

**PESCAR – „Pesticide Control and Reduction“
PRVI IZVJEŠTAJ O DANIM PREPORUKAMA ZA ZADARSKU
ŽUPANIJU ZA RAZDOBLJE IV / 2018 – XI / 2018**

Tijekom 2018. godine projektne aktivnosti odvijale su se velikim intenzitetom u svim segmentima projekta. Jedna od najvažnijih svakako je i praćenje rada meteo stanica, praćenje ulova na lovkama sa feromonima, testiranje automatskih lovki sa kamerama i objava preporuka mjera za zaštitu bilja.

Postavljanje i praćenje rada meteo stanica

Početkom 2018. godine sve meteo stanice su postavljene na planiranim lokacijama te je i testiran njihov rad. Postaje su nabavljene zajedno sa softverom koji omogućava praćenje, alarmiranje i uzbuđivanje proizvođača kad je potrebna primjena sredstava za zaštitu bilja. Razmještene su ravnomjerno po Županiji, uvažavajući mikroklimatske uvjete i zastupljenost poljoprivredne proizvodnje. Svi poljoprivredni proizvođači na čijim se površinama stanice nalaze, ali i ostali zainteresirani koji rade u okolici, dobili su pristup podacima stanica. Sve stanice uredno rade cijelu sezonu, uz uvjet povremenih pregleda zbog mogućih mehaničkih onečišćenja senzora za kišu. Početkom 2019. godine uočen je kvar stanice Murvica Gornja te je ista poslana dobavljaču na pregled. Stanice fizički dobro podnose sve okolišne uvjete te nigdje nije bilo problema zbog jakog udara vjetra, što je na nekim lokacijama bila najveća bojazan (lokacija Pag). Podaci sa stanica jednostavno se prate putem web sučelja ili još lakše putem Pinova mobilne aplikacije. Administratori i članovi projektnog tima imaju pristup podacima svih stanica upravo zbog potrebe objave preporuka za zaštitu bilja.

Praćenje ulova na lovkama i feromonima

Dio članova projektnog tima aktivno je pratio ulove štetnika (tablica 1.) na lovkama sa feromonima i atraktantima od trenutka postavljanja lovki. Lovke su postavljene na svim lokacijama na kojima su i meteo stanice i to za one štetnike koji su prisutni na projektom definiranim kulturama na određenim lokacijama. Osim toga, dio lovki postavljen je još dodatno i na neke druge lokacije kako bi se dobila što bolja slika pojave štetnika na prostoru županije. Ulovi na lovkama redovito su praćeni jednom do dva puta tjedno što je sve evidentirano u posebno tablicu koja je arhivirana i može poslužiti i u budućnosti za lakše shvaćanje pojave štetnika na određenoj lokaciji (vrijeme i intenzitet pojave). Analizom ulova dobila se mogućnost predviđanja pojave i potrebne informacije za preporuku za poduzimanje

mjera zaštite protiv određenog štetnika. Isto tako, poljoprivredni proizvođači aktivno su surađivali s nama tijekom obilaska terena te su samim time naučili kako pregledavati lovke te detektirati određenog štetnika.

Tablica 1. Popis štetnika praćenih u 2018. godini

ŠTETNICI	KULTURA	LOVKA	MJESTO PRAĆENJA
Pepeljasti grozdov moljac <i>Lobesia botrana</i>	vinova loza	VARb3	Petrčane Suhovare Baštica Kašić Smilčić
Žuti grozdov moljac <i>Clysia ambiguella</i>	vinova loza	VARb3	Petrčane Suhovare Baštica Kašić Smilčić
Maslinova muha <i>Bactrocera oleae</i>	maslina	Žuta ljepljiva ploča	Ninski stanovi Murvica Gornja Suhovare Novigrad Poličnik Škabrnja Jankolovica/Vrana Tinj Podgrađe
Trešnjina muha <i>Rhagoletis cerasi</i>	trešnja	PALz	Murvica Gornja
Maslinov moljac <i>Prays oleae</i>	maslina	RAG	Murvica Gornja Suhovare Poličnik
Zlatna mara <i>Cetonia aurata</i>	breskva	VARb3k	Suhovare Donji Kašić
Granotoč <i>Zeuzera pyrina</i>	maslina	VARb3	Suhovare Poličnik
Linsi miner rajčice <i>Tuta absoluta</i>	krumpir	RAG	Suhovare Baštica Kašić
Breskvin savijač <i>Grapholita molesta</i>	breskva	RAG	Donji kašić Baštica Kašić

Izvor: Magdalena Baričević

Testiranje automatskih lovku sa kamerama

Kako je jedan od prvih i direktnih dobrobiti projekta bilo usvajanje i nabava novih modela lovki sa kamerama (slika 1.), kroz dio sezone 2018.iste lovke su i testirane na nekoliko lokacija i na neke štetnike. Automatske lovke bile su postavljane na lokacijama:

Lovke su testirane samo na maslinovu muhu jer je u trenutku dobavljalivosti lovki još jedino taj štetnik bio aktualan za izazivanje gospodarskih šteta. U sezoni 2019.svakako se planira testiranje i na druge štetnike.



Slika 1. Lovka s kamerom u radu

Testiranjem automatskih lovki uočeno je slijedeće:

- Lovka na terenu dobro funkcioniра te je napajanje solarnom pločom (slika 2.) konstantno i bez oscilacija
- Rezolucija kamere je dovoljno dobra za krupnije kukce, no ponekad ne i za sitnije
- Lovka nije pogodna za štetnike iz porodica voćnih muha (*Tephritidae*), ali je povoljna za štetnike iz porodice moljaca i savijača (*Tortricidae*)
- Baterija se na visokim ljetnim temperaturama dosta grije, iako nisu uočene smetnje u radu
- Slanje snimki na organizirani mail s kojeg se mogu preuzimati i pratiti slike na dnevnoj bazi ili češće je nesmetano i dovoljnog intenziteta

S obzirom na navedeno, a u suradnji sa doc.dr.sc. Perica Zdravkom, razvijen je novi model lovke (slika 3.) specifičan za voćne muhe koji je također testiran u rujnu i listopadu 2018. na maslinovu muhu (*B. oleae*) te na mediteransku voćnu muhu (*C. capitata*). Uočeni su puno bolji ulovi te je zaključak da je potrebo imati dva modela lovki sa kamerama – jedan za voćne muhe a drugi za savijače i moljce, što će u budućnosti i biti praksa. Osim toga, baterija je izmještena izvan kućišta ispod prostora solarne ploče što se pokazalo kao dobro rješenje zbog manje težine same lovke i zbog manjeg grijanja baterije.



Slika 2. Postavljanje solarnih panela u sklopu lovke sa kamerom šifre lovke 1010, OPG Miodrag Deša, Poličnik, Zadarska županija, 2018.



Slika 3. Novo razvijeni model lovke

Objava preporuka mjera za zaštitu bilja

Pomoću svih alata i informacija navedenih u prethodim člancima, kroz 2018 objavljeno je ukupno 34 preporuka putem formirane Viber grupe (AgrometeoZD) (slika 4.) te putem web sučelja. Od rujna mjeseca 2018. godine, preporuke su objavljivane i putem radija i lokalnih glasila. Viber grupa za sada uključuje ukupno 36 članova sa tendencijom stalnog širenja. Preporuke su objavljivane prema potrebi za uglavnom cijelo područje Zadarske županije, a s obzirom na projektom obuhvaćene kulture i štetnike. Najviše preporuka odnosilo se na voćne vrste (vinova loza i maslina).



Tijekom sezone uočena je i potreba za lokaliziranjem preporuka u smislu objave preporuke ciljano za određeno područje u županiji, ukoliko se za to ukaže potreba jer se određeni štetnik ili bolest, tj. uvjeti za razvoj istog ne moraju nužno javiti u svim dijelovima županije jednako. Kroz edukativne radionice obavlja se anketiranje korisnika preporuka iz projekta PESCAR, temeljem čega će se dobiti rezultati o potrebi, vrsti, intenzitetu i obliku preporuke koja će poljoprivrednim proizvođačima biti najprihvatljivija za praćenje. Rezultati ankete biti će priloženi posljednjem izvješću, a služit će za evaluaciju i samovrednovanje provedbe aktivnosti slanja preporuka. Nadalje, odlučeno je da se kroz Viber poruke formira skraćeni oblik poruke sa osnovnim i preglednim informacijama, a da ista sadržava web link koji vodi do proširenog oblika poruke gdje se mogu naći detaljnije informacije. Na ovaj način izbjegle bi se predugačke poruke putem Viber grupe na mobilnim telefonima.

Slika 4. Formirana Viber grupa za izdavanje preporuka
Izvor: Magdalena Baričević

Zaključak

- Praćenjem štetnika i obilaskom terena u mogućnosti smo izdavati što kvalitetnije i reprezentativnije preporuke
- Obilaskom terena ujedno savjetujemo i educiramo poljoprivredne proizvođače
- Razvijeni novi model lovke biti će testiran u nadolazećem vegetacijskom razdoblju
- Tijekom 2019. godine broj štetnika koje ćemo pratiti će biti znatno veći nego 2018. godine.

U Zadru, 4. veljače 2019

Magdalena Baričević univ.bacc.ing.agr.
Tehnička suradnica

M. Baričević

Doc. Dr. Sc. Josip Ražov
Stručni suradnik, Ferotrap d.o.o.

[Signature]

FEROTRAP d.o.o.
Put Stanova 10, Zadar
OIB: 48797343444