

Učinkovito suzbijanje repina buhača može se provoditi samo u sklopu integrirane proizvodnje, odnosno integrirane zaštite (IZ) šećerne repe od štetnih organizama.

IZ šećerne repe obuhvaća: A) preventivne mjere, B) kemijske mjere (primjena insekticida **samo ako je na temelju provedene prognoze utvrđen napad iznad praga odluke**).

Zaštita od buhača treba biti **PREVENTIVNA** i usmjerena je na agrotehničke mjere, ponajprije na što raniju sjetvu i pravilnu gnojdbu, da bi biljka što brže prošla osjetljiv stadij kotiledona. U prošlosti se suzbijanje provodilo i mehaničkom metodom, presvlačenjem dasaka namazanih kolomazom (danas može biti i ljepilo) neposredno iznad redova tek iznikle repe.

KEMIJSKE MJERE:

Dugoročna prognoza temelji se na brojnosti imaga prije prezimljenja. Ako se u kolovozu utvrde tri grizotine na lisnoj površini od 2 cm, i ako prevladavaju standardni zimski uvjeti, može se očekivati jak napad na usjevima u proljeće.

Kratkoročna prognoza i signalizacija temelji se na vizualnim pregledima biljaka odmah nakon nicanja. Pregledava se 1 m reda na nekoliko mjesta. Ako se utvrde prosječno dvije rupice na listu ili 5 do 8 imaga na duljinskome metru, potrebno je provesti suzbijanje. Poslije, kada su biljke u fazi prvog para lista, prag se odluke povećava na 3 do 4 grizotine.

Popis registriranih insekticida (FIS, 15. 11. 2019.)

GRUPA INSEKTICIDA	MD*	AKTIVNA TVAR	PRIPRAVCI
Organo-fosforni insekticidi	1 B	Klorpirifos	Pyrinex 48 EC
		Klorpirifos+cipermetrin	Chromorel – D Nurelle D
Piretroidi	3 A	Deltametrin	Decis 2,5 EC
			Decis 100 EC
			Demetrina 25 EC
		Scatto	
Neonikotinoidi	4 A	Lambda-cihalotrin	Karate Zeon Cyclone
		Gama-cihalotrin	Vantex
		Tiametoksam**	Cruiser FS 350
		Acetamiprid ***	Mospilan 20 SG

*oznaka mehanizama djelovanja prema IRAC-u; **dozvola do 30. 4. 2020.; ***dozvola do 30. 4. 2023.

Suzbijanje repina buhača u sklopu IZ-e šećerne repe još uvijek se može provoditi piretroidima, organofosforinim insekticidima i njihovim kombinacijama. Istraživanja će se 2020. provesti s acetamipridom koji je tijekom 2019. dobio dozvolu za primjenu.

ISTRAŽIVANJA SU PROVEDENA
U SKLOPU PROJEKTA:

Monitoring rezistentnosti štetnih organizama na sredstva za zaštitu bilja u Republici 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 jadranske kulture i melioraciju krša
- Fakultet agrobiotehničkih 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 „zaštitorskih“ 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: Jasminka Čovran



OSJETLJIVOST REPINA BUHAČA NA INSEKTICIDE (2019.)

Darija LEMIĆ, Renata BAŽOK, Sandra SKENDŽIĆ, Maja ČAČIJA, Martina KADOIĆ BALAŠKO, Tanja GOTLIN ČULJAK, Ivan JURAN

Repin buhač (*Chaetocnema tibialis*)

Opis štetnika: Repin buhač mali je kukac ovalna tijela, veličine 1,5 – 2 mm, i ima zadebljane stražnje noge koje mu služe za skakanje. Boja im je tijela tamna, metalnoga sjaja. Odrasli prezime u tlu u blizini prošlogodišnjeg repišta. Izlazak buhača iz tla poklapa se s rokovima nicanja šećerne repe, kada se temperatura zraka podigne na 12 °C i temperatura tla zagrije na više od 5 °C.

Simptomi: Odrasli štetnici rade štetu izgrizanjem lišća, na njemu ostavljaju male rupice promjera 1 mm, koje se rastom lista šire. Najveće štete na šećernoj repi nastaju napadom buhača na tek izniklu repu, kada štetnik izgriza ne samo kotiledone nego i stabljiku, pa se čini da biljka nije ni iznikla. Što je brži razvoj biljke, štete su manje, a kada biljka razvije četiri i više pravih listova, štete se naglo smanjuju. Važno je da repa što prije prođe fazu kotiledona, što uvelike ovisi o agrotehnici, ali i vremenskim uvjetima. Inače šećerna repa u nicanju može stradati u samo nekoliko dana. Prilikom jaka napada od pet buhača na jednu repu u stadiju kotiledona usjev biva uništen gotovo za jedan dan.



Odrasli repin buhač i štete na listu šećerne repe

Dosadašnje spoznaje:

Sjetva sjemena tretiranoga sistemskim insekticidima znatno je smanjila štete od repinih buhača pa se suzbijanja posljednjih desetak godina rijetko provode. Od devet testiranih populacija repinih buhača tijekom 2018., na primjenu organofosforinih insekticida i piretorida osam populacija bilo je osjetljivo, a samo jedna populacija pokazala je rezistentnost. Sve istraživane populacije bile su rezistentne na primjenu tiakloprida jedinog neonikotionida čija primjena nije zabranjena odlukom EK-a (485/2013).

Kako smo provodili testove osjetljivosti?

Prikupljanjem repinih buhača s pomoću usnog aspiratora tijekom 2019. godine na devet su lokaliteta skupljeni uzorci radi testiranja populacija na osjetljivost organofosforinih insekticida, piretroida i neonikotinoida.

Testovi su provedeni prema IRAC test metodama 011 za piretroide, 021 za neonikotinoide, 025 za organofosforne insekticide.

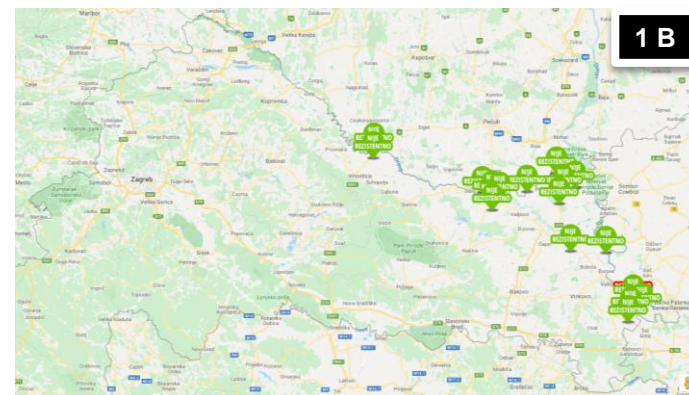
Rezultati provedenih testova osjetljivosti

Lokaliteti/ doza	Rezultati provedenih testova osjetljivosti repina buhača na insekticide (2019)					
	OP insekticidi (1 B)		Piretroidi (3 A)		Neonikotinoidi (4 A)	
	klorpirifos (čista d.t. 99,2 %)		lambda-cihalotrin (čista d.t. 98,7 %)		tiakloprid (formulirani pripravak)	
	20%	100%	20%	100%	20%	100%
OSIJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA						
Šljivoševci	100	100	85	95	70	70
Donji Miholjac	100	100	83	98	60	88
Sveti Đurađ	100	100	90	100	88	93
Črnkovi	100	100	93	100	73	98
Čeminac	100	100	80	100	75	88
Karanac	100	100	85	100	53	90
Kneževo	100	100	100	100	38	95
Suza	100	100	80	100	20	100
Baranjsko Petrovo Selo	100	100	95	100	90	98

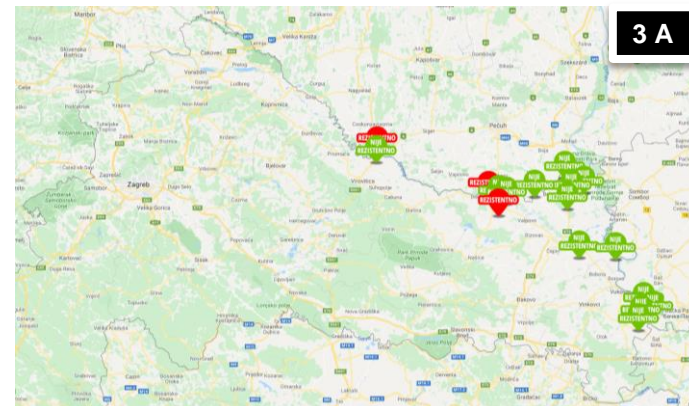
legenda:

visoko osjetljivo	osjetljivo	umjereno rezistentno	rezistentno	visoko rezistentno
-------------------	------------	----------------------	-------------	--------------------

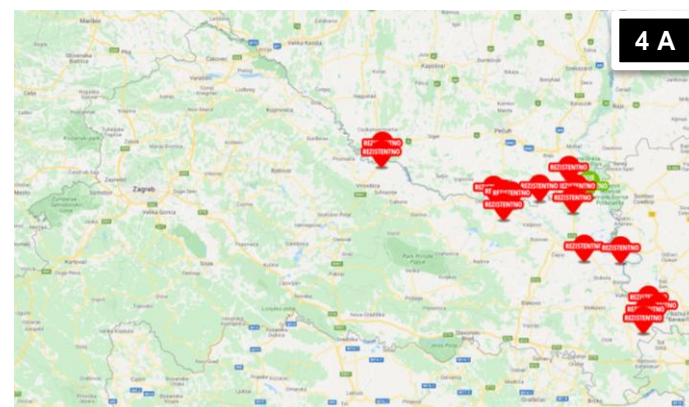
Sve su testirane populacije repina buhača bile visoko osjetljive na primjenu **klorpirifosa (1B)**. Na primjenu **lambda-cihalotrina (3A)** osjetljivo je bilo sedam populacija, a dvije populacije pokazale su umjerenu rezistentnosti. Na primjenu **tiakloprida (4A)** osam populacija bilo je rezistentno ili umjereno rezistentno, a samo jedna populacija je osjetljiva.



Učinkovitost klorpirifosa u suzbijanju repina buhača u 2018 i 2019.



Učinkovitost lambda-cihalotrina u suzbijanju repina buhača u 2018 i 2019.



Učinkovitost tiakloprida u suzbijanju repina buhača u 2018. i 2019.

Naputak proizvođačima:

Legenda: **zeleno označeni markeri** na kartama označavaju populacije repina buhača osjetljive na primjenu djelatnih tvari u njihovu suzbijanju, a **crveno označeni markeri** označavaju rezistentne populacije repina buhača na primijenjenu djelatnu tvar u njihovu suzbijanju (bez označavanja kategorije rezistentnosti).

