

MEHANIZACIJA



BAŽDARENJE PRSKALICA



POLJOPRIVREDNA SAVJETODAVNA SLUŽBA

Prskanje i raspršivanje su najčešće metode primjene sredstava za zaštitu bilja. Pri tome se primjenjuje škropivo (sredstvo za zaštitu bilja + voda). Pri prskanju su kapljice škropiva veće od 150 mikrometara (μm), i primjenjuje se veća količina vode po jedinici površine (100 - 400 lit/ha).

Tehnička ispravnost uređaja (prskalice) preduvjet je za sigurnu i učinkovitu primjenu sredstava za zaštitu bilja. Prskalice je potrebno redovito kontrolirati, provjeravati i održavati ispravnima, a sve po uputama proizvođača. S posebnom pažnjom potrebno je provjeravati ispravnost svih vitalnih dijelova uređaja: spremnika, pumpe, manometra, pročistača, ventila, regulatora i mlaznica.



Priprema prskalice za baždarenje

Osim provjere ispravnosti osnovnih dijelova uređaja, potrebno je provjeriti i utrošak škropiva po jedinici površine (l/ha), odnosno ravnomjernost raspodjele škropiva, tako da se provede baždarenje (kalibracija, litriranje) uređaja za primjenu sredstava za zaštitu bilja. Baždarenje podrazumijeva provjeru i podešavanje prskalice za preciznu primjenu (prskanje). Neispravno podešena prskalice može rezultirati smanjenjem prinosa i negativnim djelovanjem na okoliš.

Prskalicu treba baždariti unaprijed, kako bi bila spremna za prskanje u trenutku kada su vremenski i ostali uvjeti optimalni za prskanje. U suprotnom, gubi se dragocjeno vrijeme za baždarenje i ne koristi se najpovoljniji trenutak za prskanje. Baždarenje prskalice mora se obaviti najmanje jednom godišnje, i to u proljeće nakon zimske stanke. Postoji više razloga zbog kojih treba baždariti prskalicu. Baždariti uvijek kada se prska u novo nastalim uvjetima (nove mlaznice, novi kotači, nova brzina, nova hektolitarska doza, novi tlak).

Baždarenje prskalice uvijek, ali baš uvijek, obaviti s čistom prskalicom i s čistom vodom u rezervoaru. Obavezna je i uporaba osobne zaštitne opreme: rukavice, radno odijelo, čizme. Provjera mlaznica se treba obaviti na površini prekrivenoj niskom vegetacijom, najbolje u polju, a sve zbog sigurnosnih razloga. Postupak koji će se prikazati je najjednostavniji i najbrži, ali ne i najtočniji, jer se za veliku preciznost koriste elektronski uređaji koje posjeduju samo specijalizirane ispitne stanice.



Uređaj za ispitivanje ispravnosti manometra „Volos“

Baždarenje ratarske prskalice

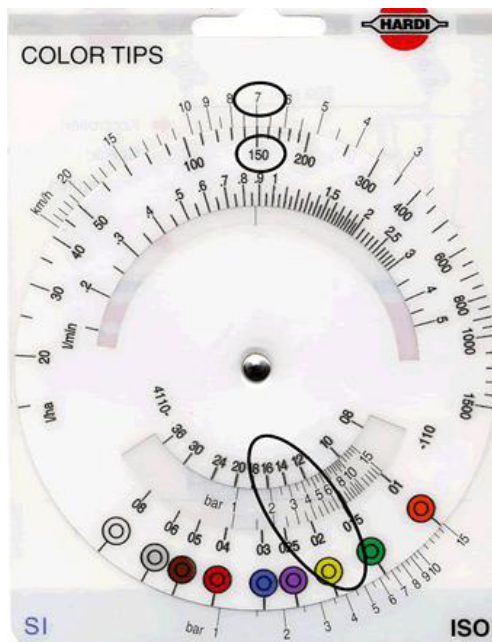
Potreban pribor:

- menzura,
- kalkulator,
- olovka i papir,
- štoperica (ručni sat).

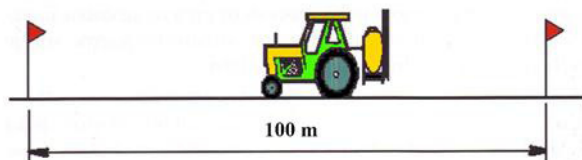
1. Odabir parametara prskanja

Izvor informacija o tome kako bi se sredstvo za zaštitu bilja trebalo primijeniti nalazi se u uputi za uporabu na ambalaži sredstva. Prskalicu prilagođavamo

uvjetima prskanja (hektolitarsku dozu, brzinu prskanja, protok mlaznice, tip mlaznice i radni tlak). Prvo odaberemo hektolitarsku dozu i radnu brzinu, a tada je odabir mlaznica ograničen na mogućnost odabira s prihvaćenim radnim tlakom (3 bara). To se jednostavno može pronaći na kalibracijskom disku ili u tablicama proizvođača mlaznica.



Kalibracijski disk
(Findri d.o.o.)



Provjera brzine kretanja

2. Provjera radne brzine (stvarne)

Provjeru obaviti u polju ili na mjestu najbližijem mjestu prskanja. Izmjeriti trasu dužine 100 metara. Postaviti trasirke (markere) na početnu i na krajnju točku. Pomoću tablice u traktoru pronaći u kojoj će se brzini voziti i pri koliko okretaja kako bi se postigla željena brzina rada. Izmjeriti vrijeme puta i izračunati stvarnu brzinu kretanja.

$$v = \frac{s}{t} \times 3,6$$

v - brzina prskanja (km/h)
s - dužina puta (m)
t - utrošeno vrijeme (s) za prolaza dužine puta
3,6 - koeficijent za pretvaranje (m/s) u (km/h).

3. Izračunavanje hektolitarske doze (isprskavanje, norma prskanja) škropiva

Za utvrđivanje količine tekućine (škropiva) koja će se primijeniti po hektaru (hektolitarska doza), treba poznavati protok mlaznice (izmjereno menzуром) i brzinu kretanja prskalice. Uporabom jednadžbe (računski) ili kalibracijskog diska (očitanjem), lako je doći do tražene vrijednosti. Na sličan način može se odrediti bilo koji nepoznati parametar, ali pod uvjetom da su ostali parametri poznati.

$$Np = \frac{Qm \times 600}{Lm \times v} = (l/ha)$$

Np - norma prskanja (l/ha)-hektolitarska doza
Qm - protok kroz mlaznicu (l/min)
v - brzina kretanja agregata (km/h)
Lm - razmak mlaznica (m)

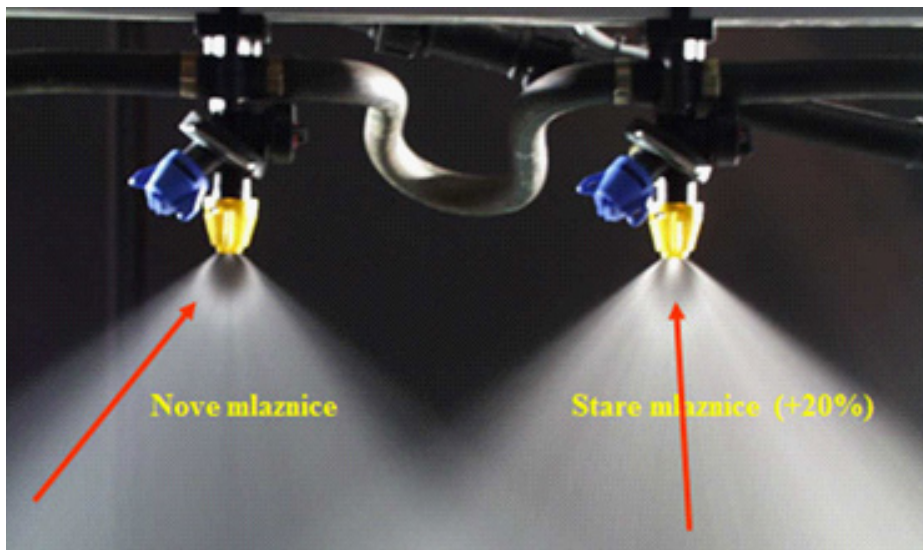
4. Odabir mlaznice (dizne)

Na osnovi dobivenih vrijednosti parametara, a uz pomoć tablica ili kalibracijskog diska, lagano se može odabrati odgovarajuća mlaznica. Mlaznice predstavljaju najveći problem pravilnog rada prskalice. Izlazni otvor mlaznice se tijekom rada troši, što rezultira povećanim protokom (gubici), pa se mlaznice moraju zamijeniti. Uslijed lošeg pročišćavanja tekućine često dolazi do začepjenja mlaznica (gubici).

Svaku mlaznicu koja ima protok manji ili veći od 10 % s obzirom na tablične vrijednosti pri odgovarajućem radnom tlaku obavezno treba zamijeniti.



Mlaznica ID



Vizualna kontrola mlaznice

5. Provjera ujednačenosti površinske raspodjele škropiva

Za ovu provjeru mora se koristiti specijalizirani elektronski uređaj (Spray Scanner), koji posjeduju samo ispitne stanice. Provjerom se dobiva podatak o trenutnom stanju svih mlaznica, a na osnovi tog podatka donosi se odluka o tome da li je potrebno zamijeniti sve mlaznica ili samo pojedine. Radi lakše analize podaci se mogu prikazati u dijagramu.

Kupovina sredstva za zaštitu bilja predstavlja znatan financijski izdatak za poljoprivredno gospodarstvo. Ispravan odabir sredstva ne jamči da će biti i kvalitetna zaštita. Samo sinergija čovjek - sredstvo - uređaj daje taj željeni učinak (kvalitetna zaštita). Zbog toga treba ulagati i u čovjeka (edukacija), i u sredstvo za zaštitu bilja (ispravan odabir), i u uređaj-prskalicu (mlaznice). Investicija u nabavku novih mlaznica svakako je znatno manja nego neiskorišteno sredstvo. Ako s novim mlaznicama uštedimo samo 5 % sredstava, dolazimo do iznosa koji je zasigurno veći od 168,00 kn kolika je ukupna cijena novih (24) mlaznica (7,00 kn/kom), ili malo boljih mlaznica ID keramičke (54,00 kn/kom), što još uvijek opravdava ulaganje u odnosu na skupa sredstva za zaštitu bilja, jer malim ulaganjem dobivamo kvalitetnu distribuciju, uštedu sredstva, smanjeno zagađenje okoliša. Na kraju treba naglasiti da:

***USPJEH TRETIRANJA NEKIM SREDSTVOM
TOLIKO JE DOBAR
KOLIKO JE DOBRA NJEGOVA PRIMJENA !***

Izvor :

- Đuro Banaj, Vjekoslav Tadić, Željka Banaj, Petar Lukač (2010): "Unapređenje tehnike aplikacije pesticida" Osijek
- Vinko Duvnjak, Mile Čuljat (2004): "Mlaznice", Glasilo biljne zaštite; 5.
- Robert Zimmer, Silvio Košutić, Domagoj Zimmer (2009): „Poljoprivredna tehnika u ratarstvu“ Osijek.

Đuro Cerovčec, dipl. ing. agr.
viši stručni savjetnik