

Malčiranje (mulch) ili nastiranje tla

Malčiranje ili nastiranje tla u voćnjacima stara je agrotehnička mjera, koja se od davnine primjenjuje s više ili manje uspjeha. Pod malčom razumijevamo nastiranje ili prekrivanje tla u voćnjacima samo nekom organskom tvari koja će postupno truljenjem obogaćivati tlo humusom. Riječ mulch (malč) u engleskom znači natrulo sijeno. Međutim, za nastiranje se mogu uporabiti organske tvari različitog podrijetla, a najčešće sljedeće: natrulo sijeno (odakle i naziv mulch), slama, piljevina, treset, pljeva, listinac, kukuruzovina, nezreli stajski gnoj, pokošena trava ili pokošene biljke, koje su za tu svrhu bile posijane, otpaci smeća itd.

Pod malčom ili nastrom organskom tvari aktiviraju se mikroorganizmi i fauna (najčešće gliste) tla. Sitna živa bića u tlu koriste malč za hranu, uvlače ga u tlo i miješaju mineralne i organske čestice tla. Na taj način tlo se postupno obogaćuje humusom, pa se tako popravljaju struktura i ostala fizikalna svojstva. Ako se tlo nastire organskom tvari koja je bogata celulozom, npr. slamom, tada se u tlu osjetno smanjuje količina dušika. Naime, mikroorganizmi koji razgrađuju celulozu koriste se dušikom za izgradnju svog tijela i za svoje životne potrebe. Stoga kod malčiranja tla organskom tvari koja je bogata celulozom treba tlo dodatno gnojiti dušičnim gnojivima.

Nastiranje je vrlo korisna agrotehnička mjera, ali može imati i neke nedostatke.

Najprije ćemo navesti dobre strane nastiranja, a zatim nedostatke u pojedinim specifičnim slučajevima. Prednosti nastiranja tla su sljedeće:

- sprečava se prekomjerno isparavanje vlage iz tla, pa voćke manje trpe od suše
- poboljšano je akumuliranje oborinske vode (kiše) u tlo jer je općenito, a osobito na nagnutom terenu smanjeno površinsko otjecanje
- smanjena je erozija (odnošenje i ispiranje hraniva i sitnih čestica) tla
- onemogućava se razvoj korova, pa nema potrebe obrađivati tlo
- popravljaju se struktura tla u voćnjacima zbog trajnijeg nakupljanja humusa
- poboljšano je primanje kalija i fosfora iz tla, a i nekih drugih hranjivih elemenata
- popravljaju se toplinski režim tla i štiti korijenje od pozebe
- smanjuje se onečišćenje i oštećenje opalih plodova neposredno prije berbe
- omogućen je lakši pristup voćnjaku u svako doba, a osobito nakon kiše kada je potrebno ući s prskalicama radi brze i učinkovite zaštite od bolesti i štetočina, itd.

Od osobitog je značenja malčiranje u područjima gdje tijekom vegetacije ne pada dovoljno kiše ili gdje je raspored padalina nepovoljan, a nemamo uvjeta za navodnjavanje.

Nedostaci malčiranja, kao načina održavanja plodnosti tla su sljedeći:

- postoji opasnost, odnosno mogućnost štete od požara
- ispod malča i u malču su vrlo povoljni uvjeti za razvoj poljskih miševa i drugih glodavaca, koji oštećuju korijenovnu mrežu
- u malču mogu prezimjeti štetočine, koje se na proljeće razvijaju u većoj mjeri.

Nastiranje tla u voćnjaku bolje podnose jezgričave voćke (jabuka i kruška), zatim jagodaste voćke (jagoda, malina, ribiz i borovnice), a lošije podnose koštuničave voćke (breskva)

U voćnjacima se tlo može nastirati u svako doba godine, a najčešće se obavlja u proljeće poslije proletne obrade tla.

Debljina sloja nastora kreće se od 10 do 15 cm, ako se za nastiranje upotrebljava slama, natrulo sijeno ili trava. Kod nastiranja treba paziti da se ne nastre uz deblo, već se uz njega ostavi nenastri sloj tla oko 40 do 50 cm. To je važno da bi se utjecalo na smanjenje eventualne štete od miševa i drugih glodavaca koji se nasele ispod malča, a potom glodu koru deblo i debljeg korijenja uz deblo. Inače i malčiranje utječe na pliće rasprostriranje korijenja voćaka.

Tablica 22. Osnovni učinci različitih sustava održavanja plodnosti tla u voćnjacima (po Huguetu, 1978)

Sustavi održavanja tla	Nedostaci (1)			Prednosti (2)			
	konkurencija gljedi vlage	opasnost na eroziju	rizik od mrazne	lakota provlaka strojeva	poboljšanje stabilnosti strukture	vodopropusnost	nakupljanje hraniva
Herbicidi na čitavoj površini	0	+	0	0	-	-	+
Obrada čitave površine	0	++	0	-	-	++	0
Herbicidi unutar reda + obrada	0	+	0	-	-	+	0
Nastiranje unutar reda + obrada	-	-	+	-	+	+	+
Nastiranje čitave površine	--	-	++	+	++	+	++
Zatravljanje tijekom zime	0	--	0	0	0	+	0
Trajno zatravljanje + herbicidi u redu	+	--	+	++	+	+	0
Trajno zatravljanje i nastiranje između redova	+	--	++	++	++	++	+
Trajno zatravljanje čitave površine	++	--	+	++	++	++	0

(1) 0 = lagano povećanje ili bez učinka; + = povećan rizik; - = rizik smanjen

(2) 0 = učinak nikakav; + = učinak pozitivan ili lagano pozitivan; - = učinak negativan

Ima još različitih kombinacija održavanja plodnosti tla u voćnjacima.

Nastiranje tla neorganskim tvarima

Ovaj način održavanja tla najčešće se primjenjuje u uzgoju jagoda ili u uzgoju voćaka u gustom sklopu. Kao materijal najčešće se rabe različite vrste, a najčešće crne plastične folije. Osim toga, može se koristiti i tzv. staklena vuna, tj. specifičan sintetički proizvod. U južnim sušnim područjima Hrvatske katkada se prakticira i nastiranje tankim kamenim pločama.

Uzgoj potkultura

U mladim voćnjacima katkada se uzgajaju razne potkulture. Problem uzgoja potkulture dosta je složen. Pritom valja voditi računa o čitavom nizu čimbenika, među kojima posebice o sljedećima:

- Potkulture otežavaju prolazak strojeva i redovito izvođenje agrotehnike, a osobito zaštite voćaka od bolesti i štetoina. Naime, često se zbog potkultura ne mogu uporabiti odgovarajuća sredstva za prskanje voćaka kako se ne bi zatrovale potkulture (npr. povrće ili jagode)
- Potkulture iz tla odnose velike količine vode i hrane te jače osiromašuju tlo, što štetno utječe na voćke. Posebno su neprikladne one potkulture koje izvlače puno vode, kalija i fosfora. Među takve potkulture ubrajamo: bundeve, dinje, lubenice, krastavce, krumpir, repu, kupus, itd. Isto tako, na voćke vrlo štetno utječu žitarice, pa ih treba izbjegavati kao potkulturu.

Ako se tlo redovito gnoji i navodnjava, tada se mogu uzgajati neke potkulture koje pored odnošenja vode i hrane iz tla ipak tlo obogaćuju dušikom i organskom tvari. Takve su potkulture: grašak, grah i bob.

Često se u mladim voćnjacima kombiniraju medukulture, tj. uzgoj dviju vrsta od kojih je jedna stalna, a druga privremena. Kod uzgoja jagoda ispod voćaka mogli bismo govoriti gotovo o potkulturi jagoda. Tu također treba paziti da se voćke ne prskaju otrovnim preparatima u doba dozrijevanja jagoda.

Kako utječu pojedini načini održavanja plodnosti tla na razmještaj korijenja voćaka u tlu predloženo je u tablici 22. (po Baldinju, 1986).

Pitanja za ponavljanje

1. Na koje se sve načine održava tlo u voćnjaku?
2. Koje su prednosti i nedostaci održavanja tla u voćnjaku učestalom mehaničkom obradom?
3. Kada se preporuča obrada tla i sjetva biljaka za zelenu gnojidbu?
4. Koje se biljke siju za zelenu gnojidbu?
5. Navedi nedostatke leđine ili prirodne traline u voćnjaku.
6. Koje su prednosti sustava zatravljivanja međurednih prostora smjesom trava i lepinjača?
7. Što je malčiranje i kakve učinke pokazuje?
8. Koji se neorganski materijali koriste za nastiranje tla u voćnjaku?
9. Navedi probleme koji se javljaju pri uzgoju potkultura u voćnjaku.