

STRATEGIJA SUZBIJANJA

- Suzbijanje repičina sjajnika može se provoditi u sklopu integrirane proizvodnje, odnosno integrirane zaštite uljane repice (IZUR).
- IZUR obuhvaća: A) prevenciju pojave repičina sjajnika, B) praćenje gustoće populacije repičina sjajnika (prognoza), C) primjenu insekticida nakon prijeđena praga odluke (signalizacija) uz obvezno mijenjanje grupe insekticida prema mehanizmu djelovanja, D) praćenje pojave rezistentnih populacija repičina sjajnika, i E) konzervacijsku metodu biološkog suzbijanja (očuvanje prirodnih neprijatelja).
- PREVENTIVNE MJERE: sve mjere koje pogoduju brzom razvoju biljaka, višegodišnji plan sjetve – plodored, sjetva uljane repice dalje od polja na kojima je uljana repica bila zasijana u prethodnoj godini, sjetva otpornih kultivara (kada je to moguće), sjetva lovnih biljaka (ogrštice) (trap cropping) oko usjeva uljane repice, provedba push-pull (odbjib-privuci) strategije suzbijanja uporabom semiokemikalija koje su volatilne i djeluju kao repellent (npr. ulje lavande) na repičina sjajnika, pa ga zasijana ogrštica privuče te je šteta na uljanoj repici smanjena.
- KEMIJSKE MJERE:
 - Prognoza: otresanje terminalnih cvatova (najmanje 4 x 25 biljaka, izračunavanje prosječnog broja repičina sjajnika po terminalnom cvatu).
 - Signalizacija: prag odluke ovisi o fenofazi razvoja uljane repice: cvjetni pupovi pokriveni lišćem - 0,8-1 sjajnik po terminalnom cvatu; cvjetni pupovi vidljivi, ali nediferencirani - 1-1,5 sjajnik po terminalnom cvatu; početak diferencijacije cvjetnih pupova - 2-3 sjajnika po terminalnom cvatu.

Popis registriranih insekticida (FIS, 5.11.2019.)

GRUPA INSEKTICIDA	MD*	AKTIVNA TVAR	PRIPRAVCI
ORGANOFOSFORNI INSEKTICIDI (OP)	1 B	Klorpirifos	PYRINEX 250 CS PYRINEX 48 EC
PIRETROIDI (P)	3A	Labda-cihalotrin	KARIS 10CS KARATE ZEON CYCLONE
	3A	Alfa-cipermetrin	DIREKT FASTAC 10 EC
	3A	Deltametrin	DECIS 2,5 EC DECIS 100 EC POLECI POLECI PLUS
	3A	Gama -cihalotrin	VANTEK
	3A	Esfenvalerat	SUMIALFA 5 FL
	3A	Cipermetrin	CYTHRIN MAX
KOMBINIRANI OP + P	1B+3 A	Cipermetrin+ klorpirifos	NURELLE D CHROMOREL D
NEONIKOTINOIDI (N)	4A	Acetamiprid	MOSPILAN 20 SG MOSPILAN 20 SP
		Tiakloprid	BISCAYA

*oznaka mehanizma djelovanja prema IRAC-u

CRVENOM SU BOJOM OZNAČENI PRIPRAVCI KOJI IMAJU DOZVOLU, ALI NISU UČINKOVITI U SUZBIJANU REPIČINA SJAJNIKA, A ZELENOM BOJOM PRIPRAVCI KOJI DJELUJU!!!

U suzbijanju rezistentnih populacija repičina sjajnika na piretroide i neonikotinoide, a u sklopu IZUR-a, mogu se primjeniti klorpirifos i kombinirani insekticidi.

ISTRAŽIVANJA SU PROVEDENA U SKLOPU PROJEKTA:

Monitoring rezistentnosti štetnih organizama na sredstva za zaštitu bilja u Republiци Hrvatskoj (2018.-2020.)

Projekt financira: Ministarstvo poljoprivrede
u skladu s Direktivom 702/2014.

Korisnik sredstava: Sveučilište
u Zagrebu, Agronomski fakultet.

Voditeljica stručnog tima: prof. dr. sc. Tanja Gotlin Čuljak.

<https://rezistentnost-szb.hr>



MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

ISTRAŽIVAČKI TIM:

- Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- Institut za jadranse kulture i melioraciju krša
- Fakultet agrobio tehničkih znanosti Osijek Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
- Zavod za zaštitu bilja Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu

POTPORA NA TERENU:

Zahvaljujemo djelatnicima Savjetodavne službe, djelatnicima svih „zaštitarskih“ tvrtki koje djeluju na terenu kao i studentima Fitomedicine preddiplomskog i diplomskog studija, koji su nam pomogli realizirati planirane aktivnosti u sklopu istraživanja.

Tekst lektorirala: Jasmina Čovran



OSJETLJIVOST REPIČINA
SJAJNIKA NA INSEKTICIDE (2019.)

Tanja GOTLIN ČULJAK, Ivan JURAN, Damir BERTIĆ, Irena DUŠAK, Renata BAŽOK, Darija LEMIĆ, Maja ČAČIJA, Martina KADOIĆ BALAŠKO

Repičin sjajnik (*Brassicogethes aeneus*)

Opis štetnika: odrasli oblici jesu kornjaši dugi od 2 do 2,5 mm, tamnoplave boje i metalna sjaja.

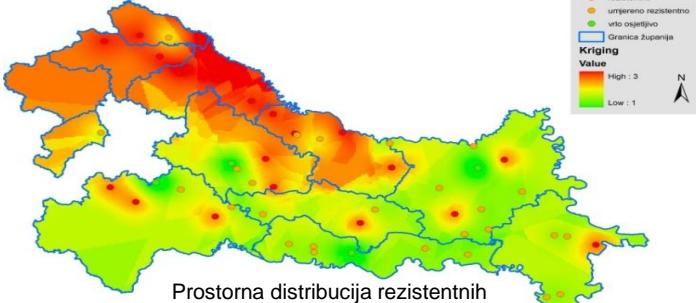
Simptomi: glavne štete čine odrasli oblici na uljanoj repici u vrijeme razvoja cvjetnih pupova, prije njihova otvaranja.



Jaje, ličinka i odrasli oblici repičina sjajnika

Štetu od repičina sjajnika ne smije se zamijeniti s abortiranim pupovima pri čemu su pupovi i stabljike pupova zgrčeni i venu.

Dosadašnje spoznaje:



Prostorna distribucija rezistentnih populacija repičina sjajnika na piretroide u 12 županija u Hrvatskoj (2013. i 2014.)

Od 52 testirane populacije repičina sjajnika na učinkovitost piretroida tijekom 2013. i 2014. godine, samo je 7,7 % testiranih populacija repičina sjajnika bilo osjetljivo na primjenu piretroida, a 93,3 % populacija bilo je umjereni rezistentno do rezistentno na piretroidu. U 2018. sve testirane populacije bile su osjetljive na klorpirifos, na esfenvalerat je bilo 20 % osjetljivih populacija, na deltametrin 10 %, a na tiakloprid niti jedna populacija nije bila osjetljiva.

Kako smo provodili testove osjetljivosti?

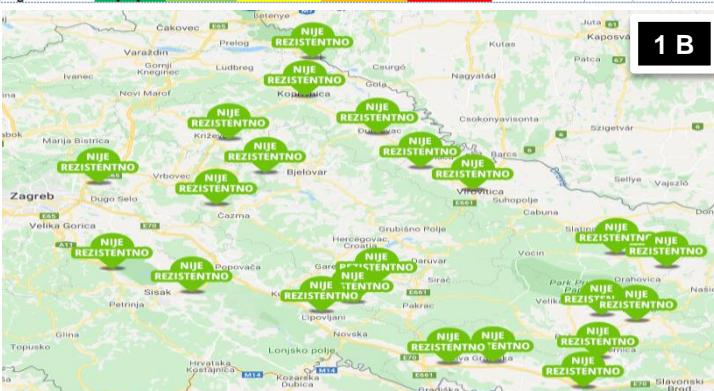
Otrešanjem terminalnih cvatova uljane repice tijekom 2018. godine na deset su lokaliteta skupljene populacije repičina sjajnika radi testiranja populacija na osjetljivost organofosfornih insekticida, piretroida i neonikotinoida.

Testovi su provedeni prema IRAC test metodi broj 011 za testiranje osjetljivosti repičina sjajnika na pripravke iz skupine organofosfornih insekticida, prema metodi broj 021 na pripravke iz grupe piretroida i prema metodi broj 025 na pripravke iz grupe neonikotinoida.

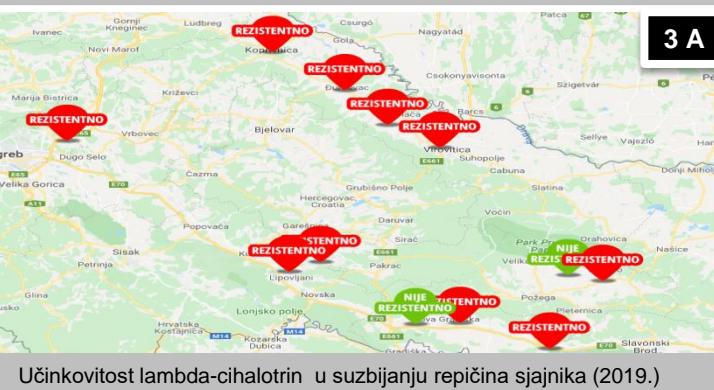
Rezultati provedenih testova osjetljivosti

OP insekticidi (1 B)	Rezultati provedenih testova osjetljivosti repičina sjajnika na insekticide (2019.)							
	Piretroidi (3 A)		Neonikotinoidi (4 A)					
	klorpirifos	lambda-cihalotrin	cipermetrin	acetamiprid	tiakloprid			
lokaliteti/doza	20%	100%	20%	100%	20%	100%	20%	100%
GRAD ZAGREB								
Sašinovec	100	100	10	30	85	100	80	45
SISACKO-MOSLAVACKA ŽUPANIJA								
Janja Lipa	100	100	0	0	80	95	25	55
Lipovljani	100	100	0	0	80	95	50	20
BRODSKO-POSAVSKA ŽUPANIJA								
Dragalić	100	100	75	100	65	90	75	60
Rešetari	100	100	40	40	35	80	50	65
Lužani	100	100	5	10	30	75	45	75
KOPRIVNIČKO-KRIZEVACKA ŽUPANIJA								
Kopрivnica	100	100	35	40	90	90	50	50
Đurđevac	100	100	25	25	50	75	30	30
VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA								
Sedlarica	100	100	5	10	5	25	0	10
Virovitica	100	100	50	55	75	95	10	15
POŽEŠKO-SLAVONSKA ŽUPANIJA								
Kula	100	100	0	0	80	100	65	75
Vetovo	100	100	50	100	65	80	15	40

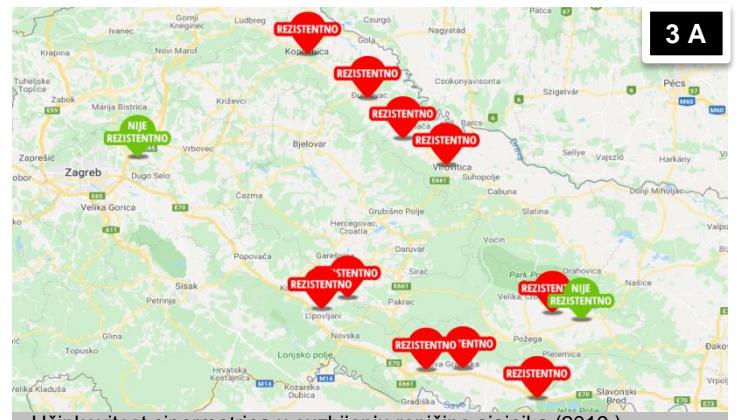
legenda	visoko osjetljivo	osjetljivo	umjerno rezistentno	rezistentno	visoko rezistentno
---------	-------------------	------------	---------------------	-------------	--------------------



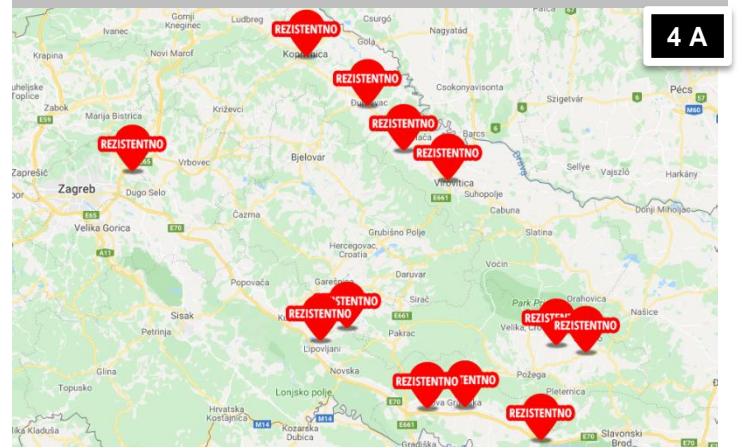
Učinkovitost klorpirifosa u suzbijanju repičina sjajnika (2018., 2019.)



Učinkovitost lambda-cihalotrin u suzbijanju repičina sjajnika (2019.)



Učinkovitost acetamiprida u suzbijanju repičina sjajnika (2019.)



Učinkovitost tiakloprida u suzbijanju repičina sjajnika (2018., 2019.)



Učinkovitost tiakloprida u suzbijanju repičina sjajnika (2018., 2019.)

Sve su testirane populacije repičina sjajnika u 2019. bile osjetljive na klorpirifos. Na lambda-cihalotrin i cipermetrin bilo je osjetljivo 16,6 % testiranih populacija, a na acetamipreid i tiakloprid niti jedna populacija repičina sjajnika nije bila osjetljiva.