

Posebni načini obrade tla

Uobičajena, konvencionalna, standardna obrada tla, obavlja se na uobičajene, konvencionalne, standardne načine, što god to značilo u pojedinim regijama, državama ili dijelovima svijeta. U našim se agroekološkim uvjetima ovakva obrada tla obavlja na dobro nam poznat tradicionalan način. Međutim, pored ovakvih standardnih zahvata ponekad se javlja i potreba za posebnim i neuobičajenim zahvatima obrade tla, koji se obično primjenjuju na "problematičnim" površinama ili površinama koje tek "osvajamo" za buduću uzgojnu namjenu. Ovakve mjere obično za cilj imaju produblivanje aktivnog sloja tla i popravljivanje njegovih, prvenstveno fizikalnih svojstava, dakle, ove se mjere primjenjuju prvenstveno u meliorativne svrhe. Tek naknadno i uzročno-posljedično, nakon popravke ovakvih tala s fizikalnog aspekta, slijede popravke njegovih kemijskih, bioloških i drugih svojstava.

U posebne načine obrade tla obično se ubrajaju:

- iznošenje pijeska na površinu tla,
- premještanje ili izmjena horizonata tla,
- primjena eksploziva,

iako ima i drugih posebnih ili specijalnih načina uklanjanja izvjesnih nedostataka tla.

Iznošenje pijeska na površinu tla

Ovaj se zahvat primjenjuje radi popravljivanja teksturnog (mehaničkog) sastava tla, a može se primijeniti samo na tlima na kojima se u njegovim dubljim slojevima nalazi sloj pijeska. Ovaj je zahvat zbog svoje specifičnosti izrazito skup, a svoje opravdanje može imati samo na tlima koja na površini (obradivi sloj) imaju puno gline, odnosno teškog su mehaničkog sastava, odnosno na većim površinama s navedenim "nedostatkom". Postupak iznošenja pijeska na površinu provodi se specijalnim strojem, koji radi na principu beskonačne pužnice. Pijesak koji se na taj način izvuče, na površini se raspoređuje u sloju debljine 3-5 cm. Nakon toga tlo se obrađuje nekim od rotacijskih oruđa, kako bi se izneseni pijesak što bolje homogenizirao s površinskim slojem tla. Stroj-oruđe kojim se pijesak na ovaj način izvlači na površinu, obično može raditi do dubine od tri ili više metara. Princip rada stroja je taj, da beskonačna metalna pužnica prodire u tlo pod kutom od 45°, sve do sloja s pijeskom, zahvaća ga svojim radnim organima (žlicama) i dalje transportira na površinu. Izneseni pijesak zahvaćaju rotirajuće zvijezde koje ga ravnomjerno raspoređuju po cijeloj površini u širinu 2-3 metra. Logično, pred početak provedbe ovog zahvata, potrebno je kao predradnju obaviti sondiranje terena kako bi se utvrdilo na kojoj se dubini pijesak nalazi. Ova dubina često puta može biti varijabilna, pa je utvrđene slojeve s pijeskom potrebno kartirati. Primjena ovog načina rada česta je u Nizozemskoj, na njihovim *polderima*, koji su teškog mehaničkog sastava. Primjena pijeska u popravci nepovoljnog mehaničkog sastava, tzv. *pjeskanje*, može se provoditi i na druge načine, ali se oni ne ubrajaju u posebne ili specijalne načine obrade tla.

Premještanje ili izmjena horizonata tla

U profilu tla, prirodni raspored horizonata ponekad nije uslojen na onakav način, koji bi bio zadovoljavajuću u obradi tla ili u uzgoju biljaka. Ovdje se ne radi o tome da se izmiješaju površinski horizont sa nižim horizontima, jer bi se u tom slučaju nepovoljni sloj iznio na površinu. Ovdje se površinski, plodni sloj tla ostavlja na mjestu, a niži slojevi se međusobno zamijene, tj., kvalitetniji obradivi sloj se postavlja preko nepovoljnog sloja. Za tu se namjenu koriste specijalna oruđa, tzv. *krilni dubinski rahljači*, koji na donjem dijelu imaju proširenje poput krila, pa im otuda i naziv. Radna

dubina im se kreće oko dva metra, a radni organi su položeni pod kutom od 45°. Pod ovim kutom, radni organi podižu teksturno lakše tlo (pijesak) do visine krila i tu ga ostavljaju, a na "prazno mjesto" dolazi teksturno teže i nepovoljnije tlo. prednost ovog postupka je u tome što teksturno lakše tlo smješteno odmah ispod oraničnog sloja, omogućuje lakše procjeđivanja vode u dublje slojeve. Kao i prethodno opisani postupak, vađenja pijeska na površinu, ovo je također skup, masivan i energetski vrlo zahtjevan zahvat.

Primjena eksploziva

Ova se mjera koristi isključivo u melioracijske svrhe ili kao njihova supstitucija. Eksploziv se koristi za razbijanje vrlo kompaktnih slojeva tla, koji se ne mogu razrahliti nekim drugim i uobičajenijim mjerama melioracijske obrade tla. Njegova je primjena učinkovita i u razbijanju, odnosno uništavanju sloja *sljepljenca* (ortštajna), koji onemogućava kretanje vode i hraniva. Prije primjene eksploziva, po površini tla se može razbacati kompost ili zreli stajski gnoj, koji nakon eksplozije vrlo dobro homogenizira s tlo, te se na taj način potiče bioaktivacija tla.

Eksploziv se također može koristiti i u krškim krajevima, odnosno u bilo kojem području gdje su kamenje ili stijene vrlo blizu površini tla. Ovim se postupkom u krškim područjima mogu "kopati" rupe za sadnju trajnih nasada (voćnjaci i vinogradi). Uspjeh primjene eksploziva uvelike ovisi o stanju vlažnosti tla, odnosno na prevlažnom ili presuhom tlu učinkovitost ove mjere neće biti zadovoljavajuća, a može se dogoditi da učinak rahljenja bude i negativan. Također, uspjeh u primjeni eksploziva (uobičajeni eksplozivi), ovisi i o snazi eksploziva, kao i o dubini eksplozije. Dakle, iz prethodno navedenog je vidljivo kako se eksploziv može koristiti na dva načina; **primjenom po cijeloj površini ili primjenom samo na mjestima za sadnju** trajnih sadnica.

Općenito, primjena eksploziva u poljoprivredi spada u najradikalnije, najagresivnije i najučinkovitije mjere rahljenja tla, s kojom se niti jedna druga mjera ne može uspoređivati, a posebice ako se zna da primjena eksploziva ima dugo rezidualno djelovanje. Prije njegove uporabe, vrlo precizno treba odrediti zadatak, a posebice je to bitno ako su posrijedi tla koja u profilu imaju vrlo zbijene (*cementirane*) slojeve i nepropusne slojeve.

Prije upotrebe bilo koje od navedenim specijalnih mjera-postupaka, popravke izvjesnih problematičnih "nedostataka" tla, dobro treba razmotriti koje su to prednosti koje možemo ostvariti njihovom primjenom, jer su to redom vrlo skupi i zahtjevni zahvati.

Prof. dr. sc. Danijel Jug