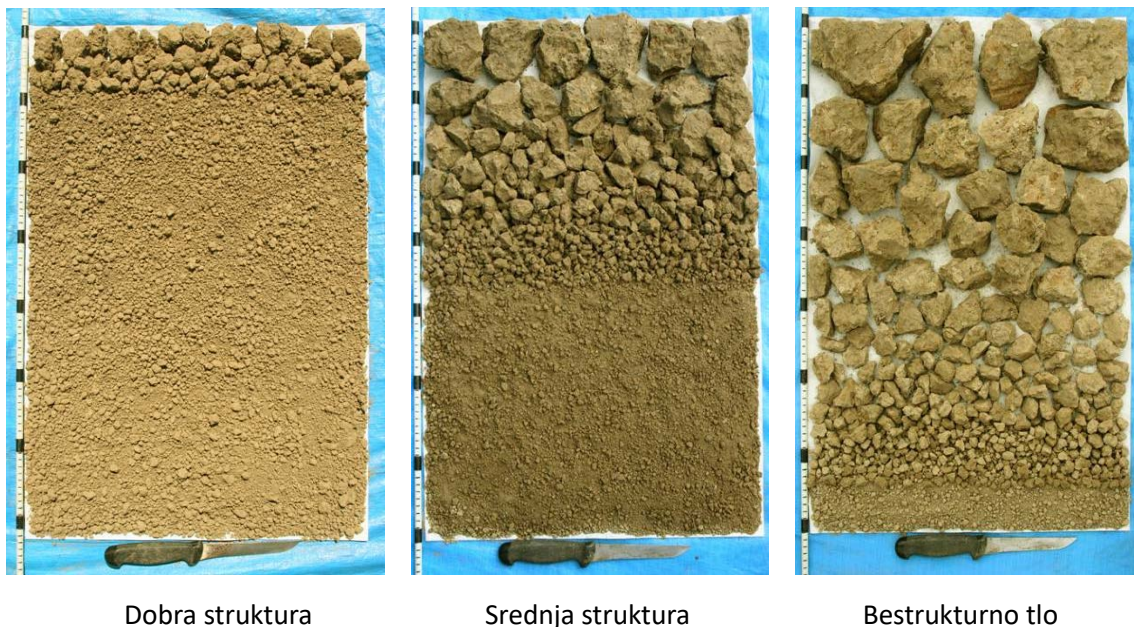


## Struktura tla

Struktura tla vrlo je važna značajka, koja utječe na mnoge procese u tlu. Čine ju nakupine mehaničkih elemenata u strukturne agregate. Strukturni agregati razlikuju se po sastavu, obliku, veličini i stabilnosti. Veličina i kontinuitet pora u tlu koje okružuju agregate utječe na sadržaj zraka, zadržavanje i kretanje vode, prodiranje korijenovog sustava, mikrobiološku aktivnost, pristupačnost hraniva i osjetljivost tla na eroziju. Tla dobre strukture imaju povoljan omjer pora koje omogućuju procjeđivanje vode, slobodno kretanje zraka i neograničeni razvoj korijenovog sustava. Za poljoprivrednu proizvodnju najpovoljnija je mrvičasta do graškasta struktura tla. Optimalna veličina strukturnih agregata i njihova stabilnost predstavlja dobre uvjete u tlu za rast biljaka i održavanje plodnosti tla.

U konvencionalnoj poljoprivrednoj proizvodnji, neodgovarajuće mjere gospodarenja, uzak plodored, intenzivna obrada, gnojidba samo mineralnim gnojivima, mogu pogoršati strukturu tla, a time i povoljne uvjete za rast usjeva. Raspodjela, veličina i stabilnost strukturnih agregata može se utvrditi analizama tla u laboratoriju. Međutim, strukturu tla je moguće vrlo jednostavno vizualno procijeniti u polju.

Za procjenu veličine i oblika strukturnih agregata u polju postoji više sličnih metoda. Mueller i sur. 2009. utvrđuju da su rezultati vizualne procjene strukture većine metoda vrlo slični a utvrđene razlike u procjeni, u značajnoj su korelaciji s drugim fizikalnim značajkama i prinosom usjeva. Shepherd 2009. opisuje metodu vizualne procjene strukture tla u polju. Prema autoru uzima se površinski sloj tla. Tlo se najviše tri puta spušta s visine od cca 1 m na tvrdi plastični podlogu veličine 50 x 70 cm. Ako se tlo raspadne na male strukturne jedinice nakon prvog ili drugog ispuštanja, ne treba se postupak ponavljati treći puta. Pjeskovito ilovasto tlo spušta se samo jedanput s visine 50 cm. Raspadnuti agregati sortiraju se po veličini od najmanjih do najvećih, a struktura se procjenjuje prema udjelu pojedinih agregata u masi tla (slika 1).



Slika 1. Ispitivanje raspodjele agregata u tlu (Izvor: Shepherd, 2009.)

U tlu dobre strukture dominantni su mrvičasti agregati (oko 90%), a u bez strukturnim tlima prevladavaju čvrsti, uglati agregati, većih dimenzija s vrlo malo ili bez pora. U tlima srednje strukture podjednaka je zastupljenost mrvičastih i čvrstih agregata većih dimenzija. Važno je napomenuti da uz oblik i veličinu strukturnih agregata važna je njihova stabilnost. Tla dobre strukture imaju stabilne strukturne agregate, manje su osjetljiva na pojavu eroziju imaju poboljšanu infiltraciju vode i manje su sklona stvaranju pokorice što doprinosi boljem nicanju biljaka.

Strukturni se agregati mogu povremeno formirati i degradirati. U tlima pod prirodnom vegetacijom struktura tla se može mijenjati zbog klimatskih uvjeta, odnosno vlaženja, sušenja, smrzavanja i odmrzavanje. Na obradivim poljoprivrednim površinama poboljšanje ili pogoršanje strukture ovisi i o načina korištenja tla te biljno uzgojnim mjerama gospodarenja. U konvencionalnoj proizvodnji uglavnom se koriste mineralna gnojiva, a veći intenzitet obrade potiče mineralizaciju humusa što može dovesti do male stabilnosti strukturnih agregata.

Stabilnost agregata povećava se sa sadržajem organske tvari u tlu, a može se poboljšati primjenom organske gnojidbe, zelene gnojidbe, zaoravanja žetvenih ostataka i smanjenjem ili izostavljanjem obrade tla.

Promjena strukture tla nema direktni učinaka na prinos usjeva, već preko promjena drugih značajki kao što su zadržavanje vlage, aeracija, dostupnost hraniva, mikrobiološka aktivnost, razvoj korijenovog sustava, infiltracija vode itd.

S obzirom na važnost strukture tla u poljoprivrednoj proizvodnji, zaštitu od degradacije, poglavito erozije i stvaranja pokorice, procjena strukture u polju može biti pomoć za donošenje racionalnih odluka o eventualno potrebnim mjerama radi popravka i poboljšanja plodnosti tla i prinosa uzgajanih usjeva.

#### Literatura:

1. Mueller, L., Beu D., Kay, B.D., Hu, C., Li, Y., Schindler, U., Behrendt, A., Graham, T., Shepherd G, Bruce C. Ball, C. (2009.): Visual assessment of soil structure: Evaluation of methodologies on sites in Canada, China and Germany, Part I: Comparing visual methods and linking them with soil physical data and grain yield of cereals. *Soil & Tillage Research* 178-187.
2. Shepherd, G. (2009.) *Visual Soil Assessment, Volume 1. Field guide for pastoral grazing and cropping on flat to rolling country.* 2nd ed. Horizons Regional Council, Palmerston North, 119 p.

Dr. sc. Ivka Kvaternjak