

ZAŠTITA STRNIH ŽITARICA – PREPORUKE TVRTKE CHROMOS AGRO

Zaštita strnih žitarica od korova, bolesti i štetnika za većinu su poljoprivrednih proizvođača postali uobičajeni tehnološki postupci jer su se u praksi uvjerali koliko napad različitih štetnih organizama može umanjiti prinos i kakvoću uroda. Štete koje nanose korovi našim usjevima ogledaju se kroz oduzimanje hrane, vode, svjetla te životnog prostora, a osim izravnog utjecaja na urod, korovi otežavaju i žetvu te povećavaju troškove proizvodnje. Utvrđeno je da štete od korova mogu iznositi od 10 do 50 % ukupnog prinosa, ovisno o zakorovljenosti i vrsti korova. Na primjeru korovne vrste *Galium aparine* (bročika, priljepača), već 2 biljke/m² mogu utjecati na smanjenje prinosa do 5 %. Za uspješnu borbu protiv korova na našim njivama potrebno je, osim dobrog poznavanja korova (dominantnih na našim njivama), voditi i računa o tome što sve uvjetuje pojavu i širenje korova.

Faktori koji utječu na pojavu i širenje korova:

- **gnojidba dušikom** (Neizbalansirana gnojidba dušikom pogoduje razvoju korovnih vrsta.)
- **ostatci sjemena korova iz predkultura** (Korovi kojima smo dopustili da se osjemene značajan su izvor zaraze za sljedeću kulturu.)
- **prenošenje sjemenja korova kombajnima** (Obvezno je čišćenje kombajna prije i poslije žetve/berbe.)
- **vitalnost sjemenja korova** (Pojedine korovne vrste zadržavaju klijavost dugo godina u zemlji dok se ne ostvare povoljni uvjeti za rast i razvoj.)

Kako se sjetva ozimina vrši još ujesen, tako se i korovi mogu pojavljivati od jeseni pa sve do proljeća. Kada će se korovi pojaviti i u kojem intenzitetu, ovisit će o vremenskim prilikama koje će nastupiti nakon sjetve. Korove koji se pojavljuju u strnim žitaricama razvrstali smo u nekoliko skupina:

- **jednogodišnje travne (uskolisne) korove:** slakoperka, lisičji repak, vlasnjača, divlja zob (Spomenute trave niču još ujesen, izuzev divlje zobi, pa je zbog toga i mjere suzbijanja potrebno izvršiti ranije.)
- **jednogodišnje širokolisne korove:** priljepača, kamilica, jarmen, divlji mak, mišjakinja, mrtva kopriva, razlićak, lobode, dvornici itd.
- **višegodišnji travni (uskolisni) korovi:** pirika
- **višegodišnji širokolisni korovi:** osjak, slak, ladolež, svinjak, gavez i dr. (Ovi korovi niču kasnije tijekom proljeća, kada porastu temperature, i mogu značajnije usporiti i otežati žetvu.)

Za suzbijanje korova, tvrtka Chromos Agro u svojoj paleti proizvoda nudi nekoliko herbicida izvrsne djelotvornosti:

SARACEN® MAX (florasulam, 200 g/kg; tribenuron-metil, 600 g/kg) – selektivno sistemično herbicidno sredstvo namijenjeno suzbijanju jednogodišnjih širokolisnih korova u **ozimoj i jaroj pšenici (mekoj i tvrdoj), ozimom i jaroj ječmu, ozimoj i jaroj raži, ozimoj pšenoraži te ozimoj i jaroj**

zobi.

Sredstvo se primjenjuje nakon nicanja (post-em) u količini **od 25 g/ha** u sljedećim razvojnim stadijima:

a) u ozimim žitaricama u proljetnoj primjeni od stadija razvijena dva lista do vidljiva jezičca lista zastavice (BBCH 12-39)

b) u jarim žitaricama od stadija razvijena dva lista do drugog koljenca (BBCH 12-32).



ACCURATE 200 WG (metsulfuron-metil 200 g/kg) sistemni herbicid, namijenjen za suzbijanje jednogodišnjih širokolisnih i nekih višegodišnjih

širokolisnih korova u **ozimoj i jaroj pšenici, ozimom i jarom ječmu** u količini 30 g/ha uz utrošak vode 100 do 400 l/ha. Primjenjuje se u proljeće u stadiju razvoja od tri lista (BBCH 12) do pojave jezičca zadnjeg lista – zastavičara (BBCH 39).

STARANE™ FORTE (fluroksipir 333 g/l) selektivni je sistemični herbicid namijenjen za suzbijanje jednogodišnjih i višegodišnjih širokolisnih korova **ozimoj pšenici, ozimoj tvrdoj pšenici, ozimom ječmu, ozimoj raži, ozimoj pšenoraži** i **ozimoj zobi** u količini od 0,6 l/ha (60 mL/1000 m²) nakon nicanja (post-em) od stadija dva prava lista do stadija nadutog rukavca zastavice (BBCH 12-45); **te jaroj pšenici, jaroj tvrdoj pšenici, jarom ječmu, jaroj raži i jaroj zobi** u količini od 0,6 l/ha (60 ml/1000 m²) nakon nicanja (post-em) od stadija dva prava lista do stadija naduta rukavca zastavice (BBCH 12-45).

TRIBE 75 WG (tribenuron 750 g/kg) sistemični herbicid namijenjen za suzbijanje jednogodišnjih širokolisnih korova na **pšenici, ječmu, zobi, raži i pšenoraži** u količini od 20 g/ha od stadija dva lista do stadija vidljiva jezičca lista zastavice (BBCH 12-39).

Važnost suzbijanja lisnih uši u ratarskim kulturama također ne treba zanemarivati. Lisne uši ubrajaju se u najvažnije štetnike, a poznato je više od 3000 vrsta te gotovo i ne postoji biljna vrsta koju ne naseljavaju. Štete koje nanose lisne uši dvojake su: direktne i indirektno. Direktne štete očituju se u ishrani uši na biljkama, dakle sisanju biljnih sokova na organima biljke (lišću, stabljici, vlati, klasu). Rezultat je kovrčanje lišća, vlati ili stabljike, sušenje na mjestu sisanja, nekrotiziranje tkiva, te venuće i propadanje cijele biljke. Indirektno štete nastaju jer su lisne uši glavni vektori (prijenosoci) biljnih virusa poput virusa žute patuljavosti ječma (BYDV) i virusa zapadne žutice repe (BWYV) protiv kojih ne postoji način borbe osim preventivnim djelovanjem, i to tako da suzbijamo lisne uši prije nego što one mogu prenijeti viruse na usjev. Tipični su simptomi patuljaste biljke žute boje, pojedinačne ili u manjim grupama. Štete od virusnih infekcija nisu zanemarive i uvelike utječu na količinu i kakvoću prinosa. Za suzbijanje lisnih uši u strnim žitaricama mogu se koristiti kontaktno-želučani insekticidi **KARIS 10 CS** (lambda-cihalotrin 100 g/l) i **ROTOR SUPER** (deltametrin 25 g/l).

Zbog čestih pojava stresnih uvjeta i promjene klime tijekom posljednjih godina, u poljoprivrednoj je proizvodnji primjena biostimulatora postala mjera kojoj sve više pridajemo pozornosti te je pomalo uvodimo kao neizostavan zahvat u sklopu mjera njege usjeva.

Njihovom pravilnom primjenom smanjuje se negativan učinak brojnih **stresnih uvjeta**, kao što su abiotički čimbenici (mraz, suša, niske i visoke temperature, nedostatak vlage), biotički čimbenici (bolesti, štetnici) te visoke energetske potrebe biljci u različitim fenofazama rasta (ukorjenjivanje, vegetativni rast, cvjetanje, zretanje ploda...).

Danas se najviše upotrebljavaju biostimulatori na bazi aminokiselina koji

imaju dokazani učinak na biljku, male doze primjene i prihvatljivu cijenu za proizvođače. **Chromos Agro** na hrvatskom tržištu nudi proizvode tvrtke Kimitec, trenutačno jedne od vodećih na polju primjene biotehnologije u poljoprivredi. Riječ je o proizvodima Xtender Row Ultra te Bombardier.

XTENDER ROW ULTRA je kao prebiotik i biostimulator jedini takav na našem tržištu. Iako je pojam prebiotik još uvijek nepoznanica na tržištu, sve više se uočava njegova prednost koja se očituje u hrani za postojeće mikroorganizme u tlu i na samom listu. Bitno je naglasiti da u tlu imamo one pozitivne organizme, ali također i negativne, tj. patogene, te komensalne koji imaju indirektno djelovanje na biljku i tlo. Tretiranjem tla i lista tim proizvodom ojačavamo pozitivne organizme, pri čemu se u tlu oko korijenova sustava stvara **zaštitna barijera** kojom patogene organizme odbijamo od biljke (efekt zaštitne barijere), dok one pozitivne, koje su s biljkom u simbiotskom odnosu, dominiraju oko korijenova sustava. Biostimulatori regeneriraju iscrpljena tla te pospješuju rast i razvoj biljke.



Xtender Row Ultra omogućava znatno kvalitetnije usvajanje i iskorištavanje dodanih hraniva koje smo dodali gnojibom. Također, uvelike unaprjeđuje biološku aktivnost te time i bolje vezanje i iskorištavanje atmosferskog dušika. Vrijeme tretiranja je rani post ili pre-em u količini od 2 lit/ha. Preporučuje se primjenjivati istovremeno s herbicidima jer umanjuje herbicidni šok na tretiranim biljkama dok istovremeno ojačava biljku kako bi što spremnija ušla u ostale fenofaze rasta i razvoja.

BOMBARDIER je biostimulator po kojemu je tvrtka Kimitec danas najpoznatija u svijetu. Koristi se u više od 100 zemalja diljem svijeta, a njegova je glavna funkcija odgovor na stres. Naime, tehnologija samog preparata sastoji

.....

se od dvije komponente: biljni materijal i mikroorganizmi, odnosno odabirom pojedinih komponenta možemo dobiti proizvod vrlo specifičnih svojstava i namjena. Namijenjen je za primjenu u svim uzgajanim kulturama kao odgovor na stres kojega u današnjoj proizvodnji imamo napretek zbog znatno promijenjenih klimatskih uvjeta. Način proizvodnje jedinstven je zbog **bakterijske fermentacije** kojom dobivamo uravnotežen aminogram, gdje značajno mjesto ima sadržaj glutaminske kiseline koja je prekursor ostalim ključnim aminokiselinama. Nadalje, bakterijskom fermentacijom dobivamo visok sadržaj peptida, ugljikohidrata (ključan za prvotnu reakciju na stres), vitamina te sekundarnih metabolita (prirodni fitohormoni, antioksidansi, poliamini).

Biostimulatori su budućnost konvencionalne i ekološke poljoprivrede zbog sve učestalijeg ukidanja aktivnih tvari na području Europske unije, ali i povećanja cijena gnojiva. Najznačajnija postavka je regeneracija iscrpljenih tala koje smo godinama postupno uništavali tretirajući ih različitim kemikalijama i mineralnim gnojivima. Pred nama je danas izazov i osnovni cilj – ostaviti tlo kao nezamjenjiv medij boljim nego što smo ga mi naslijedili.

Chromos Agro d. o. o.