadovnjaki; gozdne drevesnice; primestni gozdovi; prenos z lesenim pakirnim materialom (LPM) |
| Majhno tveganje: | prenos po naravni poti prek migracije hrošča na vzhod iz okuženih regij v severni Italiji |

C. REZULTATI

Pregledi gostiteljskih rastlin so potekali na javnih površinah v urbanem okolju, na vstopnih mestih ob uvozu in v skladiščih uvoznikov ter njihovi okolici, vrtnih centrih in njihovi okolici ter prodajnih mestih po Sloveniji, na mestih pridelave gostiteljskih rastlin (gozdne drevesnice in matični nasadi), sadovnjakih, vrtovih, primestnih gozdovih in na posamičnem gozdnem drevju zunaj naselij. Predmet pregleda so bile najpogostejše gostiteljske rastline kitajskega kozlička. Pri uvozu in pri premeščanju se pregledujejo predvsem sadike javorja (*Acer* sp.), in bonsaji s poreklom iz Kitajske, Japonske in Koreje. Prav tako se nadzira les in lesen pakirni material iz tretjih držav.

V okviru posebnega nadzora spremljanja kitajskega kozlička je bilo opravljenih 487 pregledov. Skupno je bilo pregledano 454 ha in odvzeto ter analizirano 18 vzorcev.

Večina pregledov gostiteljskih rastlin je bilo opravljenih v času vegetacije gostiteljskih rastlin (april-oktober).

Število pregledov in pregledane površine posameznih drevesnih vrst in drugih predmetov nadzora kitajskega kozlička:

| Sodelujoča institucija | Pregledane lokacije | Pregledane rastline | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev | Število pozitivnih vzorcev |
|---------------------------------|--|---|--------------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|
| GIS, ZGS, KIS, KGZS-MB, KGZS-NM | gozd, javne površine, vrtovi, sadovnjaki, zemljišča v zaraščanju, druge površine | <i>Acer campestre</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Aesculus californica</i> , <i>Betula</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Castanea sativa</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Fagus</i> sp., <i>Ficus carica</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Liriodendron tulipifera</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Platanus</i> , <i>Populus</i> , <i>Prunus communis</i> L., <i>Pyrus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Robinia</i> , <i>Salix</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Ulmus</i> | 454,2 | 487 | 18 | 0 |

V Sloveniji med opravljenimi sistematičnimi pregledi v letih 2008-2018 hrošč ni bil odkrit. Prav tako na gostiteljskih rastlinah nismo našli znamenj napada škodljivca, zato sklepamo, da pri nas ni navzoč.

Kljub temu, da škodljivca v Sloveniji nismo ugotovili, bo potrebno posebni nadzor intenzivno izvajati tudi v letu 2019. Potrebno bo intenzivno spremljati okolice večjih trgovskih centrov, drevesnic in vrtnarij, ki uvažajo posredno ali neposredno gostiteljske rastline iz Azijskih držav. Prav tako pa bo potrebno spremljati promet s sadikami gostiteljskih rastlin, ki izvirajo iz okuženih območij Italije in Hrvaške.

Program preiskave se bo nadaljeval tudi v letu 2019.

2. *Anoplophora glabripennis*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Azijski kozliček (*Anoplophora glabripennis*) (Coleoptera, Cerambycidae) je uvrščen v prilogo I.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES. Zaradi številnih izbruhov škodljivca v EU je bil leta 2015 sprejet Izvedbeni sklep Komisije 2015/893/EU o ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja vrste *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky) v Unijo in njenega širjenja v Uniji.

Največjo škodo delajo ličinke, ki živijo v lesu. Ličinke azijskega kozlička vrtajo rove v deblu in debelejših vejah v krošnji. Je izrazit polifag, ki lahko napada veliko število listavcev. Azijski kozliček je bil v EU vnesen predvsem z lesnim pakirnim materialom (LPM), največkrat v pošiljkah granita s Kitajske. V Sloveniji izvajamo preiskavo za navzočnost azijskega kozlička od leta 2008 dalje. Škodljivec do sedaj ni bil ugotovljen.

Azijski kozliček izvira iz Vzhodne Azije, kjer škodljivec povzroča veliko škodo na številnih lesnatih rastlinah (drevesa in grmovnice).

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: V Evropi najpogosteje napada različne vrste javorja (pisanolistni javor jesenovec (*Acer negundo*), srebrni javor (*A. saccharinum*), sladki javor (*A. saccharum*), ostrolistni javor (*A. platanoides*), gorski javor (*A. pseudoplatanus*) in maklen (*A. campestre*), brezo (*Betula* sp.), navadni divji kostanj (*Aesculus hippocastanum*), različne vrste topolov (*Populus* sp.) in vrbe (*Salix* sp.). Gostiteljske rastline azijskega kozlička pa so prav tako jelša (*Alnus* sp.), gaber (*Carpinus* sp.), bukev (*Fagus sylvatica*), jesen (*Fraxinus* sp.), tulipanovec (*Liriodendron tulipifera*), platana (*Platanus* sp.), sofora (*Sophora* sp.), jerebika, mokovec, brek, skorš (*Sorbus* sp.), navadna robinija (*Robinia pseudoacacia*), šipek (*Rosa* sp.), brest (*Ulmus glabra*), jablana (*Malus* sp.), murva (*Morus* sp.), koščičarji (*Prunus* sp.) in hruška (*Pyrus* sp.).

Azijskega kozlička so leta 1996 ugotovili v mestu New York, ZDA, kamor je bil domnevno vnesen že pred letom 1990 in sicer z lesnim pakirnim materialom iz Kitajske. Od takrat dalje se je hrošč razširil v številna območja Severne Amerike. Številni izbruhi škodljivca so bili ugotovljeni tudi v EU kot posledica vnosa z lesenim pakirnim materialom iz Kitajske, zato je bil februarja 2013 sprejet izvedbeni sklep Komisije 2013/92/EU o nadzoru lesenega pakirnega materiala pri pošiljkah določenih vrst blaga s poreklom iz Kitajske. Zato tudi v Sloveniji fitosanitarna inšpekcija poostreno nadzira lesno pakirno embalažo (zlasti za prevoz kamna) iz rizičnih azijskih držav.

Geografska razširjenost: Hrošč izvira iz Kitajske in Koreje, v Aziji je razširjen tudi na Japonskem in na Tajvanu. Od tam je bil zanesen v ZDA, kjer se je razširil v številna območja Severne Amerike. Škodljivec je bil v Evropo večkrat vnesen z lesenim pakirnim materialom pri uvozu kamnitih materialov s Kitajske. V Evropi je bil azijski kozliček prvič ugotovljen leta 2001 v mestu Braunau ob reki Inn v Avstriji, kjer so izbruh uspešno izkoreninili. Pozneje pa so o najdbah poročali tudi iz drugih evropskih držav: Nemčija, Francija, Poljska, Nizozemska, Italija, Švedska, Francija, Velika Britanija, Avstrija, Poljska, Švica in Finska. V večini primerov so ga odkrili na drevesih v okolici skladišč uvoznikov. Ponekod so izbruhe uspeli izkoreniniti, vendar je eradikacija trajala več let.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Azijski kozliček v Evropi najpogosteje napada različne vrste javorja (pisanolistni javor jesenovec (*Acer negundo*), srebrni javor (*A. saccharinum*), sladki javor (*A. saccharum*), ostrolistni javor (*A. platanoides*), gorski javor (*A. pseudoplatanus*) in maklen (*A. campestre*)), brezo (*Betula* sp.),

navadni divji kostanj (*Aesculus hippocastanum*), različne vrste topolov (*Populus* sp.) in vrbe (*Salix* sp.). Gostiteljske rastline azijskega kozlička pa so prav tako jelša (*Alnus* sp.), gaber (*Carpinus* sp.), bukev (*Fagus sylvatica*), jesen (*Fraxinus* sp.), tulipanovec (*Liriodendron tulipifera*), platana (*Platanus* sp.), sofora (*Sophora* sp.), jerebika, mokovec, brek, skorš (*Sorbus* sp.), navadna robinija (*Robinia pseudoacacia*), šipek (*Rosa* sp.), brest (*Ulmus glabra*), jablana (*Malus* sp.), murva (*Morus* sp.), koščičarji (*Prunus* sp.) in hruška (*Pyrus* sp.). V okviru preiskave smo pregledovali našete vrste listavcev, ki so v glavnem enakomerno zastopane v petih pregledovanih območjih Slovenije.

Najdbe kozlička v sosednjih državah zvišujejo tveganje za vnos, še posebej, upoštevamo velik obseg trgovine s sosednjima državama.

Poleg tega največje tveganje za vnos azijskega kozlička je z lesenim pakirnim materialom, ki spremlja določene vrste blaga z izvorom iz nekaterih tretjih držav, predsem iz Kitajske. Zato je pomembno pregledovanje dreves v okolici vstopnih mest v pristaniščih, v bližini transportnih terminalov letališč in mednarodnih logističnih centrov ter skladišč uvoznikov kamnitih materialov s Kitajske.

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | v okolici pristanišč, mednarodnih logističnih centrov, transportnih terminalov letališč, skladišč uvoznikov kamnitih materialov s Kitajske |
| <i>Srednje tveganje:</i> | okolica vrtnih centrov in vrtnarij |
| <i>Majhno tveganje:</i> | prenos škodljivca iz območij Italije in Avstrije, kjer so bili odkriti izbruhi |

C. REZULTATI

Pregledi gostiteljskih rastlin so potekali na javnih površinah v urbanem okolju, v okolici vstopnih mest ob uvozu in v okolici skladišč uvoznikov, v okolici vrtnih centrov ter prodajnih mest gostiteljskih rastlin po Sloveniji, v sadovnjakih, vrtovih, primestnih gozdovih in na posamičnem gozdnem drevju zunaj naselij. Predmet pregleda so bile najpogostejše gostiteljske rastline azijskega kozlička.

V okviru posebnega nadzora spremljanja azijskega kozlička je bilo opravljenih 702 pregledov. Skupno je bilo pregledano 789 ha in odvzeto ter analizirano 16 vzorcev.

Povzetek rezultatov programa preiskav:

| Sodelujoče Institucije | Lokacije pregleda | Pregledane rastline | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|--|---|--------------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|
| GIS, ZGS, KIS | gozd, javne površine, vrtovi, sadovnjaki, zemljišča v zaraščanju, druga rastišča | <i>Acer, Betula, Carpinus, Castanea sativa, Cornus, Corylus avellana, Fagus sp., Fraxinus, Juglans, Liriodendron tulipifera, Malus domestica, Ostrya carpinifolia, Platanus, Populus, Prunus, Pyrus, Quercus, Robinia pseudoacacia, Salix, Sorbus aucuparia, Tilia, Ulmus</i> | 788,79 | 702 | 16 | 0 |

V Sloveniji med opravljenimi sistematičnimi pregledi v letih 2008-2018 hrošč ni bil odkrit. Prav tako na gostiteljskih rastlinah nismo našli znakov napada, zato sklepamo, da pri nas ni navzoč.

Program preiskave se bo nadaljeval tudi v letu 2019.

3. *Bursaphelenchus xylophilus*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Borova ogorčica je povzročitelj propadanja borovcev, kar je bilo prvič ugotovljeno leta 1972 na Japonskem. Tam je do danes povzročila tudi največ gospodarske škode. Borova ogorčica izhaja iz severne Amerike je razširjena v ZDA in Kanadi, kjer pa ne povzroča škode na avtohtonih vrstah iglavcev. Škoda, ki jo povzroča v ZDA se nanaša predvsem na eksotične, neavtohtone vrste npr. *P. sylvestris*. Med gostiteljske rastline borove ogorčice prištevamo večino vrst rodu *Pinus*, za razvoj poškodb, ki jih ogorčica povzroča pa so najbolj občutljive: *P. bungeana*, *P. densiflora*, *P. luchuensis*, *P. massoniana*, *P. nigra*, *P. pinaster*, *P. sylvestris* in *P. thunbergii*. Kot gostitelji lahko nastopajo tudi drugi iglavci (*Larix*, *Abies*, *Picea*), vendar so poročila o škodi na teh iglavcih skromna.

Borova ogorčica *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhrer) Nickle je uvrščena v seznam II.A.I (Direktiva Sveta 2000/29/ES: borova ogorčica (*Bursaphelenchus xylophilus*)).

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Večina vrst rodu *Pinus*, za razvoj bolezni, ki jo povzroča pa so najbolj občutljive: *P. bungeana*, *P. densiflora*, *P. luchuensis*, *P. massoniana*, *P. nigra*, *P. pinaster*, *P. sylvestris* in *P. thunbergii*. Kot gostitelji lahko nastopajo tudi drugi iglavci (*Larix*, *Abies*, *Picea*), vendar so poročila o škodah, povzročenih na njih skromna.

Geografska razširjenost: Severna Amerika, Azija. 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 na celo državo. Borovo ogorčico so večkrat ugotovili tudi v Španiji, kjer je trenutno eno razmejeno območje v občini As Neves, provinca Pontevedra, pokrajina Galicija.

B. OBMOČJA TVEGANJA

V letu 2018 smo preiskavo borove ogorčice opravili po celotnem ozemlju Slovenije. Vizualni pregledi zdravstvenega stanja so vključno z vzorčenjem gostiteljskih rastlin potekali na območjih tveganja za vnos borove ogorčice v Slovenijo (KIS), naključno v gozdu (ZGS, KIS) in na območjih žledoloma iz 2014 (ZGS, KIS). Ulov prenašalcev borove ogorčice, hroščev žagovinarjev rodu *Monochamus* je potekal na 18 lokacijah (GIS-BF Gozdarstvo). Vizualni pregledi zdravstvenega stanja in vzorčenje gostiteljskih rastlin je potekalo od marca do novembra, ulov žagovinarjev pa v pretežno v juniju 2018.

Vzorec smo sestavili iz sekancev, ki smo jih nasekali na petih različnih deblih (eno do dve mesti do globine cca 5 cm).

| | |
|---------------------------|--|
| Največje tveganje: | <ul style="list-style-type: none">- okolica točk prejemnikov (skladišč) LPM oziroma izrazite manipulacije LPM iz rizičnih območij (uvozniki kamna iz Kitajske),- okolica obratov predelave lesa, kjer je prisoten les iglavcev iz uvoza iz rizičnih držav in okolica žag z lesom borovcev iz uvoza, ki so na območjih žledoloma,- okolica točk izrazite mednarodne trgovine (Luka Koper in letališče na Brniku), |
|---------------------------|--|

| | |
|-------------------|---|
| | - okolica skladišč lubja in LPM iz Portugalske in iz okuženih območij Španije |
| Srednje tveganje: | - gozdni sestoji po snegolomu, žledolomu, požaru ali intenzivni sečnji, - Primorska, kjer so ugodni klimatski pogoji ter razširjenost črnega bora blizu zaradi širjenja iz točk potencialnega vnosa. |
| Majhno tveganje: | - gozdne drevesnice ter neposredna okolica - gozdni sestoji izven območij z največjim in srednjim tveganjem |

C. REZULTATI

Skupno je bilo opravljenih 215 vizualnih pregledov zdravstvenega stanja gostiteljskih rastlin. Poleg tega je bilo opravljenih 130 pregledov pasti za žagovinarje. Na lokacijah z večjim tveganjem je bilo opravljenih 99 vizualnih pregledov in odvzetih 63 vzorcev lesa gostiteljskih rastlin. Poleg lokacij z večjim tveganjem za vnos borove ogorčice smo opravili tudi 44 pregledov in odvzeli 12 vzorcev na območjih žledoloma ter 72 vizualnih pregledov v sestojih iglavcev in odvzeli 18 vzorcev. V gozdnih drevesnicah in okolici opravljenih 5 pregleda in odvzetih 5 vzorcev. Skupna pregledana površina je znašala 617,9 ha. Tipičnih bolezenskih znamenj, ki bi nakazovala navzočnost borove ogorčice nismo zaznali. Na več lokacijah smo zaznali znamenja, npr. rjavenje in sušenje posameznih delov krošnje gostiteljskih rastlin, katerih vzrok so drugi dejavniki.

Obseg preiskave na gostiteljskih rastlinah:

| Lokacija Pregleda | Gostiteljske rastline | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|
| gozd | iglavci | 617,9 | 215 | 18 | 184 | 0 |

V letu 2018 smo pobrali in analizirali skupno 92 vzorcev lesa in 45 hroščev žagovinarjev. Vsi analizirani vzorci so bili negativni na borovo ogorčico. Na ogorčice rodu *Bursaphelenchus* smo naleteli v 3 vzorcih lesa in jih morfolometrijsko analizirali in identifikacijo potrdili z molekularno metodo. V 2 vzorcih smo ugotovili borovi ogorčici sorodno vrsto *B. mucronatus*, v enem vzorcu pa ogorčice vrste *B. sp.* V 12 vzorcih hroščih žagovinarjih smo ugotovili ogorčice rodu *Bursaphelenchus*. V 2 vzorcih smo ugotovili sorodno vrsto *B. mucronatus*, v drugih vzorcih so bile prisotne le ličinke zato jim vrste nismo določali. Molekularna analiza vseh 12 vzorcev žagovinarjev je pokazala negativen rezultat na borovo ogorčico. Molekularno analizo smo tako opravili na skupno 15 vzorcih izoliranih ogorčic.

Ugotavljamo, da so analize prisotnosti ogorčic v hroščih žagovinarjih zelo uspešne saj je verjetnost najdb ogorčic rodu v hroščih samih večja (ugotovili smo jih v 27% vzorcev hroščev) kot v vzorcih lesa gostiteljskih rastlin (ugotovili smo jih v 3 % vzorcev lesa).

V letu 2018 smo pobrali in analizirali skupno 92 vzorcev lesa in 45 hroščev žagovinarjev. Vsi analizirani vzorci so bili negativni na borovo ogorčico. Na ogorčice rodu *Bursaphelenchus* smo naleteli v 3 vzorcih lesa in jih morfolometrijsko analizirali in identifikacijo potrdili z molekularno metodo. V 2 vzorcih smo ugotovili borovi ogorčici sorodno vrsto *B. mucronatus*, v enem vzorcu pa ogorčice vrste *B. sp.* V 12 vzorcih hroščih žagovinarjih smo ugotovili ogorčice rodu *Bursaphelenchus*. V 2 vzorcih smo ugotovili sorodno vrsto *B. mucronatus*, v drugih vzorcih so bile prisotne le ličinke zato jim vrste nismo določali.

Program preiskave je bil izveden v celoti. Zaradi dobrega ulova žagovinarjev smo vzorčili in analizirali 15 vzorcev več od načrtovanega.

Program preiskavo borove ogorčice v letu 2019 se bo ponovo izvajal v enakem obsegu tudi v letu 2019.

4. *Epitrix* spp.

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Krompirjevi bolhači so zelo majhne žuželke, velikosti 1,5-2 mm. Spadajo v družino lepenjcev (Chrysomelidae). Krompirjeve bolhače je mogoče prenesti s krompirjevi gomolji (skupaj z odraslimi bolhači in ličinkami) ter z zemljo (bube) ali z embalažo iz držav, kjer so prisotni (Portugalska, Španija). Za vrste *Epitrix subcrinita*, *Epitrix tuberis*, *Epitrix cucumeris* in *Epitrix papa* so v EU predpisani uradni ukrepi.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Krompirjevi bolhači preferirajo predvsem na glavnih gostiteljskih rastlinah kot so: krompir (*Solanum tuberosum*), paradižnik (*Solanum lycopersicon*), jajčevac (*Solanum melongena*), tobak (*Nicotiana tabacum*), paprika (*Capsicum* spp.), *Datura stramonium*, pasje zelišče (*Solanum nigrum*). Napadajo lahko tudi čebulo, por, česen ter ostale rastline iz rodu *Allium* spp., kumare (Cucurbitaceae), zelje (*Brassica oleracea*), peso (*Beta vulgaris*), zeleno solato (*Lactuca sativa*), fižol (*Phaseolus*), koruzo (*Zea mays*), špinača (*Spinacia oleracea*), rdeči ribez (*Ribes rubrum*), lucerno (*Medicago sativa*), hren (*Armoracia rusticana*) ter nekatere plevela kot sta navadni ščir (*Amaranthus retroflexus*) in bela metlika (*Chenopodium album*). Med potencialnimi gostiteljskimi rastlinami pa so lahko tudi okrasne rastline *Browallia*, *Schizanthus*, *Salpiglossus*, Petunija (*Petunia*).

Geografska razširjenost: V Severni Ameriki. V Evropi je bila prva najdba *E. cucumeris* in *E. papa* potrjena na Portugalskem leta 2004. Leta 2008 so v Španiji (v Galiciji) prvič našli vrsto *E. papa*, ki se je po letu 2014 razširila v pokrajino Asturija in Andaluzija.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Največje tveganje, da pridejo krompirjevi bolhači na ozemlje Slovenije, je okolica skladišč in distribucijskih centrov krompirja (semenskega in jedilnega), nato sledijo posevki krompirja, ki je glavna gostiteljska rastlina krompirjevih bolhačev, tako semenski posevki kot tudi posevki jedilnega krompirja.

C. REZULTATI

Krompirjeve bolhače smo v letu 2018 spremljali na celotnem območju Slovenije na 19 lokacijah, kjer je bilo zajeto območje jugovzhodne SLO, osrednje SLO, severovzhodne SLO, Štajerske in Koroške ter zahodne SLO. Opravljenih je bilo 152 vizualnih zdravstvenih pregledov na 15,77 ha površin (8 pregledov +*15,77 ha=126,16 ha). Odvzetih vzorcev, rumenih lepljivih plošč (RLP), je bilo 344, katere so bile analizirane v laboratoriju na IHPS, na Oddelku za varstvo rastlin. Na nobeni opazovani lokaciji nismo opazili morebitnih poškodb od krompirjevih bolhačev na cimi krompirja, prav tako nismo našli bolhačev iz rodu *Epitrix* na RLP. Posledično tudi ob izkopu krompirja nismo vizualnih opazili poškodb na gomoljih, katere bi lahko povzročile ličinke krompirjevih bolhačev.

Certifikacijski organ za potrjevanje posevkov semenskega krompirja (HPS in KIS) je v letu 2018 uradno, vizualno pregledoval posevke semenskega krompirja. Na vseh opazovanih lokacijah nismo našli vizualnih znakov poškodb od krompirjevih bolhačev na krompirjevi cimi, nadzemnem delu krompirja. Prav tako pri pregledu gomoljev krompirja niso našli nobenih sledi od ličink krompirjevih bolhačev.

Na podlagi programa preiskave krompirjevih bolhačev iz rodu *Epitrix* v letu 2018, katerega smo izvajali na celotnem območju Slovenije, ugotavljamo:

- po vseh opravljenih vizualnih zdravstvenih pregledih nadzemnih delov rastlin (cime) jedilnega in semenskega krompirja ter na gomoljih krompirja, nismo zasledili poškodb, ki bi jih povzročili odrasli krompirjevi bolhači in njihove ličinke.
- prav tako na nobeni opazovani lokaciji, kjer smo imeli izobešene rumene lepljive plošče, nismo zasledili imagov (odraslih) krompirjevih bolhačev vrst *Epitrix cucumeris*, *E. papa*, *E. subcrinita* in *E. tuberis*.

Na podlagi programa preiskav v letu 2018 ugotavljamo, da imajo krompirjevi bolhači iz rodu *Epitrix* spp. v Sloveniji še vedno status »odsotni.«

V letu 2019 bomo s programom preiskave krompirjevih bolhačev nadaljevali, še posebno ob distribucijskih centrih, tako jedilnega kot tudi semenskega krompirja.

5. *Gibberella circinata*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Gliva *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell (veljavno ime *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). Reguliran je z Odločbo Komisije o začasni nujni ukrepih za preprečevanje vnosa glive *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnell v Skupnost in njenega širjenja v Skupnosti (2007/433/ES) in uvrščen je na EPPO A2 seznam. Ni znano od kod bolezen izvira; domneva se, da se naravno pojavlja na področju Mehike. Iz Mehike naj bi bolezen prenesli v druge dele Severne Amerike, kjer so jo prvič ugotovili leta 1946 v Severni Karolini v ZDA, nato v Kaliforniji (1986). Iz Severne Amerike jo je človek prenesel na druge predele sveta: na Japonsko (1990), v Južno Afriko (1994) in v Čile (2001). Je ena najpomembnejših boleznin borov in povzročja sušenja dreves ter propadanje sadik v drevesnicah. V Evropo jo je človek prenesel na začetku 21. stoletja. Leta 2005 so jo prvič zasledili v Španiji, kasneje pa še v Italiji, Franciji in na Portugalskem. V Italiji in Franciji so bolezen izkoreninili, v Španiji in Portugalski pa se še vedno pojavlja na večjih površinah. Odkrili so jo tako v gozdovih kot v drevesnicah. Občutljive so vse vrste borov (*Pinus* spp.) in ameriška duglazija (*Pseudotsuga menziesii*). Novejše raziskave so dokazale, da so možni gostitelji tudi ostali iglavci, npr. *Picea abies*. Pogoste so najdbe boleznin v drevesnicah, na sadikah in semenu naštetih gostiteljev. Bolezen prenašajo tudi različne vrste žuželk. Možne so tudi asimptomatske okužbe in do pojava bolezenskih znakov lahko mine več kot eno leto. V oceni tveganja, ki jo je za borov smolasti rak leta 2010 izdelala EFSA, ugotavljajo, da so možnosti za širjenje glive na območju Evropske skupnosti razmeroma velike. Gostitelji glive so razširjeni na celotnem območju skupnosti, 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. Borov smolasti rak v Sloveniji še ni bil najden. Podnebne razmere za ustalitev boleznin v Sloveniji so ustrezne in njeni gostitelji so zelo razširjeni, zato obstaja veliko tveganje njenega vnosa in širjenja.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Glavni gostiteljski rastlini sta bor (*Pinus* spp.) in navadna ameriška duglazija (*Pseudotsuga menziesii*). V Severni Ameriki so njeni najpomembnejši gostitelji *P. elliotii*, *P. palustris*, *P. patula*, *P. radiata*, *P. taeda*, *P. virginiana*. Zabeležena je bila še na drugih vrstah borov, vključno z evropskimi vrstami, kot so alepski bor (*P. halepensis*), obmorski bor (*P. pinaster*), črni bor (*P. nigra*) in rdeči bor (*P. sylvestris*). Duglazija je pomembna za prenos boleznin, vendar se na njej poškodbe ne pojavljajo.

Geografska razširjenost: Iz Mehike naj bi bolezen prenesli v druge dele Severne Amerike, od tam pa jo je človek prenesel na Japonsko (1990), v Južno Afriko (1994) in v Čile (2001). Leta 2005 so jo prvič zasledili v Španiji, kasneje pa še v Italiji, Franciji in na Portugalskem. V Italiji in Franciji so bolezen izkoreninili, v Španiji in Portugalski pa se še vedno pojavlja na večjih površinah. Odkrili so jo tako v gozdovih kot v drevesnicah.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Pregledi in vzorčenja so potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Največje tveganje: | - v skladišču semena (GIS) |
|--------------------|----------------------------|

| | |
|--------------------------|---|
| <i>Srednje tveganje:</i> | - v gozdnih drevesnicah (GIS) |
| <i>Majhno tveganje:</i> | - v parkih in na drugih javnih zelenih površinah (GIS) - v sestojih gostiteljskih rastlin (GIS, ZGS) |

Predmet pregleda so bile vse vrste borov (*Pinus* spp.) in duglazija (*Pseudotsuga menziesii*). Predmet pregleda in vzorčenja so bili: seme in storži, sejanci in sadike ter odrasla drevesa. Čas pregleda: v drevesnicah dvakrat letno; v gozdu, na javnih zelenih površinah, parkih in v vrtovih, med januarjem in oktobrom; seme: med letom.

C. REZULTATI

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti | Število vzorcev | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|-------------------|---------------------|------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----------------|----------------------------|
| GIS, ZGS | | <i>Pinus</i> | Cela Slovenija | 288,55 | 109 | 4 | 106 | 0 |

V letu 2018 smo opravili 109 zdravstvenih pregledov, načrtovanih je bilo 100, GIS je naredil 2 pregleda več, ZGS pa 7 pregledov več kot načrtovano. Skupaj smo pregledali ok. 288 ha, kar pomeni, da smo pregledali 70 ha površin več kot je bilo načrtovano (218 ha), od tega je GIS pregledal 32 ha več, ZGS pa 38 ha več kot načrtovano. Pregledovali smo rastline iz rodu *Pinus*. Večino pregledov je bilo opravljenih v gozdu, le 2 na javnih zasajenih površinah (parku). V letu 2018 smo prvič postavili pasti s feromonsko vabo vektorjev borovega smolastega raka. Postavili smo 4 režaste pasti tipa Theysonh in vstavili smo feromonsko vabo Sexowit, Tomowit ter mešanico alfapinena in alkohola. Mešanico alfapinena in alkohola smo morali čez sezono trikrat osvežiti. Pasti smo postavili v zahodni Sloveniji, kjer so najugodnejši ekoklimatski pogoji za razvoj borovega smolastega raka. Načrtovali smo 12 obiskov pasti in odvzem 48 vzorcev iz pasti. Vendar so se v začetnih mesecih v pasti lovile ne-tarčne žuželke, ki niso vektorji *G. circinata*. Za te so bile narejene entomološke analize (determinacije vrst žuželk), molekularna in morfološka identifikacija GIBBCI pa za te vzorce ni bila narejena, ker vzorci niso bili primerni. Zato smo z odobritvijo UVHVVR opravili dodatne obiske pasti in odvzeli dodatne vzorce iz pasti. Tako smo skupaj opravili 16 obiskov pasti in odvzeti 64 vzorcev vektorjev iz pasti. Pasti je spremljal GIS.

GIS je odvzel še 14 vzorcev živega materiala (odmirajoči borovi poganjki, rakaste razjede na vejah in deblu). Skupaj je GIS odvzel 78 vzorcev, kar pomeni, da je presešel plan (68 vzorcev) na račun povečanega števila vzorcev iz pasti, kakor obrazloženo prejele. ZGS je odvzel 28 vzorcev, kar je 2 manj od načrtovanih 30. Skupaj smo odvzeli 106 vzorcev iz vseh UVHVVR območij pregleda v Sloveniji. Skupaj smo odvzeli 8 vzorcev več kot smo načrtovali. Načrtovali smo 158 analiz, opravili smo pa jih 194, spet iz razloga večjega števila vzorcev iz kontrolnih pasti, kjer je bilo narejenih več entomoloških analiz, kot smo načrtovali. Vse analize so dale negativen rezultat na *Fusarium circinatum* (syn. *G. circinata*). Prvič smo na boru določili neznan vrsto iz rodu *Fusarium* iz vzorca odvzetega pri Uncu (vzorec je bil negativen za GIBBCI).

Iz izkušenj pridobljenih v 2018 v zvezi s spremljanjem vektorjev borovega smolastega raka predlagamo spremembo plana za 2019, kjer bi namesto 4 pasti spremljali 8 pasti in sicer tako da bi ohranili načrtovano število pregledov kontrolnih pasti in odvzetih vzorcev vektorjev iz pasti. Z večjim številom pasti pokrijemo večjo površino, ki jo spremljamo in s tem povečamo verjetnost, da zasledimo bolezen, če je prisotna. Raziskave v Španiji so potrdile, da so žuželke vektorji borovega smolastega raka (Bezos in sod. 2018) Načrtovali smo 12 vzorcev na kontrolno past, s podvojitvijo števila pasti bi zmanjšali 6 vzorcev na past, s čimer bi ohranili skupno število vzorcev, tj. 48 vzorcev iz pasti.

Analize vzorcev je opravljal Laboratorij za varstvo gozdov na Gozdarskem inštitutu Slovenije. Vsi rezultati so bili negativni. Program preiskave se bo izvajal tudi v letu 2019.

6. *Pomacea* sp.

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

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.

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 prerasno 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.

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.

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.

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.

Iz rodu *Pomacea* sta za Evropo potencialno škodljiva otoški orjaški vodni polž (*P. insularum*), ki je uvrščen na seznam stotih najbolj škodljivih invazivnih organizmov, in brazdasti orjaški vodni polž (*P. canaliculata*). V Evropi je bil *P. insularum* v naravnem okolju prvič najden leta 2009 v Španiji v delti reke Ebro, kjer se je hitro razširil na riževih poljih in povzročil veliko gospodarsko škodo. Marca 2017 so v umetnem jezeru v kraju Ettiswil v Švici našli 40 osebkov iz rodu *Pomacea*. V obeh primerih so bili polži najverjetneje tja izpuščeni iz gospodinjestev. Iz drugih držav EU ne poročajo o najdbah orjaških vodnih polžev. V naravnem okolju, ugodnem za njihov razvoj, so lahko zelo škodljivi tako za gojene rastlinske vrste kot tudi za rastlinske vrste močvirnih ekosistemov. Polži se hranijo z rastlinskimi vrstami iz 27 botaničnih družin, v kmetijstvu pa povzročajo gospodarsko škodo pri pridelavi riža. V Sloveniji se program preiskav orjaških vodnih polžev, ki niso uvrščeni na noben seznam, izvaja od leta 2013. V naravnem okolju še niso bili najdeni.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Geografska razširjenost: V Evropi je bil 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. Zaenkrat iz drugih držav EU ne poročajo o najdbah orjaških vodnih polžev. V jugovzhodni Aziji sta vrsti *Pomacea insularum* in *Pomacea canaliculata* zelo škodljivi v pridelavi riža.

B. OBMOČJA TVEGANJA

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. 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.

Program preiskave se je izvajal na celotnem območju Slovenije, in sicer tam, kjer rastejo rastline le v vodi ali tleh, ki so stalno nasičena z vodo, kjer je največje tveganje za naselitev škodljivca.

Lokacije z najvišjo stopnjo nevarnosti vnosa oziroma pojava polžev iz rodu *Pomacea*:

| Razvrstitev glede na tveganje | Naziv ekosistema/območja |
|-------------------------------|--|
| 1 | poplavni travniki na Ljubljanskem polju (Ljubljansko barje) |
| 2 | poplavni travniki na Radenskem polju |
| 3 | porečje Ljubljanice, Krke, Drave, Mure, Save |
| 4 | namakalni sistemi (Pomurje, Podravje, Savinjska dolina, Goriška Brda, Vipavska dolina) |
| 5 | plitvine sladkovodnih jezer v okolici naselij (jezera v bližini večjih mest ali naselij) |

C. REZULTATI

V Sloveniji smo v letu 2018 na 49 lokacijah opravili 49 pregledov. Površina pregledov je bila 3,93 ha. Na nobeni lokaciji nismo našli polžev, ki bi bili morfološko sorodni s predstavniki rodu *Pomacea*. V Laboratoriju za fitomedicino na Biotehniški fakulteti smo v letu 2018 pregledali 49 vzorcev polžev s hišico in zanje ugotovili, da nobeden ne pripada rodu *Pomacea*. V laboratorij sicer nismo prejeli nobenega drugega uradnega vzorca polžev. Na podlagi rezultatov uradnega nadzora polžev iz rodu *Pomacea* v Sloveniji v letu 2018 ugotavljamo, da omenjeni organizmi v Sloveniji niso zastopani.

Kot v preteklih letih (2014-2017), torej tudi v letu 2018 v Sloveniji nismo ugotovili zastopanosti orjaških vodnih polžev. Orjaški vodni polži so se po letu 2009, ko so bili v naravnem okolju prvič najdeni v Španiji, zaenkrat pojavili le v Švici, ne pa v drugih državah EU. Zaradi milih zim in toplejših in vlažnejših poletij predlagamo, da tudi v letu 2019 v Sloveniji nadaljujemo s pregledi na morebitno zastopanost orjaških vodnih polžev.

Čeprav se orjaški vodni polži po letu 2009, ko so bili v naravnem okolju prvič najdeni v Španiji, zaenkrat še niso razširili v druge države EU, zaradi milih zim in toplejših in vlažnejših poletij, se program preiskave nadaljuje tudi v letu 2019.

7. *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Bakterijski ožig aktinidije, ki ga povzroča bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, je bila prvič ugotovljena na Japonskem v osemdesetih letih prejšnjega stoletja. Sedaj je razširjen na daljnem vzhodu (Japonska, Kitajska), na Novi Zelandiji, ZDA, v Čilu ter v večjem delu Evropi. Povsod je nastala gospodarska škoda. Izbruh bolezni je povzročil največ škode v državah, ki predstavljajo vrh svetovne pridelave aktinidije (Italija, Nova Zelandija, Čile).

Bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* povzroča obolenje prevodnega sistema aktinidije. Z izločanjem toksinov in encimov razgrajuje celične stene gostiteljske rastline. V gostiteljsko rastlino vstopa skozi naravne odprtine (listne reže, lenticele) in rane, nastale pri rezi, zaradi toče, zmrzali, mehanskih poškodb in poškodb škodljivcev.

Najpogostejša in za širjenje bolezni najpomembnejša znamenja so razjede na deblih in poganjkih. Zgodaj spomladi in konec jeseni ter ob začetku zime se lahko iz razjed cedijo rastlinski sokovi in bakterijski izcedek. Okuženi mladi poganjki spomladi ovenijo in se sušijo. Okuženi cvetni popki in cvetovi najprej porjavijo, ovenijo, nekrotizirajo in kasneje odpadejo. V primeru močnejše okužbe venijo tudi plodovi. Poleti se na deblu pojavljajo rakaste rane, iz katerih se lahko izceja bakterijski izcedek bele ali rdeče-rjave barve.

Povzročiteljica bolezni bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* je bila prvič odkrita in izolirana na Japonskem leta 1984. Leta 1992 poročajo o izbruhu bolezni in gospodarski škodi v Koreji, istega leta je bila prvič najdena na ozemlju Evrope, v srednji Italiji. Občasne posamične najdbe so se na območju srednje Italije ponavljale naslednjih 15 let. Bolezen se je začela širiti v letih 2007 in 2008 ter povzročati gospodarsko škodo, najprej v regiji Lazio, kasneje tudi v ostalih italijanskih regijah, kjer je pridelava aktinidije pomembna gospodarska panoga. V letu 2010 je bila prvič najdena na več lokacijah v Franciji, v številnih italijanskih regijah in na Portugalskem. Do danes se je bolezen razširila v skoraj vse evropske države kjer uspeva aktinidija, izjema so le Norveška, Finska in Islandija, v omejenem obsegu je prisotna tudi v Rusiji.

V Sloveniji je bila prvič najdena leta 2013, na dveh lokacijah v intenzivnih nasadih aktinidije na Vogrskem v Spodnji Vipavski dolini. Na istem območju je v letu 2014 prišlo do širitve okužb s *Psa*. Novo okužbo smo odkrili v intenzivnem nasadu aktinidije na lokaciji Vogrsko, v neposredni bližini okuženega nasada iz leta 2013. V letu 2016 se je bolezen razširila na območje Vrtojbe, v letu 2017 pa še na območje Zgornje Vipavske doline.

Glede na zastopanost in pomen aktinidije za kmetijstvo, lahko štejemo za ogrožena območja v Sloveniji intenzivne nasade aktinidij v Vipavski dolini, Goriških Brdih in Slovenski Istri ter sadne vrtove v bližini nasadov.

Status v Sloveniji: »Navzoč: samo na nekaterih območjih«.

Gostiteljske rastline: Glavna gostiteljska rastlina je aktinidija, rod *Actinidia* obsega več kot 50 različnih vrst in nad sto podvrst. Med občutljive vrste rodu *Actinidia* spadajo *Actinidia deliciosa*, *A. chinensis*, *A. arguta* in *A. kolomikta*. 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.

Geografska razširjenost: Povzročiteljica bolezni bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *actinidae* je bila prvič odkrita in izolirana na Japonskem leta 1984. Sedaj je razširjena na daljnem vzhodu (Japonska, Kitajska), na Novi Zelandiji, ZDA in v Čilu.

Leta 1992 poročajo o izbruhu bolezni in gospodarski škodi v v Koreji, istega leta je bila prvič najdena na ozemlju Evrope, v srednji Italiji. Občasne posamične najdbe so se na območju srednje Italije ponavljale naslednjih 15 let. Bolezen se je začela širiti v letih 2007 in 2008 ter povzročati gospodarsko škodo, najprej v pokrajini Lacij, kasneje tudi v ostalih italijanskih regijah, kjer je pridelava aktinidije pomembna gospodarska panoga. Sledili so izbruhi v Franciji, v številnih italijanskih regijah in na Portugalskem. Do danes se je bolezen razširila v skoraj vse evropske države kjer uspeva aktinidija, izjema so le Norveška, Finska in Islandija, v omejenem obsegu je prisotna tudi v Rusiji.

V Sloveniji je bila prvič najdena leta 2013, na dveh lokacijah v intenzivnih nasadih aktinidije na Vogrskem v Spodnji Vipavski dolini. Na istem območju je v letu 2014 prišlo do širitve okužb s *Psa*. Novo okužbo smo odkrili v intenzivnem nasadu aktinidije na lokaciji Vogrsko, v neposredni bližini okuženega nasada iz leta 2013. V letu 2016 se je bolezen razširila na območje Vrtojbe, v letu 2017 pa še na območje Zgornje Vipavske doline. Glede na zastopanost in pomen aktinidije za kmetijstvo, lahko štejejo za ogrožena območja v Sloveniji intenzivne nasade aktinidij v Vipavski dolini, Goriških Brdih in Slovenski Istri ter sadne vrtove v bližini nasadov.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Program preiskav smo izvajali na območju pridelave gostiteljskih rastlin *P. syringae* pv. *actinidae* v Z Sloveniji, v nasadih aktinidij v Slovenski Istri, Vipavski dolini in Goriških Brdih ter v širšem varovalnem pasu mest pridelave gostiteljskih rastlin in sicer v 4000 m pasu okrog 500 m ožjega varovalnega pasu okrog mest pridelave na območju Ljubljane in Celja. Pregledovali smo tudi sadne vrtove s posameznimi trsi aktinidije na območju osrednje Slovenije, na Štajerskem in Koroškem ter v SV in JV Sloveniji.

| | |
|---------------------------|---|
| <i>Največje tveganje:</i> | - intenzivni nasadi in posamezni trsi aktinidije v vrtovih in ob stanovanjskih objektih v spodnji Vipavski dolini, kamor so bile vnesene sadike aktinidije z okuženih območij |
| <i>Srednje tveganje:</i> | - intenzivni nasadi aktinidije v zgornji Vipavski dolini, Goriških Brdih in Slovenski Istri |
| <i>Majhno tveganje:</i> | - posamezni trsi aktinidij v vrtovih in ob hišah na celotnem območju Primorske |

C. REZULTATI

Preglede smo izvajali celo rastno dobo, od marca do oktobra. Zgodaj pomladi (marec, april) smo pregledovali zlasti debla, pri čemer smo bili pozorni na morebitno prisotnost razjed in bakterijskega izcedka na lesu. Po odganjanju aktinidije (maj, junij) smo pregledovali mlade poganjke in liste na prisotnost vodenih madežev in peg nepravilnih oblik. Pozorni smo bili tudi na pojav venenja in sušenja cvetov in rozg. V primeru ugotovitve sumljivih bolezenskih znakov na gostiteljskih rastlinah, smo odvzeli vzorec za laboratorijsko analizo.

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|
| KGZ – GO, KIS, IHPS | Sadovnjaki, vrtovi | aktinidija | 77,45 | 191 | 30 | 2 |

Zaradi večje zastopanosti gostiteljskih rastlin *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* in prisotnosti žarišč ŠO, obstaja na območju Z Slovenije največje tveganje za širitev bakterije, zato je potrebno v letu 2019 na tem območju nadaljevati s programom preiskave ter s sistematičnimi pregledi zagotoviti zgodnje odkrivanje morebitnih novih žarišč ŠO. S programom preiskave je potrebno nadaljevati tudi v širšem varovalnem pasu, na območju mest pridelave (območje Ljubljane in Celja) ter s pregledovanjem sadnih vrtov s posameznimi trsi aktinidije na celotnem območju Slovenije.

Program preiskave se bo predvidoma nadaljeval tudi v letu 2019.

8. *Xylella fastidiosa*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Bakterija *Xylella fastidiosa* spada v EU med karantenske škodljive organizme in je uvrščena v prilogo I.A.I direktive 2000/29/ES. Zaradi izbruhov v Italiji, Franciji in Španiji v EU veljajo nujni ukrepi, ki jih določa Izvedbeni ukrep Komisije št. 2015/789/EU. Izvedbeni sklep med drugim nalaga državam članicam obvezno izvajanje programa preiskav za ugotavljanje navzočnosti *X. fastidiosa*.

Bakterija *Xylella fastidiosa* v svetu povzroča nevarne bolezni lesnatih rastlin, med katerimi so pomembne gojene rastline. Med njimi sta najbolj znani Pierc-ova bolezen vinske trte v ZDA in šarasta bledica agrumov v Južni Ameriki.

X. fastidiosa povzročila obsežno sušenje oljk na jugu Italije pokrajini Apulija v provinci Lecce in s tem veliko gospodarsko škodo, okužbe pa se še vedno širijo. 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 povzročitelja za propadanje oljk in sicer napad modrega sitca (*Zeuzera pyrina*) in okužbe z glivami rodu *Phaeoacremonium* (predvsem *P. parasiticum*) in *Pheomoniella*.

V naravi bakterijo prenašajo številne vrste škržatkov, ki se prehranjujejo s ksilemskimi sokovi in tako lokalno širijo okužbo. Potencialni prenašalci so žuželke iz družin Cicadellidae, Aphrophoridae, Cercopidae, Cicadidae in Tibicinidae. Vektorje lahko veter zanese tudi na večje razdalje. Znotraj vrste *X. fastidiosa* 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 okužbe.

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

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: bakterija okužuje v svetu več kot 350 rastlinskih vrst, med gostiteljskimi so številne lesnate in tudi zelnate rastline, tako gojene kot tudi prosto rastoče rastline.

V Evropi so bile ugotovljene naslednje gostiteljske rastline:

V Italiji (*X. fastidiosa* ssp. *pauca*): oljka (*Olea europaea*), oleander (*Nerium oleander*), mandljevec (*Prunus dulcis*), češnja (*Prunus avium*), madagaskarski zimzelen (*Catharanthus*), zimzelen (*Vinca*), navadna žuka (*Spartium junceum*), divji špargelj (*Asparagus acutifolius*), navadna mirta (*Myrtus communis*), rožmarin (*Rosmarinus officinalis*), kozja češnja (*Rhamnus alaternus*), mirtolistna grebenuša (*Polygala myrtifolia*), *Cistus creticus*, *Grevillea juniperina*, lovor (*Laurus nobilis*), *Dodonea viscosa purpurea*, lavanda (*Lavandula angustifolia*), *Myoporum insulare*.

V Franciji (*X. fastidiosa* ssp. *multiplex*): mirtolistna grebenuša (*Polygala myrtifolia*), navadna žuka (*Spartium junceum*), javor (*Acer pseudoplatanus*), *Cistus monspeliensis*, *Cistus salviifolius*, *Cytisus racemosus*, *Genista ephedroides*, *Hebe* sp., lavanda (*Lavandula angustifolia*, *Lavandula dentata*, *Lavandula stoechas*), mirta (*Myrtus communis*), pelargonija (*Pelargonium graveolens*), mirabolana (*Prunus cerasifera*), hrast plutovec (*Quercus suber*), rožmarin (*Rosmarinus*

officinalis), valencijska šmarna detelja (*Coronilla valentina*), mnogocvetna vrtnica (*Rosa x floribunda*).

V EU je bila *X. fastidiosa* ugotovljena tudi na kavovcu (*Coffea*).

V skladu z izvedbenim sklepom št. 2015/2417/EU so gostiteljske rastline navedene v podatkovni bazi, ki jo vzdržuje in v skladu z novimi ugotovitvami dopolnjuje Evropska komisija.

Geografska razširjenost: V jeseni 2013 je bila navzočnost *X. fastidiosa* prvič potrjena v Apuliji v južni Italiji na območju okoli krajev Salento ter Gallipoli v provinci Lecce v povezavi kompleksom hitrega propadanja oljk. V letu 2014 se je okužba razširila na 30 do 40 % od skupno 90.000 ha oljčnikov v provinci Lecce. V naslednjih letih so se okužbe širile tudi v sosednji provinci Brindisi in Taranto.

Poleti leta 2015 je bila bakterija odkrita tudi na Korziki. V naslednjih letih, so bili odkriti na obalah Korzike odkriti številni izbruhi, poleg mirtolistne grebenuše so bile do sedaj okužene tudi druge predvsem okrasne rastline ter tudi prosto rastoče rastline. Na Korziki se pojavlja podvrsta multiplex, medtem ko se v celinskem delu Francije, v okolici Nice, pojavljata podvrsti pauca in multiplex.

X. fastidiosa je bila ugotovljena v več državah EU (Nizozemska, Nemčija, Francija) na rastlinah kavovca (*Coffea arabica*), ki niso kazale bolezenskih znamenj okužbe. Rastline kavovca se kot okrasne rastline prodajajo po vsej Evropi.

V letu 2016 so odkrili bakterijo in obsežne okužbe tudi na Balearskih otokih (Španija), kjer se pojavljajo tri podvrste, pauca, multiplex in fastidiosa. Okužbo so odkrili na češnjah in jo nato potrdili v mnogih drugih rastlinah. Bakterija, domnevno podvrsta multiplex, je bila v letu 2017 ugotovljena tudi na celinski Španiji, v Andaluziji, v nasadih mandljevcev. V istem letu je bila prisotnost bakterije na otoku Mallorca prvič ugotovljena tudi na vinski trti.

V letu 2018 je bila prisotnost bakterije ugotovljena na oljki v okolici Madrida in na mirtolistni grebenuši v rastlinjaku v Andaluziji. V Apulji v južni Italiji so mejo okuženega območja pomaknili za 20 km proti severu. Oktobra 2018 so prisotnost bakterije potrdili tudi v Belgiji in sicer na okrasni oljki španskega izvora. Po zadnjih podatkih so decembra v Italiji na skrajnem južnem delu pokrajine Toskane ob Tirenskem morju potrdili prisotnost bakterije in to podvrste multiplex, ki do sedaj v Italiji še ni bila opažena. Največ okužb so odkrili na navadni žuki in mirtolistni grebenuši. Prisotnost bakterije potrjena tudi na mandljevcu, rožmarinu, sivki ter dveh okrasnih rastlinskih vrstah. Med okuženimi rastlinami ni oljke.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Program raziskav je vključeval:

- Redne vizualne preglede obstoječih oljčnikov na ogroženih območjih zahodne Slovenije 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 intenzivnih in ekstenzivnih sadovnjakov češenj in mandljevcev
- Vizualne preglede drugih gostiteljskih rastlin na njivah, vrtovih in javnih zasajenih površinah
- Vizualne preglede vinogradov in ostalih gostiteljskih rastlin.

- Odvzem vzorcev v primeru pojava sumljivih bolezenskih znamenj bakterijskega ožiga oljk za laboratorijsko testiranje in odvzem vzorcev na nesimptomatičnih gostiteljskih rastlinah

Pregledi za vse gostiteljske rastline, ki rastejo na prostem, so se izvajali od pomladi do zgodnje jeseni. V okviru programa preiskave smo izvajali vzorčenje zelnatih rastlin v času njihove aktivne rasti. Listopadna drevesa smo vzorčili, ko so poganjki deloma oleseneli, ali smo opazili odmiranje poganjkov, zimzelna drevesa pa od pomladi do zgodnje jeseni.

Pregledi in vzorčenja so potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

| | |
|---------------------------|--|
| Največje tveganje: | <p>Največje tveganje predstavljajo občutljive rastline</p> <ul style="list-style-type: none"> - oljka v oljčnikih in posamezna drevesa oljk v vrtovi posajeni v zadnjih petih letih na območjih v Slovenski Istri, Goriških Brdih in Vipavski dolini. Posebno pozornost se nameni oljčnikom, ki so bili v zadnjih treh letih posajeni s sadikami z izvorom iz držav, kjer je navzoča <i>X. fastidiosa</i>. - mirtolistna grebenuša v obmorskem delu Slovenske Istre - oleander - vrste rodu <i>Prunus</i>, predvsem mandljevca, češnja, mirabolana - lavanda, predvsem <i>Lavandula dentata</i> - druge gostiteljske rastline <i>X. fastidiosa</i> (npr. rožmarin, mirta, lavanda, pelargonija, lovor), posajene v zadnjih petih letih na zgoraj omenjenih območjih, predvsem, če sadike izvirajo iz držav, kjer je navzoča <i>X. fastidiosa</i>. - rastline kavovca, predvsem, če je njihov izvor iz držav, kjer je navzoča <i>X. fastidiosa</i> |
| Srednje tveganje: | <ul style="list-style-type: none"> - ostali oljčniki in posamezna drevesa oljk v vrtovih na območjih v Slovenski Istri, Goriških Brdih in Vipavski dolini prsto rastoče rastline, kot sta npr. navadna žuka in divji špargelj - vinogradi po vsej Sloveniji |
| Majhno tveganje: | <ul style="list-style-type: none"> - ostale gostiteljske rastline <i>X. fastidiosa</i> kjerkoli v Sloveniji |

C. REZULTATI

V letu 2018 je bilo v sklopu programa raziskav bakterijskega ožiga oljk v Sloveniji skupno opravljenih 939 sistematičnih pregledov na različnih lokacijah. V 832 zapisnikih o pregledih je bilo vnešenih 1369 zapisov o pregledih različnih rastlinskih vrst. Največ, 480 pregledov je bilo opravljenih na javnih površinah in vrtovih. Glavnina pregledov je bila opravljena v sadovnjakih in v oljčnikih 231 pregledov in v vinogradih 223 pregledov. Na njivah zasajenih s sivko je bilo opravljenih 5 pregledov. Skupno je bilo pregledano 38 različnih rastlinskih vrst na 495 ha površin. V sklopu programa raziskav *X. fastidiosa* je bilo odvzetih 531 vzorcev od tega 511 na sum in 20 na morebitno latentno okužbo. Od tega največ na vinski trti 123, na oleandru 101 vzorcev ter na oljkah 88 vzorcev. Ostali vzorci so bili odvzeti na drugih, v glavnem okrasnih gostiteljskih rastlinah. Vsi vzorci so bili poslani v NIB. V vzorcih s testi niso potrdili prisotnosti bakterije *Xylella fastidiosa*.

Preglednica 1: Rezultati pregledov programa preiskav za *X. fastidiosa* 2018 po inštitucijah, lokacijah, območjih pregledov, pregledane površine in število odvzetih vzorcev

| Inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|---|--|--|---------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| KGZ NG, KGZ NM, KGZ MB, KIS, IHPS | oljčniki, sadovnjaki, vrtovi, javne | <i>Vitis</i> , <i>Olea europaea</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>P. dulcis</i> , <i>P. laurocerasus</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> . | Slovenija | 494,535 | 939 | 531 | 0 |

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | površine, vinogradi, njive | <i>Lavandula, Ficus carica,</i> <i>Acacia dealbata,</i> <i>Polygala myrtifolia,</i> <i>Nerium olenader,</i> <i>Spartium junceum,</i> <i>Coffea, Rosa.</i> | | | | | |
|--|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|

V letu 2018 na območju Slovenije ni bila opažena in na pregledanih vzorcih ni bila potrjena prisotnost povzročiteljice bakterijskega ožiga oljk *Xylella fastidiosa*.

Program preiskave se nadaljuje v letu 2019.

C SKUPINA: ŠO zaradi katerih lahko nastanejo ekonomske ali okoljske posledice v EU in ŠO, ki predstavljajo tveganje vnosa iz tretjih držav

1. *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Bakterija *Clavibacter michiganensis* spp. *sepedonicus* je pomembna gospodarska bolezen krompirja, ki je najpogosteje potrjena na krompirjevih gomoljih, ostalih delih krompirjevih rastlin in na njihovih odpadkih.

Bakterija *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (Cms) je povzročiteljica obročkaste gnilobe krompirja in je uvrščena v prilogo I.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES. Edina znana gostiteljska rastlina je krompir (*Solanum tuberosum*), kjer bakterija povzroča gnitje gomoljev. Značilno bolezensko znamenje je pojav temnega obroča/kroga v notranjosti gomoljev, ki z napredovanjem bolezní vodi v propad cele rastline. Velikokrat je bakterija Cms latentno prisotna v gomoljih, kar v primeru semenskega krompirja predstavlja nevaren vir diseminacije patogena. Izkušnje kažejo, da je izvor okužbe izredno težko dokazati prav zaradi sposobnosti bakterije, da preživi na opremi in mehanizaciji, ki se uporablja v pridelavi krompirja in je lahko v sočasni uporabi več pridelovalcev.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: krompir (*Solanum tuberosum*)

Geografska razširjenost: Kanada, Združene države Amerike, večina Azijskih držav, EU (Slovenija je ena od petih držav članic EU, kjer bakterija ni bila nikoli ugotovljena). V EU pa imajo največ težav z okužbami na semenskem in jedilnem krompirju na Poljskem in v Romuniji.

B. OBMOČJA TVEGANJA

V rastni sezoni krompirja smo izvajali zdravstvene preglede rastlin krompirja na njivah (junij – avgust), medtem ko smo vizualne preglede na gomoljih semenskega in jedilnega krompirja opravljali v jesenskem času (september – november), skupaj z odvzemi vzorcev na latentno prisotnost ŠO. En vzorec gomoljev krompirja je bil sestavljen iz 200 gomoljev brez vidnih znamenj gnilobe. Z naključnim izborom gomoljev smo poskušali dobiti čim bolj reprezentativen vzorec iz ene partije.

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | - jedilni krompir po poreklu iz DČ, kjer je bila Cms v letu 2014/15 navzoča, posebno iz Poljske, Romunije in Bolgarije |
| <i>Srednje tveganje:</i> | - jedilni krompir po poreklu iz Slovenije in pridelan iz semena iz DČ kjer je Cms navzoča na semenu (Poljska, Romunija, Češka, Bolgarija) |
| <i>Majhno tveganje:</i> | - jedilni krompir pridelan iz semena slovenskega porekla ali DČ kjer Cms v preteklem letu ni bila potrjena - semenski krompir po poreklu iz Slovenije |

C. REZULTATI

| KIS | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev | Število analiz |
|--------|--|-------------------------------------|------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| SKUPAJ | njiva, skladišča semenskega in jedilnega krompirja | rastoče rastline, gomolji krompirja | Cela Slovenija | 243,77 | 184 | 81 | 177 |

V okviru programa preiskave spremljanja krompirjeve obročkaste gnilobe, ki jo povzroča bakterija *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*, v letu 2018 na ozemlju Republike Slovenije nismo potrdili njene prisotnosti. Patogen Cms ostaja v Sloveniji na statusu »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Obseg preiskave se bo v letu 2019 rahlo skrčil zaradi zmanjšane pridelave krompirja v Sloveniji, ter dodatnega dela s sočasnimi pregledi za nov ŠO (gomoljev molj, *Scrobipalopsis solanivora*). Preiskavo bomo poskušali izvesti pri večjem deležu manjših pridelovalcev, a določen delež večjih pridelovalcev bo ponovno vključen v preiskavo.

Vremenske razmere v času naslednje rastne sezone bodo zopet vodilo za izbor pridelovalcev semenskega in jedilnega krompirja po različnih območjih.

Večja sprememba v Programu je pridružitve preiskave na krompirjevega molja ŠO k pregledom za krompirjeve gnilobe. Zaradi racionalizacije bomo v naslednjem letu sočasno z izvajanjem pregledov in vzorčenj na ŠO *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*, *Ralstonia solanacearum*, »Candidatus *Liberibacter solanacearum*« ter vizualne preglede na navzočnost krompirjevih bolhačev (*Epitix* sp.), izvajali še vizualne preglede na prisotnost gomoljevega molja (*Scrobipalopsis solanivora*). Metodologija vzorčenja v osnovi ostaja enaka. Testiranja vzorcev je izvajal Nacionalni inštitut za biologijo. Obročasta gniloba krompirja v nobenem vzorcu ni bila potrjena.

2. *Eotetranychus lewisi*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Pršica *Eotetranychus lewisi* je predstavnik pršic prelk (Tetranychidae) in je uvrščena v prilogo II.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES. Kot območje njenega izvora se navaja Mehika, od koder naj bi se pršica razširila z božičnimi zvezdami. Pršica *E. lewisi* se na večini gostiteljskih rastlin prehranjuje na spodnji strani listov, blizu glavne žile. Na božičnih zvezdah so najpogosteje poškodovani starejši listi, poškodbe na citrusih pa lahko opazimo samo na plodovih (poškodovano površje limon postane srebrno, pri pomarančah pa rdečkasto rjavo). Pršica, ki so jo doslej našli na 60 vrstah gostiteljev, je v Evropi zastopana na Madeiri (Portugalska). Pojavila se je tudi na Poljskem in v Združenem kraljestvu, vendar so jo uspešno obvladali. V Sloveniji se program preiskav pršice *E. lewisi* izvaja od leta 2017. V naravnem okolju še ni bila najdena.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Božične zvezde (*Euphorbia pulcherrima*, *Euphorbia marginata*,...), jagode (*Fragaria x ananasa*), *Bauhinia* sp., *Bixa orellana*, *Bocconia arborea*, *Ceanothus* sp., *Ceiba acuminata*, *Crotalaria* sp., *Cucurbita* spp., *Ditaxis lanceolata*, *Encelia frutescens*, *Ficus* sp., *Haplopappus spinulosus*, *Ipomoea* sp., *Jatropha cardiophylla*, *Mimosa laxiflora*, *Olea* sp., *Ricinus communis*, *Rosa* sp., *Scirpus californicus*, *Solanum elaeagnifolium*, *Sphaeralcea orcuttii*, *Trifolium* sp.

Geografska razširjenost: Pršica, ki so jo doslej našli na 60 vrstah gostiteljev, je v Evropi zastopana na Madeiri (Portugalska). Pojavila se je tudi na Poljskem in v Združenem kraljestvu, vendar so jo uspešno obvladali.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Gostitelji pršice z najvišjo stopnjo nevarnosti vnosa oziroma pojava:

| | |
|--------------------|--|
| Največje tveganje: | - božične zvezde (<i>Euphorbia pulcherrima</i> , <i>Euphorbia marginata</i>) |
| Srednje tveganje: | - jagode (<i>Fragaria x ananasa</i>), <i>Cucurbita</i> spp., <i>Ipomoea</i> sp., <i>Rosa</i> sp., <i>Trifolium</i> sp., <i>Ficus</i> sp |
| Majhno tveganje: | - <i>Bauhinia</i> sp., <i>Bixa orellana</i> , <i>Bocconia arborea</i> , <i>Ceanothus</i> sp., <i>Ceiba acuminata</i> , <i>Crotalaria</i> sp., <i>Ditaxis lanceolata</i> , <i>Encelia frutescens</i> , <i>Haplopappus spinopulus</i> , <i>Ditaxis lanceolata</i> , <i>Encelia frutescens</i> , <i>Haplopappus spinulosus</i> , <i>Jatropha cardiophylla</i> , <i>Mimosa laxiflora</i> , <i>Ricinus communis</i> , <i>Scirpus californicus</i> , <i>Solanum elaeagnifolium</i> , <i>Sphaeralcea orcuttii</i> |

C. REZULTATI

| Sodelujoča institucija | Lokacija pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------------------|-------------------|---|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| BF, Laboratorij za fitomedicino | Rastlinjak, njiva | jagode (listi) bela detelja (listi) jajčevrec (listi) figa (list) navadna zvezdica (listi) bučke (list) kumare (listi) paradižnik (list) fižol (listi) vrtnica (list) paprika (listi) nav. kopriva (listi) | Celotna Slovenija | 15,6 | 35 | 75 | 0 |

V Sloveniji smo v letu 2018 na 35 lokacijah opravili 35 pregledov. Na nobeni lokaciji na gojenih ali samoniklih rastlinah v rastlinjaki ali njihovi neposredni bližini nismo ugotovili pršice *Eotetranychus lewisi*. V Laboratoriju za fitomedicino na Biotehniški fakulteti smo v letu 2018 pregledali 75 vzorcev pršic in zanje ugotovili, da ne pripadajo vrst *E. lewisi*. V laboratorij sicer nismo prejeli nobenega drugega uradnega vzorca pršic. Na podlagi rezultatov uradnega nadzora pršice *Eotetranychus lewisi* v Sloveniji v letu 2018 ugotavljamo, da omenjena pršica v Sloveniji ni zastopana.

V letu 2019 se program preiskave ne bo več izvajal.

3. *Globodera pallida* in *Globodera rostochiensis*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Krompirjeve cistotvorne ogorčice so kot karantenski organizmi pri nas pod fitosanitarnim nadzorom že več kot 20 let. Škodljivi sta dve vrsti: rumena krompirjeva ogorčica (*Globodera rostochiensis*) in bela krompirjeva ogorčica (*Globodera pallida*). Ti dve vrsti sta nevarni za pridelavo krompirja, paradižnika, jajčevcev in drugih razhudnikov in povzročata težave pri pridelavi v mnogih državah EU, kjer sta razširjeni. Slovenija je zaradi neokuženosti varovano območje za belo krompirjevo ogorčico. V EU je uvrščena v prilogo I.A.II direktive Sveta 2000/29/ES in Prilogo I.B za varovana območja, kot je Slovenija.

Krompirjeve ogorčice *Globodera rostochiensis* (Woll.) Behrens in *G. pallida* Stone uvrščamo med nevarne škodljivce krompirja in drugih gojenih rastlin iz družine Solanaceae. Rumeno krompirjevo ogorčico *G. rostochiensis* smo že večkrat ugotovili v Sloveniji in je bila največkrat potrjena na Gorenjskem ter je ustaljena na Bovškem in v Trenti, medtem ko smo belo krompirjevo ogorčico *G. pallida* na pridelovalnih površinah v Sloveniji prvič ugotovili v letu 2011.

Bela in rumena vrsta krompirjevih ogorčic izvirata iz Južne Amerike, od koder sta se, v glavnem s semenskim krompirjem, razširili po vsem svetu. Danes sta razširjeni skoraj po celi Evropi. Rastline krompirja se na napad z ogorčicami odzovejo na različne načine. Pri manjšem napadu pride do intenzivnejšega razvoja stranskih korenin, s čimer večina napadenih rastlin premosti nastalo škodo. Pri močnejših napadih pa neodporne rastline niso sposobne nadomestiti napadenih korenin, kar se kaže v skromnem in neučinkovitem koreninskem sistemu, ki vpliva na slabši razvoj rastline in posledično na manjši pridelek. Prag gospodarske škode pri krompirju je 20 jajčec/g zemlje. Za obe vrsti krompirjevih ogorčic je značilna dolgoletna vitalnost cist, ki se kaže v preživitveni sposobnosti jajčec tudi brez prisotnosti ustreznih gostiteljev.

Status v Sloveniji za *G. rostochiensis*: »Navzoč, samo na nekaterih območjih«.

Status v Sloveniji za *G. pallida*: »Prehoden: dejaven, v postopku izkoreninjenja«

Gostiteljske rastline: številne rastline iz družine razhudnikovk (Solanaceae), med katerimi so v naših podnebni razmerah pomembne krompir, paradižnik in jajčevci.

Geografska razširjenost: V številnih evropskih državah, Aziji, Afriki, Južni Ameriki in Oceaniji. V letu 2006 je bila prvič ugotovljena v ZDA in je omejeno razširjena v zvezni državi Idaho. V Sloveniji je bila bela krompirjeva ogorčica prvič potrjena v letu 2011 in drugič leta 2016-2018 na manjšem območju.

B. OBMOČJA TVEGANJA

| | |
|--------------------|---|
| Največje tveganje: | - njivske površine v žarišču in okolici najdbe <i>G. pallida</i> iz leta 2010 za preverjanje uspešnosti odrejenih ukrepov, - njivske površine v okolici najdbe <i>G. pallida</i> iz leta 2016 - njivske površine v okolici najdbe <i>G. rostochiensis</i> v 2016, - njivske površine v bližini obratov za pranje, pakiranje in skladiščenje jedilnega krompirja iz uvoza in drugih držav članic EU |
| Srednje tveganje: | - njivske površine v bližini obratov za pranje, pakiranje in skladiščenje jedilnega krompirja po poreklu iz Slovenije |

| | |
|-------------------------|--|
| <i>Majhno tveganje:</i> | - njivske površine vključene v kolobar pri pridelavi jedilnega in semenskega krompirja, drugih kultur na njivskih površinah, nasadov gostiteljskih rastlin |
|-------------------------|--|

C. REZULTATI

Skupno je bilo opravljenih 100 vizualnih pregledov zdravstvenega stanja krompirišč med vegetacijsko dobo na 97,3 ha njivskih površinah. Sodelavci KIS-a so pobrali 192 vzorcev zemlje med rastno dobo krompirja ter 28 vzorcev zemlje po izkopu krompirja na skupno 11,8 ha njivskih površin. Vzorčenje je potekalo od aprila do novembra. Skupno smo analizirali 300 vzorcev zemlje, ki so bili pobrani iz 109,1 ha (97,3 ha + 11,8 ha - KIS) ter iz 46,2 ha (KIS-SUP) obdelovalnih površin po Sloveniji. V okolici Velike Bukovice smo v petih vzorcih zemlje našli nevitale ciste *Globodera* sp., sum na *G. pallida* (228 cist). Poleg krompirjevih ogorčic smo izločili tudi 214 cist rodu *Heterodera*. Identifikacijo cist rodu *Heterodera* smo mikroskopsko določali na temelju morfoloških in histoloških znakov. Ciste *Heterodera* sp. smo izločili iz 18 vzorcev zemlje.

Vzorčenje in pregledi so potekali skladno s programom. Nekaj odstopanj je bilo pri številu predvidenih pregledov ter številu pobranih vzorcev po regijah. Vzorčenje in preglede smo spreminjali zaradi novih najdb nevitálnih in vitalnih cist krompirjevih ogorčic. Zaradi nove lokacije pozitivnih vzorcev *G. pallida* v Z Sloveniji smo število vzorcev v tem delu povečali ter zaradi tega zmanjšali vzorčenje v JV Sloveniji.

Obseg preiskave po regijah v Sloveniji:

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|-------------------------|-------------------|---------------------|------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| SKUPAJ (KIS in KIS-SUP) | njiva | krompir | Cela Slovenija | 143,5 | 100 | 300 | 0 |

Po celi Sloveniji smo skupno vzorčili in analizirali 300 vzorcev zemlje, pobranih na njivskih površinah. Poleg rednega odvzema talnih vzorcev je bilo med vegetacijsko dobo opravljenih 100 vizualnih pregledov zdravstvenega stanja krompirišč na skupno 97,3 ha površine. Na 5 njivah v okolici Velike Bukovice smo ugotovili sum na vrsto *G. pallida*, iz vzorcev zemlje smo izločili le nevitale ciste. V sklopu vzorčenja s strani inšpekcije UVHVVR sta bili na območju Velike Bukovice ugotovljeni dve novi lokaciji pozitivni na vrsto *G. pallida*.

Ocenjujemo, da je obseg preiskave krompirjevih ogorčic *G. rostochiensis* in *G. pallida* v Sloveniji ustrezen, zato predlagamo podoben obseg v letu 2019. Večjo pozornost bomo posvetili območju Velika Bukovica, saj je na podlagi odločbe št. U3430-95/2018-7 dovoljeno na okuženih površinah z ogorčicami *G. pallida* sajenje odpornih sort krompirja na belo krompirjevo ogorčico. Še vedno je potrebno večjo pozornost posvetiti površinam v bližini vasi Vrhpolje pri Šentvidu, širšemu območju Ivančne Gorice in območju Trboj. Prav tako bo potrebno večjo pozornost posvetiti zdravstvenemu stanju obdelovalnih površin v bližini predelovalnih obratov za pakiranje in predelavo jedilnega krompirja, ki predstavljajo potencialno pot vnosa krompirjevih ogorčic v Slovenijo.

4. *Fitoplazma Grapevine flavescence dorée*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Zlato trsno rumenico povzroča fitoplazma *Grapevine flavescence dorée* (FD), ki je kot *Grapevine flavescence dorée* MLO uvrščena v prilogo II.A.II direktive Sveta 2000/29/ES in je karantenski škodljivi organizem za trto (*Vitis*) vključno s podlagami. FD spada v skupino brestovih rumenic.

Glavni žuželjji prenašalec FD v naravi je ameriški škržatek (*Scaphoideus titanus* Ball; Insecta, Hemiptera, Cicadellidae), ki s sesanjem iz listnih žil okuženih trt fitoplazmo sprejme z rastlinskim sokom in jo prenese na neokužene trte. Ko se okuži, ostane kužen celotno življenjsko dobo. Ameriški škržatek živi predvsem na trti, po zadnjih navedbah v literaturi lahko preživi tudi na plazeči zlatci (*Ranunculus repens*) in na plazeči detelji (*Trifolium repens*). V Sloveniji je širjenje okužb s FD sledilo nekaj let za tem, ko se je na Dolenjskem in Štajerskem razširil ameriški škržatek.

V raziskavah je bilo ugotovljeno, da lahko FD z okuženega navadnega srobotu na trto prenese navadni dolgoglavec (*Dictyophara europaea*) (Filippin in sod., 2009). Tako lahko navadni srobot predstavlja pomemben vir okužb. Če pa je v vinogradu navzoč tudi ameriški škržatek, se lahko okužba med trtami hitro razširi. V preteklih letih je bila v okviru posebnega nadzora trsnih rumenic FD (sevi iz vseh treh skupin) odkrita tudi v vzhodnjaškem škržatku (*Orientalis ishidae*) in v jelševem škržatku (*Oncopsis alni*). V preteklih letih je bilo ugotovljeno, da je FD v Evropi endemična fitoplazma, ki je zaradi hitrega širjenja s pomočjo tujerodnega ameriškega škržatka pričela ogrožati vinsko trto.

Pomemben vir prenosa FD na večje razdalje so okuženi cepiči, podlage in trsne cepljenke. Če je na območju trsnic ali obnove vinograda navzoč tudi ameriški škržatek, je verjetnost za širjenje na novih območjih velika.

Status v Sloveniji za fitoplazmo *Grapevine flavescence dorée*: »Navzoč: samo na nekaterih območjih«.

Gostiteljske rastline: glavna gostiteljska rastlina je trta (*Vitis*). Navzočnost FD je bila potrjena tudi v navadnem srobotu (*Clematis vitalba*) in črni jelši (*Alnus glutinosa*), pa tudi v velikem pajesenu (*Ailanthus altissima*). V Srbiji je bila FD ugotovljena tudi v divji trti (*Vitis sylvestris*).

Geografska razširjenost:

Zlata trsna rumenica je bila v Evropi prvič ugotovljena v Franciji v petdesetih letih, vendar takratne laboratorijske analize še niso omogočale ločavanja med FD in fitoplazmo Bois noir (BN), ki povzroča rumenico počrnelosti lesa. Za obe fitoplazmi so značilna enaka bolezenska znamenja. FD se je razširila tudi v Italiji ter Srbiji, ugotovljena je bila tudi v Španiji, Švici, Avstriji, na Hrvaškem in na Madžarskem. V Španiji so jo uspeli izkoreniniti. Ugotovljena je bila tudi v Nemčiji in sicer v trsnici, vendar tam ni navzoč njen prenašalec ameriški škržatek, zato na teh območjih ne obstaja nevarnost širjenja.

FD je bila v Sloveniji prvič ugotovljena na lokaciji Purissima v okolici Kopra leta 2005, v letih 2006 in 2007 so sledile posamezne najdbe v slovenski Istri, leta 2008 je bila prvič ugotovljena v Posavju v okolici Brežic, v letu 2009 pa v vseh vinorodnih deželah. V letih 2010 do 2017 so sledile številne najdbe v vseh vinorodnih deželah. Večji izbruhi so bili ugotovljeni v slovenski Istri, na Krasu in na

Dolenjskem v okolici Novega Mesta. Tudi v letu 2018 je bilo največ novih najdb potrjenih na območju Dolenjska (JV Slovenija), Štajerske in v Prekmurju (SV Slovenija).

B. OBMOČJA TVEGANJA

| | |
|--------------------|---|
| Največje tveganje: | <ul style="list-style-type: none"> - v bližini obstoječih žarišč okužbe oziroma v vinogradih, kjer ni bilo opravljeno tretiranje ameriškega škržatka, - na območjih izbruhov na Primorskem (Slovenska Istra, Kras) in na Dolenjskem v okolici Novega mesta - |
| Srednje tveganje: | - ostala območja na Primorskem, Dolenjskem, v Posavju in Beli Krajini ter na Štajerskem in v Prekmurju |

Pri pregledih je posebna pozornost veljala:

- vinogradom v varovalnem pasu v okolici žarišč predvsem na območju izbruhov v slovenski Istri, na Krasu, na Dolenjskem ter na Štajerskem in v Prekmurju,
- vinogradom v okolici pridelave sadilnega in razmnoževalnega materiala vključno z varovalnimi pasovi matičnih nasadov in trsnic.

C. REZULTATI

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Površina (ha) | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|-----------------------------------|-------------------|---------------------|------------------|---------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| KGZ NG, KGZ NM, KGZ MB, IHPS, KIS | vinograd | Vitis | Cela Slovenija | 290,31 | 868 | 329 | 33 |

V letu 2018 je bilo v okviru programa preiskave skupno odvzetih 329 vzorcev, ki so bili odvzeti s simptomatičnih trt. Od teh je bilo pozitivnih na FD skupno 33 vzorcev.

Ugotovitve kažejo, da je zlata trsna rumenica navzoča v vseh vinorodnih deželah, številne nove najdbe so bile ugotovljene v vinorodni deželi Podravje in Posavje. V okuženih vinogradih so kazale bolezenska znamenja le posamezne trte.

Program preiskave se bo izvajal tudi v letu 2019.

5. *Popillia japonica*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Japonski hrošč *Popillia japonica* Newman (Coleoptera, Scarabaeidae) je nevaren škodljivec številnih rastlinskih vrst, škodo povzročajo odrasli hrošči in ličinke (ogrci). Hrošči objedajo liste in cvetove, ličinke pa se v velikem številu pojavljajo predvsem na dobro vzdrževanih zelenicah in golfiških ter tudi na ekstenzivnih travnikih in pašnikih, objedajo pa lahko tudi korenine različnih gojenih in okrasnih rastlin, npr. s koreninami koruze, fižola, paradižnika, jagod, sadik sadnega drevja in drugih rastlin.

Japonski hrošč (*Popillia japonica*) izvira iz Japonske, od koder je bil v začetku 20 stoletja vnesen v ZDA.

Ogreci japonskega hrošča (*P. japonica*) se lahko na daljše razdalje prenašajo z zemljo, ki obdaja korenine rastlin za saditev. Odrasli hrošči se lahko na daljše razdalje širijo kot »štoparji« in preko različnih transportnih poti, kot so letalski, železniški ali cestni promet. Hrošči so dobri letalci ter ob ugodnih okoljskih razmerah (s pomočjo vetra) lahko premagajo razdalje od 8 do 10 km na leto.

Program preiskave smo v Sloveniji v letu 2018 izvajali tretje leto zaporedoma.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Japonski hrošč se prehranjuje na več kot 300 različnih rastlinskih vrstah, med katerimi so številne razširjene in gospodarsko zelo pomembne tudi v Sloveniji. Med slednje prištevamo javorje (*Acer* spp.), beluše (*Asparagus officinalis*), sojo (*Glycine max*), jabolane (*Malus* spp., žlahtna jabolana in okrasne vrste), razne koščičarje (*Prunus* spp. vključno s češnjami, slivami, breskvami, nektarinami itn.), vrtno rabarbaro (*Rheum hybridum*), vrtnice (*Rosa* spp.), robide in maline (*Rubus* spp.), lipe (*Tilia* spp.), breste (*Ulmus* spp.), vinsko trto (*Vitis* spp.) in koruzo (*Zea mays*). Med drugotnimi gostitelji pa velja omeniti predvsem divji kostanj, različne sleze, breze, javorolistno platano, topole in seveda različne vrste trav (travno rušo).

Geografska razširjenost: japonski hrošč izvira iz Japonske, od koder je bil v začetku 20 stoletja z letali vnesen v ZDA. V Italiji (Piemont in Lombardija) je bil leta 2014 ugotovljen v bližini letališč, kamor je bil vnesen verjetno z letalom.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Ker so hrošči *P. japonica* razmeroma dobri letalci, bi lahko bili vneseni iz Italije v Slovenijo, najverjetneje na Primorsko. Manj verjeten je vnos z zemljo preko sadilnega materiala.

Poleg naštetih glavnih poti vnosa (rastline za saditev, transportne poti, naravno širjenje) obstaja tudi določena verjetnost, da se škodljivca vnese s pakirnim materialom (npr. zaboji), v katerem so ostanki zemlje (morebitna navzočnost ličink).

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | - transportne poti: parkirišča ob avtocestah in regionalnih cestah; okolica večjih bencinskih črpalk na avtocestah in regionalnih cestah |
| <i>Srednje tveganje:</i> | - naravno širjenje: Primorska, Kras |

| | |
|-------------------------|--|
| <i>Majhno tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none"> - rastline za saditev - pakirni material (npr. zaboji), v katerem so ostanki zemlje |
|-------------------------|--|

C. REZULTATI

Pregledi gostiteljskih rastlin so potekali v nasadih (intenzivni in ekstenzivni sadovnjak), vinogradih, na njivah, vrtovih in pašnikih. Predmet pregleda so bile najpogostejše gostiteljske rastline vrste *Popillia japonica* Newman, ki rastejo pri nas. Večje število pregledov gostiteljskih rastlin je bilo opravljenih v času njihove vegetacije (april-oktober).

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev | Število pozitivnih vzorcev |
|-----------------------------------|---|--|--------------------------|-------------------|-----------------|----------------------------|
| KGZ NG, KGZ NM, KGZ MB, IHPS, KIS | sadovnjaki, njive, vrtovi, hmeljišča, vinogradi, travniki, pašniki, javne površine, zemljišča v zaraščanju, primestni gozdovi | <i>Malus, Populus, Glycine max, Asparagus, Rosa, Rubus, Prunus, Fragaria, Tilia, Vaccinium, Phaseolus, Tea mays, Vitis, Pyrus, Aronia, Ficus carica, Poaceae</i> | 222,8 | 295 | 22 | 0 |

Navzočnosti japonskega hrošča *P. japonica* v letu 2018 nismo ugotovili na nobeni od pregledanih lokacijah po Sloveniji in v nobenem sumljivem vzorcu. Prav tako na gostiteljskih rastlinah nismo našli znamenj napada škodljivca, zato sklepamo, da pri nas ni navzoč.

Program preiskave na območju celotne države bomo nadaljevati tudi v letu 2019.

6. *Ralstonia solanacearum*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Bakterija *Ralstonia solanacearum* je pomemben gospodarski škodljivec krompirja. Najpogosteje je bila potrjena na krompirjevih gomoljih, ostalih delih krompirjevih rastlin in na njihovih odpadkih. Bakterija je lahko navzoča tudi v vodi in grenkosladu (*Solanum dulcamara*), ki ob njej raste. Izvira iz toplejših kontinentov, vendar se je različek 3 te bakterije prilagodil na hladnejšo klimo, zato lahko preživi tudi v srednjih in severnih državah Evrope. Ta bolezen je gospodarsko pomembna, saj izrazito zmanjša pridelek krompirja (*Solanum tuberosum*), ne le zaradi gnilih gomoljev, ampak tudi zaradi propada rastlin. Bakterija se širi predvsem z okuženim sadilnim materialom, lahko pa tudi z vodo za namakanje. Prav zato je plevel grenkoslad, ki raste ob vodotokih, pomemben gostitelj, saj se na njem bakterija ohranja in razširja z vodo na druge posevke.

Krompirjevo rjavo gnilobo povzroča bakterija *Ralstonia solanacearum* (Rs), ki je uvrščena v prilogo I.A.II Direktive Sveta 2000/29/ES. Bakterija Rs je razširjena po vsem svetu, zlasti v toplejših podnebnih pasovih. Ima izredno velik krog gostiteljev, vendar rasa 3, ki povzroča rjavo gnilobo, je prilagojena na hladnejša okolja. Rasa 3 okužuje le paradižnik (*S. lycopersicum*) in nekatere vrste pleveli iz rodu *Solanum* (grenkoslad, *S. dulcamara*, in pasje zelišče, *S. nigrum*). Bakterija se širi predvsem z okuženim sadilnim materialom, lahko pa tudi z vodo za namakanje. Prav zato je plevel grenkoslad, ki raste ob vodotokih, pomemben gostitelj, saj se na njem bakterija ohranja in razširja z vodo na druge posevke. V Sloveniji smo najdbe potrdili v letih 2000, 2010 in 2011. V letu 2018 je bila notificirana prestrežba na jedilnem krompirju iz Egipta.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: krompir (*Solanum tuberosum*), grenkoslad (*Solanum dulcamara*), manj pomembni gostitelji za različek 3 so še paradižnik, jajčevac in tobak.

Geografska razširjenost: Afrika, Amerika, Azija in nekatere države v Evropi. V EU so njeno prisotnost potrdili v Belgiji, Nemčiji, Španiji, Portugalski, Madžarski, Grčiji, Bolgariji in na Poljskem. V Sloveniji smo najdbe potrdili v letih 2000, 2010 in 2011, vendar uspešno izkoreninili. V letu 2015 je bila njena navzočnost potrjena tudi na vrticah (*Rosa* sp.) na Nizozemskem, Portugalskem in Nemčiji, in sicer različek 1, ki ima poleg krompirja, tobaka in paradižnika sicer širši spekter gostiteljskih rastlin.

B. OBMOČJA TVEGANJA

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none">- Trgovišče v občini Ormož (okužba ugotovljena 2011)- Kalce – Naklo v občini Krško (okužba ugotovljena 2010)- voda in grenkoslad v vodah za namakanje na okuženih območjih |
| <i>Srednje tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none">- semenski krompir iz DČ, kjer je Rs navzoča |
| <i>Majhno tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none">- jedilni krompir pridelan iz semena slovenskega porekla ali DČ kjer Rs v predhodnem letu ni bila potrjena- semenski krompir po poreklu iz Slovenije |

C. REZULTATI

| Sodeljuča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov (plan) | Število vzorcev (plan) | Število analiz (plan) |
|-----------------------|--|-------------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| KIS | njiva, skladišča semenskega in jedilnega krompirja, voda | Rastoče rastline, gomolji krompirja | Cela Slovenija | 244,04 | 189 | 96 | 0 |

V okviru programa preiskave spremljanja krompirjeve rjave gnilobe, ki jo povzroča bakterija *R. solanacearum*, v letu 2018 na ozemlju Republike Slovenije nismo potrdili njene prisotnosti. Od leta 2011 ostaja patogen Rs v Sloveniji na statusu »Odsoten: škodljivi organizem izkoreninjen«.

Zaradi racionalizacije smo izvajali vizualne preglede gomoljev krompirja na vseh sortah oz. partijah gomoljev jedilnega krompirja, ki jih je imel pridelovalec ob času pregleda v skladišču. Pregled ene partije/sorte krompirja smo obravnavali kot en zdravstveni pregled. Iz tega sledi presežek v številu vizualnih pregledov gomoljev jedilnega krompirja.

V letošnjem letu smo si zastavili, da povečamo število pregledov gomoljev krompirja pri pridelovalcih z manjšo prijavljeno obdelovalno površino. Zastavljenemu planu nismo mogli dosledno slediti, saj se je pogosto zgodilo, da je imel pridelovalec, ki smo ga naključno izbrali, večino pridelka že prodanega. Od tod manjša pregledana površina, ki izhaja iz vizualnih pregledov gomoljev. Zato smo v letu 2018 preglede in vzorčenja na določenih območjih izvajali pri istih pridelovalcih kot v lanskem letu. Na območju pregleda »SV Slovenije« smo v letu 2018 opravili manj pregledov in vzorčenj zaradi manjše prijavljene površine posajenega krompirja. Manjkajoči del pregledov in vzorčenj smo opravili na Štajerskem in Koroškem, kjer je bil letni pridelek boljši. Površine semenskega krompirja so se v letu 2018 zmanjšale, zato nismo mogli doseči zastavljenega plana glede pregledanih površin.

Obseg preiskave se bo v letu 2019 rahlo skrčil zaradi zmanjšane pridelave krompirja v Sloveniji, ter dodatnega dela s sočasnimi pregledi za nov ŠO (gomoljev molj, *Scrobipalopsis solanivora*). Preiskavo bomo poskušali izvesti pri večjem deležu manjših pridelovalcev, a določen delež večjih pridelovalcev bo ponovno vključen v preiskavo.

Vremenske razmere v času naslednje rastne sezone bodo zopet vodilo za izbor pridelovalcev semenskega in jedilnega krompirja po različnih območjih.

Testiranja vzorcev je izvajal Nacionalni inštitut za biologijo. Rjava gniloba krompirja v nobenem vzorcu ni bila potrjena.

D SKUPINA: ŠO, ki niso na seznamih Direktive Sveta 2000/29/ES, vendar predstavljajo neposredno nevarnost za zdravje rastlin

1. *Agrilus auroguttatus*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Zlatopegasti krasnik *Agrilus auroguttus* Schaeffer, 1905 je hrošč iz družine krasnikov (Coleoptera: Buprestidae) in je uvrščen na EPPO opozorilni seznam. V Ameriki je vrsta velik škodljivec, saj povzroča obsežno sušenje hrastov. Razvoj osebkov je vezan na različne vrste hrastov (*Quercus* spp.), zlasti vrste iz skupine "rdečih" hrastov. *A. auroguttus* je razširjen v jugozahodnem delu ZDA. Vrsta izven tega območja še ni bila najdena, vendar glede na njen potencial širjenja na nova območja v Ameriki in prisotnost ustreznih gostiteljskih rastlin v Evropi, obstaja realna možnost širitve vrste tudi v Evropo in v Slovenijo. V primeru, da bi se zlatopegasti krasnik razširil v Evropo, bi lahko imel močan negativen vpliv na hraste in s tem na gozdni ekosistem nasploh.

Odrasli osebki so slabi letalci in lahko v 24 urah preletijo največ 2 km, običajno pa manj. Razširjanje osebkov po naravni poti, z aktivnim letenjem, je zato močno odvisno od prisotnosti gostiteljskih rastlin v neposredni okolici. Razširjanje zlatopegastega krasnika na nova območja je na dolge razdalje mogoče z mednarodno trgovino gostiteljskih dreves ter lesa in lesenih izdelkov iz teh dreves. Zlasti problematičen je prenos neolupljenega lesa in lubja.

V naravnem območju razširjenosti zlatopegasti krasnik med drugim napada *Q. emoryi* in *Q. hypoleucooides*, ki spadata med "rdeče" hraste in *Q. engelmannii*, ki spada med "bele" hraste. V Kaliforniji, kamor se je vrsta razširila, hrošči napadajo tudi druge vrste "rdečih" hrastov, in sicer *Q. agrifolia*, *Q. kelloggii* in *Q. chrysolepis*. Napad na te vrste je zelo izrazit in povzroči propad dreves na velikih območjih.

Program preiskave smo v letu 2018 v Sloveniji izvajali tretje leto zaporedoma.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: vse vrste hrasta (*Quercus* spp.).

Geografska razširjenost: Naravna razširjenost zlatopegastega krasnika je v jugozahodnem delu ZDA, in sicer v zveznih državah Arizona in Nova Mehika. Leta 2004 je bila vrsta najdena v Kaliforniji, kjer trenutno poročajo o njenem širjenju proti območjem v južnem delu polotoka. Za razliko od naravnega območja razširjenosti, kjer vrsta na gostiteljskih drevesih ne povzroča znatne škode, pa vrsta na območjih, kamor se je razširila v zadnjih letih, povzroča propad hrastovih dreves in s tem veliko ekonomsko škodo, zato na teh območjih velja za škodljivi organizem. V Kaliforniji je vrsta povzročila propad domorodnih vrst hrastov na več območjih.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Območja v bližini podjetij, ki uvažajo les in lesne proizvode gostiteljskih rastlin iz Severne Amerike, in gozdne in okrasne drevesnice predstavljajo največje tveganje za vnos oz. pojav zlatopegastega krasnika. Parki in hrastovi sestoji predstavljajo srednje oz. majhno tveganje za najdbe zlatopegastega krasnika. Glede na pomen tujerodnih vrst hrastov predvsem kot okrasnih rastlin, predstavlja glavno tveganje za vnos tega novega škodljivca na ozemlje EU mednarodna

trgovina s sadikami ter lesom, lubjem in lesenimi izdelki iz gostiteljskih dreves iz območij, kjer je zlatopegasti hrastov krasnik prisoten.

| | |
|---------------------------|---|
| <i>Največje tveganje:</i> | - hrastovi sestoji v bližini skladišč uvoženega lesa gostiteljev s poreklom iz Severne Amerike, - hrastovi sestoji v bližini gozdnih in okrasnih drevesnic |
| <i>Srednje tveganje:</i> | - v parkih in na drugih javnih zelenih površinah |
| <i>Majhno tveganje:</i> | - drugi hrastovi sestoji |

C. REZULTATI

| Sodelujoče institucije | Lokacija Pregleda* | Pregledane rastline* | Območje pregleda ¹ | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| GIS, ZGS | gozd | hrast | Cela Slovenija | 49,2 | 22 | 10 | 10 | 0 |

V programu preiskav za vrsto *A. auroguttatus* za leto 2018 so bili vsi vzorci s sumom na prisotnost zlatopegastega krasnika negativni. Takšen rezultat ni presenetljiv, saj vrsta do sedaj še ni bila najdena na območju EU. Kljub temu pa je previdnost potrebna, saj nevarnost vnosa tega škodljivca vendarle obstaja. Veliko tveganje za vnos zlatopegastega krasnika na naše ozemlje predstavlja globalna trgovina, in sicer uvoz gostiteljskih rastlin in lesenih proizvodov iz lesa teh rastlin iz območij, kjer je vrsta prisotna.

Delo v sklopu programa preiskav za *Agilus auroguttatus* je potekalo po predvidenem planu. ZGS je v sklopu izvajanja programa preiskav za *Agilus auroguttatus* za leto 2018 opravil vse načrtovane aktivnosti. GIS je naredil 8 pregledov od 10 planiranih, postavil vse pasti in odvezel vse načrtovane vzorce.

A. auroguttatus po našem mnenju predstavlja tveganje za Evropo in Slovenijo, zato se se bo itzvaja tudi v letu 2019.

2. *Aromia bungii*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Aromia bungii (Faldermann) je hrošč iz družine Cerambycidae. Odrasel hrošč je sijoče modro-črn. Nadvratni ščit je živo rdeč in ob strani izrazito koničast (trnast). Hrošč je velik od 22 - 38 mm. Samci so manjši od samic in imajo daljše tipalke. Razvoj hrošča poteka od 2 do 3 leta. Mlade ličinke vrtajo rove pod skorjo v deblih ali debelejših vejah, dorasle pa se zavrtajo globlje v les, kjer se zabubijo. Pri tem iz rovov izmetavajo žagovino, ki je eden od znamenj napada škodljivca.

Hrošč rdečevratni kozliček - *Aromia bungii* (Faldermann); (Coleoptera: Cerambycidae) spada v skupino D: ŠO, ki niso na seznamih Direktive Sveta 2000/29/ES, vendar predstavljajo neposredno nevarnost za zdravje rastlin.

Odrasel hrošč je sijoče modro-črn le nadvratni ščit (pronotum) je živo rdeč in ob strani izrazito koničast (trnast). Telo je podolgovato, 4-krat daljše kot široko in dolgo od 22 mm do 38 mm. Samci so manjši od samic in imajo daljše tipalke. Črni tipalki sta nitasti in malenkost daljši od telesa. Razvoj hrošča poteka od 2 do 3 leta. Mlade ličinke vrtajo rove pod skorjo v deblih ali debelejših vejah (slika 2), dorasle pa se zavrtajo globlje v les, kjer se zabubijo. Pri tem iz rovov izmetavajo žagovino, ki je eden od znamenj napada škodljivca. Rovi so dolgi od 17 do 22 cm. Razvoj ličinke poteka od 23 do 35 mesecev, stadij bube pa od 17 do 30 dni. Odrasli hrošči izletijo skozi izhodne odprtine junija. Kmalu po izletu se pariyo in odlagajo jajčeca, kar poteka tudi več kot dva tedna. Hrošč napada vitalna in nevitalna drevesa. Oslabela drevesa lahko sekundarno napadejo tudi drugi škodljivci in bolezni. Na daljše razdalje se hrošč lahko prenaša s sadikami in sadilnim materialom gostiteljskih rastlin vrst (*Prunus* spp., *Olea europea* L., *Populus* spp., idr.) ter z jajčeci, ličinkami in bubami, ki so v lesnem pakirnem materialu (LPM) iz Azije.

Izvira iz držav vzhodne in centralne Azije. Škodo povzročajo ličinke, ki vrtajo rove pod skorjo v deblih ali debelejših vejah. V Sloveniji raste velik drevesnih vrst (*Prunus* spp., *Olea europea*, *Populus* spp., idr.), ki so potencialne gostiteljske rastline hrošča. Podnebne razmere so pri nas ugodne za razvoj in preživetje škodljivca. Hrošč ima v primeru naselitve velik potencial razmnoževanja, zato lahko v primeru pojava predstavlja veliko nevarnost za gostiteljske rastline (sadovnjaki, urbano okolje, gozdovi).

Na daljše razdalje se hrošč lahko prenaša s sadikami in sadilnim materialom gostiteljskih rastlin (*Prunus* spp., *Olea europea*, *Populus* spp., *Punica granatum*, *Diospyros kaki*, idr.) ter z jajčeci, ličinkami in bubami, ki so v lesnem pakirnem materialu (LPM) iz Azije.

Program preiskave v Sloveniji izvajamo od leta 2015.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: *Prunus* spp.: *P. americana*, *P. armeniaca*, *P. domestica*, *P. domestica* ssp. *insititia*, *P. mume*, *P. persicae* in *P. japonica*. Potencialne gostiteljske rastline so tudi oljka (*Olea europea*), kaki (*Diospyros virginiana*), granatno jabolko (*Punica granatum*), bambus (*Bambusa textilis*) ter različne vrste topolov (*Populus* spp.). V Italiji je bil ugotovljen na breskvi, marelici in češnji, v Nemčiji pa na slivi.

Geografska razširjenost: Hrošč izvira iz držav vzhodne in centralne Azije (Kitajska, Mongolija, Koreja, Tajvan, Vietnam). Najden je bil v Angliji, v Severni Ameriki (ZDA, 2008) in v Evropi: Italija (po letu 2010) in Nemčija (2011). V Sloveniji še ni bil ugotovljen.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Večje število pregledov gostiteljskih rastlin na javnih površinah v urbanem okolju in v primestnih gozdovih ter na gozdnem drevju zunaj naselij je bilo opravljenih v času vegetacije gostiteljskih rastlin (april-oktober).

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | - s transportom (uvoz in distribucija) in s premeščanjem LPM iz držav vzhodne in centralne Azije |
| <i>Srednje tveganje:</i> | - vnos škodljivca z okuženimi sadikami ali sadilnim materialom gostiteljskih rastlin |
| <i>Majhno tveganje:</i> | - prenos po naravni poti prek migracije hrošča iz držav EU (Italija, Nemčija) |

C. REZULTATI

Rdečevratnega kozlička nismo ugotovili na nobeni od pregledanih lokacij in v nobenem sumljivem vzorcu. Kljub temu, da ga v Sloveniji še nismo našli, je rdečevratni kozliček navzoč in se širi v Italiji (provinca Napoli), kar zvišuje tveganje za vnos, še posebej ob velikem obsegu trgovine s sosednjo državo. Rdečevratnega kozlička nismo opazili na nobeni od pregledanih gostiteljskih rastlin na območju Slovenije. Prav tako ga nismo ugotovili v nobenem odvzetem sumljivem vzorcu. Do sedaj rdečevratni kozliček pri nas še ni bil uradno potrjen v okviru programa preiskav.

| Sodelujoča inštitucija | Lokacije pregleda* | Pregledane rastline* | Območje pregleda ¹ | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|---|---|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| KIS | javno zasejane površine, neobdelana kmetijska zemljišča, ostala zemljišča, sadovnjak (int. In ekst), drevesnioca (okrasna), vrt | koščičarji (<i>Prunus</i> spp): <i>P. americana</i> , <i>P. armeniaca</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. domestica</i> ssp. <i>insittia</i> , <i>P. mume</i> , <i>P. persicae</i> in <i>P. japonica</i> , oljka (<i>Olea europea</i>), kaki (<i>Diospyros kaki</i>), ter različne vrste topolov <i>Populus</i> spp., in še nakatere druge vrste | Cela Slovenija | 44,584 | 81 | 3 | 0 |

Glede na dejstva, da je bil rdečevratni kozliček v Evropi prestrežen v lesenem pakirnem materialu (Avstrija, Nemčija) in, da so bili izbruhi v parkih in vrtovih (Nemčija, Italija), se povečuje tveganje za vnos, še posebej ob velikem obsegu trgovine s sosednjima državama. Ker v Sloveniji raste veliko drevesnih vrst iz rodu *Prunus* spp., *Olea europea*, *Populus* spp., ki so potencialne gostiteljske rastline rdečevratnega kozlička, poleg tega pa mu za preživetje in razvoj ustrezajo tudi naše podnebne razmere lahko le-ta v primeru naselitve predstavlja zelo veliko nevarnost za matične nasade, sadovnjake, urbano okolje, drevesnice in gozdove.

Program preiskave se bo izvajal tudi v letu 2019.

3. *Candidatus Liberibacter solanacearum*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Candidatus Liberibacter solanacearum je bakterija, ki na krompirju v Ameriki povzroča nevarno bolezen "zebra chips". Uvrščena je v EPPO prilogo A1, v EU pa ne spada med karantenske škodljive organizme. V Sloveniji njena navzočnost do sedaj še ni bila potrjena.

Bakterijo na razhudnikovke prenaša bolšica *Bactericera cockerelli*, ki v Evropi ni navzoča. Na kobulnice bakterijo lahko prenašata korenjeva bolšica (*Trioza apicalis*) in *Bactericera trigonica*. Korenjeva bolšica je navzoča tudi pri nas, vendar ni zelo pogosta. Prenos bakterije je možen tudi s semenom.

Candidatus Liberibacter solanacearum povzroča največjo škodo na krompirju, kjer lahko okužbe povzročijo do 60% izgube pridelka. Pri korenju, pri katerem bakterije povzročajo rumenenje, pridelovalci v Evropi običajno ne opažajo večje škode. Okužbe stebelne zelene in nekaterih drugih kobulnic prizadenejo videz pridelka, ki se mu zato zmanjša tržna vrednost.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' je povezana z bolezenskimi znamenji razhudnikovk kot so krompir (*Solanum tuberosum*), paradižnik (*Solanum lycopersicon*), paprika (*Capsicum annum*), drevesni paradižnik ali 'tamarillo' (*Solanum betaceum*), tobak (*Nicotiana tabacum*), jajčevac (*Solanum melongena*), volčje ali perujsko jabolko (*Physalis peruviana*), *Solanum elaeagnifolium*, *Solanum ptychanthum*, navadna kustovnica (*Lycium barbarum*) in nekatere druge poljščine in pleveli iz družine razhudnikovk. Poleg tega je '*Ca. L. solanacearum*' povezana z bolezenskimi znamenji na vrstah družine Apiaceae, vključno s korenjem (*Daucus carota*), zeleno (*Apium graveolens*) in pastinakom (*Pastinaca sativa*).

Geografska razširjenost: Navzočnost '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' v Sloveniji še ni bila potrjena, je pa bila večkrat ugotovljena v Evropi. Prisotna je tudi v ZDA in v Centralni Ameriki.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Pregledi in vzorčenja so potekala na njivah pri gojenju kobulnic, tveganje smo označili kot majhno.

Pri pregledih korenja smo iskali naslednja znamenja okužbe: rumeno, vijoličasto ali bronasto listje in zakrnelo rast. Pri sumljivih rastlinah smo na delu rastlin preverili tudi velikost korenov in obseg tvorbe sekundarnih korenin, saj lahko povzroča okužba s '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' zmanjšanje velikosti korenov in povečano tvorbo sekundarnih korenin. Pri zeleni so znamenja okužbe povečana tvorba poganjkov in zviti listni peclji. Vzorčili smo cele rastline.

C. REZULTATI

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija pregleda in pregledane rastline | Pregledane rastline | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|--|---|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| KIS | njive | Daucus carota, Petroselinum, Apium graveolens | 243,77 | 184 | 81 | 0 |

Okužbe s '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' v Sloveniji še nismo potrdili. Program preiskave se bo nadaljeval tudi v letu 2019.

4. *Geosmithia morbida* in prenašalec *Pityophthorus juglandis*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Bolezen tisočerih rakov, angl. thousand cankers disease (TCD), povzroča kompleks glive *Geosmithia morbida* (Ascomycota, Bionectriaceae) in njenega prenašalca (vektorja) orehovega vejnega lubadarja *Pityophthorus juglandis* (Coleoptera, Scolytidae). Bolezen prizadene orehe (*Juglans* spp.), za okužbo pa so dovzetni tudi oreškarji (*Pterocarya* spp.). Bolezen na zahodu ZDA in povzroča obsežno propadanje različnih vrst orehov (*Juglans* spp.), zlasti gospodarsko zelo pomembnega črnega oreha (*Juglans nigra*). Odmiranje drevja je posledica agresivnega napada podlubnika *P. juglandis* in razvoja velikega števila nekroz in razjed v okolici njegovih rovov, ki nastanejo zaradi okužbe z glivo, ki jo ob naselitvi v gostitelja vnese podlubnik. Bolezen tisočerih rakov prenašajo izključno hrošči *P. juglandis* in ni dokazov, da bi se okužba pojavila kjerkoli drugje na drevesih razen neposredno na območju rovov *P. juglandis* tik pod lubjem. Podlubnik *P. juglandis* je droben (1,8–2 mm), rdečkastorjav hrošč, ki je naravno prisoten v ZDA in Mehiki. Hrošč leti do 3,2 km daleč, na daljše razdalje pa se bolezen lahko širi s transportom s podlubnikom naseljenega neolupljenega orehovega lesa (hlodi, žagan les, drva, sekanci in lesena embalaža s prisotno skorjo). Bolezen se lahko širi tudi s premeščanjem okuženih oz. s podlubnikom napadenih sadik in cepičev orehov, ne širi pa se s plodovi. Bolezni tisočerih rakov je navzoča v severni Italiji, kjer je niso uspeli izkoreniniti, zato obstaja nevarnost, da se bo bolezen razširila v sosednje države, med drugim v Slovenijo. Zaradi škode, ki bi jo bolezen utegnila povzročiti na orehih (*Juglans* spp.), zlasti na navadnem orehu (*Juglans regia*), ki je na širšem območju Evrope gojen kot sadno drevo ter ima pomembno ekonomsko in ekološko funkcijo, sta bila

Gliva *G. morbida* in njen vektor *P. juglandis* sta uvrščena na EPPO opozorilni seznam.

Program preiskave se v Sloveniji izvaja od leta 2015.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Primarni gostitelji so navadni oreh (*Juglans regia*), črni oreh (*Juglans nigra*) in druge vrste iz rodu *Juglans*, okužijo pa se tudi vrste iz rodu *Pterocarya*.

Geografska razširjenost: Bolezen tisočerih rakov je razširjena na zahodu ZDA, kjer povzroča propadanje različnih vrst orehov, zlasti gospodarsko zelo pomembnega črnega oreha. Na območju EU so glivo *G. morbida* in njenega vektorja prvič zasledili leta 2013 v manjšem nasadu črnega oreha (*J. nigra*) v pokrajini Vicenza na območju Benečije na severovzhodu Italije. Leto kasneje so z istega območja poročali tudi o okužbah na navadnem orehu (*J. regia*). Isto leto je bil *P. juglandis* najden v pokrajini Lombardija, vendar ne v povezavi z okužbo z *G. morbida*.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Pregledi in vzorčenja so potekala v nasadih in vrtovih v različnih pridelovalnih območjih navadnega oreha. Vizualni pregledi in vzorčenje, pri katerih smo iskali bolezenska znamenja kot so rumenenje listja, venenje in sušenje poganjkov, temne vlažne nekroze, iz katerih izteka sok in navzočnost vektorjevih rovov, so potekali od maja do oktobra.

Pri laboratorijski analizi smo s pomočjo standardnih diagnostičnih tehnik (analiza morfoloških značilnosti) potrdili ali ovrgli sum na navzočnost glive *G. morbida* in njenega vektorja *P. juglandis*.

| | |
|---------------------------|---|
| Največje tveganje: | <ul style="list-style-type: none"> - nasadi črnega oreha, - nasadi, zasajeni s sadikami oreha z izvorom iz območij, kjer je bila ugotovljena okužba v Italiji, - lokacije z orehi v bližini italijanske meje zaradi možnosti širjenja <i>P. juglandis</i>, |
| Srednje tveganje: | <ul style="list-style-type: none"> - nasadi oreha v bližini rastišč ali posamičnih dreves občutljivega črnega oreha, |
| Majhno tveganje: | <ul style="list-style-type: none"> - drugi proizvodni in urbani nasadi navadnega oreha. |

C. REZULTATI

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|--|---|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| GIS, ZGS, KGZ NG | gozd, plantaže gozdnega drevja, javne zasajene površine, vrt, sadovnjak – intenzivni, sadovnjak – ekstenzivni, travnik, pašnik | <i>Juglans nigra</i> , <i>J. regia</i> , <i>Juglans sp.</i> | cela Slovenija | 344,707 | 127 | 6 | 55 | 0 |

Aktivnosti programa preiskave za glivo *Geosmithia morbida* in njenega prenašalca *Pityophthorus juglandis* v letu 2018 so bile izvedene med majem in oktobrom. V času izvajanja programa je bilo opravljenih 127 zdravstvenih pregledov rastlin na skupni površini 344,707 ha. Pregledana so bila drevesa različnih vrst orehov (*Juglans nigra*, *J. regia*, *Juglans sp.*). Zdravstveni pregledi so zajemali območje celotne Slovenije. Nekateri zdravstveni pregledi so vključevali vzorčenje gostiteljskih rastlin. Zdravstveni pregledi so bili izvedeni v gozdovih, na kmetijskih površinah – nasad oz. vrt, in na nekmetijskih površinah – javna zasajena površina. V Z delu države, kjer je največje tveganje za prvi pojav bolezni tisočerih rakov v Sloveniji, smo spremljali prisotnost vektorja (*Pityophthorus juglandis*) s pastmi z atraktantom za orehovega vejnega lubadarja. V ta namen smo uporabili 6 pasti, ki smo jih postavili v gozdnih sestojih v bližini slovensko-italijanske meje. V programu preiskav je bilo odvzetih skupno 55 vzorcev, od tega smo jih 44 odvzeli v Z Sloveniji. 42 vzorcev smo pridobili s pasti, ki smo jih vzorčili na dva tedna. 13 vzorcev smo pridobili z vzorčenjem gostiteljskih rastlin, in sicer smo dva vzorca odvzeli v Z Sloveniji, 11 vzorcev pa v drugih delih države. Odvzete vzorce smo anlaizirali po veljavnih laboratorijskih postopkih. Opravljenih je bilo skupno 59 laboratorijskih analiz, od tega 46 za *Pityophthorus juglandis* (LVG Morfološka analiza – žuželke) in 13 za *Geosmithia morbida* (LVG Morfološka analiza – glive). Vsi preiskovani vzorci so bili negativni na preiskovani škodljiv organizem (*Pityophthorus juglandis* oz. *Geosmithia morbida*).

Analize vseh vzorcev s sumom na *G. morbida* oz. vektorja *P. juglandis* so dale negativen rezultat, v Sloveniji tudi v letu 2018 ni bila ugotovljena navzočnost glive in njenega vektorja.

Program preiskave za *Geosmithia morbida* Kolarik, Freeland, Utley and Tisserat in prenašalca *Pityophthorus juglandis* Blackman se v Sloveniji izvaja od leta 2015.

Program preiskave se bo izvajal tudi v letu 2019.

5. Citrus bark cracking viroid (CBCVd) in Hops stunt viroid (HSVd)

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Na hmelju poznamo dve viroidni obolenji, ki povzročata zakrnelost in deformacije rastlin. Prvo bolezen, ki jo imenujemo »viroidna zakrnelost hmelja« (ang. hop stunt disease) povzroča *Hop stunt viroid* (HSVd) in drugo, ki je precej agresivnejša in prisotna samo v Sloveniji, pa povzroča *Citrus bark cracking viroid* (CBCVd) (slo. *viroid razpokanosti skorje agrumov*) in jo imenujemo »huda viroidna zakrnelost hmelja«. Bolezenska znamenja, ki jih povzročata CBCVd in HSVd na hmelju so si glede na prizadetosti posameznih tkiv podobna. Oba viroida povzročata krajšanje in zbitost vmesnih členkov glavnih trt in stranskih poganjkov, kar opazimo kot zakrnelo rast. Precejšna razlika pa je v času inkubacijske dobe, saj v primeru okužb hmelja s HSVd prva bolezenska znamenja opazimo šele 3-5 let po okužbi, medtem ko v primeru okužb hmelja s CBCVd prihaja do prvih bolezenskih znamenj že 4 mesece – 1 leta po okužbi. Prav tako je razvoj bolezni pri CBCVd mnogo hitrejši in agresivnejši, saj rastline popolnoma odmrejo 3-5 let po okužbi, medtem ko s HSVd okužene rastline preživijo več kot 10 let in ne propadejo.

HSVd je viroid s širokim spektrom gostiteljskih rastlin, saj lahko poleg hmelja okužuje tudi vinsko trto, nekatere koščičarje, agrume in kumare. Na večini od teh se ohranja v obliki v latentnih okužb, ki ji težko opazimo, medtem ko izrazita bolezenska znamenja s povzročanjem gospodarske škode najdemo poleg hmelja le še na marelicah, slivah, kumarah in agrumih. HSVd je globalno prisoten v večini držav, ki pridelujejo vinsko trto, koščičarje in agrume, medtem ko je na hmelju bil potrjen le na območju Japonske, J Koreje, Kitajske, ZDA, Nemčije in Slovenije.

CBCVd je bil po odkritju leta 1988 potrjen kot patogen večine vrst rastlin iz rodu *Citrus* ter nekaterim sorodnim rastlinam. CBCVd je najmanj razširjen viroid iz skupine citrus viroidov, za katerega velja ocena, da je prisoten le v nekaterih državah, ki pridelujejo agrume (Duran-Villa in Semanchik, 2003; Semanchik in Vidalakis, 2005). Pojav na hmelju tako predstavlja povsem novega gostitelja za CBCVd na katerem povzroča zelo agresivno obolenje, medtem ko na agrumih ne povzroča gospodarske škode.

V Sloveniji smo na hmelju potrdili prisotnost obeh viroidov (Radišek s sod., 2012 in Jakše s sod., 2014), bolezenske izbruhe pa trenutno povzroča le CBCVd. Oba viroida spadata med nevarne povzročitelje bolezni, ki lahko občutno ogrozijo pridelavo hmelja v Sloveniji in EU.

Status v Sloveniji:

- CBCVd »Navzoč: samo na nekaterih območjih pridelave hmelja«.
- HSVd »Navzoč: samo na nekaterih območjih, kjer rastejo gostiteljske rastline«.

Gostiteljske rastline: CBCVd v naravi in v pridelovalnih območjih najdemo samo na rastlinah iz rodu *Citrus*, na trlistnem citronovcu (*Poncirus trifoliata*), ki se uporablja kot podlaga na katero se cepijo agrumi ter v Sloveniji na hmelju (*Humulus lupulus*). Pojav na hmelju predstavlja povsem novega gostitelja za CBCVd na katerem povzroča zelo agresivno obolenje, medtem ko na agrumih ne povzroča gospodarske škode.

Geografska razširjenost: CBCVd je bil v državah EU potrjen na agrumih v Italiji in Grčiji, izven EU pa obstajajo poročila iz Južne Afrike, Tunizije, Sudana, Izraela, Turčije, Irana, Kitajske, Japonske in ZDA (Kalifornija in Teksas). Prisotnost CBCVd na hmelju je potrjena samo na območju Slovenije.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Območje: Pregledi in vzorčenja so potekala (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | - okužena hmeljarska območja v Sloveniji, kjer je bila potrjena navzočnost viroidnih zakrnelosti hmelja, objavljena na spletni strani UVHVVR. To so: okužena posestva, okužena hmeljišča |
| <i>Srednje tveganje:</i> | - hmeljišča, ki mejijo z okuženimi nasadi ter nasadi, ki so povezani z okuženimi območji (skupna obdelava, hmeljevina, sadilni material, oprema...). |
| <i>Majhno tveganje:</i> | - ostali del ogroženega območja Slovenije (vsa pridelovalna območja hmelja, naravna rastišča divjega hmelja, ostale gostiteljske rastline). |

C. REZULTATI

Vizualne preglede hmeljišč smo pričeli izvajati v sredini junija, ko smo opazili pojav prvih izrazitih bolezenskih znamenj, pa vse do začetka septembra. Skupno smo v letu 2018 pregledali 96 nasadov, ki zajemajo 175,5 ha površin (Preglednica 1) in zaradi odkritja novih žarišč presegli načrtovani program za 35,5 ha. Po laboratorijsko potrjeni okužbi smo v posameznem okuženem hmeljišču obolele rastline določevali vizualno. Pri tem je potrebno izpostaviti, da smo vzorčene rastline testirali na HSVd in CBCVd, laboratorijske analize pa so podobno kot v zadnjih letih zaznale samo CBCVd.

Od 96 pregledanih nasadov smo CBCVd potrdili v 70 hmeljiščih, ki skupno zajemajo 145,5 ha površin. Od 70 okuženih nasadov, kar 22 hmeljišč predstavlja na novo okužene nasade, ki skupno zajemajo 38,3ha površin. V primeru 2 nasadov (2,32ha) smo okužbe odkrili na lokacijah ponovnega sajenja na karantenske premene, v enem nasadu s statusom okuženosti pa se bolezen ni pojavila v letu 2018.

V primerjavi s prejšnjimi leti je bil pojav simptomov v letu 2018 zgodnejši, saj smo izrazito zakrnelost na poganjkih opazili že v začetku junija. Temu so večinoma prispevale toplejše pomladanske temperature, ki so ustvarile pogoje za hitrejši razvoj rastlin. V večini okuženih nasadov (51) smo ugotovili povečan pojav bolezni, vendar še vedno relativno nizek glede na skupno število rastlin v posameznem nasadu. Po večjem številu obolelih rastlin je izstopalo 19 hmeljišč, kjer je zaradi obsežnega pojava bolezni v preteklih letih ali celo neizvajanja ukrepov prišlo do izrazitega napredovanja bolezni. Tako smo v primeru 2 nasadov ugotovili več kot 40% stopnjo okuženosti (Preglednica 2).

Hmeljišča s pojavom CBCVd v letu 2018 se nahajajo v okviru 23 kmetij, pri čemur 3 kmetije predstavljajo na novo okužena posestva. Vsa 3 omenjena posestva predstavljajo povsem nova območja pojava bolezni, pri čemur so okužbe v primeru 1 kmetije najverjetneje povezane z nerazkuženo mehanizacijo, v primeru preostalih 2 posestev pa vir okužbe še ugotavljamo.

Na ostalih okuženih kmetijah (25) pri katerih smo okužbe s CBCVd zaznali od prvega izbruha do vegetacije 2018 je stanje odvisno od posamezne kmetije. V primeru 5 kmetij, bolezni v letu 2018 nismo potrdili. Med temi je na 2 kmetijah bolezen eradikirana (1 kmetija – Območje Slovenj Gradca in 1 kmetija – Občina Žalec). Na preostalih kmetijah v letu 2018 beležimo delno povečan pojav obolelih rastlin, ki pa glede na delež okužb bistveno ne odstopa od prejšnjih let. Izjema je kmetija na kateri do sedaj kljub okužbam niso izvajali ukrepov. V tem primeru je prišlo do izrazitega napredovanja okužbe v nasadih in širjenja na ostala hmeljišča. Tako smo na tej kmetiji odkrili obsežna žarišča in večino od vseh najdenih obolelih rastlin v letu 2018.

Pojav bolezni prevladuje v Občini Žalec (23 kmetij), prisotna pa je tudi v Občinah Slovenska Bistrica (1 kmetija), Prebold (2 kmetiji), Braslovče (1kmetija), Rečica (1 kmetija) in Občini Slovenj Gradec (1 kmetija). Jedro okužbe se nahaja na 9 kmetijah v Občini Žalec, ki zajemajo več kot 50% vseh okuženih površin in imajo bolezen prisotno že več kot 7 let.

Preglednica: Rezultati laboratorijskih analiz testiranja vzorcev na HSVd in CBCVd v okviru programa preiskave v letu 2018.

| Lokacija pregleda | Št. odvzetih vzorcev | Št. pozitivnih na HSVd | Št. pozitivnih na CBCVd |
|-------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| Hmeljišča | 294 | 0 | 246 |
| Divji hmelj -IHPS | 20 | 0 | 0 |
| Divji hmelj - MB | 20 | 0 | 0 |
| Divji hmelj -LJ | 20 | 0 | 0 |
| Divji hmelj - NM | 20 | 0 | 0 |
| Divji hmelj - NG | 20 | 0 | 0 |
| SKUPAJ vse | 394 | 0 | 0 |

Preglednica: Pregled obsega odkrivanja okužb in širjenja hude viroidne zakrnlosti hmelja v Sloveniji v obdobju 2007-2018.

| Leto | Površina in število okuženih hmeljišč v tekočem letu (ha/št)** | Površina in število na novo okuženih nasadov v tekočem letu (ha/št) | Skupno število okuženih rastlin v tekočem letu | Izkrčene površine (ha) | Število kmetij s pojavom bolezni v tekočem letu | Število vseh hmeljarskih kmetij |
|------|--|---|--|------------------------|---|---------------------------------|
| 2007 | 6,55 / 3 | / | / | / | 1 | 157 |
| 2008 | 22,44 / 12 | 15,89 / 8 | / | / | 5 | 140 |
| 2009 | 29,84 / 14 | 7,4 / 2 | / | / | 6 | 139 |
| 2010 | 47,38 / 15 | 17,52 / 5 | / | / | 10 | 134 |
| 2011 | 50,1 / 14 | 11,15 / 4 | 3210 | 10,80 | 10 | 129 |
| 2012 | 28,89 / 15 | 8,15 / 5 | 868 | 8,30 | 12 | 115 |
| 2013 | 44,82 / 18 | 23,77 / 5 | 1201 | 4,43 | 13 | 115 |
| 2014 | 64,5 / 30 | 25,00 / 16 | 1918 | 2,0 | 12 | 120 |
| 2015 | 61,5 / 37 | 7,85 / 7 | 2629 | 14,46* | 13 | 120 |
| 2016 | 92,32 / 42 | 36,23/16 | 1856 | 19,73* | 19 | 120 |
| 2017 | 101,9 / 51 | 38,01/18 | 2015 | 3,9* | 20 | 121 |
| 2018 | 145,5 / 56 | 38,3/22 | 12244 | 11,3* | 23 | 121 |

Opombe:

* UVHVVR odrejeno krčenje okuženih nasadov: leto 2015 (3,19ha), leto 2016 (0,5ha), leto 2017 (0,3ha)

Izkrčeno na osnovi samostojnih odločitev hmeljarjev: leto 2015 (11,27ha), leto 2016 (19,2ha), leto 2017 (3,6ha)

Za leto 2018 – narejena ocena, ker še ni uradnega podatka

**Na hmeljišču velikosti 1ha se v povprečju goji 3000 rastlin.

6. *Polygraphus proximus*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Polygraphus proximus (sl. sahalinski jelov ličar) je hrošč iz družine pravih rilčkarjev (Coleoptera, Curculionidae), poddružine podlubnikov (Scolytinae). Vrsta predstavlja tveganje za zdravje rastlin v Evropi, saj bi lahko na tem območju povzročila obsežno propadanje iglavcev. Vrsta je uvrščena na A2 seznam EPPO. *P. proximus* je naravno prisoten na Daljnem Vzhodu, kjer njegov areal sovpada z razširjenostjo vzhodnoazijskih vrst jelke. Sahalinski jelov ličar se uspešno širi proti zahodu in je danes prisoten že v večjem delu Azije, najden pa je bil tudi že v evropskem delu Rusije, ni pa še bil ugotovljen na območju Evropske Unije. Na območjih v Sibiriji in Rusiji, sahalinski jelov ličar povzroča propadanje gozdov iglavcev na velikih površinah in zato predstavlja enega največjih gozdnih škodljivcev. *P. proximus* na gostiteljskih rastlinah povzroča poškodbe s tem, ko pod lubjem gostitelja poteka celoten razvoj osebkov od jajčeca do odraslega hrošča. Poleg tega z naselitvijo gostitelja hrošči v drevo tudi vnesejo fitopatogene glive (*Ophiostoma* spp. in druge vrste). Medtem ko širjenje na bližnja območja lahko poteka po naravni poti, z letenjem hroščev, glavno tveganje za vnos vrste na bolj oddaljena območja predstavlja mednarodna trgovina z neolupljeno hlodovino iglavcev, z lesom in lesenim pakirnim materialom iz lesa iglavcev s prisotno skorjo, s sadikami iglavcev in skorjo iglavcev z izvorom na območjih, kjer je vrsta prisotna.

Program preiskave smo v letu 2018 v Sloveniji izvajali tretje leto zaporedoma.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: glavni gostitelji za *P. proximus* so jelke (*Abies* spp.), vendar lahko osebkovi svoj razvoj uspešno zaključijo tudi na drugih iglavcih, na boru (*Pinus* spp.), macesnu (*Larix* spp.), čugi (*Tsuga* spp.) in smreki (*Picea* spp.). *P. proximus* lahko napade in popolnoma uniči tudi vitalna drevesa. Na območjih, kamor se je vrsta razširila v zadnjih desetih letih, se kot gostitelji pojavljajo tudi vrste, ki v njenem izvornem območju na Daljnem Vzhodu niso prisotne, in sicer *A. sibirica* in *A. balsamea* ter *Picea abies*.

Geografska razširjenost: Vrsta je naravno prisotna na Daljnem Vzhodu, kjer njen areal sovpada z razširjenostjo vzhodnoazijskih vrst jelke (*Abies nephrolepis*, *A. holophylla*, *A. mariesii*, *A. firma* and *A. sachalinensis*), ki predstavljajo njenega glavnega gostitelja. Sahalinski jelov ličar se uspešno širi proti zahodu in je danes prisoten že v večjem delu Azije, najden pa je bil tudi v evropskem delu Rusije. V EU vrsta še ni bila najdena. Na območjih v Sibiriji in Rusiji, kamor se je vrsta v zadnjih desetletjih razširila, je sahalinski jelov ličar izrazil primarni škodljivec, ki povzroča propadanje gozdov iglavcev na velikih površinah in predstavlja enega največjih gozdnih škodljivcev.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Zdravstveni pregledi in vzorčenja so potekali na različnih območjih, glede na stopnjo nevarnosti vnosa oz. pojava vrste:

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | - gozdni sestoji iglavcev (jelka, ...) v bližini mest vnosa oz. poti premikov neolupljene hlodovine iglavcev, lesa in lesenega pakirnega materiala iz lesa iglavcev s prisotno skorjo, sadik |
|---------------------------|--|

| | |
|--------------------------|---|
| | iglavcev in skorje iglavcev (drevesnice, vrtni centri, vrtovi, mesta vnosa oz. premikov, skladišča) (izvajalca GIS in ZGS) |
| Srednje tveganje: | - javne zasajene površine (izvajalec GIS) |
| Majhno tveganje: | - drugi gozdni sestoji iglavcev (izvajalca GIS in ZGS), - posamezno gozdno drevje (iglavci) in skupine gozdnega drevja (iglavci) izven naselij (izvajalec GIS) |

Glede na obstoječe načine širjenja vrste na nova območja smo ocenili, da v Sloveniji največje tveganje za vnos oz. pojav *P. proximus* obstaja v drevesnicah, kjer prihaja do premikov sadik iglavcev z izvorom iz različnih delov sveta, tudi iz Azije, kjer je prisoten *D. sibiricus*. Visoko tveganje predstavljajo tudi parki in javne zelene površine, vendar je tveganje tu manjše, saj zaradi poškodovanosti praviloma pride do izločitve prizadetih rastlin pred saditvijo. V gozdnih sestojih iglavcev je po naši oceni tveganje za pojav vrste majhno, velja pa predvsem za območja vstopnih mest v državo in skladišč uvoznikov iglavcev s poreklom iz Azije. Majhno tveganje za pojav *P. proximus* predstavljajo tudi posamezna drevesa iglavcev in skupine iglavcev izven naselij.

C. REZULTATI

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|--|--|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| GIS, ZGS | gozd, parki in druge javne zelene površine | iglavci, <i>Abies alba</i> , <i>A. grandis</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>P. sylvestris</i> | cela Slovenija | 48,8 | 19 | - | - | - |

V primerjavi s preteklimi leti se število izvedenih zdravstvenih pregledov ni spremenilo glede na leto 2017, se je pa nekoliko povečalo glede na leto 2016 (17 pregledov v 2016, 19 pregledov v 2017 in 19 pregledov v 2018). Skupna pregledana površina je bila večja v primerjavi s prvim letom izvajanja tega programa preiskave, in manjša v primerjavi z iztekajočim se letom (38,400 ha v 2016; 54,090 ha v 2017; 48,8 ha v 2018). V 2018 pri nobenem zdravstvenem pregledu nismo našli simptomov in znakov, ki bi omogočali sum na prisotnost preiskovanega škodljivega organizma, zato ni bil odvzet noben vzorec.

V programu preiskave za *P. proximus* v letu 2018 smo zdravstvene preglede izvajali v gozdovih (izvedenih 40,8 ha; predvidenih 30 ha) in na nekmetijskih površinah – javne zasajene površine (izvedenih 8 ha; predvidenih 4 ha) na območju celotne Slovenije, kakor je bilo predvideno v planu. V nekaterih regijah Slovenije so bili predvideni zdravstveni pregledi tudi v drevesnicah (predvidenih 15 ha). V drevesnicah prihaja do premikov gostiteljskih rastlin, kar je ena glavnih poti širjenja preiskovanega škodljivega organizma. Ker so bili zdravstveni pregledi izbranih drevesnic v letu 2018 izvedeni v sklopu drugih aktivnosti in virov financiranja, jih v sklopu izvajanja programa preiskave za *P. proximus* nismo dodatno izvajali. Namesto tega smo zdravstvene preglede za *P. proximus* na teh območjih izvajali v gozdnih sestojih iglavcev z visokim tveganjem za prvi pojav te vrste v Sloveniji. Območje, kjer je bil *P. proximus* najden v Evropi (v okolici Moskve), je od Slovenije oddaljen več tisoč km. Glede na to, da je širjenje areala vrste na račun letenja hroščev razmeroma počasno, zaenkrat ni verjetno, da bi se *P. proximus* na območje Slovenije razširil po naravni poti v bližnji prihodnosti. Je pa vnos te vrste kljub velikim razdaljam in večjim naravnim pregradam na poti potencialno mogoč, in sicer na račun mednarodne trgovine z neolupljeno hlodovino iglavcev, z lesom in lesenim pakirnim materialom iz lesa iglavcev s prisotno skorjo, s sadikami iglavcev in skorjo iglavcev z izvorom na območjih, kjer je vrsta prisotna.

V Sloveniji ekološke razmere ustrezajo razmeram v območju trenutne razširjenosti *P. proximus*, zato predpostavljamo, da bi ob pojavu na tem območju vrsta lahko preživela, se ustalila in sčasoma tudi razširila.

7. *Scaphoideus titanus*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Ameriški škržatek (*Scaphoideus titanus* Ball; Insecta, Hemiptera, Cicadellidae) je v naravi glavni žuželčji prenašalec karantenske fitoplazme Grapevine flavescence dorée (FD). S sesanjem iz listnih žil okuženih trt fitoplazmo sprejme z rastlinskim sokom in jo prenese na neokužene trte. Ko se okuži, ostane kužen celotno življenjsko dobo. Ameriški škržatek živi predvsem na trti, po zadnjih navedbah v literaturi lahko preživi tudi na plazeči zlatci (*Ranunculus repens*) in na plazeči detelji (*Trifolium repens*).

V sedanjih evropskih klimatskih razmerah razvije ameriški škržatek samo en rod na leto. Prezimi v stadiju jajčeca na dvoletnem in triletnem lesu trte, redkeje na enoletnem. Ličinke se začnejo izlegati v drugi polovici maja. Razvoj poteka prek petih razvojnih stadijev ličink oziroma nimf. Odrasle škržatke najdemo v vinogradih od začetka julija do začetka oktobra z viškom v prvi polovici avgusta. Odrasli škržatki so najučinkovitejši prenašalci fitoplazme, včasih pa so kužne že nimfe 3. razvojnega stadija.

Navzočnost ameriškega škržatka v vinogradih je glavni pokazatelj preteče epifitocije fitoplazme Grapevine flavescence dorée. Izkušnje so pokazale, da se je na območjih, kjer se je najprej razširil ameriški škržatek, kasneje širila tudi okužba s FD. Tudi v Sloveniji je širjenje okužb s FD sledilo nekaj let za tem, ko se je na Dolenjskem in Štajerskem razširil ameriški škržatek.

Odrasle škržatke na večje razdalje lahko prenese tudi veter ali pa ljudje npr. s kmetijsko mehanizacijo, v obliki jajčec na lesu pa tudi s trsnimi cepljenkami.

Status v Sloveniji za *Scaphoideus titanus*: »«.

Gostiteljske rastline: glavna gostiteljska rastlina je trta (*Vitis*). Verjetno pa lahko preživi tudi na plazeči zlatci (*Ranunculus repens*) in na plazeči detelji (*Trifolium repens*).

Geografska razširjenost: Ameriški škržatek izvira iz Amerike, od koder je bil zanesen v Evropo verjetno v petdesetih letih prejšnjega stoletja. Najprej je bil konec petdesetih let najden v Franciji, od tam se je razširil proti zahodu do Portugalske, proti vzhodu pa do Črnega morja. Sedaj je ta škržatek v Evropi razširjen v Franciji, Španiji, v Italiji, na Portugalskem, v Švici, Sloveniji, Avstriji, na Madžarskem, Hrvaškem in v Srbiji, na novo pa je bil ugotovljen tudi na Češkem in Slovaškem, kar kaže na to, da se ameriški škržatek širi. V Sloveniji je bil prvič ugotovljen leta 1983 na Primorskem, leta 2003 na Štajerskem in leta 2005 na Dolenjskem. Ameriški škržatek je sedaj prisotnem v vseh vinorodnih območjih Slovenije.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Največje tveganje za navzočnost in večjo populacijo ameriškega škržatka je v vinogradih, kjer imetniki v preteklih letih niso izvajali zatiranja v skladu z Načrtom ukrepov obvladovanja zlate trsne rumenice.

C. REZULTATI

Navzočnost ameriškega škržatka smo ugotavljali v vinogradih v vseh vinorodnih deželah in sicer z rumenimi lepljivimi ploščami proizvajalca Unichem. Na vsaki opazovani lokaciji (vinograd) so

bile postavljene po 3 rumene lepljive plošče (vabe), ki smo jih menjavali in pregledovali na 2 do 3 tedne. Ulov smo spremljali od začetka julija do sredine septembra.

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija Pregleda | Število lokacij | Število rumenih lepljivih plošč | Število pregledov |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------|
| KGZ NG, KGZ NM, KGZ MB, IHPS, KIS | vinograd | 19 | 306 | 121 |

Na večini opazovanih lokacij, še posebej na Primorskem, smo imeli z opazovanjem preimaginalnih stadijev (ličink in nimf) ameriškega škržatka težavo, ker je bila njegova populacija na večini opazovanih lokacij majhna in sicer zaradi dosledno izvedenih ukrepov njegovega zatiranja v zadnjih nekaj letih. Prve ličinke ameriškega škržatka (L1) smo zasledili na večini lokacijah med 16. – 23. majem, le na Primorskem so zabeležili njihov pojav že 7. maja. Prvi pojav odraslih škržatkov je bil na večini opazovanih lokacijah v Sloveniji med 5. in 20. julijem 2018.

Program preiskave se bo nadaljeval tudi v letu 2019.

8. *Thaumatotibia leucotreta*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Metulj (zavijač) *Thaumatotibia leucotreta* je razširjen na geografsko precej širokem območju tropske Afrike, izvira iz območja Etiopije.

Odrasli metulji *T. leucotreta* so dolgi od 7 do 8 mm, z razponom kril od 15 do 20 mm. Prednja krila so raznovrstnih rjavih in sivih odtenkov, z belo piko v sredini. Zadnja krila so svetlejših rjavo-sivih odtenkov. Mlade gosenice so belkaste z rjavo glavo in imajo 5 larvalnih stadijev. Odrasle gosenice so dolge približno 15 mm, rožnato-rdeče barve z rjavo glavo.

Neposredno škodo povzročajo ličinke s prehranjevanjem v notranjosti plodov, oreščkov, koruznih storžev ali popkov pri bombažu in vrtnicah. Posredno pa povzročajo škodo zaradi sekundarnih okužb z glivami ali bakterijami.

Pri agrumih se ličinke običajno prehranjujejo tik pod površino ploda. Lupina okoli točke napada se obarva rumenkasto-rjavo; okoliško tkivo zgnije in propade. Okužba privede do prezgodnjega odpadanja plodov. Stopnja škode se spreminja od nasada do nasada in od sezone do sezone, vendar lahko doseže do 90%. Pri koščičarjih (npr. *Prunus*, *Mangifera*) pa se ličinke zavrtajo v plod pri peclju in se začno prehranjevati okoli koščice. Napad lahko opazimo po prisotnosti rjavih pik in temno rjavih črvinah.

Podrobnih informacij o naravnem širjenju ni, a načeloma odrasli osebki vrste *T. leucotreta* niso dobri letalci. Na območjih, kjer živijo, so populacije *T. leucotreta* navadno zelo lokalizirane. Na večje razdalje se vrsta *T. leucotreta* verjetno širi z napadenimi plodovi in popki. Od leta 2001 do 2010 je bilo več kot 50 najdb škodljivca v več državah članicah EPPO, predvsem v pošiljkah pomaranč in grenivk iz Južne Afrike. Nizozemska je poročala o več prestrežbah vrste *T. leucotreta* na rezanem cvetju vrtnic iz Etiopije, Tanzanije in Ugande.

Preiskavo izvajamo od leta 2016.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Polifagna vrsta *T. leucotreta* se prehranjujejo z več kot 70 gostiteljskimi rastlinami iz 40 družin. Napada številne gojene in divje sadne oz. zelenjavne vrste, kot so: avokado (*Persea americana*), kakav (*Theobroma cacao*), karambola (*Averrhoa karambola*), več vrst agrumov z izjemo limone, predvsem pomaranča (*Citrus sinensis*) in grenivka (*C. paradisi*), kava (*Coffea* spp.), guava (*Psidium guajava*), liči (*Litchi sinensis*), makadamija (*Macadamia ternifolia*), mango (*Mangifera indica*), breskev (*Prunus persica*), nektarina (*Prunus persica* var. *nucipersica*), paprika (*Capsicum* spp.), kaki (*Diospyros kaki*), granatno jabolko (*Punica granatum*), vinska trta (*Vitis vinifera*), jajčevac (*Solanum melongena*). Prav tako je škodljivec poljščin, kot so fižol (*Phaseolus* spp.), bombaž (*Gossypium hirsutum*), ricinus (*Ricinus communis*) in koruza (*Zea mays*), ter škodljivec nekaterih okrasnih lesnih (šipek oz. vrtnice - *Rosa* spp.) oz. drevesnih vrst (dob - *Quercus robur*).

Geografska razširjenost: *T. leucotreta* izvira iz območja Etiopije, razširjen je na širšem območju Afrike. V EPPO regiji so škodljivca prvič odkrili leta 1984 v Izraelu na drevesu makadamije. Leta 2003 je bil tam še vedno navzoč, vendar z omejeno razširjenostjo na bombažu in ricinusu. Leta 2012 naj bi bil še prisoten v Izraelu, v območju med mesti Ashdod in Hadera. Leta 2009 je bil

ugotovljen na Nizozemskem v rastlinjaki na vrsti *Capsicum chinense* in nato uspešno izkoreninjen. Vrsto *T. leucotreta* so občasno opazili strokovnjaki nekaterih severnoevropskih držav (npr. Nizozemska, Švedska, Irska in Združeno kraljestvo) samo v rastlinjaki. Leta 1988 so v Združenih državah Amerike prestregli okuženo pošiljko grenivk iz Savdske Arabije.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Največjo verjetnost vnosa tako predstavljajo pošiljke sadja in zelenjave iz držav, v katerih je vrsta *T. leucotreta* domorodna. Prenos z zemljo iz teh držav je malo verjeten. Zato bi

| | |
|--------------------|--|
| Največje tveganje: | okolica vstopnih mest in skladišč uvoznikov napadenih plodov pomaranč, mandarin in grenivk iz Južne Afrike |
| Srednje tveganje: | okolica vstopnih mest in skladišč uvoznikov napadenega rezanega cvetja vrtnic iz nekaterih Afriških držav |
| Majhno tveganje: | prenos z zemljo iz držav, kjer je <i>T. leucotreta</i> naravno prisoten |

C. REZULTATI

V letu 2018 smo tretje leto zapored ugotavljali navzočnosti vrste *T. leucotreta*. Program je bil opravljen skladno z načrtanim programom preiskav, z izjemami, ki so obrazložene v nadaljevanju. Načrtovani obseg dela smo presegli za tri preglede (v programu 65 pregledov; opravljenih 68 pregledov) zaradi sumljivih znamenj napada zavijača na gostiteljskih rastlinah. Program smo prav tako presegli v obsegu pregledane površine (v programu 36 ha; opravljenih 60,6 ha). Do večjega odstopanja je prišlo predvsem pri pregledih KGZS-NM v JV Sloveniji, kjer so bile pregledane večje površine nasadov in vrtov. Opravili smo tri vzorčenja kot je bilo načrtovano v programu preiskav. Navzočnost vrste *T. leucotreta* v letu 2018 nismo opazili na nobeni od pregledanih gostiteljskih rastlin na območju Slovenije. Prav tako je nismo ugotovili v nobenem odvzetem sumljivem vzorcu. Do sedaj vrsta *T. leucotreta* pri nas še ni bila uradno potrjena v okviru programa preiskav. Na večje razdalje se molj širi predvsem z napadenimi plodovi gostiteljskih rastlin in rezanim cvetjem. Od leta 2001 do 2018 je bilo več najdb škodljivca v nekaterih državah članicah EPPO, predvsem v pošiljkah citrusov (pomaranč, grenivk) in čilija ter paprike (rod *Capsicum*) iz Južne Afrike. Nizozemska je poročala o več prestrežbah zavijača *T. leucotreta* na rezanem cvetju vrtnic iz Etiopije, Tanzanije in Ugande. Največjo verjetnost vnosa tako predstavljajo pošiljke plodov sadja in zelenjave iz držav, v katerih je zavijač *T. leucotreta* naravno prisoten. Prenos z zemljo iz teh držav je manj verjeten. Kljub temu, da navzočnosti molja vrste *T. leucotreta* v Sloveniji do sedaj še nismo potrdili v okviru programa preiskav, bomo program izvajali na območju celotne države tudi v letu 2019, v katerega pa bomo vključili tudi spremljanje samcev na feromonske vabe.

| Lokacija Pregleda | Gostiteljske rastline | Pregledana površina (ha) | Število pregledov | Število pasti | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|--|--|--------------------------|-------------------|---------------|--------------------------|----------------------------|
| KIS intenzivni in ekstenzivni nasadi, vinogradi, njive, vrtovi, rastlinjaki | breskev (<i>Prunus persica</i>), nektarina (<i>Prunus persica</i> var. <i>nucipersica</i>), paprika (<i>Capsicum</i> spp.), kaki (<i>Diospyros kaki</i>), granatno jabolko (<i>Punica granatum</i>), vinska trta (<i>Vitis vinifera</i>), jajčevac (<i>Solanum melongena</i>), fižol (<i>Phaseolus</i> spp), koroza (<i>Zea mays</i>) idr. | 60,6 | 68 | 3 | 0 | 0 |

9. *Thrips setosus*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Resar *Thrips setosus*, ki je uvrščen na EPPO opozorilni seznam, je velik polifag, ki se lahko hrani na vrtninah, poljščinah, okrasnih rastlinah in plevelih. O prvi najdi vrste *T. setosus* v Evropi so poročali na Nizozemskem leta 2014. Zatem je bil najden tudi v Franciji, Veliki Britaniji, Nemčiji in na Hrvaškem. Razširjenost resarja v drugih državah EPPO ni znana, je pa vrsta *T. setosus* potencialno nevarna, saj prenaša virus pegavosti in uvelosti paradižnika ali tomato spotted wilt virus (TSWV). Resar *Thrips setosus* v Sloveniji še ni bil najden. Resarja vrste *T. setosus* so na Nizozemskem našli na hortenzijah in plevelih. Po prvih ocenah tveganja strokovnjaki ocenjujejo, da resar predstavlja srednje tveganje za Evropo, raziskovalci pa so potrdili možnost njegovega preživetja na prostem pri podnebnih razmerah, ki veljajo na Nizozemskem. Na podlagi podatkov, da so resarja našli na številnih rastlinskih vrstah, zlasti okrasnih rastlinah in vrtninah, so nizozemski raziskovalci zaključili, da se je vrsta prvič na prostem pojavila že nekaj let pred prvo najdbo in njeno izkoreninjenje ni več mogoče. Za razliko od številnih drugih vrst resarjev, ki se pogosto zadržujejo v cvetovih, kjer se hranijo s cvetnim prahom, se resar *Thrips setosus* pojavlja predvsem na listih.

Status v Sloveniji za *Scaphoideus titanus*: »Odsoten: potrjeno s preiskavo.«

Gostiteljske rastline: nekatere okrasne rastline (hortenzije, krizanteme, dalije, iris), Vrtnine (paprika, kumare, bučke, tobak, grah, paradižnik), pleveli (*Heracleum sphondylium*, *Lamium purpureum*, *Urtica dioica*)

Geografska razširjenost: O prvi najdbi vrste *T. setosus* v Evropi so poročali na Nizozemskem leta 2014. Zatem je bil najden tudi v Franciji, Veliki Britaniji, Nemčiji in na Hrvaškem. Razširjenost resarja v drugih državah EPPO ni znana.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Pregledi in vzorčenja so potekali (razvrščeno po stopnji nevarnosti vnosa oz. pojava):

| | |
|--------------------|--|
| Največje tveganje: | - rastlinjaki s hortenzijami; hortenzije in nekatere druge rastlinske vrste (<i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Lamium purpureum</i> , <i>Urtica dioica</i>) na prostem |
| Srednje tveganje: | - rastlinjaki z okrasnimi rastlinami in vrtninami ter pleveli v rastlinjakih |
| Majhno tveganje: | - okrasne rastline, vrtnine in pleveli na prostem |

C. REZULTATI

| Organizacija* | Lokacija pregleda* | Pregledane rastline* | Območje pregleda ¹ | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|---------------------------------|--------------------|--|-------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| BF, Laboratorij za fitomedicino | Rastlinjak, njiva | paprika bučke paradižnik kumare por hortenzija vrtnice | Celotna Slovenija | 6,6 | 25 | 0 | 50 | 0 |

V Sloveniji smo v letu 2018 na 25 lokacijah opravili 25 pregledov in odvzeli 50 vzorcev resarjev. Na nobeni lokaciji na gojenih rastlinah nismo ugotovili resarjev, ki bi bili morfološko sorodni z vrsto *Thrips setosus*. V Laboratoriju za fitomedicino na Biotehniški fakulteti smo v letu 2018 pregledali 50 vzorcev resarjev in zanje ugotovili, da nobeden ne pripada vrsti *Thrips setosus*. V laboratorij sicer nismo prejeli nobenega drugega uradnega vzorca resarjev. Na podlagi rezultatov uradnega nadzora resarja *Thrips setosus* v Sloveniji v letu 2018 ugotavljamo, da omenjena vrsta v Sloveniji ni zastopana.

10. Tomato leaf curl New Delhi virus (ToLCNDV)

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Tomato leaf curl New Delhi virus (ToLCNDV) je uvrščen v EPPO Alert List. Ni uvrščen v priloge direktive 2000/29/ES.

ToLCNDV je uvrščen v rod *Begomovirus* in ga prenaša *Bemisia tabaci*. Prenša se tudi z okuženimi sadikami ter za razliko od drugih begomovirusov tudi mehansko, s sokom okuženih rastlin. Okužuje predstavnike iz družine razhudnikovk (paradižnik, jajčevci, paprika in krompir) in bučevk (*Benincasa hispida*, *Citrullus lanatus*, *Cucumis melo*, *Cucumis melo* var. *flexuosus*, *Cucumis sativus*, *Cucurbita moschata*, *Cucurbita pepo*, *Cucurbita pepo* var. *giromontiina*, *Lagenaria siceraria*, *Luffa cylindrica*, *Momordica charantia*). Okužbo so potrdili tudi na nekaterih plevelih, na hibiskusu in papaji.

Bolezenska znamenja na okuženih rastlinah razhudnikovk ali bučevk so rumeni mozaik ali lisavost in zvijanje listov, povečanje listnih žil in zakrnela rast. Znamenja na plodovih bučevk so podolžno pokanje in hrapavost kože. Če so rastline okužene v zgodnjih fazah razvoja, močno zakrnijo in imajo bistveno znižan pridelek ali pa pridelka sploh ni.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: bučevke in razhudnikovke.

Geografska razširjenost: Navzoč je v več azijskih državah, v Tuniziji, v Španiji in v Italiji. V Evropi so potrdili okužbe na predstavnikih iz družine bučevk in na paradižniku.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Preglede in odvzem vzorcev smo izvajali na njivah in v rastlinjakih pri gojenju oljnih buč, bučk, kumaric, melon in lubenic. Tveganje za pojav virusa je bilo ocenjeno kot majhno.

C. REZULTATI

| Sodelujoča inštitucija | Lokacija pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------------|-------------------|---------------------|------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| SKUPAJ | njiva, rastlinjak | Paradižnik, bučevke | Cela Slovenija | 58,942 | 187 | 26 | 0 |

V letu 2018 smo pregledali skoraj 50 hektarov pridelave bučevk in malo manj kot 10 hektarov pridelave razhudnikovk, predvsem paradižnika. Skupno smo pregledali 187 lokacij in odvzeli 26 vzorcev. V nobenem vzorcu nismo potrdili okužbe s ToLCNDV.

Okužbe s ToLCNDV v Sloveniji torej še nismo potrdili. Program preiskave se bo izvajal tudi v letu 2019.

11. *Xylosandrus crassiusculus*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Xylosandrus crassiusculus je hrošč iz družine pravih rilčkarjev (Coleoptera, Curculionidae), poddružine podlubnikov, lubadarjev in zavrtačev (Scolytinae). Vrsta je uvrščena na Opozorilni seznam EPPO. V Evropi bi *X. crassiusculus* lahko povzročil propadanje velikega števila vrst listavcev.

Xylosandrus crassiusculus (sl. azijski ambrozijski podlubnik) je hrošč iz družine pravih rilčkarjev (Coleoptera, Curculionidae), poddružine podlubnikov (Scolytinae). Vrsta spada med škodljive organizme in predstavlja tveganje za zdravje rastlin v Evropi, saj bi na tem območju lahko povzročil propadanje velikega števila vrst listavcev. *X. crassiusculus* je uvrščen na Opozorilni seznam EPPO. Vrsta izvira iz JV Azije, od koder se je razširila tudi na druge kontinente in se uspešno ustalila v zelo raznolikih habitatih. *X. crassiusculus* je majhen hrošč, ki živi in se razvija v lesu gostitelja. Prizadete rastline zaradi poškodb oslabijo in postanejo dovzetne za druge škodljive dejavnike, neredko tudi propadejo. Hrošči ob naselitvi v gostitelja tudi vnesejo glive (*Ambrosiella* spp.). Zaradi okužbe z glivami pride do modrikastega obarvanja lesa, ki zniža njegovo tržno vrednost. Hrošči so tudi potencialni prenašalci fitopatogenih gliv. Azijski ambrozijski podlubnik na nekaterih območjih svoje razširjenosti povzroča propadanje dreves v drevesnicah in nasadih in s tem znatno ekonomsko škodo. Za hrošče azijskega ambrozijskega podlubnika je značilna partenogeneza, zato za vzpostavitev aktivne populacije v novem okolju teoretično zadostuje že ena sama samica.

Leta 2017 je bil *X. crassiusculus* prvič najden v Sloveniji v okviru programa preiskave in sicer v pasteh za žuželke na dveh lokacijah v Z delu Slovenije.

Vrsta je bila leta 2003 prvič najdena na območju Evrope, in sicer v Italiji, kasneje pa tudi v Franciji in Španiji. Dejanski vpliv *X. crassiusculus* v Sloveniji je težko napovedati, saj obstaja v Evropi za to vrsto veliko neznank, do sedaj ni nobenih poročil o škodi.

Program preiskave smo v letu 2018 v Sloveniji izvajali tretje leto zaporedoma.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: Je ekstremen polifag, ki naseljuje širok spekter ekonomsko in ekosistemsko pomembnih vrst ter okrasnih rastlin (*Acacia* spp., *Acer* spp., *Alnus* spp., *Betula* spp., *Camellia sinensis*, *Carya illinoensis*, *Castanea* spp., *Ceratonia siliqua*, *Cercis siliquastrum*, *Coffea arabica*, *Cornus* spp., *Diospyros kaki*, *Eucalyptus* spp., *Ficus carica*, *Fraxinus* spp., *Hibiscus* spp., *Juglans nigra*, *Koelreuteria* spp., *Lagerstroemia* spp., *Liquidambar* spp., *Magnolia* spp., *Malus* sp., *Platanus* spp., *Populus* spp., *Prunus* spp., *Quercus* spp., *Rhododendron* spp., *Salix* spp., *Theobroma cacao*, *Ulmus* spp., *Vitis* spp. ...).

Glede gostiteljskih rastlin v Evropi je veliko neznank, na območjih, kjer se je pojavil, so bili kot gostitelji potrjeni le rožičevec (*Ceratonia siliqua*) (v Sloveniji ni razširjen), judeževo drevo (*Cercis siliquastrum*) in pravi kostanj (*Castanea sativa*).

Geografska razširjenost: Vrsta izvira iz Azije, od koder se je uspešno razširila tudi na druge kontinente. *X. crassiusculus* je bil najden tudi v Evropi, in sicer leta 2003 v Italiji, leta 2014 pa še

v Franciji, kasneje pa tudi v Španiji. Medtem ko se je vrsta v Italiji uspešno ustalila in se širi na nova območja, v Franciji še poteka postopek njenega izkoreninjenja.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Glavno tveganje za vnos in širjenje vrste v Slovenijo je po naravni poti z območij neposredno ob meji z Italijo, kjer prisotnost vrste zaznavajo že nekaj let. Tveganje za vnos vrste predstavlja tudi mednarodna trgovina z lesom, lesenimi izdelki, lesenim pakirnim materialom, rastlinami za sajenje in deli rastlin z območij, kjer je vrsta prisotna.

Zdravstveni pregledi in vzorčenja so potekali na različnih območjih, glede na stopnjo nevarnosti vnosa oz. pojava vrste:

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none"> - gozdni sestoji listavcev v Z delu Slovenije (izvajalca GIS in ZGS), - kmetijska zemljišča s prisotnimi gostitelji (sadovnjaki, vinogradi) v Z Sloveniji (izvajalec KGZ GO), - posamezno gozdno drevje (listavci) in skupine gozdnega drevja (listavci) v Z Sloveniji (izvajalca GIS in ZGS), |
| Srednje tveganje: | <ul style="list-style-type: none"> - parki in druge javne zelene površine (izvajalec GIS), - gozdni sestoji listavcev v bližini mest vnosa oz. poti premikov lesa, lesenih izdelkov, lesenega pakirnega materiala, rastlin za sajenje in delov rastlin (drevesnice, vrtni centri, vrtovi, mesta vnosa oz. premikov, skladišča) (izvajalca GIS in ZGS), |
| <i>Majhno tveganje:</i> | <ul style="list-style-type: none"> - drugi gozdni sestoji listavcev (izvajalca GIS in ZGS), - drugo posamezno gozdno drevje (listavci) in skupine gozdnega drevja (listavci) (izvajalca GIS in ZGS). |

Glede na načine širjenja *X. crassiusculus* v Italiji smo ocenili, da v Sloveniji trenutno največje tveganje za vnos oz. prvi pojav *X. crassiusculus* obstaja v gozdnih sestojih listavcev na območjih v Z Sloveniji, ki so najbližje gozdnatim območjem v SV Italiji, kjer je vrsta že ustaljena in razširjena. V programu preiskave za *X. crassiusculus* smo tako zdravstvene preglede in postavitve pasti prednostno izvajali v gozdnih sestojih listavcev na tem območju.

C. REZULTATI

Aktivnosti programa preiskave za *X. crassiusculus* v letu 2018 so bile izvedene med marcem in oktobrom. V času izvajanja programa je bilo opravljenih 117 zdravstvenih pregledov rastlin na skupni površini 156,16 ha. Pregledana so bila drevesa različnih vrst listavcev (*Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer sp.*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Alnus sp.*, *Betula pendula*, *Betula sp.*, *Carpinus betulus*, *Carpinus sp.*, *Castanea sativa*, *Cornus sp.*, *Corylus avellana*, *Crataegus sp.*, *Diospyros kaki*, *Fagus sp.*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus ornus*, *Fraxinus sp.*, *Juglans regia*, *Juglans sp.*, *Malus domestica*, *Morus nigra*, *Olea europaea*, *Ostrya carpinifolia*, *Platanus acerifolia*, *Platanus orientalis*, *Populus sp.*, *Populus tremula*, *Prunus armeniaca*, *Prunus avium*, *Prunus domestica*, *Prunus dulcis*, *Prunus persica*, *Prunus spinosa*, *Prunus sp.*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, *Quercus robur*, *Quercus sp.*, *Robinia pseudoacacia*, *sadne rastline*, *Salix sp.*, *Sorbus aria*, *Sorbus sp.*, *Tilia cordata*, *Tilia sp.*, *Ulmus sp.*, *Vitis vinifera*). Zdravstveni pregledi so zajemali območje celotne Slovenije, s poudarkom na Z delu države. Zdravstveni pregledi so bili izvedeni v gozdnih sestojih ter nasadih oz. vrtovih. V Z delu države je bilo opravljenih 67 zdravstvenih pregledov, v preostalem delu Slovenije pa 50. V Z delu države smo izvajali tudi večji del vzorčenja s pastmi, in sicer smo imeli na tem območju postavljenih 15 pasti z atraktantom, na preostalem ozemlju smo postavili 8 pasti z atraktantom. Tako je bilo zajeto celotno območje Slovenije. Odvzetih vzorcev je bilo skupno 70, od tega smo jih 69 pridobili s pasti. Z vsake pasti smo pridobili 3 vzorce. V Z Sloveniji je bilo s pasti odvzetih 45 vzorcev, v preostalem delu države pa smo s pasti pridobili 24 vzorcev. V 4 vzorcih,

pridobljenih s pasti v Z Sloveniji, je bil prisoten preiskovani škodljivi organizem (*X. crassiusculus*), vsi ostali vzorci pa so bili negativni na preiskovani škodljiv organizem

| Inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število pasti/RLP | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|------------------|---|---|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| GIS, ZGS, KGZ NG | gozd, sadovnjak intenzivni, sadovnjak ekstenzivni, vinograd | listavci, <i>Acer</i> sp., <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Corylus</i> sp., <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Fraxinus</i> sp., <i>Malus domestica</i> , <i>Olea europaea</i> , <i>Populus</i> sp., <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus</i> sp., <i>Salix</i> sp., <i>Quercus petraea</i> , <i>Quercus</i> sp., <i>Robinia</i> sp., <i>Ulmus</i> sp., <i>Vitis vinifera</i> | cela Slovenija | 156,16 | 117 | 23 | 70 | 4 |

Program preiskave se bo izvajal tudi v letu 2019.

II. PROGRAMI PREISKAV, KI JIH DOLOČAJO EU ALI NACIONALNI PREDPISI

1. *Erwinia amylovora*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Hrušev ožig, ki ga povzroča bakterija *Erwinia amylovora* (Burr.) Winsl. et al., je škodljivi organizem, nadzorovan na jablanah, hruškah in kutinah ter ostalih gospodarsko pomembnih gostiteljskih rastlinah po celem svetu. Neokuženi status Slovenije je bil določen na podlagi znanstvenega in strokovnega dela ter zlasti na podlagi rezultatov vsakoletnih posebnih nadzorov od leta 1998 dalje. V zadnjih petnajstih letih so bile zelo ugodne vremenske razmere za pojavnost hruševega ožiga v letu 2003 (prvi večji izbruh) in v letu 2007 (drugi večji izbruh), ko se je bakterija v severnem in osrednjem delu Slovenije tako močno razširila, da eradikacija ni bila več mogoča. Zato so iz varovanega območja izključena naslednja območja ustalitve hruševega ožiga: Gorenjska, Koroška, Notranjska, Maribor in občini Lendava in Renče-Vogrsko (južno od hitre ceste H4). Stalni nadzor bakterije na razmejenih območjih je potreben zaradi nenadnih izbruhov bakterije in temelji na preventivi in odstranjevanju okuženih gostiteljskih rastlin. Okužene podlage, cepiči, sadike in čebelji panji so najpogostejše poti prenosa bakterije z okuženih območij. V letu 2018 smo ponovno beležili izbruh bakterije, ko so bila iz varovanega območja izločena nekatera naselja v občini Ivančna Gorica ter celotna občina Velika Polana. Določeneih je bilo tudi nekaj žarišč okužbe.

Status v Sloveniji: »Navzoč, razen v določenih nenapadenih območjih«.

Gostiteljske rastline: Bakterija je kot karantenski organizem (status A1) uvrščena na sezname v Južni Afriki, Kitajski, vzhodni Aziji in Rusiji. V Evropi še vedno ni navzoča v Moldaviji, Estoniji, Finski in Malti. Drugje je navzoča.

Geografska razširjenost: Omejitve premeščanja ter posebne zahteve za vnos iz tretjih držav veljajo za gostiteljske rastline za saditev, razen semena: *Amelanchier* Med., *Chaenomeles* Lindl., *Cotoneaster* Ehrh., *Crataegus* L., *Cydonia* Mill., *Eriobotrya* Lindl., *Malus* Mill., *Mespilus* L., *Photinia davidiana* (Dcne.) Cardot, *Pyracantha* Roem., *Pyrus* L. in *Sorbus* L.. Bakterija sicer napada okoli 200 različnih vrst rastlin iz 40 rodov iz družine rožnic (Rosaceae). V Sloveniji je poleg nasadov za pridelavo plodov na nekaterih območjih veliko samoniklih gostiteljskih rastlin (npr. glog, jerebika, lesnika). Povsod po državi so zelo razširjene okrasne gostiteljske rastline v vrtovih in parkih, ki ob izbruhu hruševega ožiga, zlasti v času cvetenja, predstavljajo velik potencial za širjenje bakterije.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Pregledi in vzorčenja gostiteljskih rastlin so potekala na območjih tveganja, kot sledi:

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | - rodni nasadi in bližina vseh intenzivnih nasadov na pomembnejših pridelovalnih območjih - drvesnice in matični nasadi |
| <i>Srednje tveganje:</i> | - vrtovi in travniški sadovnjaki |
| <i>Majhno tveganje:</i> | - javni parki, drevoredi, okrasni nasadi, naravna rastišča, gozdni rob in gozd |

C. REZULTATI

| Inštitucija | Lokacija Pregleda | Pregledane rastline | Območje pregleda | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|---|--|--|------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| IHPS KGZS-GO KGZS-MB KGZS-NM KIS-OVR KIS-SUP | intenzivni/ekstenzivni nasadi, vrtovi in ostala rastišča v nevtralnem in varovanem območju | <i>Malus</i> , <i>Pyrus</i> , <i>Cydonia</i> , <i>Photinia</i> , <i>Cotoneaster</i> , | Cela Slovenija | 251,07 | 293 | 29 | 16 |

V okviru programa preiskave spremljanja pojava hruševega ožiga, ki ga povzroča bakterija *Erwinia amylovora*, smo v letu 2018 na ozemlju Republike Slovenije potrdili odsotnost patogena v nevtralnih območjih, vendar potrdili njegovo prisotnost v varovalnih območjih, ki mejijo na okužena območja. Kjer so bile najdbe patogena posamične, so bila razglašena žarišča.

V letu 2018 smo odvzeli 29 vzorcev za testiranje na prisotnosti *E. amylovora*. Z jablan (*Malus* sp.) smo odvzeli 23, s hrušk (*Pyrus* sp.) 3 vzorce ter s fotinije (*Photinia* sp.) enega. Večinoma so bili vzorci odvzeti iz vrtov (n = 21), nekaj pa iz nasadov (n = 8). Za latentno testiranje na prisotnost *E. amylovora* je KIS-SUP odvzel 2 vzorca jablan iz drevesnic in matičnih nasadov. Zaradi pozitivnih rezultatov in pregledov v občini Ivančna Gorica in Velika Polana, so bila iz varovanega območja izločena nekatera naselja v Občini Ivančna Gorica ter celotna občina Velika Polana. Določena pa so bila še nekatera nova žarišča okužbe.

Program preiskave se bo izvajal tudi v letu 2019.

2. *Meloidogyne luci* (*Meloidogyne ethiopica*)

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Ogorčice koreninskih šišk vrste *Meloidogyne ethiopica* Whitehead (v nadaljnjem besedilu *Meloidogyne luci*) uvrščamo med obligatne rastlinske endoparazite in je ena izmed več kot 90 opisanih vrst rodu *Meloidogyne* Göldi, Nematoda. Ogorčice se hranijo in razmnožujejo v koreninah, na katerih posledično povzročajo koreninske šiške oziroma zadebelitve. Vrsta *M. ethiopica* je bila pred kratkim uvrščena med 12 najbolj pomembnih kmetijskih škodljivcev rodu *Meloidogyne*. Leta 2003 smo njeno zastopanost prvič potrdili v Sloveniji. Ugotovljena je bila v rastlinjaku na rastlinah paradižnika v vasi Dornberk na Primorskem. V letu 2015 smo jih pri nas ponovno našli na obdelovalnih površinah, v rastlinjaku na rastlinah paradižnika v kraju Šmartno ob Savi. Na tej lokaciji se trenutno izvajajo ukrepi za izkoreninjenje. Vrsta *M. luci* je zelo polifagna, saj je po zadnjih raziskavah znanih že več kot 80 različnih gostiteljskih rastlin iz družin Alliaceae, Amaranthaceae, Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Poaceae, Polygonaceae, Rosaceae in Solanaceae.

Ogorčice koreninskih šišk vrste *M. luci* vplivajo na rast korenin in s tem neposredno vplivajo na kakovost in količino pridelka. Znamenja, ki se odražajo na nadzemnih delih napadenih rastlin so neznatna in spominjajo na znamenja, ki jih na rastlinah povzročajo različni, bodisi biotični ali abiotični dejavniki. Pogosto so rastline zakrnele, venijo, izgubijo barvo ter dajejo videz venenja. Pri močnem napadu rastline propadejo, najintenzivnejše propadanje se kaže v fazi oblikovanja plodov. Na koreninskem delu napad prepoznamo po nastanku večjih ali manjših šišk. Ogorčice koreninskih šišk so zelo majhne in so vidne le pod mikroskopom. Širjenje ogorčic iz napadenih korenin je zelo počasno, saj se lahko na leto premaknejo samo za nekaj metrov od žarišča okužbe. Za njihovo širjenje na večje razdalje je najpogosteje odgovoren človek. Pri obdelavi tal s stroji lahko prenesemo zemljo z ličinkami oz. dele napadenih korenin. Prenos lahko poteka tudi z vodo, to je še posebno pomembno v rastlinjakih z namakalnimi sistemi. Ustrezni fitosanitarni ukrepi so najboljši način za preprečevanje širjenja ogorčic; pomembno je saditi zdrav rastlinski material, poznati njegov izvor, skrbeti za higieno vrtnarskega orodja (po možnosti ga po vsakem delu operemo in razkužimo) in uporabljati ustrezen substrat.

Program preiskave se v Sloveniji izvaja od leta 2015.

Status v Sloveniji: »Prehoden: v postopku izkoreninjenja«

Gostiteljske rastline: Ogorčica je izrazit poliofag, napada različne zelenjadnice in poljščine, kivi.

Geografska razširjenost: Leta 1968 je Whitehead prvič opisal vrsto *M. luci*, katero je izoliral iz korenin paradižnika iz Tanzanije. O najdbi ogorčice *M. ethiopica* so poročali še iz Kenije, Etiopije, Mozambika, Zimbabveja ter Republike Južne Afrike, pa tudi iz Južne Amerike, in sicer iz Brazilije, Peruja in Čila. V Južni Ameriki so označili ogorčico *M. luci* za najpogosteje najdeno vrsto ogorčice koreninskih šišk na vinski trti ter kiviju. Leta 2012 se je ta vrsta našla tudi v dveh evropskih državah, v Grčiji in Italiji. Leta 2013 pa so o njeni najdbi poročali tudi iz Turčije, kjer največ škode povzroča predvsem pri pridelavi zelenjadnic v rastlinjakih.

B. OBMOČJA TVEGANJA

Pregledi in vzorčenja gostiteljskih rastlin so potekala na območjih tveganja, kot sledi:

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Največje tveganje:</i> | pridelava zelenjave v zaprtih prostorih (plastenjaki, steklenjaki) na območju Primorske in okolici Ljubljane |
| <i>Srednje tveganje:</i> | pridelava zelenjave, sadja in drugih kmetijskih rastlin na prostem na območju Primorske |
| <i>Majhno tveganje:</i> | pridelava zelenjave, sadja in drugih kmetijskih rastlin na prostem na ostalih območjih po Sloveniji. |

C. REZULTATI

Preiskavo ogorčic koreninskih šišek *M. luci* smo v letu 2018 izvajali po celi Sloveniji. Vzorcenje je potekalo od julija do vključno novembra. Skupno smo analizirali 86 vzorcev, ki smo jih pobrali na 30,04 ha zaprtih prostorov in obdelovalnih njivskih površinah po Sloveniji. V zaprtih prostorih je bilo pobranih 92 % vzorcev oziroma 79 vzorcev zemlje/korenin. Na njivskih površinah z gostiteljskimi rastlinami smo pobrali 7 vzorcev. Poleg rednega odvzema talnih vzorcev je bilo med vegetacijsko dobo opravljenih 45 vizualnih pregledov zdravstvenega stanja zelenjadnic v zaprtih prostorih in neposredni okolici ter na obdelovalnih njivskih površinah.

Od skupno 86 analiziranih vzorcev zemlje in rastlinskega materiala smo v 11 vzorcih ugotovili vrsto *M. hapla*, v 10 vzorcih vrsto *M. incognita* ter v 1 vzorcu vrsto *M. arenaria*. Vsi analizirani vzorci so bili negativni na ogorčico *M. luci*. Na območju Primorske, se je na prostem prvič potrdila tropska vrsta *M. incognita*, katero smo do sedaj našli samo v zaprtih prostorih pridelave zelenjave.

Vzorcenje in pregledi so potekali skladno s programom. Malo odstopanj je bilo pri številu predvidenih pregledov in pobranih vzorcev na območju Z Slovenije. Na zelenjadarskih površinah na območju Vrtojbenskega polja smo prvič našli tropsko vrsto *M. incognita* na prostem, zato smo iz tega področja vzeli več vzorcev od načrtovanih, vsi analizirani vzorci so bili negativni na ogorčico *M. luci*.

| Lokacija Pregleda | Gostiteljske rastline | Pregledana površina v ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|--|-------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| zavarovani prostori (cela Slovenija) in na prostem | zelenjadnice, poljščine | 30,4 | 45 | 86 | 0 |

Poleg rednega odvzema talnih vzorcev je bilo med vegetacijsko dobo opravljenih 45 vizualnih pregledov zdravstvenega stanja zelenjadnic v zaprtih prostorih in neposredni okolici ter na obdelovalnih njivskih površinah. Skupno smo analizirali 86 vzorcev, ki smo jih pobrali na 30,04 ha zavarovanih površinah in neposredni okolici ter drugih kmetijskih površinah po Sloveniji. Od 86 analiziranih vzorcev zemlje in rastlinskega materiala smo v 11 vzorcih potrdili vrsto *M. hapla*, v 10 vzorcih vrsto *M. incognita* ter v 1 vzorcu vrsto *M. arenaria*.

Program preiskave je bil izveden v celoti v okviru načrtovanega.

V sklopu preiskave v letu 2015 je bila vrsta *M. ethiopica* / *M. luci* ugotovljena v kraju Šmartno ob Savi. Razširjena je bila v dveh zavarovanih prostorih, cca. 1000 m². Nadzor nad lokacijo opravljajo inšpektorji UVHVVR, program izvajanja ukrepov zatiranja ogorčic *M. luci* pa Kmetijski inštitut Slovenije. V prihodnje bo potrebno območjem, kjer je bila v preteklosti ta vrsta najdena, še vedno posvečati večjo pozornost (osrednja Slovenija).

Od leta 2016 nismo potrdili novih lokacij pozitivnih na ogorčice *M. luci*.

Program preiskave se bo izvajal tudi v letu 2019.

3. *Phytophthora ramorum*

A. SPLOŠNE INFORMACIJE

Phytophthora ramorum, ki povzroča fitoftorno sušico vejic, ima širok krog gostiteljev iz več kot 50 botaničnih rodov. V Evropi in ZDA se je bolezen začela pojavljati v devetdesetih letih dvajsetega stoletja. Okužuje lesnate rastline, tako listavce kot iglavce. Bolezenska znamenja so raznolika, odvisno od gostiteljske rastline in zajemajo razjede debel z izcedkom ali brez, odmiranje poganjkov in vej, pegavost listov, odpadanje listov ali iglic, smoljenje pri iglavcih, sušenje dreves.

Prvi primeri fitoftorne sušice vejic so bili v Sloveniji odkriti v letu 2003, ko smo pričeli s programom preiskave. V naslednjih letih so bile v vrtnih centrih in na podobnih prodajnih mestih večkrat najdene okužene okrasne rastline iz rodov *Rhododendron*, *Viburnum*, *Pieris* ali *Kalmia*, ki so bile pridelane v drugih državah EU. V nekaj primerih je bila bolezen na okrasnih rastlinah odkrita tudi v drevesnicah in v parkih, po sajenju okrasnih rastlin na prsto. Fitoftorna sušica vejic se v Sloveniji ni razširila v gozdovih ali na drugih naravnih rastiščih gostiteljskih rastlin.

Nadaljnja širitev fitoftorne sušice vejic v naravnem okolju gozdov v Evropi, bi lahko povzročila okoljsko in gospodarsko škodo, podobno, kot se je to zgodilo v ZDA in na Britanskem otočju.

Status v Sloveniji: »Odsoten: potrjeno s preiskavo«.

Gostiteljske rastline: V Sloveniji precej razširjene gostiteljske rastline so: navadni macesen (*Larix decidua*) zahodni dišečnik (*Calycanthus occidentalis*), japonski cvetni dren (*Cornus cousa*), bodika (*Ilex aquifolium*), mahonija (*Mahonia aquifolium*), oleander (*Nerium oleander*), lovorkovec (*Prunus laurocerasus*), japonski šipek (*Rosa rugosa*), lawsonova pacipresa (*Chaemaecyparis lawsoniana*). Okužba s *P. ramorum* je možna tudi pri iglavcih. Bolezen je bila odkrita na nekaterih vrstah jelk (*Abies concolor*, *A. grandis*, *A. procera* – v Sloveniji 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*).

Geografska razširjenost: V zahodnem delu ZDA se je bolezen razširila po letu 1995 in na nekaterih območjih z občutljivimi vrstami ameriških hrastov je zaradi okužbe prišlo do sušenja večjih predelov gozdov. V večini evropskih držav, kjer je bila bolezen ugotovljena, je omejeno navzoča v drevesnicah, v vrtnih nasadih okrasnih rastlin, v parkih ali na posamičnih drevesih. Izjema je pojav bolezn na japonskem macesnu (*Larix kaempferi*) v Združenem Kraljestvu in na Irskem, kjer se je fitoftorna sušica vejic že razširila.

B. OBMOČJA TVEGANJA

| | |
|--------------------|--|
| Največje tveganje: | Parki in javne površine, kjer so bile sajene okrasne gostiteljske rastline, predvsem tiste iz družine vresovk ali brogovite; Gozdne drevesnice kjer v bližini pridelujejo tudi okrasne rastline; Gostiteljske rastline, zemlja in vodni viri v bližini žarišča okužbe. |
| Srednje tveganje: | Gozdovi v bližini nasadov okrasnih gostiteljskih rastlin in primestni gozdovi, kjer so sprehajalne poti. |
| Majhno tveganje: | Gozd |

C. REZULTATI

Preglede so izvajali Kmetijski inštitut Slovenije, Zavod za gozdove Slovenije in Gozdarski inštitut Slovenije. Pri nadzoru v gozdu je bilo pregledanih največ bukev, sledila sta hrast in jesen. Med okrasnimi rastlinami so bile najbolj pogosto pregledovane okrasne rastline iz rodu *Rhododendron*.

| Lokacija pregleda* | Gostiteljske rastline* | Pregledana površina ha | Število pregledov | Število vzorcev (skupaj) | Število pozitivnih vzorcev |
|--|---|------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| Parki, javne zasajene površine, vrtovi | <i>Acer</i> spp., <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Leucothoe</i> sp., <i>Magnolia</i> spp., <i>Pieris</i> spp., <i>Prunus laurocerasus</i> , <i>Photinia</i> sp., <i>Quercus</i> spp., <i>Rhododendron</i> spp., <i>Taxus</i> spp., <i>Viburnum</i> spp. | 39,5 | 12 | 22 | 0 |
| Gozd | <i>Acer</i> sp., <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Castanea sativa</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Viburnum opulus</i> | >35 ha | 85 | 4 | 0 |
| Skupaj | | | 97 | 26 | 0 |

V okviru preiskave smo v laboratoriju Kmetijskega inštituta analizirali 25 vzorcev rastlin in en vzorec tal. Največ je bilo vzorcev rododendrona (16 vzorcev). Druge vzorčene rastline so bile še *Photinia* sp., *Pieris* sp., *Juglans regia*, *Quercus robur*, *Viburnum opulus* in *Taxus baccata*.

Kjer je bila v letu 2016 najdena fitoftorna sušica v parku v Osrednji Sloveniji, je bilo pri dveh pregledih odvzetih 9 vzorcev- 5 v neposredni bližini najdbe in še 4 drugje v parku. Vsi vzorci na tej lokaciji so bili negativni za *P. ramorum*; pri 5 vzorcih so bile ugotovljene druge vrste iz rodu *Phytophthora* vendar v nobenem primeru vrsta *Phytophthora kernoviae*. Tudi vsi drugi analizirani vzorci v preiskavi so bili negativni za *P. ramorum*.

V parkih, na javnih zasajenih površinah in vrtovih je Kmetijski inštitut opravil 11 pregledov, (načrtovanih je bilo 10), en pregled pa je opravil Gozdarski inštitut Slovenije.

Pri pregledih v gozdovih sodeluje v okviru ZGS veliko izvajalcev, ki hkrati pregledujejo drevesa za več škodljivih organizmov, zato je povsem natančna koordinacija težko izvedljiva in je končno število pregledov, predvsem zaradi pregledov pri fitosanitarni sečnji, nekoliko večje. En dodatni pregled v gozdu z odvzemom vzorca je bil opravljen zaradi bolezenskih znamenj tipičnih za okužbo s fitoftoro, en pregled in dve dodatni analizi pa smo opravili zaradi prijave imetnika sumljivih rastlin v Ljubljani.

V parku, kjer je bila bolezen leta 2016 odkrita na rododendronih, že pri pregledih v letu 2017 ni bilo ponovnega izbruha fitoftorne sušice in tudi v letu 2018 povzročitelja nismo detektirali. Ker v obdobju dveh let ob intenzivnem pregledovanju in vzorčenju ponovnega pojava *P. ramorum* ni bilo, se za to lokacijo predpostavlja, da je fitoftorna sušica izkoreninjena. Ker novih najdb v letu 2018 ni bilo se status *P. ramorum* v Sloveniji spremeni in velja, da je škodljivi organizem odsoten, izkoreninjen.

Program preiskave se bo izvajal tudi v letu 2019.