



## OSJETLJIVOST OŠTRODLAKAVOG ŠĆIRA NA HERBICID NIKOSULFURON (2018.)

Iako rezistentnost oštrodlakavog šćira nije utvrđena, rizik je povećan na područjima u kojima je dokazana rezistentnost divljeg sirka. Suzbijanje je potrebno provoditi prema načelima dobre poljoprivredne prakse. Potrebno je smanjiti rizik od pojave rezistentnosti tako da se mijenjaju ili miješaju sredstva različitih mehanizama djelovanja te primjenjuju agrotehničke mjere od kojih je najvažnija plodored te sprječavanje osjemenjivanja korova.

**PREVENTIVNE MJERE:** plodored, mijenjanje i miješanje herbicida različitih mehanizama djelovanja, smanjenje primjene herbicida iz skupine inhibitora ALS enzima, sprječavanje osjemenjivanja korova, suzbijanje korova na strništu.

**KEMIJSKE MJERE:** u Republici Hrvatskoj registriran je velik broj herbicidnih sredstava koji učinkovito suzbijaju oštrodlakavi šćir u kukuruzu, u svim rokovima primjene. U ostalim ratarskim, a posebno povrtnim kulturama, izbor herbicida je nešto manji, ali uz primjenu preventivnih mjera pojava rezistentnosti može se znatno usporiti. Za postizanje optimalne učinkovitosti, zemljišne (rezidualne) herbicide primijeniti na dobro obrađeno tlo bez gruda.

### Herbicidi odobreni za suzbijanje oštrodlakavog šćira u kukuruzu (*Amaranthus retroflexus* L.)

U Republici Hrvatskoj registriran je velik broj herbicidnih sredstava za suzbijanje oštrodlakavog šćira u kukuruzu u svim rokovima primjene. Većina sredstava namijenjenih suzbijanju jednogodišnjih širokolisnih korova učinkovito će suzbiti oštrodlakavi šćir. Osim herbicidnih sredstava namijenjenih suzbijanju jednogodišnjih širokolisnih korova, učinkovito će ga suzbiti i većina sulfonilureja herbicida, poput nikosulfurona, kojima su primarni cilj jednogodišnje i višegodišnje uskolisne (travne) korovne vrste. Iz opisanog je vidljivo da je u kukuruzu velik izbor učinkovitih herbicida iz različitih kemijskih skupina, različitih načina i različitih mehanizama djelovanja, što olakšava primjenu antirezistentne strategije i sprječavanje (odgađanje) pojave rezistentnosti ovog korova na herbicide.

## 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, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
- Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Centar za zaštitu bilja

#### POTPORA NA TERENU:

Zahvaljujemo djelatnicima Hrvatske poljoprivredno-šumarske savjetodavne službe te djelatnicima tvrtki Bayer Crop Science, Syngenta Agro d.o.o. i dr.

Tekst lektorirala: Jasminka Čovran



## Oštrodлакavi šćir (*Amaranthus retroflexus* L.)

Oštrodлакavi šćir jednogodišnja je širokolisna korovna vrsta iz porodice šćireva (Amaranthaceae). Pripada u termofilne korovne vrste koje za klijanje zahtijevaju više temperature, tako da klija u kasno proljeće i ljeto. Cvate od lipnja do rujna, visine do 130 cm. Jedna biljka u sezoni proizvede 1000 – 5000 sjemenaka. U Hrvatskoj je jedan od najrasprostranjenijih jednogodišnjih širokolisnih korova u okopavinama i proljetnim povrćarskim kulturama, ali zakorovljuje i trajne nasade i ruderalna staništa.



### Dosadašnje spoznaje

U Republici Hrvatskoj nikad nisu provedena sustavna praćenja stanja rezistentnosti niti su predlagane sustavne mjere upravljanja. Vršena su pojedinačna istraživanja, pa je tako na početku 2000-tih dokazana rezistentnost oštrodlakavog šćira na tada dozvoljeni herbicid atrazin. Javno dostupnih istraživanja o osjetljivosti oštrodlakavog šćira na ALS herbicide u Republici Hrvatskoj nema.

### Kako smo provodili testove osjetljivosti?

Uzorci sjemena oštrodlakavog šćira prikupljeni su u kukuruзу tijekom 2018. godine u područjima intenzivnog uzgoja te kulture. Za potrebe kontrolne varijante u testovima osjetljivosti, sjeme je uzorkovano i na ruderalnim površinama na kojima nikada nisu primijenjena herbicidna sredstva. Uzorci sjemena posijani su u lončice napunjene supstratom te stavljeni na razvoj u biološke komore. Kad su biljke dosegle stadije razvoja 2-4 lista, uzorci su laboratorijski testirani na osjetljivost na herbicid nikosulfuron metodom folijarne primjene herbicidnog sredstva. Sredstvo je primijenjeno u maksimalnoj dopuštenoj količini (dozi) nikosulfurona u Republici Hrvatskoj (N = 60 g/ha) i trostruko većoj količini (3N = 180 g/ha). Na temelju broja preživjelih biljaka i usporedbi s kontrolom, izračunan je postotak preživjelih biljaka po lokaciji te je napravljena klasifikacija osjetljivosti tj. utvrđen stupanj rezistentnosti populacija.

## Rezultati provedenih testova osjetljivosti

Broj uzorka	Kultura	Lokacija	%P (N)	%P (3N)	Kategorija
<b>KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA</b>					
AMARE 3/18	kukuruz	Kloštar Vojakovački	0	0	○
AMARE 4/18	kukuruz	Mali Grabičani	0	0	○
AMARE 10/18	kukuruz	Zablatje	0	0	○
AMARE 11/18	kukuruz	Đelekovec	0	0	○
AMARE 12/18	kukuruz	Đelekovec	0	0	○
<b>MEĐIMURSKA ŽUPANIJA</b>					
AMARE 5/18	kukuruz	Čirkovljan	0	0	○
AMARE 15/18	kukuruz	Belica	0	0	○
AMARE 16/18	kukuruz	Novo Selo Rok	0	0	○
<b>BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA</b>					
AMARE 17/18	kukuruz	Ždralovi	0	0	○
AMARE 18/18	kukuruz	Drljanovac	0	0	○
<b>VARAŽDINKSA ŽUPANIJA</b>					
AMARE 9/18	kukuruz	Globočec Ludbreški	0	0	○
<b>ZAGREBAČKA ŽUPANIJA</b>					
AMARE 8/18	kukuruz	Lijevi Dubrovčak	0	0	○



Sve testirane populacije oštrodlakavog šćira osjetljive su na herbicid nikosulfuron.

Rezistentnost nije utvrđena.

% P (N) – postotak preživjelih biljaka oštrodlakavog šćira tretiranih N dozom

% P (3N) – postotak preživjelih biljaka oštrodlakavog šćira tretiranih 3N dozom

**RR** – visoko rezistentan; **R** – rezistentan; **SR** – umjereno rezistentan; **○** – osjetljiv

