

Prskalice

Prskalice su uređaji koji dezintegriraju tekućinu na sitne kapljice koristeći tlak. Osnovni dijelovi prskalice su sljedeći:

- spremnik;
- crpka (pumpa);
- sustav cijevi;
- dizna (sapnica) i
- miješalica (ne nužno).

U spremniku se nalazi škropivo (pesticid pomiješan s vodom) predviđeno za tretiranje. Prije nego što se u spremnik uliju sredstvo za zaštitu bilja i voda potrebno je izračunati koncentraciju kako je ranije objašnjeno (koncentracija = doza / utrošak škropiva). Unutar spremnika se može nalaziti i miješalica koja održava škropivo stabilnim, tako da se u svim dijelovima škropiva nalazi jednaka koncentracija. Kod manjih spremnika kakvi se nalaze na ručnim prskalicama obično se ne nalazi miješalica jer nije potrebna zbog brzog pražnjenja sadržaja spremnika. Kod većih spremnika, kakve imaju traktorske prskalice (nošene ili vučene), nalaze se miješalice jer je potrebno više vremena za pražnjenje spremnika uslijed čega može doći do taloženja na dnu spremnika čime koncentracija postaje neravnomjerna. Crpka je dio prskalice koji stvara tlak koji (uz gravitaciju) pomaže transportu mlaza tekućine kroz cijevi do dizni ili sapnica. Dizne ili sapnice su dijelovi prskalice u kojima se nalazi otvor koji je manjeg promjera nego cijev koja dovodi škropivo do dizne. Uslijed nailaska na manji promjer dostatan se povećava tlak koji crpka vrši na škropivo i dolazi do dezintegracije kompaktnog tekućeg mlaza škropiva na sitne kapljice. Postoje različite izvedbe prskalice ovisno o načinu njihova prijenosa i pogona crpke. Crpku pogoni motor traktora preko vratila (kardana) ili imaju vlastiti motor. Kako imaju veću zapremninu spremnika, imaju miješalicu u spremniku, a imaju i veći broj dizni na armaturi. Prskalice obično tvore krupnije kapljice nego orošivači i koriste se češće u ratarstvu i povrćarstvu, a ručne i leđne u kućnim vrtovima.

Orošivaci

Orošivači tvore sitnije kapljice škropiva nego prskalice, te se obično koriste u voćarstvu i vinogradarstvu. Za njih se često koriste i sinonimi atomizeri, ventilatorske prskalice i dr.

Dezintegraciju kompaktnog mlaza tekućine koji dolazi iz spremnika kod orošivača vrši struja zraka, te se kaže da orošivači imaju dvije skupine dijelova:

» krug tekućine (škropiva):

- spremnik,
- crpka (nije obavezna kod svih izvedbi),
- sustav cijevi i ventila,
- izlazni otvor (koji može, a i ne mora završavati diznama), te

- krug zraka:
- ventilator (jedan ili više) i
- usmjerivači zraka.

Kod orošivača također razlikujemo leđne i traktorske uređaje s tim da ventilator pogoni zasebni motor, a ne čovjek kao kod ručnih i leđnih prskalice. Kod leđnog orošivača ne nalaze se crpka niti dizna, tako da je riječ o tipičnoj pneumatskoj (zračnoj) atomizaciji. Kod traktorskih (nošenih ili vučenih) i samohodnih orošivača često se nalazi više dizni, te se tu radi o tlačno-pneumatskoj atomizaciji (dezintegraciji mlaza).

Dizne

Dizne su sastavni dijelovi prskalice, a mogu se nalaziti i na orošivačima. Najčešće su izrađene od plastike, ali mogu biti i od drugih materijala (keramika, metali). Osnovne funkcije dizne su:

- precizno definiranje kapaciteta,
- stvaranje kapljica određene veličine i oblika (spektar) i
- prostorna dezintegracija tako nastalih kapljica (doseg, oblik i kut tako nastalog mlaza).

Zanošenje škropiva

Kod aplikacije prskanjem i orošavanjem, ali i primjenom krutih formulacija, dio pripravka ne dospije na objekt tretiranja (listovi, stabljika, plod i dr.) nego padne na tlo ili ga vjetar (prirodni ili uslijed rada) odnese na netretiranu površinu. Engleski naziv za pojavu zanošenja je drift i kao takav se udomaćio u hrvatskoj poljoprivredi. Predstavlja svaki (neželjeni) gubitak apliciranog pesticida. Kako je najčešći uzrok drifta vjetar, potrebno je vršiti aplikaciju pri „tihom vremenu“, a kada se radi s traktorskim uređajima brzina ne bi trebala biti veća od 5-7 km/h.

Primjena prašiva

Kruta formulacija, prašivo (P) koristi se nepomiješana s vodom nego izravno. S obzirom na nizak

sadržaj aktivne tvari, u ovoj formulaciji nalazi se velik udio inertne tvari (minerali gline ili silikati) koja služi za prostornu distribuciju aktivne tvari (iz istog razloga zbog čega se tekuće formulacije miješaju prije upotrebe s vodom). Prašiva (P) su formulacije koje se zbog brojnih nedostataka sve rjeđe koriste – sitne čestice prašiva previše su podložne zanošenju, otežano je skladištenje takvih pripravaka zbog velike higroskopsnosti, zbog visokih doza potrebno je manipulirati s velikim količinama pripravka i dr.

Primjena granula

Granule se često koriste za primjenu u tlo prilikom sjetve ili sadnje različitih kultura. Uređaji za aplikaciju granula (G) mogu biti ručni i traktorski. Ručni uređaji za aplikaciju granula mogu biti gravitacijski ili ventilatorski. Oba uređaja imaju spremnik za granule i cijev za prolaz granula, dok gravitacijski ima ručni dozator čiju je ulogu preuzeo ventilator kod ventilatorskog uređaja. Traktorski uređaji obično se koriste u kombinaciji sa sijaćicom ili nekim drugim oruđima (za obradu tla).

Ostali načini primjene pesticida

Osim spomenutih postoje i drugi načini aplikacije pesticida koji se puno rjeđe koriste od navedenih. Tu spadaju primjene tekućih i čvrstih aerosola ili zamagljivanje te endoterapeutske metode aplikacije pesticida. Aerosoli se sastoje od iznimno sitnih čestica, te takvu primjenu odlikuje iznimno mali utrošak škropiva i velik učinak pri radu, uz velik rizik od pojave zanošenja tretiranih čestica. Endoterapeutske metode se pretežito koriste za primjenu sistemskih pesticida u zaštiti visokih stabala ili u gradskoj sredini, a odlikuju se iznimno malim rizikom pojave drifta. U endoterapeutske metode ubrajaju se:

- ubrizgavanje sistemskog pesticida u biljku,
- premazivanje debla sistemskim pesticidima i
- injektiranje tla u zoni korijena.