



Poljoprivredna savetodavna i stručna služba Subotica AD, Subotica

Navodnjavanje voćnjaka

Pre projektovanja i izgradnje sistema za navodnjavanje potrebno je poznavati potrebe biljaka za vodom. Nakon toga, potrebe se upoređuju sa prirodnom obezbeđenošću vodom, i sagledava nedostatak vode za uspešnu proizvodnju. Biljke troše vodu odavanjem vode kroz stome lišća - transpiracija, i istovremeno voda isparava iz zemljišta i povremeno sa biljaka nakon kiše - evaporacija. Taj proces potrošnje vode od strane biljaka naziva se evapotranspiracija. U prirodnim uslovima biljke troše onoliko vode koliko im je na raspolaganju iz padavina i rezervi vode u zemljištu. Ovakva potrošnja predstavlja stvarnu, odnosno realnu evapotranspiraciju. Ukoliko se obezbedi navodnjavanje, i održavanje optimalne vlažnosti zemljišta, biljke će trošiti vodu na nivou svojih potreba u zavisnosti od fenofaze razvoja. Ovakve vrednosti utroška vode predstavljaju potencijalnu evapotranspiraciju.

Potrebe voćnjaka za vodom su različite u pojedinim fenofazama razvoja i razvića. U proleće u uslovima niskih evapotranspiracionih zahteva sredine protiču fenofaze cvetanja i oplodnje, i potrebe za navodnjavanjem obično nema. U fazi intenzivnog porasta mladara, lišća i plodova, povećavaju se zahtevi biljaka za vodom, i u uslovima sušnog proleća može da se javi potreba za navodnjavanjem. U sušnom periodu lišće može da odizima vodu iz letorasta i plodova usled razlike u osmotskom pritisku što za posledicu može imati slabiji porast letorasta i plodova. Za razliku od drugih kultura, štete od suše kod voćnjaka se manifestuju i u drugoj godini, zbog smanjenog formiranja rodni pupoljaka.

Smatra se da je u našim uslovima voćnjacima u periodu april-septembar potrebno obezbediti od 460-600 mm vode. Višegodišnji prosek padavina u regionu Subotice za navedeni period iznosi oko 316 mm, tako da je za uspešnu proizvodnju voća navodnjavanje obavezna mera. Postoji više načina navodnjavanja, ali su za naše uslove obezbeđenosti i kvaliteta vode, i sa ekonomskog aspekta najprihvatljiviji navodnjavanje veštačkom kišom, navodnjavanje sistemima kap po kap i navodnjavanje mikrorasprskivačima. Poslednja dva predstavljaju tzv. lokalne sisteme navodnjavanja jer se njima ne kvasi cela površina zemljišta, već se ono kvasi samo lokalno, u trake ili kružno oko stabala.

Brojne su prednosti i mane svakog od ovih načina navodnjavanja. U našem klimatu gde godišnje padne oko 500 mm, a u pojedinim godinama i po 800 mm padavina, korenov sistem se razvija u celokupnoj zapremini zemljišta. S obzirom da je navodnjavanje kod nas dopunskog karaktera, i da se obavlja u sušnom periodu, kapanjem se vlaži neuporedivo manja zapremina zemljišta, nego što je zapremina zemljišta u kojoj se nalazi korenov sistem. Na taj način korenov sistem van zone kapanja ne može da usvaja vodu, i ujedno i hranjive materije. Proučavajući navodnjavanje kapanjem, Vučić (1985) je konstatovao da su postignuti manji prinosi jabuke kapanjem (29,7-47,5 t/ha, nego kišenjem (55,5 t/ha). Kod navodnjavanja mikrorasprskivačima dobijeni su u rejonu Horgoške peščare, bolji prinosi jabuke nego navodnjavanjem kapanjem (Moldovan 1989.). Prinos sorte Zlatni delišes bio je kod kapanja 33,6 t/ha, mikrokišenjem 59,3-65,1 t/ha, a u kontroli bez navodnjavanja 18,1 t/ha.

Mana navodnjavanja veštačkom kišom je što se zalivanjem kvasi cela biljka, tako da je potrebna intenzivnija zaštita. Isto tako, ukoliko se koristi bunarska voda, što je kod nas najčešće slučaj, u vreme velikih vrućina biljke pretrpe šok usled velike temperaturne razlike vode i spoljašne sredine ili kapi vode koje se ponašaju kao sočiva stvaraju ožegotine na lišću i plodovima.



Zalivanjem kap po kap troši se manja količina vode, voda se daje bez dodira sa nadzemnim delovima biljke, i moguće je zalivanjem vršiti dodavanje đubriva – fertirigacija. Za razliku od ostalih načina navodnjavanja, kod navodnjavanja kapanjem se vlažnost u u okvašenom profilu mora održavati permanentno. Zalivanje se vrši svaki dan na peskovitim zemljištima, ili svaki drugi-treći dan na srednjim ili nešto težim zemljištima. Zalivanja su sa onom količinom vode koliko se dnevno troši evapotranspiracijom.

Slika levo: navodnjavanje kap po kap

Mikrokišenje je način navodnjavanja nastao od kapanja, tako što se na lateralne cevi umesto kapljača stavljaju mikrorasprskivači, koji su dometa od 1,5-4 m. Mikrorasprskivači imaju otvore većeg prečnika od kapljača, ali se voda svejedno mora filtrirati. Intenzitet mikrokišenja je visok pa je ovaj način pogodan za zalivanje zemljišta visoke filtracije (peskovi). Potrebno je održavati visoku predzalivnu vlažnost, tako da su turnusi zalivanja kratki kao i kod navodnjavanja kapanjem.

Koji način navodnjavanja će se koristiti zavisi od raspoloživosti vode. Tamo gde nema dovoljno vode ili je njeno dovođenje skupo, režim navodnjavanja treba da obezbedi maksimalne prinose u odnosu na količinu raspoložive vode.

Za tekst su korišteni podaci iz knjige „Navodnjavanje u bašti“ prof.dr Đure Bošnjaka.

dipl.inž. Damir Varga