

ODRŽAVANJE PLODNOSTI TLA U VOĆNJACIMA

Nakon sadnje voćaka potrebno je stalno održavati i povećavati plodnost tla u voćnjaku. Postoje različiti načini održavanja plodnosti tla u voćnjacima. Najčešće se plodnost tla u voćnjaku održava na sljedeće načine:

- Permanentno obrađeno tlo, mehaničkom obradom – jalovi ugar, radi uništavanja korova i popravljivanja strukture, a uz to se u tlo unose organska (stajski gnoj i druga) i mineralna gnojiva
- Obrada uz povremenu sjetvu biljaka za zelenu gnojidbu i gnojenje mineralnim gnojivima
- Prirodno zatravljeno u stanju ledine ili tratine, uz gnojenje mineralnim gnojivima
- Zatravljeno s odabranim smjesama trava i lepirnjača, i to u međurednom prostoru, dok se u redu tlo obrađuje ili se korovi uništavaju herbicidima. Trava se u međuredu učestalo kosi i ostavlja na mjestu
- Malčiranjem (mulch) ili nasiranjem tla ispod voćaka s unesenim materijalom organskog porijekla (npr. natrulo sijeno, slama itd.)
- Nasiranjem tla neorganskim (anorganskim) tvarima, kao što su razne polivinilske folije itd.
- Uzgojem potkultura u voćnjaku (npr. graška, graha i drugog povrća, koje ne odnosi odviše vode i hraniwa.

Ukratko ćemo iznijeti prednosti i nedostatke pojedinih načina održavanja tla u voćnjaku.

Mehanička obrada tla – jalovi ugar

Često se u suvremenim intenzivnim voćnjacima tlo održava permanentno obrađenim (vidi sliku 24. u prilogu). Obradom tla lakše se unose gnojiva u tlo, uništavaju korovi u voćnjaku, popravljaju se struktura tla, a time i vododržnost i vodopropusnost, pa je bolje nakupljanje vlage poslije kiše i čuvanje vlage u tlu jer se smanjuje njeno isparavanje. Voćke dublje rasprostiru korijenje. Disanje tla je bolje, brži je i bolji razvitak korisnih sitnih živih bića (mikroorganizama), koji obavljaju važne poslove u pretvorbi hrane iz teže u lakše pristupačne oblike. Taj način održavanja plodnosti tla ima velike prednosti pred ostalim samo ako tlo redovito gnojimo potrebnim količinama organskih gnojiva (stajskog gnoja). Naime, stajski gnoj ili druga organska gnojiva povoljno utječu na popravljivanje strukture i plodnost tla. Ako se tlo permanentno obrađuje, a ne gnoji stajskim gnojem, kvari se struktura i smanjuje plodnost tla. To se očituje većim smanjenjem količine humusa u tlu jer se organska tvar brže mineralizira. Zbog kvarenja strukture tlo se brzo zbija pri prolasku strojeva, pa se tvore nepropusni slojevi iznad kojih voda leži i ne protiče u dubinu (ne ocjeđuje se). Smanjenje ocjeđivosti ili vodopropusnosti tla dovodi do smanjenja prozračnosti tla, pa korijen nema dovoljno

zraka (kisika). Stoga se dešava da se korijen uguši i istrune. Osim toga, ako se tlo održava stalno obrađenim, tada je nakon kiša previše mokro i praktično neprohodno za strojeve. Znamo da se tijekom vegetacije, kad je toplo, odmah nakon kiše u voćnjaku, tj. na voćkama brzo razviju gljivične bolesti. Stoga je potrebno odmah nakon kiša prskati voćke protiv bolesti i štetočina. Dakle, pored prednosti, taj način održavanja plodnosti tla ima i nedostatke.

Obrada tla i zelena gnojdba

U intenzivnim voćnjacima, gdje nedostaje stajski gnoj, može se uz obradu prakticirati i sjetva biljaka za zelenu gnojdbu. U tu se svrhu siju biljke za zelenu gnojdbu, koje i sjetva biljaka za zelenu gnojdbu. U tu se svrhu siju biljke za zelenu gnojdbu, koje i zaoremo kad narastu i razviju veliku količinu zelene organske mase. Na taj se način povećava količina organske tvari u tlu. Međutim, treba znati koje biljke i kada možemo sijati za zelenu gnojdbu da bi se postigao željeni učinak. Sjetvu biljaka za zelenu gnojdbu možemo provoditi tamo gdje pada dovoljno kiše i gdje je raspored padalina povoljan. Tamo gdje su ljeta sušna i gdje nemamo mogućnost natapati voćke, ne možemo tijekom vegetacije uzgajati biljke za zelenu gnojdbu jer bi štetno utjecale na voćaka, pa voćke zbog toga jače trpe od suše. Stoga se u južnim sušnim područjima voćaka, pa voćke zbog toga jače trpe od suše. Stoga se u južnim sušnim područjima preporuča u jesen poslije berbe zasijati biljke za zelenu gnojdbu, tako da se tijekom jeseni i blage zime razviju, a na proljeće ih zaoremo prije početka sušnog razdoblja.

I u sjevernim područjima možemo također sijati biljke za zelenu gnojdbu u jesen.

U nas se za zelenu gnojdbu najčešće sije lupina, jer daje veliku masu, zatim inkarnatka, stočni grašak, bob, uljana repica kupusnjača, smjesa raži i grahorice itd.

Na jugu se u jesen obavlja sjetva bobice ili smjese raži i grahorice. Raž podržava grahoricu da ne polegne, a obje zajedno daju dosta zelene mase. Na sjeveru se također, u proljeće ili ljeti može sijati lupina i uljana repica kupusnjača.

Lepirnjače (lupina, inkarnatka, bobica, grahorica) su višestruko korisne. Pored toga što daju dosta zelene mase (organske tvari) koja se nakon zaoravanja brzo i dobro razgrađuje, one na svom korijenju razvijaju kvržice u kojima žive korisne bakterije (sitna živa bića), koje iz zraka vežu dušik i obogaćuju tlo dušikom. Znamo da sve biljke, pa tako i voćke za rast i rodnost troše mnogo dušika.

Ovaj način održavanja plodnosti tla može se primjenjivati i na nagnutim terenima, gdje u tijeku jeseni, zime i ranog proljeća, biljke za zelenu gnojdbu smanjuju eroziju (ispiranje i odnošenje) tla.

Ledina ili prirodna tratina

Održavanje plodnosti tla u stanju ledine ili tratine smatramo najlošijim načinom održavanja tla uopće. Prije svega treba reći da on prevladava u zapuštenim voćnjacima i u primitivnom voćarenju. Mnogo voćara u vlažnim područjima ostavlja tlo ispod voćaka u stanju ledine ili prirodne tratine, pa ispod voćaka napasa stoku ili kosi travu kad naraste. Naš narod za taj način održavanja tla ima svoje izreke. U sjevernim područjima kaže se: „Tko u voćnjaku travu kosi, taj voće prosi“, a u Bosni, gdje

prevladava uzgoj šljiv: „Tko u šljiviku travu kosi, taj rakiju prosi“. Zar ta narodna izreka ne potvrđuje loše iskustvo voćara koji održavaju tlo ispod voćaka u stanju ledine.

Navest ćemo osnovne nedostatke tog načina gospodarenja tлом u voćnjaku. Trave za svoj rast i razvitak troše velike količine vode i hrane, a osobito dušika, i to baš u doba intenzivnog rasta i cvatnje. U to isto doba pada intenzivan rast mladica, plodova i zametanje cvjetnih pupova voćaka. Zbog toga što je korijenje trava u neposrednoj blizini korijenja voćaka oduzima voćkama hranu i vodu, voćke zaostaju u rastu, više plodova opada i ostaju sitniji, a zameće se manje cvjetnih pupova.

Dakle, korijenje trave se natječe (konkurira) s korijenjem voćaka. Taj način održavanja plodnosti tla može se preporučiti za ekstenzivni i poluintenzivni uzgoj voćaka na jače nagnutim (strmim) terenima, i to samo u vlažnim područjima, tj. tamo gdje tijekom vegetacije pada dosta padalina. Na nagnutim položajima potravljivanjem štitim tlo od ispiranja (erozije). No, uz potravljivanje potrebno je obavljati redovito gnojenje, a osobito dušičnim gnojivima.

Zatravljivanje međurednog prostora

U suvremenim intenzivnim voćnjacima, gdje pada dovoljno padalina i gdje je raspored kiše povoljan ili je osigurano navodnjavanje, tlo se u međurednim prostorima zatravljuje djetelinsko-travnim smjesama (vidi sliku 25 u prilogu). Djetelinsko-travne smjese se odabiru u odnosu na klimatske prilike i svojstva tla. U praksi se prema tome koriste različite smjese trava i lepirnjača. Lepirnjače (djetelina, smiljkita itd.) služe za nakupljanje dušika jer se na njihovom korijenju razvijaju kvržice gdje žive bakterije koje vežu dušik i obogaćuju tlo dušikom, vrlo potrebnim za rast i rodnost voćaka. Trave svojim gustim korijenjem dobro razrastu u tlu, a površinski vrlo dobro prekriju tlo i čine zeleni sag, razvijajući prilično zelene mase. U međurednom prostoru trava se učestalo kosi (kad naraste od 10 do 15 ili 18 cm) i ostavlja na mjestu da trune. Zbog toga se taj način još naziva sustav zelenog malča.

Red i uski pojas uz red, desno i lijevo od voćaka, obrađuje se ili nakon rahljenja tla prska herbicidima da se spriječi razvoj korova.

Prednost tog načina održavanja tla sastoji se u tome što se nakon kiše može bez teškoća uči strojevima za prskanje protiv bolesti i štetočina. Osim toga, smanjeno je zbijanje tla kod učestalog gaženja traktora i drugih strojeva, kad se prska, izvodi voće, orezano granje ili uvozi gnoj. Pri prekomjernom vlaženju tla za dulje kišnog razdoblja suvišna vlaga neće se odraziti nepovoljno na korijenje voćaka jer trave troše mnogo vode (transpiriraju), pa se brzo uspostavi stanje povoljne vlažnosti. Jasno je da se gnojenje mora provoditi redovito i da pritom valja voditi računa o tome da i trava za svoj rast troši, ali i vraća hraniva. Naime, pokošena trava postupno trune i razgrađuje se, a hrana se oslobađa. Nekad je postojao strah glede zatravljivanja tla u voćnjacima da trave ne bi prouzročile jači utjecaj suše na voćke. Poznato je da trave troše najviše vode u doba cvatnje i oplodnje, a najmanje u prvim fazama rasta. No, ako se kose dok slabo rastu, tada to nije opasno. Treba istaknuti da je istraživanjima ustanovljeno kako u tlu tako održavanom imamo više fiziološki aktivne vlage, nego u obrađivanom tlu jer pokošena trava zabrtvljuje pukotine tla, smanjuje zagrijavanje tla i zbog veće higroskopičnosti veže vlagu, pa tako omogućava bolje gospodarenje tla vodom. Međutim, treba znati da taj način održavanja plodnosti tla utječe na pliće prokorijenjivanje voćaka, pa ga ne treba primjeniti u prve 2–3 godine, već kad korijenje dublje prodru u tlo.