

Izvirni znanstveni članek
prejeto: 2006-09-06

UDK 632.7:633.852.73(497.4 Istra)

SPREMLJANJE POJAVA OLJČNE MUHE (*BACTROCERA OLEAE*) V SLOVENSKI ISTRI V LETU 2005 Z NOVO METODO ZA FITOSANITARNO VARSTVO OLJK

Maja *PODGORNIK* & Dunja *BANDELJ MAVSAR*

Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper, SI-6000 Koper, Garibaldijska 1
E-mail: maja.podgornik@zrs-kp.si

Matjaž *JANČAR*

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Kmetijsko svetovalna služba Koper,
SI-6000 Koper, Ulica 15. maja 17

Milena *BUČAR MIKLAVČIČ*

Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper, SI-6000 Koper, Garibaldijska 1
Labs d.o.o., SI-6310 Izola, Zelena ulica 8

IZVLEČEK

Oljčna muha (Bactrocera oleae) je gospodarsko najpomembnejši škodljivec oljk v sredozemskih državah. Z namenom, da bi zmanjšali gospodarsko škodo, ki jo oljčna muha povzroča v Slovenski Istri, smo v okviru projekta SIGMA (Program pobude skupnosti INTERREG IIIA Slovenija-Italija) uvedli mrežo za nadzor oljčne muhe. Let oljčne muhe smo spremljali z uporabo feromonskih vab, ki smo jih namestili na 30 vzorčnih mest. Vabe smo tedensko pregledovali v obdobju od 13.7.2005 do 15.10.2005. Poleg spremljanja leta oljčne muhe smo na vzorčnih mestih spremljali tudi okuženost oljčnih plodov. Rezultati so pokazali, da se zaradi geografske in mikroklimatske heterogenosti Slovenske Istre pojavlja različna intenzivnost napada oljčne muhe. Največje število ulovljenih oljčnih muh je bilo zabeleženo v tednu med 11.9. in 17.9.2005. Največja skupna okuženost plodov (8,46%) je bila ugotovljena v tednu tik pred obiranjem pridelka (30.10.–5.11.2005). Aktivna okuženost (5,11%) je v tem obdobju preseгла prag škodljivosti (5,0%). Vzpostavitev mreže za nadzor oljčne muhe je finančno podprla Evropska unija.

Ključne besede: oljčna muha, Slovenska Istra, fitosanitarna mreža spremljanja

MONITORAGGIO DELLA MOSCA DELL'OLIVO (*BACTROCERA OLEAE*) NELL'ISTRIA SLOVENA NEL 2005 CON LA NUOVA METODOLOGIA FITOSANITARIA PER LA TUTELA DEGLI OLIVI

SINTESI

La mosca dell'olivo (Bactrocera oleae) è il parassita più nocivo all'olivicultura nei paesi europei. Al fine di diminuire i danni economici provocati dalla mosca dell'olivo nell'Istria slovena, gli autori hanno introdotto una rete di monitoraggio del parassita, nell'ambito del progetto SIGMA (programma incentivato da INTERREG IIIA Slovenia-Italia). Il volo della mosca dell'olivo è stato monitorato con l'aiuto di esche di feromoni, posizionate in 30 stazioni di campionamento. Le esche venivano controllate settimanalmente, nel periodo dal 13.7.2005 al 15.10.2005. Nelle stazioni di campionamento veniva controllato anche il contagio dei frutti. I risultati indicano che a causa dell'eterogeneità geografica e microclimatica dell'Istria slovena si verificano diverse intensità di attacco della mosca dell'olivo. Il maggior numero di mosche dell'olivo è stato catturato nella settimana fra l'11.9. ed il 17.9.2005. Il contagio maggiore di frutti (8,46%) è stato riscontrato nella settimana antecedente il raccolto (30.10.-5.11.2005). Il contagio attivo (5,11%) in tale periodo ha superato la soglia di nocività (5,0%). L'introduzione della rete di monitoraggio della mosca dell'olivo ha avuto l'appoggio finanziario dell'Unione Europea.

Parole chiave: mosca dell'olivo, Istria slovena, rete fitosanitaria di monitoraggio

UVOD

Na sredozemskem območju ima gojenje oljk velik socialno-ekonomski pomen, saj pokriva kar 98% svetovne pridelave oljk. Oljčni nasadi zavzemajo skupno 10.000.000 ha površin (800.000.000 dreves oljk), na katerih se letno pridelava od 2,3 do 3,2 milijona ton oljčnega olja in od 1,2 do 1,7 milijona ton vloženih oljk (<http://www.internationaloliveoil.org/downloads/market-august06.pdf>).

Količina pridelka oljk se lahko zaradi pojava škodljivcev, glivičnih boleznin in plevelov zmanjša za več kot 30%. Pridelovalci oljk samo za zatiranje škodljivcev letno namenijo 100.000.000 dolarjev, vendar se kljub temu ob napadu škodljivcev pridelek zmanjša za 15%, kar pomeni 800.000.000 dolarjev škode (Bueno & Jones, 2002).

Med gospodarsko najpomembnejše škodljivce oljk uvrščamo oljčno muho (*Bactrocera (Dacus) oleae* (Gmelin, 1788)), ki ima na območju Sredozemlja letno od dva do pet rodov (Mazomenos *et al.*, 2002). Pojav oljčne muhe je v veliki meri odvisen od klimatskih razmer, saj se pri visoki zračni vlagi in temperaturi med 20 in 30 °C število oljčnih muh znatno poveča. Če se temperatura zraka zviša nad 30 °C, relativna vlažnost pa zniža, se plodovi oljke posušijo. Ličinke oljčne muhe v takšnih razmerah ne preživijo (Civantos, 1999). Samica oljčne muhe odloži po eno jajčece v plod oljke, ko le ta doseže določeno velikost in koščica v njem otrdi (Phillips & Rice, 2001). V življenjskem ciklusu odloži od 200 do 500 jajčec (Zalom *et al.*, 2003), iz katerih se izležejo ličinke, ki se hranijo z vrtnjem mesnatega dela plodov, dokler ne predrejo epiderme in se prelevijo v pupe. Po številnih metamorfozah ličinke iz ploda odleti odrasla muha (Civantos, 1999). V napadenih plodovih se pričnejo oksidacijski procesi, ki vplivajo na povečanje prostih maščobnih kislin, zaradi česar se v oljih poveča kislinsko število, kar močno poslabša njegovo kakovost. Določitev prostih maščobnih kislin je osnovni parameter pri določanju kakovosti oljčnega olja (Bučar Miklavčič, 1998).

Oljčno muho zatiramo z različnimi biotehničnimi ukrepi: 1) klasično ali kurativno metodo uporabimo, ko so plodovi že napadeni, 2) z integrirano ali preventivno metodo preprečimo odlaganje jajčec v plodove ter 3) ekološko metodo, pri kateri je možna uporaba tako proteinskih zastrupljenih vab kakor tudi vab za množičen ulov. Poudariti velja, da imajo na oljčno muho odvratalni in razkuževalni učinek tudi bakrovi pripravki, ki sicer delujejo proti boleznim oljk (Jančar *et al.*, 2005).

Kurativno metodo varstva uporabimo, ko ima več kot 10% plodov fertilni vbod. V tem primeru z dimetoatom (Perfekthion) ali triklorfonom (Dipterex 80%) škropimo po celi krošnji (Tehnološka navodila za integrirano pridelavo sadja, 2006).

Pri integriranemu varstvu je prag škodljivosti dosežen, ko se na rumeno lepljivo ploščo ulovijo tri oljčne muhe na teden oz. se pri 5% plodov pojavi fertilni vbod oljčne muhe. Integrirana pridelava oljk temelji na uporabi hidroliziranih proteinskih vab (Nulure) z dodatkom dimetoata (Perfekthion). Pri preventivnem škropljenju oljk proti oljčni muhi poškopimo le manjši, nerodni del krošnje in debla na južni strani dreves. Takšen način aplikacije lahko opravimo največ 5-krat na leto (Tehnološka navodila za integrirano pridelavo sadja, 2006).

Najbolj ekološko neoporečen in okolju prijazen biotehniški ukrep za varstvo oljk je biološka metoda, saj zatiranje oljčne muhe ne temelji na uporabi kemičnih sredstev, ampak na uporabi raztopine ocetne kisline.

Analiza plodov, kjer ugotovljamo odstotek plodov s fertilnimi vbodi (aktivna in škodljiva okuženost plodov) in tedensko pregledovanje naleta oljčnih muh na rumenih lepljivih ploščah, sta enostavni in hitri metodi za določanje praga škodljive okuženosti oljčnih plodov in praga pojava oljčne muhe, vendar nam ne zagotavljata podatka o dejanski škodi, ki jo oljčna muha povzroča na plodovih oljke. Z uvedbo nove metode za fitosanitarno varstvo oljk v okviru čezmejnega projekta SIGMA "Inovativni sistem za skupno upravljanje v kmetijskem sektorju in skupna uporaba čezmejne mreže za kmetijsko okoljsko monitoriranje" poskušamo posredno vplivati na izboljšanje kakovosti oljčnega olja in na zmanjšanje gospodarske škode, ki jo oljčna muha povzroča v Slovenski Istri. Z rednim spremljanjem oljčne muhe v oljčnikih in kontroliranim ukrepanjem bo zagotovljena tudi manjša obremenitev okolja Slovenske Istre.

MATERIAL IN METODE

Na območju Slovenske Istre smo v začetku julija 2005 vzpostavili mrežo za nadzor oljčne muhe, v katero je bilo vključenih 30 vzorčnih mest. Referenčne lokacije so bile izbrane na osnovi geografske lege oljčnikov (obalni pas in zaledje) ter glede na način varstva oljk pri posameznem pridelovalcu (Tab. 1). Na podlagi načina varstva oljke smo izbrali 24 vzorčnih mest, kjer pridelovalci tretirajo po priporočilih integrirane metode 3 vzorčna mesta s klasično metodo ter 3 vzorčna mesta, kjer se opravlja varstvo po načinu biološke metode.

Tab. 1: Vzorčne lokacije in načini fitosanitarnega varstva oljk.**Tab. 1: Sampling sites and modes of phytosanitary olive tree protection.**

Območje Slovenske Istre / The area of Slovene Istra	Vzorčno mesto – pridelovalec / Sampling site – grower	Metoda varstva rastlin / Olive tree protection method
Obalni pas Slovenske Istre / Coastal part of Istra	Baredi – Dušan Moljk	Integrirano
	Beneša 1 – Jevnikar Aleksander	Integrirano
	Beneša 2 – Dino Pucer	Integrirano
	Ronek – Viljanka Vesel	Integrirano
	Sermin – Miran Sotlar	Integrirano
	Seča – Aleksander Grbec	Integrirano
	Plavje 1 – Erika Čok	Integrirano
	Plavje 2 – Neva Šečerov	Integrirano
	Liminjan – Vlado Munda	Integrirano
	Makovec – Franko Miklavčič	Integrirano
	Mala Seva – Vanja Dujc	Integrirano
	Pobegi – Ido Kocijančič	Integrirano
	Beneša 3 – Angel Pucer	Biološko
	Strunjan – Sonja Mikulin	Biološko
Zaledje Slovenske Istre / Hinterland of Slovene Istra	Gažon – Matjaž Jančar	Integrirano
	Potok – Darko Jakomin	Integrirano
	Lama 1 – Angelo Hlaj	Integrirano
	Lama 2 – Oskar Furlanič	Integrirano
	Šmajre – Albin Gec	Integrirano
	Bonini – David Olivo	Integrirano
	Osp 1 – Dušan Bandelj	Integrirano
	Osp 2 – Peter Vovk	Integrirano
	Grbci – Beno Bajda	Integrirano
	Korte – Zdenko Hrvatini	Integrirano
	Padna – Aldo Pucer	Integrirano
	Krkavče – Robert Lisjak	Integrirano
	Triban – Boris Gorup	Klasično
	Sv. Peter – Emil Feran	Klasično
	Truške – Janko Bočaj	Klasično
	Sv. Peter – Janez Forte	Biološko

Na vsakem vzorčnem mestu smo na južno stran krošnje izbranega oljčnega drevesa namestili rumeno lepljivo ploščo s feromonsko vabo (Dacotrap-ISAGRO-Italija), ki vsebuje naravne izločke spolno zrelih samičk in tako privablja spolno zrele samčke oljčne muhe. Od 13.7.2005 dalje smo spremljali tedensko dinamiko leta oljčne muhe in beležili število ujetih samčkov in samičk na vabah. Na podlagi upoštevanja 21- dnevne karence, ki mora preteči od zadnjega tretiranja s fitofarmaceutskim sredstvom do obiranja oljk, smo 15.10.2005 spremljanje zaključili. Pridobljene podatke smo analizirali z metodo, ki so jo za analizo leta oljčne muhe razvili v letih 1999–2001 v okviru projekta Miglioramento della qualità dell'olio di oliva na Visoki šoli Svete Ane v Pisi (Italija) (Petacchi *et al.*, 2001a).

V obdobju 12 tednov (od 13.7. do 15.10.2005) spremljanja leta oljčne muhe je potekalo tudi vzorčenje oljčnih plodov. Na vsaki izbrani lokaciji smo tedensko

naključno nabrali 100 plodov, ki so bili takoj po vzorčenju pregledani pod stereomikroskopom Motic. Tako smo lahko določili razvojni stadij oljčne muhe (jajčece, ličnika 1. stadija, ličinka 2. stadija, ličinka 3. stadija, buba, imago), na podlagi katerega smo ugotovili odstotek aktivne, škodljive in skupne okuženosti plodov.

Če se v plodu oljke pojavijo jajčeca, žive ličinke 1. stadija ali žive ličinke 2. stadija, so plodovi aktivno okuženi. Škodljiva okuženost pa se pojavi, ko v plodu oljke zabeležimo žive ličinke 3. stadija, bube ali odrasle muhe oz. izhodno odprtino, skozi katero je muha odletela. Skupna okuženost je tako vsota škodljive in aktivne okuženosti plodov (Petacchi *et al.*, 2001b).

Oljčna muha poleti odloži jajčeca v plodove s trdo koščico, jeseni pa za odlaganje jajčec izbere manj zrele plodove, zato smo tedensko s pomočjo BBCH-identifikacijskega ključa (Sanz-Cortes *et al.*, 2002) določali tudi fenološki stadij plodov.

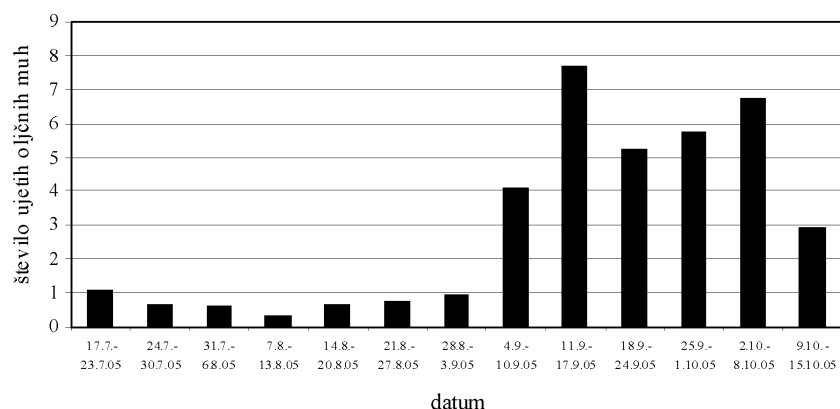
REZULTATI IN RAZPRAVA

Dinamika pojavljanja oljčne muhe v slovenskih oljčnikih se v okviru strokovnega dela kmetijske svetovne službe spremlja že od leta 1983 (Jančar, osebna informacija). V letu 2005 smo v Slovenski Istri pristopili k novemu načinu spremljanja oljčne muhe, ki je bil prvotno vzpostavljen v Liguriji (Italija) (1999–2001) in Toskani (Italija) v letih 2000–2001. Novejši način spremljanja gospodarsko najpomembnejšega škodljivca oljk vključuje poleg spremljanja leta oljčne muhe na feromonskih vabah še redno pregledovanje oljčnih plodov, s čimer ugotavljamo razvojno fazo škodljivca in dejansko škodljivost, ki jo pri tem povzročata. Glavni cilj vzpostavitve mreže spremljanja oljčne muhe je zmanjšati število fitosanitarnih ukrepov v oljčnikih in tako zmanjšati obremenitve okolja. Posredno bo kontrolirano tretiranje s fitofarmaceutskimi sredstvi vplivalo še na izboljšano kakovost oljčnega olja.

V obdobju med 17.7. in 28.8.2005 smo na vseh

opazovanih lokacijah Slovenske Istre zabeležili nizko število ulovljenih oljčnih muh. Povečan let oljčne muhe smo zasledili v 36. tednu (4.–10.9.2005), ko je bilo zabeleženih v povprečju 4,12 oljčne muhe na feromonsko vabo (Tab. 2). Največ ulovljenih oljčnih muh smo zabeležili v 37. tednu (11.–17.9.2005).

Najbolj izpostavljeni lokaciji za napad oljčne muhe v Slovenski Istri sta Strunjan in Ronek, saj smo v obdobju od 15.7. do 16.10.2005 na teh opazovanih mestih zabeležili največje število ulovljenih oljčnih muh, medtem ko smo na vzorčnih mestih Truške in Baredi v celotnem opazovanem obdobju skupno zabeležili le 5 ulovljenih oljčnih muh. Iz teh rezultatov sklepamo, da so razmere v oljčnikih, ki so locirani v bližini morja, zaradi domnevno višje relativne vlage ugodnejše za pojav oljčne muhe. Znano je, da nizke doline z visoko vlažnostjo zraka, bližina morja ter zmerno topla deževna poletja ustvarijo ugodne razmere za razvoj oljčne muhe, kar znatno vpliva na velikost populacije (Cirio, 1998). Kljub temu da so nameščene feromonske vabe vsebovale naravne izloč-



Sl. 1: Dinamika leta oljčne muhe (*Bactrocera oleae*) v Slovenski Istri v letu 2005.

Fig. 1: Flight dynamics of olive fly (*Bactrocera oleae*) in Slovene Istria during 2005.

Tab. 2: Ulov oljčne muhe v obdobju od 15.7. do 16.10.2005 v Slovenski Istri.

Tab. 2: Olive fruit flies caught between 15 Jul and 16 Oct 2005 in Slovene Istria.

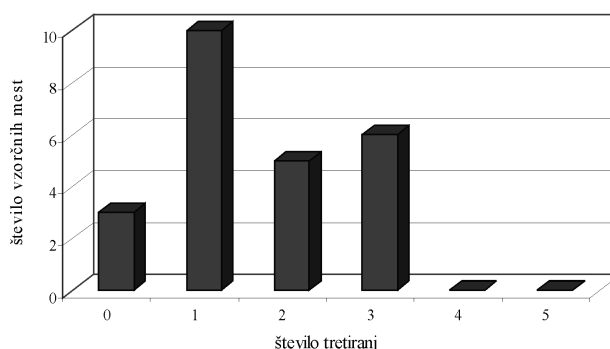
Teden v letu / Week in the year	Datum / Date	Število vzorčnih mest / No. sampling posts	Povprečje / Mean	Max	Min
29.	17.7.–23.7.2005	21	1,05	5,00	0,00
30.	24.7.–30.7.2005	22	0,64	2,00	0,00
31.	31.7.–6.8.2005	23	0,57	2,00	0,00
32.	7.8.–13.8.2005	21	0,29	2,00	0,00
33.	14.8.–20.8.2005	21	0,62	3,00	0,00
34.	21.8.–27.8.2005	20	0,75	3,00	0,00
35.	28.8.–3.9.2005	18	0,94	4,00	0,00
36.	4.9.–10.9.2005	14	4,12	14,00	0,00
37.	11.9.–17.9.2005	11	7,64	24,00	1,00
38.	18.9.–24.9.2005	11	5,18	14,00	0,00
39.	25.9.–1.10.2005	11	5,73	18,00	0,00
40.	2.10.–8.10.2005	10	6,70	22,00	0,00
41.	9.10.–15.10.2005	10	2,90	6,00	0,00

ke samic, ki privablja samo spolno zrele samce oljčne muhe, smo na rumenih lepljivih ploščah opazili tudi manjše število samic. Na sliki 1 je prikazana dinamika leta oljčne muhe v Slovenski Istri.

Na podlagi števila ujetih oljčnih muh na feromonskih vabah in okuženosti plodov so pridelovalci na vzorčnih mestih Obale z zastrupljenimi proteinskimi vabami ukrepali 2- do 3-krat, in sicer 25.7., 31.8. in 13.9.2005. V zaledju Slovenske Istre pa so ukrep proti oljčni muhi izvedli samo enkrat oziroma dvakrat (12.9. in 24.9. 2005), če so padavine škropilno brozgo izprale. Na treh vzorčnih mestih sta bila število ujetih oljčnih muh in okuženost plodov tako nizka, da tretiranje ni bilo potrebno (Sl. 2).

Pregled oljčnih plodov je zelo pomemben kazalec dejanske škode, ki jo oljčna muha povzroča. Pri aktivni okužbi se količina mesnatega dela plodov zmanjša od 3 do 10%. S pravočasnim ukrepanjem lahko s kurativnimi metodami prekinemo nadaljnji razvoj ličink 1. in 2. stadija ter jajčec, in tako preprečimo nastanek škodljive okuženosti. V primeru škodljive okuženosti, ko v plodu oljke zasledimo živo ličinko 3. stadija, bubo ali imago (izhodno odprtino), je škoda že tako velika, da jo kljub tretiranju ni mogoče več zmanjšati. Posebno pozornost je treba posvetiti tudi številu mrtvih ličink, saj tako ugotovimo, ali je bil ukrep proti oljčni muhi učinkovit. Umrljivost ličink 1. in 2. stadija se lahko poveča tudi zaradi povišane temperature v poletnem času, umrljivost ličink 3. stadija pa zaradi naravnih sovražnikov (*Eupelmus urozonus*, *Pnigalio mediterraneus*, *Eurytoma martelli*) (Delrio, 1995).

V opazovalnem obdobju smo dne 20.7.2005 zabeležili prvo odloženo jajčece v plodu oljke. V tem času je



Sl. 2: Število tretiranj proti oljčni muhi z zastrupljeno proteinsko vabo v letu 2005.

Fig. 2: No. of treatments against olive fly with poisoned protein bait in 2005.

bila skupna okuženost plodov (0,97%) nižja od praga škodljivosti (Tab. 3). Vrednost zabeležene skupne okuženosti plodov je bila do 37. tedna enaka aktivni okuženosti, saj se je škodljiva okuženost prvič pojavila po večjem letu oljčne muhe, v času od 11.–17.9.2005 (Sl. 3). Iz podatkov škodljive okuženosti lahko sklepamo, da je bila v letu 2005 dejanska škoda, ki jo je oljčna muha povzročila na plodovih oljke, nizka, saj so se vrednosti le-te gibale od 0,04 do 3,34%. Nekoliko večje vrednosti smo zabeležili za aktivno okuženost (0,97–5,11). Aktivna okuženost (5,11%) je tako v obdobju od 30.10.2005 do 5.11.2005 preseгла prag škodljivosti (5,0%), ki ga predpisujejo navodila za integrirano pridelavo sadja. Prag škodljivosti kurativne metode (10%) v sezoni 2005 ni bil presežen.

Tab. 3: Skupna okuženost plodov (aktivna + škodljiva okuženost) v obdobju od 15.7. do 16.10.2005 v nasadih integrirane pridelave v Slovenski Istri.

Tab. 3: Total fruit infestation (active + detrimental) during the period from 15 Jul to 16 Oct 2005 in plantations of integrated growing in Slovene Istra.

Teden v letu / Week in the year	Datum / Date	Število vzorčnih mest / No. sampling posts	Povprečje / Mean	Max	Min
29.	24.7.–30.7.2005	22	0,97	4,00	0,00
30.	31.7.–6.8.2005	24	0,13	1,00	0,00
31.	7.8.–13.8.2005	24	0,21	1,00	0,00
32.	14.8.–20.8.2005	24	0,92	3,00	0,00
33.	21.8.–27.8.2005	24	0,50	3,00	0,00
34.	28.8.–3.9.2005	24	0,67	3,00	0,00
35.	4.9.–10.9.2005	24	1,29	8,00	0,00
36.	11.9.–17.9.2005	24	2,00	10,00	0,00
37.	18.9.–24.9.2005	24	1,31	10,00	0,00
38.	25.9.–1.10.2005	24	3,03	24,07	0,00
39.	2.10.–8.10.2005	24	3,13	18,10	0,00
40.	9.10.–15.10.2005	24	3,48	30,00	0,00
41.	30.10.–5.11.2005	24	8,46	37,86	0,00

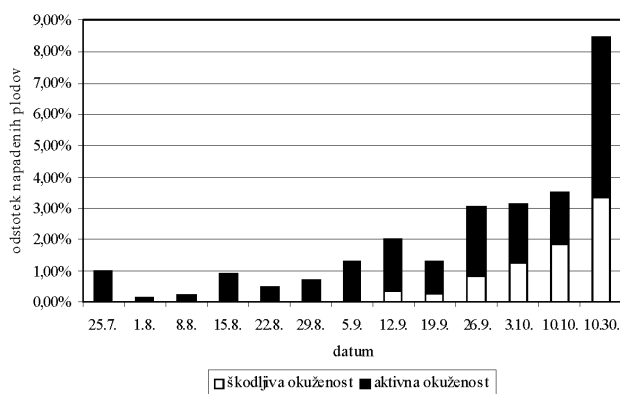
Največjo skupno okuženost plodov (8,46%) smo zabeležili v zadnjem tednu karence, pred obiranjem pridelka (30.10.–5.11.2005). Aktivna okuženost (5,11%) je v tem obdobju preseгла tudi prag škodljivosti (5%), ki je predpisan v tehnoloških navodilih za integrirano pridelavo sadja. Prag škodljivosti kurativne metode (10%) v sezoni 2005 ni bil presežen.

ZAKLJUČEK

Z rednim spremljanjem leta oljčne muhe v letu 2005 smo ugotovili, da se zaradi mikroklimatske heterogenosti Slovenske Istre pojavlja različna intenzivnost napada oljčne muhe. Ne glede na heterogenost prostora ima oljčna muha v Slovenski Istri tri rodove. Prvi rod smo zabeležili v 29. tednu, ko je bilo v oljčne plodove odloženo manjše število jajčec, v 37. tednu (12.–19.9.2005), ko se je pojavil 2. rod, pa je število jajčec skokovito naraslo.

Kljub temu da smo v 37. tednu zabeležili povečano število odloženih jajčec in število ujetih muh na feromonsko vabo, skupna okuženost plodov (2,0%) ni preseгла praga škodljivosti (5,0%). Prag škodljivosti je bil presežen samo v zadnjem tednu karence pred obiranjem plodov (30.10.–5.11.2005), ko ukrepanje z zastrupljenimi vabami ni bilo več mogoče. Zastrupljene proteinske vabe, katerih uporabo priporoča preventivna metoda, so se izkazale kot učinkovite za zatiranje oljčne muhe, vendar zaradi majhne populacije oljčne muhe v letu 2005, neugodnih klimatskih razmer in enoletnih podatkov tega ne moremo z gotovostjo trditi.

Ugotovili smo, da lahko s tedenskim spremljanjem leta oljčne muhe in pregledovanjem okuženosti plodov na različnih lokacijah Slovenske Istre zmanjšamo število preventivnih ukrepov z zastrupljenimi proteinskimi vabami in s tem negativni vpliv fitofarmaceutskih sredstev na okolje. Poleg tega nam podatek o okuženosti plodov omogoča spremljanje učinkovitosti tretiranja in je lahko dober kazalec dejanske škode, ki jo oljčna muha povzroča na pridelku.



Sl. 3: Dinamika okuženosti plodov v času od 13.7. do 30.10.2005 v nasadih integrirane pridelave.

Fig. 3: Fruit infestation dynamics from 13 Jul to 30 Oct 2005 in integrated growth plantations.

ZAHVALA

Predstavljeni rezultati so pridobljeni s finančno pomočjo Evropske unije v okviru projekta Program pobude Skupnosti INTERREG IIIA Slovenija-Italija 2000–2006 z naslovom "Inovativni sistemi za skupno upravljanje v kmetijskem sektorju in skupna uporaba čezmejne mreže za kmetijsko-okoljsko monitoriranje". Nacionalni program pobude Skupnosti INTERREG IIIA Slovenija-Italija 2000–2006 je Služba Vlade Republike Slovenije za lokalno samoupravo in regionalno politiko. Za vsebino dokumenta je odgovorno Znanstveno-raziskovalno središče v Kopru in v nobenem pogledu ne izraža stališča Evropske unije. Avtorji se zahvaljujejo financierjem projekta in pridelovalcem oljk, vključenih v mrežo za nadzor oljčne muhe.

MONITORING OF THE OCCURRENCE OF OLIVE FRUIT FLY (*BACTROCERA OLEAE*) IN SLOVENE ISTRA DURING 2005 WITH A NEW PHYTOSANITARY OLIVE TREE PROTECTION METHOD

Maja PODGORNIK & *Dunja* BANDELJ MAVSAR

University of Primorska, Science and Research Centre Koper, SI-6000 Koper, Garibaldijska 1

E-mail: maja.podgornik@zrs-kp.si

Matjaž JANČAR

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Kmetijsko svetovalna služba Koper,
SI-6000 Koper, Ulica 15. maja 17

Milena BUČAR MIKLAVČIČ

University of Primorska, Science and Research Centre Koper, SI-6000 Koper, Garibaldijska 1

and

LABS LLC, Institute for ecology, olive oil and control, Zelena ulica 8, SI-6310 Izola

SUMMARY

The olive fruit fly (Bactrocera oleae) is the most serious olive pest in the Mediterranean countries. To reduce economic losses caused by olive fruit fly, we had implemented monitoring network for controlling olive fruit fly in Slovene Istria area, which was carried out within the SIGMA (INTERREG IIIA Italy-Slovenia) project. To determine olive fruit fly population, pheromone traps were placed on 30 sample locations. Traps were monitored weekly from 13th July to 15th October 2005. During this time, the olive fruit infestation was also monitored. Results of the study showed that olive fruit fly occurrence depends on geographical position of olive orchards and their microclimatic conditions. The highest number of olive fruit fly captured on traps was found in the 37th week (from 11th to 17th September 2005). In the week before the olive harvesting (30 Oct–5 Nov 2005), the highest total infestation (8.46%) was noticed. Active infestation (5.11%) in that period has exceeded the threshold infestation level (5.0%). The establishment of monitoring network of olive fruit fly was financed by the European Union.

Key words: olive fly, Slovene Istria, phytosanitary monitoring network

LITERATURA

Bueno, A. B. & O. Jones (2002): Alternative methods for controlling the olive fly, *Bactrocera oleae*, involving semiochemicals. IOBC wprs Bulletin, Use of pheromons and other semiochemicals in integrated production, 25(9), 147–156.

Bučar Miklavčič, M. (1998): Pridelava in kakovost oljčnega olja. Glasnik UP ZRS, 3(5), 61–76.

Cirio, U. (1998): La mosca delle olive: ecologia e tecniche di lotta. Olive e olio, 4, 11–14.

Civantos, M. L. V. (1999): Olive pest and disease Management. Collection: Practical handbooks. International olive oil council, Madrid.

Delrio, G. (1995): Difesa dell'olivo dai parassiti animali. Convegno su "Tecniche, norme e qualità in Olivicoltura". 15–17 december 1993, Potenza, p. 391–417.

<http://www.internationaloliveoil.org/downloads/market-august06.pdf>

Jančar, M., D. Bandelj Mavsar & M. Bučar Miklavčič (2005): Nad oljčno muho tudi s SMS sporočili. Primorske novice, 3.11.2005, št. 19.

Mazomenos, B. E., A. Pantazi-Mazomenou & D. Stefanou (2002): Attract and Kill of the Olive Fruit Fly *Bactrocera oleae* in Greece as a Part of an Integrated Control System. IOBC wprs Bulletin, Use of pheromons and other semiochemicals in integrated production, 25(11), 131–142.

Petacchi, R., I. Rizzi, D. Guidotti & M. Toma (2001a): Informatizzazione della raccolta e gestione dei dati nei programmi finalizzati al controllo della mosca dell'olivo: L'esperienza della Regione Toscana nella tecnica delle "cature massali". Informatore Agrario, 20, 71–74.

Petacchi, R., I. Rizzi & D. Guidotti (2001b): La mosca dell'olivo in Liguria: bio-ecologia, lotta e primi risultati di una sperimentazione biennale sull'applicazione della tecnica di mass trapping. *Informatore Fitopatologico*, 11, 64–72.

Phillips, P. A. & R. E. Rice (2001): Olive fly trapping surveys in southern California. *Plant protection quarterly*, 11(1), 1–3.

Sanz-Cortes, F., J. Martinez-Calvo, M. I. Badenes, H. Bleiholder, H. Hack, G. Llacer & U. Meier (2002): Phenological growth stages of olive trees (*Olea europaea*). *Ann. Appl. Biol.*, 140(2), 151–157.

Tehnološka navodila za integrirano pridelavo sadja (2006): Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana.

Zalom, F. G., R. A. Van Steenwyk & H. J. Burrack (2003): Olive fruit fly. Pest notes. University of California, Pubbl. 74112, Dec 2003.