

Obrada tala specifičnih svojstava - pjeskovita tla

Jedna od tri glavne mineralne sastavnice svakog tla, pored gline i praha, je i pijesak, a svaki tip tla se razlikuje prema relativnom odnosu svake od navedenih frakcija. Kada se u tlu nalazi 85-90%, ali i više pijeska, kažemo da je tlo pjeskulja, odnosno prema klasifikaciji ovakvo se tlo naziva pjeskovito tlo. Svako problematično tlo karakteriziraju izvjesni nedostaci, s različitim uzgojno-tehničkih aspekata (primjerice fizikalni, kemijski, biološki i drugi aspekti). Za pjeskovita tla mogu se izdvojiti najmanje dva glavna nedostatka, a to su niska relativna i apsolutna plodnost, kao i slabo zadržavanje, odnosno općenito, slaba perkolacija vode. S aspekta mineralne ishrane najveći je problem dušik (kada govorimo o glavnim elementima ishrane). Dušik se vrlo lako ispire iz soluma, a također je naglašena i njegova volatilizacija (isparavanje). Vrlo je slična situacija i s kalijem, kao i drugim elementima biljne mineralne ishrane, koji se također vrlo lako ispiru, odnosno slaba je sposobnost stvaranja rezervi ovih hraniva. Razliku u odnosu na prethodno rečeno čini fosfor, koji se vrlo slabo pomiče vertikalno po solumu, odnosno slabo se ispire. S druge strane, pjeskovita su tla redovno s vrlo niskim sadržajem organske tvari (humusa), što znači da je i mikrobiološka populacijska razina niska, a vezano uz to, slaba je i mikrobiološka aktivacija dušika.

Ako bi se nedostaci ovih tala mogli graduirati prema važnosti, na prvom bi se mjestu kao nedostatak mogla ipak naći voda. Ova tla, dakle imaju vrlo mali kapacitet za vodu, a jasno je da će biljke vrlo brzo osjetiti njen nedostatak. Proizvodna sposobnost ovakvih tala pada gotovo na nulu, kada u jače sušnim godinama.

Mjere popravke pjeskovitih tala

Jedna od glavnih mjera koje se redovno preporučuju u popravci pjeskovitih tala je unošenje teških glinenih tala, a postupak se naziva *glinjenje*. Međutim, ovaj zahvat je teško provediv na velikim površinama zbog niza razloga, a najvažniji je što je to izrazito skup zahvat, pa se glinjenje redovno može primjenjivati samo na malim površinama. Unošenjem glinenog materijala u pjeskovito tlo poboljšava se odnos čestica gline i pijeska, što uzročno-posljedično dovodi do popravljanja, prvenstveno fizikalnih svojstava tla, a indirektno i do reguliranja kemijske i biološke komponente tla.

Uz glinjenje bi se trebala, kao redovna mjera popravke pjeskovitih tala, provesti i *pojačana mineralna gnojidba* (pa i meliorativna gnojidba), kao i *humizacija*. Pojačana mineralna gnojidba, a posebice meliorativna, ponovo znači velika financijska ulaganja. Humizacija, odnosno obogaćivanje tla organskom tvari, znači unošenje velikih količina organskih gnojiva u tlo, koje se može obaviti odjednom ili kroz više godina. No, provedba samo humizacije ili pojačane mineralne gnojidbe ili glinjenja, ne znači samo po sebi i uspjeh. Najbolji učinak popravke pjeskovitih tala dobit će se ako se ove tri osnovne mjere popravke provedu zajedno. Svaka od ovih mjera, dakle nije dostatna sama za sebe, jer primjerice kada se govori o humizaciji, kao jedinoj mjeri popravka, treba znati da se razina organske tvari teško može održati iznad razine od 1-2%, bez unošenja velikih količina organskih gnojiva svake godine.

Specifičnost biljne proizvodnje na pjeskovitim tlima

Mjere za izbjegavanje nepovoljnog utjecaja nedostatka vode u uzgoju kultura mogu se uvjetno podijeliti na *pasivne* i *aktivne*. U pasivne mjere ubraja se "izbjegavanje" sušnog razdoblja, odnosno za uzgoj treba birati kulture koje će do početka sušnog razdoblja (koje se u našim agroekološkim

uvjetima može javiti već od kraja svibnja, pa sve do kraja rujna) završiti vegetaciju. Također je kao vrlo važna pasivna mjera i odabir, odnosno sjetva kultura i kultivara koje će najbolje "podnijeti" specifične nedostatke pjeskulja, pri čemu vrlo važnu ulogu imaju oplemenjivači i selekcioneri (kreiranje kultivara za specifična uzgojna područja). U najmanje osjetljive kulture na nedostataka vode ili one koje svojom vegetacijom "izbjegavaju" kritična razdoblja ubrajaju se ozimi ječam, šećerna repa, uljana repica, mrkva. Svakako bi trebalo uzgajati ozimu pšenicu, odnosno gotovo sve najvažnije žitarice, budući da pred kraj vegetacije gotovo redovno "ulaze" u sušno razdoblje.

Specifičnost obrade pjeskovitih tala

Tradicionalno, obrada ovakvih tala (kao uostalom i svih drugih tipova tala) je konvencionalna, odnosno glavno oruđe je plug. Veliki nedostataka pjeskulja je u nemogućnosti stvaranja strukturnih agregata tla, odnosno tlo se vrlo lako rasipa, a u daljnjim zahvatima obrade, sve do sjetve, tlo se više puta gazi. Međutim, uz redovnu provedbu oranja, tlo se ne može toliko zbiti, a otpori na penetraciju korijena su toliko mali da ga sila korijena bilo koje kulturne biljke može svladati. Na pjeskuljama s velikim rasponom u veličini čestica pijeska može doći do izvjesnih problema, jer uslijed kontinuirano ispiranja manjih čestica u niže slojeve može doći do "začepljenja" tla i daljnje nemogućnosti prodora korijenu. Stoga, treba voditi računa o tome da se dubina obrade tla svake godine mijenja, kako bi se izbjeglo nastajanje nepropusnog, zbijenog, "začepljenog" sloja. Obrada se ne mora provoditi samo oranjem, već se vrlo učinkovito mogu primijeniti i druga oruđa, kao što su npr. rahljači. Zbog specifičnosti rečenog, na ovakvim tlima se ne preporučuje provedba No-tillage sustava (direktna sjetva), jer bi moglo doći do zbivanja tla s najmanje jednim nepropusnim slojem.

Na pjeskuljama kod kojih je granulacija pijeska ujednačena, ne dolazi do pojave ovih problema. Stoga bi se na ovim tlima bez problema mogla primijeniti reducirana obrada tla, kao i direktna sjetva. Primjena reducirane obrade, odnosno konzervacijske obrade tla na pjeskuljama ima i drugu važnu ulogu. Budući da su to tla sa slabim stvaranjem strukturnih agregata (odnosno slabe kohezije i koherentnosti), vrlo su podložna eroziji vodom i vjetrom. Ostavljanje žetvenih ostataka pri ili na samoj površini, uvelike pomažu u sprječavanju navedenih problema, kao i retenciji (čuvanju) ionako male količine vode u tlu.

Dakle, općenito govoreći, pjeskulje pripadaju grupi tala ograničene plodnosti s različitih aspekata, a što se tiče obrade, ona bi se trebala svesti na što je moguće manji broj prohoda strojevima i oruđima po površini.

Prof. dr. sc. Danijel Jug