

ALI LAHKO RESARJE IZ RODU *Scirtothrips* IN VRSTO *Thrips setosus* KMALU PRIČAKUJEMO V SLOVENIJI?

Stanislav TRDAN¹, Gijsbertus VIERBERGEN², Sanja RADONJIC³, Simona PERME⁴, Žiga LAZNIK⁵, Tanja BOHINC⁶

^{1,5} Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Ljubljana

² Ministry of Economic Affairs, Netherlands Food and Consumer Product Authority,
Division Agriculture and Nature, National Reference Centre, Wageningen,
The Netherlands

³ University of Montenegro, Biotechnical Faculty, Podgorica, Montenegro

⁴ Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za
varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, Ljubljana

IZVLEČEK

V okviru Programa preiskav za ugotavljanje navzočnosti škodljivih organizmov rastlin smo v Laboratoriju za fitomedicino v letu 2016 ugotavljali zastopanost resarjev iz rodu *Scirtothrips* (*S. dorsalis*, *S. aurantii* in *S. citri*), v letu 2017 pa smo, poleg navedenih, ugotavljali tudi morebitno pojavljanje resarja *Thrips setosus*, katerega zastopanost smo sicer v okviru programa strokovnih nalog s področja zdravstvenega varstva rastlin spremljali že v letu 2016. Resarji iz rodu *Scirtothrips* so uvrščeni na seznam priloge II.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES, resar *T. setosus* pa spada med škodljive organizme, ki niso na seznamih Direktive Sveta 2000/29/ES, vendar predstavljajo neposredno nevarnost za zdravje rastlin. V prispevku so predstavljene vse štiri vrste resarjev, navedene so vse njihove dosedanje najdbe v Evropi, njihovi najpomembnejši gostitelji in rezultati posebnega nadzora v Sloveniji v letu 2016. V zaključku je podano mnenje avtorjev o možnostih pojava predstavljenih vrst resarjev v Sloveniji.

Gljučne besede: *Scirtothrips dorsalis*, *Scirtothrips aurantii*, *Scirtothrips citri*, *Thrips setosus*, spremljanje, Slovenija

ABSTRACT

CAN WE EXPECT *Scirtothrips* SPECIES AND *Thrips setosus* IN SLOVENIA SOON?

¹ prof. dr., Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, e-pošta: stanislav.trdan@bf.uni-lj.si

² P. O. Box 9102, 6700 HC, Wageningen, The Netherlands

³ izr. prof., dr., Mihaila Lalića 1, 81000 Podgorica, Montenegro

⁴ mag. agr. znan., Dunajska 22, SI-1000 Ljubljana

⁵ doc. dr., Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana

⁶ asist. dr., prav tam

Within the framework of the Programme of investigation for the assessment of occurrence of pests and diseases we assessed the occurrence of *Scirtothrips* species (*S. dorsalis*, *S. aurantii* and *S. citri*) in the Laboratory of Phytomedicine in 2016, and in 2017 we will assess, beside mentioned, the potential occurrence of *Thrips setosus*, which occurrence we studied already in 2016 within the framework of Professional tasks from the field of plant protection. Thrips from *Scirtothrips* genus are placed in the annex II.A.I of Council Directive 2000/29/EC, while *T. setosus* is not placed in the same annex, although it presents direct danger for plant health. In the paper all four thrips species are presented, and all their previous records in Europe are mentioned. In addition the most important hosts and the results of special survey in Slovenia in 2016 for all four species are presented. As conclusion the author's opinion about the possibilities of occurrence of three *Scirtothrips* species and *T. setosus* in Slovenia is presented.

Key words: *Scirtothrips dorsalis*, *Scirtothrips aurantii*, *Scirtothrips citri*, *Thrips setosus*, monitoring, Slovenia

1 UVOD

V Sloveniji je bilo doslej ugotovljenih 120 vrst resarjev (Thysanoptera), 90 vrst iz podreda Terebrantia in 30 vrst iz podreda Tubulifera (Trdan, 2014). Gospodarsko škodljivih je relativno malo vrst, med temi pripada v rastlinjakih najvidnejše mesto cvetličnemu resarju (*Frankliniella occidentalis*), ki je v njih poleg navadne pršice (*Tetranychus urticae*) in rastlinjakovega ščitkarja (*Trialeurodes vaporariorum*) prevladujoča vrsta (Trdan *et al.*, 1999). Na prostem je pri nas najbolj škodljiv kozmopolit in polifag tobakov resar (*Thrips tabaci*), katerega poškodbe in posledična škoda se navadno v največjem obsegu pojavljajo na zelju, čebuli in poru (Trdan *et al.*, 2006, 2008; Gombač in Trdan, 2014). Zlasti zaradi hitrega širjenja, težavnega zatiranja in velike škodljivosti cvetličnega resarja v evropskih rastlinjakih po letu 1992, ko je bil prvič ugotovljen na Nizozemskem, so predstavniki reda Thysanoptera, ki imajo podobno bionomijo kot omenjeni škodljivci, v zadnjih 25 letih v Evropi deležni precejšnje pozornosti (Trdan, 1999).

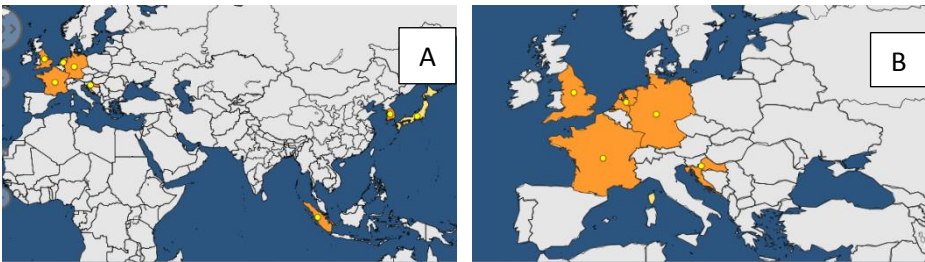
V okviru Programa preiskav za ugotavljanje navzočnosti škodljivih organizmov rastlin smo v Laboratoriju za fitomedicino v letu 2016 ugotavljali zastopanost resarjev iz rodu *Scirtothrips* (*S. dorsalis*, *S. aurantii* in *S. citri*), v letu 2017 pa smo, poleg navedenih, ugotavljali tudi morebitno pojavljanje resarja *Thrips setosus*, katerega zastopanost smo sicer v okviru programa strokovnih nalog s področja zdravstvenega varstva rastlin spremljali že v letu 2016. Resarji iz rodu *Scirtothrips* so uvrščeni na seznam priloge II.A.I Direktive Sveta 2000/29/ES, resar *T. setosus* pa spada med škodljive organizme, ki niso na seznamih Direktive Sveta 2000/29/ES, vendar predstavljajo neposredno nevarnost za zdravje rastlin.

V nadaljevanju predstavljamo vse štiri vrste resarjev, navedene so vse njihove dosedanje najdbe v Evropi, njihovi najpomembnejši gostitelji in rezultati posebnega nadzora resarjev iz rodu *Scirtothrips* v Sloveniji v letu 2016.

2 RESAR *Thrips setosus* Moulton

2.1 Izvor, razširjenost in najdbe v EU

Resar *T. setosus* je močno razširjen na Japonskem, kjer se še posebno številčno pojavlja na otoku Hokkaido. Omenjena velika številčnost je najverjetneje posledica škodljivčeve diapavze, ki mu omogoča preživetje relativno ostrih zim. Vrsta se pojavlja tudi v Južni Koreji in zelo verjetno tudi v Indoneziji (slika 1A). Ker resar ni občutljiv na nizke temperature, strokovnjaki predvidevajo, da se bo lahko na prostem ohranil tudi v Evropi. Doslej je bila vrsta najdena na Nizozemskem, v Veliki Britaniji, Nemčiji, Franciji in na Hrvaškem (slika 1B, preglednica 1).



Slika 1: Razširjenost resarja *Thrips setosus* v svetu (A) in Evropi (B) (EPPO Global Database, 2017).

Preglednica 1: Države, v katerih je bila doslej potrjen resar *Thrips setosus* in v katerih so s posebnim nadzorom potrdili njegovo odsotnost (EPPO Global Database, 2017).

Celina	Država	Zastopanost	Referenca	Prva najdba
Afrika	Alžirija	-	NPPO Alžirija (2016-10)	-
Azija	Indonezija	+	Johari (2015)	-
Azija	Japonska	+	Kurosawa (1957), Mizobuchi in Fujiwara (1991), Murai (2001), Ohnishi in sod. (2001).	-
Azija	Južna Koreja	+	Woo in sod. (1991)	-
Evropa	Belgija	-	NPPO Belgija (2016-10)	-
Evropa	Hrvaška	+	NPPO Hrvaška (2016-10).	2016
Evropa	Češka	-	NPPO Češka (2016-10).	-
Evropa	Francija	+	NPPO Francija (2016-11).	2016
Evropa	Nemčija	+	NPPO Nemčija (2016-10).	2015
Evropa	Italija	-	NPPO Italija (2016-10).	-
Evropa	Latvija	-	NPPO Latvija (2016-10).	-
Evropa	Litva	-	NPPO Litva (2016-10).	-
Evropa	Malta	-	NPPO Malta (2016-10).	-
Evropa	Nizozemska	+	NPPO Nizozemska (2014-10, 2015-05).	2014
Evropa	Slovenija	-	NPPO Slovenija (2016-10).	-
Evropa	Švedska	-	Gertsson (2015), NPPO Švedska (2016-10).	-
Evropa	Velika Britanija	+	NPPO Velika Britanija (2016-11).	2016

2.2 Gostitelji in škodljivost

Vrsta se primarno hrani s sesanjem na listih. Njeno angleško poimenovanje 'japonski cvetlični resar' (angl. 'Japanese flower thrips') nakazuje na to, da se resar hrani tudi na cvetovih, a ne s cvetnim prahom. Zato ga ne moremo obravnavati kot značilnega cvetličnega resarja. Resarji, ki se hranijo na listih, se namreč precej manj premikajo med rastlinami kot tisti, ki se hranijo s cvetnim prahom.

Na hortenzijah (*Hydrangea*), ki so najpomembnejši gostitelji resarja *T. setosus*, se osebki te vrste hranijo na listih in sterilnih cvetovih. Slednji po obdobju cvetenja ne odpadejo, ampak se ohranijo pozno v jesenski čas, tudi potem, ko listi odpadejo. Na Nizozemskem (kraj Kudelstaart), kjer so vrsto *T. setosus* prvič našli v Evropi, se ta pojavlja v rastlinjakih in na prostem.

Resar *T. setosus* je sicer velik polifag in se na Japonskem pojavlja na številnih vrstah vrtnin (paprika, kumare, bučke, paradižnik, jajčevci idr.), poljščin (tobak, grah idr.), okrasnih rastlin (okrasno zelje, krizanteme, dalije, iris, žametnice idr.), plevelov in drugih samoniklih rastlin (rodovi *Cirsium*, *Lamium*, *Polygonum* idr.). Iz Koreje poročajo o pojavljanju resarja na rižu. Na Nizozemskem je bil doslej najden tudi na plevelih *Heracleum sphondylium*, *Lamium purpureum* in *Urtica dioica*.

Poškodbe na listih so vidne kot srebrne pege s črnimi pikami. Za vrsto *T. setosus* je tudi dokazano, da je prenašalec virusa TSWV. V razpoložljivi strokovni literaturi ni nobenega podatka, da resar povzroča pomembno neposredno ali posredno škodo na območju njegovega izvora. Dejstvo, da se lahko pojavlja na številnih gostiteljskih rastlinah predstavlja tveganje predvsem za prenos virusa TSWV (nahaja se na EPPO seznamu A2) na rastlinah, ki jih gojimo v rastlinjakih. Resar *Thrips setosus* je uvrščen na opozorilni seznam EPPO (angl. EPPO Alert List), torej je EPPO ocenila, da njegov pojav v Evropi predstavlja morebitno tveganje za območje EU.

Raziskave na Japonskem so pokazale, da ima vrsta sposobnost hitrega razmnoževanja, v Evropi pa ima največ možnosti da postane škodljivec v rastlinjakih. Zaradi majhnosti je detekcija osebkov težavna (*Thrips setosus*..., 2017).

2.3 Širjenje

Potencial naravnega širjenja je za resarja *T. setosus* omejen. Na daljše razdalje je prenos mogoč z mednarodno trgovino s sadilnim materialom (sadike, rezano cvetje in listi, plodovi in vrtnine), zemljo in rastnimi substrati.

3 RESARJI *Scirtothrips dorsalis* Hood, *Scirtothrips citri* (Moulton) in *Scirtothrips aurantii* Faure

3.1.1 Izvor, razširjenost in najdbe v EU

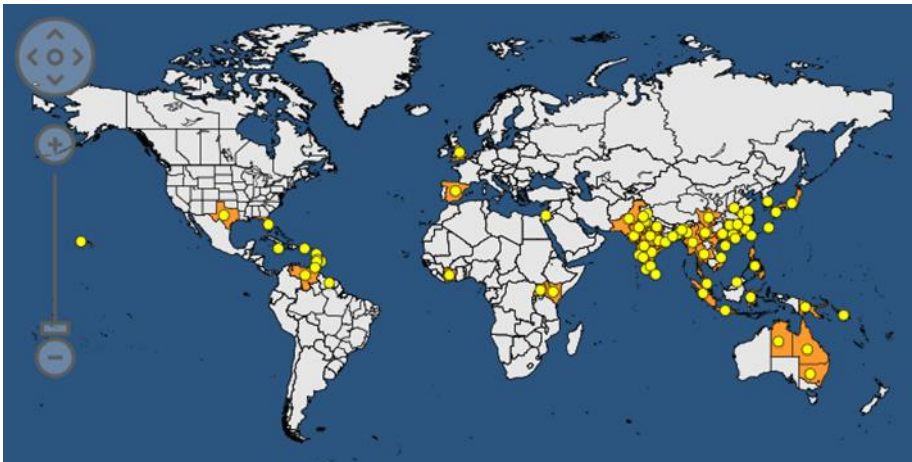
Resar *Scirtothrips dorsalis* izvira iz JV Azije ali Indijskega polotoka, resar *S. citri* iz ZDA, vrsta *S. aurantii* pa iz J Afrike. Resarji so razširjeni v tropih in subtropih. V Evropi pa je bil doslej najden le resar *S. dorsalis*, in sicer v Veliki Britaniji, na

Nizozemskem in v Španiji (slika 2, preglednica 2). Resarja *S. citri* (slika 3, preglednica 3) in *S. aurantii* (slika 4, preglednica 4) v Evropi še nista bila najdena.

Preglednica 2: Države, v katerih je bila doslej potrjen resar *Scirtothrips dorsalis* in v katerih so s posebnim nadzorom potrdili njegovo odsotnost (EPPO Global Database, 2017).

Kontinent	Država	Zastopanost	Referenca	Prva najdba
Afrika	Slonokoščena obala	+	EPPO 2000	2000
Afrika	Kenija	+	EPPO 2015, Macharia <i>et al.</i> (2015)	2006
Afrika	JAR	-	EPPO 2007	
Afrika	Uganda	+	EPPO 2013, Ssemwogerere <i>et al.</i> (2013), Tanansi Muwanika <i>et al.</i> (2013)	2013
Amerika	Barbados	+	EPPO 2009, Jha <i>et al.</i> (2009)	2005
Amerika	Gvadelup	+	EPPO 2015, Etienne <i>et al.</i> (2015)	2015
Amerika	Jamajka	+	EPPO 2009, Jha <i>et al.</i> (2009)	1995
Amerika	Portoriko	+	EPPO 2009, Jha <i>et al.</i> (2009), Cabrera-Asencio in Ramirez (2007)	2006
Amerika	Sv. Lucija	+	EPPO 2009, Jha <i>et al.</i> (2009)	2004
Amerika	St. Vincent in Granadini	+	EPPO 2009, Jha <i>et al.</i> (2009)	2003
Amerika	Surinam	+	EPPO 2009, Jha <i>et al.</i> (2009)	2004
Amerika	Trinidad in Tobago	+	EPPO 2009, Jha <i>et al.</i> (2009)	2003
Amerika	ZDA	+	EPPO 2009, Jha <i>et al.</i> (2009)	1991
Amerika	Venezuela	+	EPPO 2009, Jha <i>et al.</i> (2009)	2000
Azija	Bangladeš	+	EPPO 1995	
Azija	Brunej	+	EPPO 1995	
Azija	Kambodža	-	EPPO 2013	
Azija	Kitajska	+	EPPO 2011, Mirab-Balou <i>et al.</i> (2011)	
Azija	Indija	+	EPPO 2015, Singh in Sachan (1992), Tyagi in Kumar (2015), Yadav in Rizvi (1995)	
Azija	Indonezija	+	EPPO 2013, Miyazaki <i>et al.</i> (1984), Sartiami in Mound (2013)	
Azija	Izrael	+	EPPO 2004, NPPO Izrael (2003-07, 2005-01)	2001
Azija	Japonska	+	EPPO 1994, Furuhashi in Serizawa (1994), Mound in Palmer (1981)	
Azija	Južna Koreja	+	EPPO 2001, Jeon <i>et al.</i> (2000), Lee <i>et al.</i> (2001)	
Azija	Malezija	+	EPPO 2011, Azidah (2011), Mound in Azidah (2009), Sujan <i>et al.</i> (1985)	
Azija	Mjanmar	+	EPPO 2016	
Azija	Pakistan	+	EPPO 1995, Baloch <i>et al.</i> (1994), Mallah in Lohar (1987)	
Azija	Filipini	+	EPPO 1997	
Azija	Šrilanka	+	EPPO 2007, Dharmasena (1998), Gunasena in Hughes (2000), Palmer in Mound (1983), Tillekaratne <i>et al.</i> (2007)	
Azija	Tajvan	+	EPPO 2011, Chang (1995), Mirab-Balou <i>et al.</i>	

			<i>al.</i> (2011), Wang (1994)	
Azija	Vietnam	+	EPPO 2008, Le Quang <i>et al.</i> (2008)	
Evropa	Austria	-	EPPO 2014, NPPO Avstrija (2014-06)	
Evropa	Belgija	-	EPPO 2016, NPPO Belgija (2014-05, 2015-12, 2016-12)	
Evropa	Nizozemska	+	EPPO 2015, NPPO Nizozemska (2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)	2015
Evropa	Španija	+	EPPO 2017	2017
Evropa	Velika Britanija	+	EPPO 2014, Collins (2010)	2008
Oceanija	Avstralija	+	EPPO 2004, CSIRO (2004)	
Oceanija	Papua Nova Gvineja	+	EPPO 1995, Palmer in Mound (1983)	
Oceanija	Salomonovi otoki	+	EPPO 1995, Palmer in Mound (1983)	



Slika 2: Razširjenost resarja *Scirtothrips dorsalis* po svetu (EPPO Global Database, 2017).

3.1.2 Gostitelji in škodljivost

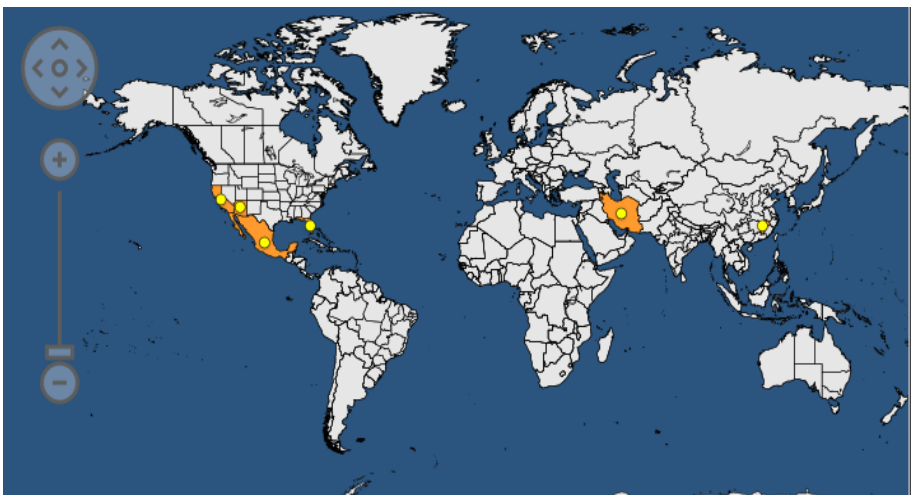
Kot je značilno za predstavnike iz rodu *Scirtothrips*, odloži samica jajčeca v najmlajša rastlinska tkiva. Izlegle ličinke in odrasli osebki sesajo rastlinski sok, kar lahko povzroči rjavenje in deformacije poganjkov, listov, cvetov in mladih plodov. Močno napadeni cvetovi lahko odpadejo. Škoda se pojavlja na drevesnih vrstah in rastlinah, gojenih v rastlinjakih. Najpomembnejši gostitelji so citrusi na prostem, uvoženo sadje in zelenjava, pojavljajo pa se tudi na vrtninah, okrasnih rastlinah, sadnih vrstah in na poljščinah. Veliko škodo resar *S. dorsalis* povzroča pridelovalcem čilija. Napadeni listi se zvijajo, postanejo krhki in odpadejo. Ob močnem napadu je lahko izpad pridelka od 25 do 55 %. Resar *Scirtothrips dorsalis* je uvrščen na EPPO seznam A2, resarja *S. citri* in *S. aurantii* pa na EPPO seznam A1. Stopnja tveganja za slednje dve vrsti je večja v sredozemskih državah, kjer pridelujejo citruse. Ti sicer povzročata

razbarvanje listov, ob močnem napadu pa se listi obarvajo rjavo. Do podobnega simptoma lahko pride tudi na plodovih, na katerih pride na vrhu do pojava razbarvanega obroča.

Preglednica 3: Države, v katerih je bila doslej potrjen resar *Scirtothrips citri* in v katerih so s posebnim nadzorom potrdili njegovo odsotnost (EPPO Global Database, 2017).

Kontinent	Država	Zastopanost	Referenca	Prva najdba
Amerika	Mehika	+	EPPO 1994, Ferrari et al. (1993)	
Amerika	ZDA	+	EPPO 1994, Ferrari et al. (1993), Mound in Palmer (1981)	
Azija	Kitajska	+	EPPO 2003, Li et al. (2003)	
Azija	Indija	-	EPPO 2000	
Azija	Iran	+	EPPO 2008, Akbari in Seraj (2007)	
Evropa	Belgija	-	EPPO 2016, NPPO Belgija (2015-12, 2016-12)	
Evropa	Nizozemska	-	EPPO 2015, NPPO Nizozemska (2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)	

353

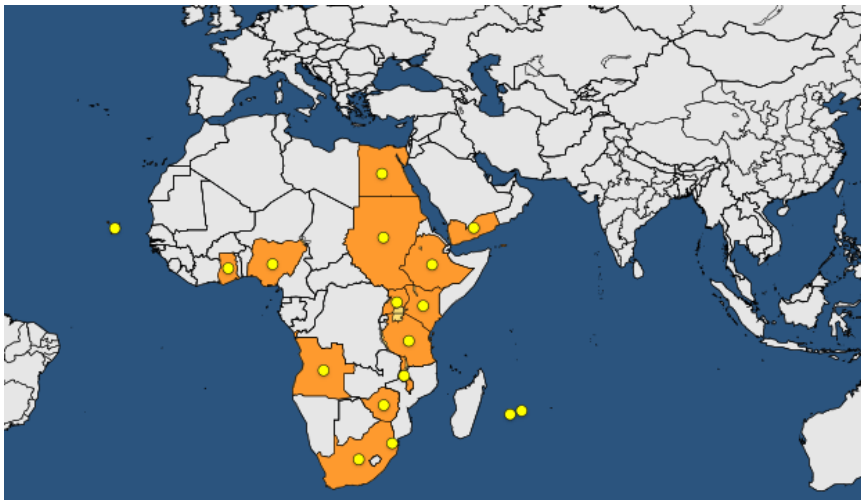


Slika 3: Razširjenost resarja *Scirtothrips citri* po svetu (EPPO Global Database, 2017).

Preglednica 4: Države, v katerih je bila doslej potrjen resar *Scirtothrips aurantii* in v katerih so s posebnim nadzorom potrdili njegovo odsotnost (EPPO Global Database, 2017).

Kontinent	Država	Zastopanost	Referenca	Prva najdba
Afrika	Angola	+	EPPO 1994	-
Afrika	Kapverdski otoki	+	EPPO 1994	-
Afrika	Egipt	+	EPPO 1992	-
Afrika	Etiopija	+	EPPO 1994	-
Afrika	Gana	+	EPPO 1992	-
Afrika	Kenija	+	EPPO 1994	-
Afrika	Malavi	+	EPPO 1961, Malenga (1979), Rattan (1992)	-
Afrika	Mavricij	+	EPPO 1994	-
Afrika	Nigerija	+	EPPO 1994	-
Afrika	Reunion	+	EPPO 1994, Quilici et al. (1988)	-
Afrika	JAR	+	EPPO 1992, Brink (1993), Mound in Palmer (1981), Samways (1986)	-
Afrika	Sudan	+	EPPO 1992	-
Afrika	Swazi	+	EPPO 1995	-
Afrika	Tanzanija	+	EPPO 1994	-
Afrika	Uganda	+	EPPO 1994	-
Afrika	Zimbabve	+	EPPO 1992	-
Azija	Jemen	+	EPPO 1994, Mound in Palmer (1981), Philips et al. (1983), Tanigoshi in Griffiths (1982)	-
Evropa	Belgija	-	EPPO 2015, NPPO Belgija (2015-12, 2016-12)	-
Evropa	Nizozemska	-	EPPO 2015, NPPO Nizozemska (2009, 2011, 2013, 2014, 2015)	-

354



Slika 5: Razširjenost resarja *Scirtothrips aurantii* po svetu (EPPO Global Database, 2017).

3.1.3 Širjenje

Potencial naravnega širjenja je za omenjeno vrsto omejen. Na daljše razdalje je prenos mogoč z mednarodno trgovino s sadilnim materialom, rezanim cvetjem, listnatimi okrasnimi rastlinami, sadjem in zelenjavo. Možnost prenosa s plodovi je majhna.

4 Vzorčenje resarjev v Sloveniji v letu 2016

V okviru Programa strokovnih nalog s področja zdravstvenega varstva rastlin za leto 2016 smo v okviru Programa preiskav za ugotavljanje škodljivih organizmov rastlin med 13.7. in 15.9. izvedli 40 pregledov na morebitno zastopanost resarjev iz rodu *Scirtothrips*, v istem obdobju pa smo ugotavljali tudi zastopanost resarja *Thrips setosus* v okviru naloge Problematika drugih škodljivih organizmov, ki se pojavljajo na ozemlju Slovenije ali v državah EU in pomenijo nevarnost za zdravstveno varstvo rastlin v Sloveniji.

Pri vsakem pregledu vrtninah in/ali okrasnih rastlinah v rastlinjaki in v njihovi bližini smo odvzeli po en vzorec (navadno večje število odraslih resarjev), katere smo nato determinirali s standardnimi morfološki metodami. Zastopanosti resarjev iz rodu *Scirtothrips* in vrste *T. setosus* nismo potrdili v nobenem vzorcu. V večini vzorcev iz rastlinjakov se je pojavljal cvetlični resar (*Frankliniella occidentalis*), v večini vzorcev, odvzetih na prostem, pa se je pojavljala vrsta *Frankliniella intonsa*. Vzorčenje resarjev smo na različnih območjih Slovenije izvajali 13.7., 27.7., 28.7., 11.8., 17.8., 7.9. in 8.9.

V preglednici 5 so navedeni termini in lokacije vzorčenja, rastlinske vrste, na katerih smo pridobili vzorce ter vrste resarjev, ki smo jih določili z morfološki determinacijski ključi Moritz (1994 in 2006) ter drugimi slikovni ključi, dostopni na svetovnem spletu. Prikazani so le t.i. pozitivni vzorci, saj na mnogih pregledanih rastlinah resarjev nismo našli.

Preglednica 5: Datumi in lokacije pregledov in odvzema vzorcev resarjev za pregled na potencialno zastopanost resarjev iz rodu *Scirtothrips* in vrste *Thrips setosus* v Sloveniji v letu 2016.

Dan vzorčenja	Lokacija vzorčenja	Rastlinjak/na prostem	Gostiteljska rastlina	Vrsta resarja
13.7.	Sela pri Ratežu	rastlinjak	različne vrste okrasnih rastlin (cvetovi)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
13.7.	Sela pri Ratežu	rastlinjak	paprika (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
13.7.	Otočec	rastlinjak	paprika (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
27.7.	Bukovica	rastlinjak	kumare (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
27.7.	Bukovica	na prostem (ob rastlinjaku)	hibiskus (cvet)	<i>Frankliniella intonsa</i>
27.7.	Bukovica	rastlinjak	paprika (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
27.7.	Šempeter	rastlinjak	paradižnik (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
27.7.	Šempeter	na prostem (ob	hibiskus (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>

		rastlinjaku)		
27.7.	Nova Gorica	trgovina (zaprt prostor)	kalanhoja (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
27.7.	Nova Gorica	trgovina (zaprt prostor)	orhideja (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
27.7.	Nova Gorica	na prostem (pred trgovino)	drobnocvetna krizantema (cvet)	<i>Frankliniella intonsa</i>
28.7.	Ljubljana	rastlinjak	melona (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
28.7.	Ljubljana	rastlinjak	paradižnik (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
28.7.	Ljubljana	rastlinjak	paprika (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
28.7.	Ljubljana	na prostem	čebula (listi)	<i>Aeolothrips intermedius</i>
28.7.	Ljubljana	trgovina (zaprt prostor)	krizanteme (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>
28.7.	Ljubljana	trgovina (zaprt prostor)	<i>Spathyphyllum</i> (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
28.7.	Ljubljana	trgovina (zaprt prostor)	<i>Saintpaulia</i> (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
28.7.	Ljubljana	trgovina (zaprt prostor)	<i>Crossandra</i> (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
28.7.	Ljubljana	trgovina (zaprt prostor)	<i>Anthurium andreanum</i> (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
10.8.	Zaplana	na prostem (vrt)	paprika (cvet)	<i>Frankliniella intonsa</i>
14.8.	Pacinjje	na prostem (vrt ob hiši)	vrtnica (cvet)	<i>Chirothrips manicatus</i>
14.8.	Gorišnica	na prostem (njiva)	koruza (list)	<i>Frankliniella pallida</i>
14.8.	Kukava	na prostem (pred hišo)	pelargonija cvet	<i>Frankliniella intonsa</i>
17.8.	Tabor	na prostem (njiva)	sončnica (cvet)	<i>Thrips minutissimus</i>
1.9.	Želimlje	na prostem (ob hiši)	hibiskus (cvet)	<i>Frankliniella intonsa</i>
14.9.	Želimlje	na prostem	vrtnica (cvet)	<i>Frankliniella intonsa</i>
11.9.	Želimlje	na prostem (ob hiši)	grmasti petoprstnik (cvet)	<i>Frankliniella intonsa</i>
11.9.	Želimlje	na prostem (ob hiši)	hosta (cvet)	<i>Frankliniella intonsa</i> , <i>Thrips minutissimus</i>
7.9.	Sečovlje	na prostem (ob rastlinjaku)	buča (cvet)	<i>Frankliniella intonsa</i> , <i>Thrips tabaci</i>
7.9.	Korte	na prostem (ob rastlinjaku)	paprika (cvet)	<i>Aeolothrips intermedius</i> , <i>Thrips tabaci</i>
15.9.	Ravne nad Bohinjem	na prostem (travnik)	jesenski podlesek (cvet)	<i>Frankliniella intonsa</i>
14.9.	Češnjevce ob Bistrici	rastlinjak	paprika (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>
14.9.	Bistrica ob Sotli	rastlinjak	paprika (cvet)	<i>Frankliniella occidentalis</i>

356

4 SKLEPI

V letu 2016 smo med 13.7. in 15.9. v rastlinjaki, v njihovi bližini in v trgovinah z okrasnimi rastlinami izvedli 40 pregledov na morebitno zastopanost resarjev iz rodu

Scirtothrips in resarja *Thrips setosus*. Po morfološki determinaciji resarjev v 40 vzorcih, ki so bili odvzeti iz okrasnih rastlin in vrtnin ter na manjšem številu poljščin, ugotavljamo, da nismo ugotovili osebkov, ki bi bili morfološko sorodni s predstavniki omenjenih resarjev.

V 23 vzorcih (v veliki večini so bili nabrani v rastlinjakih) smo potrdili osebkve cvetličnega resarja (*Frankliniella occidentalis*), v 12 vzorcih (nabrani so bili na prostem) osebkve vrste *Frankliniella intonsa* in v treh plenilskega resarja *Aeolothrips intermedius*. Od ostalih vrst resarjev smo v vzorcih določili še vrste *Thrips tabaci*, *T. minutissimus*, *F. pallida* in *Chirothrips manicatus*. Omenjene vrste se pojavljajo predvsem na prostem.

Obstaja verjetnost, da bomo v prihodnjih letih, tudi z razširitvijo spektra njihovih potencialnih gostiteljskih rastlin, v Sloveniji našli obravnavane resarje, a so možnosti za njihovo večjo škodljivost v naših razmerah omejene, saj nimamo večjih nasadov citrusov (*Scirtothrips* spp.) ali pa so resarji (*T. setosus*) občutljivi na insekticide.

5 ZAHVALA

Vzorčenje resarjev z namenom preučitve morebitne zastopanosti vrst iz rodu *Scirtothrips* in vrste *Thrips setosus* opravljamo v okviru programa strokovnih nalog s področja zdravstvenega varstva rastlin, ki ga financira UVHVVR.

6 LITERATURA

- EPPO Global Database. 2017. <https://gd.eppo.int/>
- Gombač, P., Trdan, S. 2014. The efficacy of intercropping with birdsfoot trefoil and summer savoury in reducing damage inflicted by onion thrips (*Thrips tabaci*, Thysanoptera, Thripidae) on four leek cultivars. Journal of plant diseases and protection 121, 3: 117-124.
- Trdan, S. 1999. Bionomija cvetličnega resarja (*Frankliniella occidentalis* Pergande, Thysanoptera) v Sloveniji. Magistrsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 101 str.
- Trdan, S., Seljak, G., Jenser, G. 1999. Cvetlični resar (*Frankliniella occidentalis* Perg.) v Sloveniji. V: MAČEK, Jože (ur.). Zbornik predavanj in referatov 4. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin v Portorožu od 3. do 4. marca 1999. Ljubljana, Društvo za varstvo rastlin Slovenije. 1999: 239-246.
- Trdan, S., Žnidarčič, D., Valič, N., Rozman, L., Vidrih, M. 2006. Intercropping against onion thrips, *Thrips tabaci* Lindeman (Thysanoptera: Thripidae) in onion production: on the suitability of orchard grass, lacy phacelia, and buckwheat as alternatives for white clover. Journal of plant diseases and protection, 113, 1: 24-30.
- Trdan, S., Žnidarčič, D., Kač, M., Vidrih, M. 2008. Yield of early white cabbage grown under mulch and non-mulch conditions with low populations of onion thrips (*Thrips tabaci* Lindeman). International Journal of Pest management, 54, 4: 309-318.
- Trdan, S. 2014. Seznam resarjev (Thysanoptera), najdenih v Sloveniji. http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/groups/2690/Check-list_slov_2.pdf
- Thrips setosus* (Thysanoptera: Thripidae). 2017. https://www.eppo.int/QUARANTINE/Alert_List/insects/thrips_setosus.htm
- Vierbergen, G., Loomans, A.J.M. 2016. *Thrips setosus* (Thysanoptera: Thripidae), the Japanese flower thrips, in cultivation of Hydrangea in the Netherlands. Entomologische Berichten, 76, 3: 103-108.