

Reducirana obrada tla - drugačiji pristup obradi

Intenzivan uzgoj ratarskih kultura, s težnjom za što višim i stabilnijim urodima, zahtijeva i intenzivnu obradu tla, te primjenu ostalih visokih tehničko-tehnoloških inputa. U današnje se vrijeme u Republici Hrvatskoj u uzgoju ratarskih kultura gotovo redovno primjenjuje konvencionalna obrada tla. Ovakva obrada tla podrazumijeva oranje na 25-30-35 cm (ovisno o kulturi u uzgoju), tanjuranje, pripremu tla sjetvospremačima, itd. No, ovakva koncepcija za sobom povlači i niz pitanja, a u prvom redu, i posebice u današnje vrijeme, sve dominantniji postaju ravnotežni odnosi kvalitete i kvantitete proizvoda i sve naglašenija ekološka održivost u uzgoju kultura, naravno, uz sve veću brigu o ekonomskoj isplativosti ovakvih sustava. Ovakva, konvencionalna ili standardna obrada tla, na koju su naši poljoprivredni proizvođači navikli, ima svoje velike prednosti, ali i velike nedostatke. Prednosti se prvenstveno očituju u zaoravanju (inkorporaciji) žetvenih ostataka i korova, rahljenju korijenske zone (lakše ukorjenjivanje biljaka), inkorporaciji organskih i mineralnih gnojiva, akumulaciji vlage u jesensko-zimskom razdoblju, kontroli bolesti i štetnika (poljski miševi, voluharice i dr.).

Međutim, ovakav tradicionalni, konvencionalni pristup obradi tla, sa svim svojim prednostima koje pruža kulturama u uzgoju, ima i svoje negativne strane, prvenstveno u domeni fizikalnog, kemijskog i biološkog kompleksa plodnosti tla, uzrokujući sve veću degradaciju i onečišćenje tla i okoliša. Glede navedenog, među najznačajnije promjene koje se javljaju primjenom konvencionalnih sustava uzgoja kultura, u prvom redu obrade tla, može se navesti slijedeće: antropogeno zbijanje tla, gubitak humusa i stabilne strukture tla, nepoželjne promjene reakcije tla, adsorpcijskog kompleksa i mikrobiološke aktivnosti tla, eksterna i interna erozija tla, itd. Nadalje, konvencionalna obrada tla je skupa (40% svih troškova poljoprivredne proizvodnje pripisuje se obradi, a od toga 80% oranju), iziskuje puno vremena, ljudskog i strojnog angažmana, teža organizacija poslova u optimalnom roku. Na osnovu navedenoga, jasno je da se o današnjoj poljoprivredi sve više govori s ekološkog aspekta, odnosno onečišćavanja okoliša, ali i s ekonomskog aspekta, te se iznalaze rješenja koja mogu pomoći u sprječavanju, ali i popravljanju degradacije tala, a time i okoliša.

Jedno od mogućih putova u rješavanju navedenih problema nalazi se u domeni obrade tla, koja je predstavljena kao koncepcija *reducirane obrade tla*, unutar koje su i tzv. "*konzervacijska obrada tla*", "*minimalna obrada tla*", "*racionalna obrada tla*" i "*no-tillage*" (ili "*direktna sjetva*" ili "*izostavljena sjetva*").

Različite koncepcije reducirane obrade tla, javile su se upravo zbog rješavanja, u prvom redu erozije tla vjetrom i vodom, problema akumulacije i čuvanje vode tla u sušnim područjima, sprječavanja onečišćenja podzemnih voda, ali i smanjenja potrošnje energenata, u prvom redu nafte i njenih derivata, itd.

Čovjek se reduciranom obradom tla i direktnom sjetvom u tratinu, bavio od samih početaka svjesnog uzgoja biljaka, ali ona ni u kom slučaju nije bila ono što danas percipiramo pod takvom obradom. Konstruiranje prvih učinkovitih plugova u 18 stoljeću, označilo je revoluciju u poljoprivredu, s kojom je ujedno došlo i do napuštanja "reducirane obrade tla". Poljoprivrednici su tada mislili, intenzivnija obrada – veći urod, ali istina je bila, intenzivnija obrada – veća degradacija tla. Tek nakon više desetaka godina, po prvi su puta uočene i negativnosti koje prate duboko oranje tla. Plug, koji je tada čovječanstvo spasio od gladi, otvorio je put mnogim degradacijskim procesima u tlu. U modernoj, mehaniziranoj poljoprivredi, bilo je više pokušaja uvođenja reducirane obrade tla i no-tillage tehnologije u uzgoj ratarskih kultura, ali do pojave modernih herbicida bez većih uspjeha. Tek se od

40-tih godina prošlog stoljeća, pronalaskom efikasnih herbicida i učinkovitim uništavanjem korova, moglo razmišljati o zamjeni pluga, kao osnovnog oruđa u obradi tla.

Današnje površine pod reduciranom obradom tla u uzgoju kultura nisu nimalo zanemarive, a kao primjer treba navesti podatke koji se odnose na površine pod direktnom sjetvom. Tako se procjenjuje da je od ukupnih svjetskih površina pod no-tillage tehnologijom uzgoja (cca 60 milijuna hektara) bilo u SAD-u 35%, Brazilu 22%, Argentini 15%, Australiji 14%, itd. Treba napomenuti da glede primjene no-tillage tehnologije u svjetskim razmjerima, Amerika (sjeverna i južna) dominira s čak 96%, dok ostatak svijeta pokriva svega 4%. Iz navedenoga slijedi, kako su razvijenije zemlje svijeta bile spremnije i otvorenije u prihvaćanju tehnologija reducirane obrade tla. Ovakvim su pristupom napravili veliki iskorak u rješavanju svojih velikih i nagomilanih problema glede ekološkog, proizvodnog, organizacijskog, energetskog i ekonomskog aspekta.

Isto tako treba reći, da u većini europskih zemalja reducirana obrada tla nije prihvaćena u razmjerima koji su bili realni za očekivati prema njihovim agroekološkim uvjetima. Za ovakvo je stanje djelom "krivac" ekonomska sposobnost pojedine zemlje u prihvaćanju novih znanstvenih spoznaja i novih tehničko-tehnoloških dostignuća, a dijelom različiti pristupi koncepciji obrade tla, kao i opterećenost tradicijom. Europa, a posebice istočna, raspolaže najvećim potencijalom za širenje ovakve tehnologije.

Ni na prostoru Hrvatske, reducirana obrada tla ne predstavlja novinu (prva istraživanja provedena su sredinom 70-tih godina prošlog stoljeća). Nažalost, ova se tehnologija još uvijek primjenjuje vrlo sporadično i na malim površinama, s rijetkim primjerima u praksi, a najčešće se primjenjuje tanjuranje u osnovnoj obradi tla za ozimu pšenicu. Razlozi našem velikom kašnjenju za razvijenim svijetom glede reducirane obrade tla su mnogostruki, a kao glavni razlog valja navesti veliko opterećenje tradicijom, odnosno teško prihvaćanje novih koncepcija, naročito ako one iz temelja mijenjaju ustaljene norme. Slijedeći je razlog slaba tehničko-tehnološka razvijenost naših gospodarstava, te niska razina potrebnog znanja u kontinuiranoj primjeni ovakve tehnologije.

Da bi primjenjivost novi tehnologija u obradi tla (ali i šire) bila što uspješnija, odnosno da bi se provela na zadovoljavajući način, potrebna je i puno veća otvorenost i povezanost između privrednih subjekata i znanstvenih institucija. Nažalost, nerijetko se dešava da proizvodna praksa ide ispred znanstvene provjere mogućnosti primjene neke tehnologije bez dovoljno jake eksperimentalne podloge, s obzirom na veliku divergentnost naših agroekoloških i uzgojnih uvjeta i mogućnosti.

Svjedoci smo velikih klimatskih promjena (prvenstveno promjene u vodnom i temperaturnom režimu), koje imaju veliki, a možda i najveći utjecaj na ratarsku proizvodnju. U tom smislu, i obrada tla se nužno mora mijenjati u cilju što sigurnije i stabilnije proizvodnje. Ulaskom u EU javljaju se novi momenti u proizvodnji i trgovini poljoprivrednim proizvodima, koji našim poljoprivrednim proizvođačima nalažu veću konkurentnost na tržištu, kao uvjet opstanka. Upravo pojednostavljena, jeftinija, racionalnija reducirana i konzervacijska obrada tla predstavljaju jednu od mogućnosti prevladavanja nastupajućih nepovoljnih klimatskih (sve je više ekstremnih vegetacijskih godina), ekonomskih, tržišnih, organizacijskih, socio-ekonomskih i drugih promjena.