

Grgić, I., Medverec Knežević, Z., Grgić, A.,¹

pregledni rad

Mogućnost povećanja kvalitete poljoprivrednog tla u suvremenoj poljoprivrednoj proizvodnji

Sažetak

Tlo je osnovni supstrat za proizvodnju hrane o kojemu se mora voditi računa te se mora njegovati i čuvati za slijedeće generacije. Suvremena poljoprivredna proizvodnja koja traži visoke prinose i kvalitetu poljoprivrednih proizvoda bi se trebala orijentirati i na očuvanje tla od devastacije koju donosi nekontrolirana uporaba mineralnih gnojiva i zaštitnih sredstava. Na sreću postoje proizvodi koji, iako se radi o visoko profitabilnoj proizvodnji, ipak čuvaju tlo, strukturu tla i biološku raznolikost u njemu.

Ključne riječi: devastacija tla, biofiziološki aktivatori tla, biostimulatori, PRP SOL, Amalgerol, gliste, pokusi.

Uvod

Osnovna djelatnost društva je poljoprivreda. Sektor poljoprivrede ima za cilj kvalitetnu obradu zemljišta, postizanje visokih prinosa i poboljšanje kvalitete tla, ali današnja suvremena poljoprivredna proizvodnja temeljena na profitu tu činjenicu zanemaruje. Danas je cilj proizvesti što više hrane vrhunске kvalitete na što manjim površinama i to se radi svim raspoloživim sredstvima, ali isti najčešće devastiraju tlo i njegovu strukturu te se na takvim tlima uočavaju slijedeće negativnosti:

- smanjenje sadržaja organske tvari u tlu
- narušavanje strukture tla (zbijenost, nepropusni slojevi)
- lošiji vodozračni režim (slabije propuštanje vode zbog zbijenosti, dok neka tla zbog nedostatka organske tvari slabo "drže" vodu - problem u sušnom periodu)
- tlo je podložnije ispiranju, odnosno eroziji zato što nema organske tvari kao "vezivnog tkiva"
- korisna makro i mikro fauna nestaju te je slaba razgradnja organskih ostataka od prethodnih kultura
- veći je utrošak goriva, mehanizacija se brže troši i potrebna je sve veća snaga traktora i strojeva što stvara dodatne troškove
- nivo visokih prinosa često se ne može održati, bez obzira na količinu dodanih mineralnih gnojiva.

Posljedice ovakvog neodgovornog ponašanja prema tlu nas već sustižu kroz različite dodatne radnje i troškove kako bismo tlo održali u proizvodnom stanju.

Održavanje kvalitete tla

Uočivši sve ovo postavlja se pitanje: "Može li se odvijati suvremena poljoprivredna proizvodnja, a da se tlo ipak ne uništava nego da se čak poboljšava i kao vrlo proizvodno ostavi budućim generacijama?"

Postavljeni pokusi na poljima s biofiziološkim aktivatorima i biostimulatorima tla pokazuju da je to moguće, a da pri tome prinosi nisu umanjeni nego obratno, čak povećani. Kroz literaturu koja piše o ekološkoj poljoprivredi itekako se vodi računa o tlu i životu u njemu, ali i kroz razne reklamne letke pojedinih proizvođača može se vidjeti da postoje pripravnici koji stimulativno djeluju na mikro i makro floru i faunu tla, kao i na strukturu istog. Pretpostavku da su ti pripravnici dobri u širokoj praksi treba svakako dokazati kroz niz pokusa na poljima.

Pokusi

U startu su postavljeni pokusi s dva pripravka, "PRP SOL- aktivatorom vitalnih funkcija tla" zaoravanjem u jesen i s „Amalgerolom- biostimulatorom tla“ prskanjem u proljeće, kada su usjevi bili veličine 10-15 cm, a pšenica u fazi cvatnje. Navedene biostimulatore u Hrvatskoj predstavlja tvrtka Stockton d.o.o. iz Ivanić Grada.

Pokusi su postavljeni na četiri kulture i to šećernoj repi, soji, kukuruzu i pšenici, a nalaze se na području općine Rešetari na poljoprivrednim površinama koje su u funkciji intenzivne poljoprivredne proizvodnje preko 40 godina.

Tlo je teško, zbijeno bez drenaže i vrlo problematično što se tiče prekomjernih količina oborina, ali i obrade.

Na šećernoj repi postavljen je pokus 300 kg/ha PRP + 300 kg/ha NPK 5:15:30, a klasični dio 700 kg/ha NPK 5:15:30 + 300 kg/ha NPK 15:15:15 startno u sjetvi.

Što se tiče soje, kukuruza i pšenice, postavljen je pokus 200 kg/ha PRP + 200 kg/ha NPK 7:20:30, dok je klasični dio 400 kg/ha NPK 7:20:30 + 200 kg/ha NPK 15:15:15 startno u sjetvi.

Prvo što se uočilo na pokusima da je u proljeće korov na dijelu oranice s PRP SOL bio višestruko bujniji, te da je nastao jedan sjetveni sloj dubine 8-10 cm, koji je omogućio lakšu sjetvu i puno brže nicanje usjeva, te da su svi organski ostaci od prethodne sezone bili potpuno razgrađeni.

Na dijelu oranice s klasičnom gnojibom, korovi su bili vidno manji ili ih nije bilo, sjetveni sloj je bio dubine 3-5 cm, a ostaci slame i kukuruzovine su bili okom vidljivi, dok je nicanje usjeva bilo sporije za 2-3 dana. Najveća razlika u visini biljke kod nicanja u travnju vidjela se na soji (soja s PRP SOL je bila duplo veća).

¹ Ivanka Grgić dipl. ing., Medverec Knežević Zvonimira dipl.ing., Antun Grgić dipl.ing.

BRINITE SE O VAŠOJ ZEMLJI I BUDITE DOBRI PREMA NJOJ

**AMALGEROL
PREMIUM**

ORGANSKI BIOSTIMULATOR I POBOLJŠIVAČ TLA

Organski biostimulator i poboljšivač tla koji se koristi u biljkama u stresnim situacijama.

Sadrži esencijalna ulja, biljne ekstrakte i biljna ulja, ekstrakte morskih algi i destilate mineralnih ulja.

Primjenjuje se prskanjem po tlu ili biljci u povrću, ratarskim kulturama, voćarstvu i u vinogradima.

Prskanjem po tlu pojačava aktivnost korisnih bakterija, smanjuje kiselost, povećava sadržaj organske tvari i ugljičnog dioksida, tlo je rahlije, manje zbijeno.

Zbog svih tih procesa povećava se aktivnost korijena 7 puta, a usvajanje hranjiva N +15 %, P +72 %, K +88 %.

Amalgerol se može primijeniti i prskanjem po biljci i tada je **stimulator fizioloških procesa**. Biljke bolje podnose stres i brže se oporavljaju od njega (suša, oštećenja od tuče, herbicida, hladnoće, višak vode).

Maksimalna preporučena doza u jednokratnoj primjeni u svim kulturama je 10 l/ha.

Može se koristiti u svim vrstama povrća prije sjetve - sadnje primjenom po tlu 5 l/ha, a kod krumpira je optimalno vrijeme prve primjene prije nagrtanja, ali može i nakon nagrtanja u kombinaciji s herbicidima.

U vegetaciji se može koristiti višekratno prskanjem u dozi 3 - 5 l/ha.

U slučaju od oštećenja herbicidom preporučena doza u povrću je 10 l/ha, a u ratarskim kulturama (npr. kukuruz ili soja) 4 - 5 l/ha.



Utječe na povećanje biološke raznolikosti tla, te na aktivaciju i djelovanje mikroorganizama što u cjelovitosti ima za posljedicu:

U TLU: Razvija biološku aktivnost, poboljšava organsku tvar (kvalitativno i kvantitativno), poboljšava strukturu tla, povećava iskoristivost tla, poboljšava Ph, poboljšava kretanje vode u tlu, Iskorištava vezane makroelemente P i K iz tla.

U BILJKAMA: Povećava prinos, povećava otpornost na stres, povećava gustoću korijena, povećava kvalitet uroda, Vizualno biljke izgledaju bolje i zdravije.

PRP SOL pripomaže poboljšanju svih vitalnih funkcija tla te se ono oporavlja od intenzivne agrotehnike koja neminovno vodi destruktiranju istog.

PRP SOL osigurava neophodne dodatke za učinkovito funkcioniranje humosfere što na kraju rezultira PRODUKTIVNOŠĆU I DUGOTRAJNOŠĆU TLA kao osnove za proizvodnju hrane.

PRP SOL je granulat kojeg tvori matrica sastavljena od kalcijevog i magnezijevog karbonata i dodaci dobiveni u tehnološkom procesu MIP (željezo, cink, bor, mangan...).

Doza ovisi o kulturama, kiselosti i destruktiji tla: 200 - 600 kg/ha

Najveće iznenađenje na dijelu s PRP SOL je bio taj da se pojavila crvena glista u značajno velikom broju što na klasičnom dijelu nije bio slučaj.

Što se tiče habitusa i izgleda usjeva, u lipnju nije bilo nikakve razlike između pokusa s PRP SOL i klasične proizvodnje, ali što se tiče financijske uštede, za proizvođača vrlo je značajna, a i u tlo su unesene znatno manje količine mineralnih gnojiva.

Amalgerol se koristio zbog specifične situacije. Naime, to područje je pogodila suša. Zbog suše nicanje usjeva bilo je vrlo nejednoliko, pa se trebao smanjiti stres od suše, izbjeći tretiranja s vodotopivim gnojivima, te koristiti Amalgerol kao okvašivač i dodatni biostimulator tla i biljaka. Tretiralo se s 5 l/ha sve usjeve. Amalgerol se kombinirao s herbicidima na kukuruzu i soji kada su bili visine 5-15 cm, na pšenici u fazi cvatnje u kombinaciji s fungicidima, a na šećernoj repi zajedno s borom u fazi zatvaranja redova. Na tretiranim dijelovima kod soje i kukuruza nejednaki usjevi su se izjednačili i do 80%, a na netretiranom dijelu vidljive su velike razlike u visini usjeva.

Zaključak

Pošto se radi o pokusima koji će biti korišteni za doktorski studij i koji samim time traju više godina, za sada samo ovakvim praktičnim radovima možemo izreći svoje oduševljenje do sada dobivenim rezultatima koji su dakako vizualni, ali koji ohrabruju da zaista tlo može biti živo, a kada je živo ono je u funkciji proizvodnje.

Literatura

Znaor, D. (1996): Ekološka poljoprivreda, Nakladni zavod Globus, Zagreb, 1996. Tompkins, P., Bird, C. (1998): Tajni život tla, Prosvjeta, Zagreb, 1998.

Čirić, M. (1989): Pedologija, SOUR "Svjetlost", Sarajevo, 1989.

surveying study

The possibility of increasing the quality of agricultural soil in modern agricultural production

Summary

Soil is the basic substrate for the production of food which has to be taken care of, and it has to be cared for and saved for the following generations. Modern agricultural production which requires high yields and quality of agricultural products should also focus on preserving soil from devastation which is caused by excessive use of mineral fertilizers and protective equipment. Luckily, even though it all spins around highly profitable production, there are products that still preserve the soil, its structure and a biodiversity on it.

Key words: devastation of soil, biophysiological soil activators, biostimulators, PRP SOL, Amalgerol, worms, experiments

Ured: Savska 108, 10310 Ivanić Grad
Tel.: +385 1 2821 717; Tel./Fax: +385 1 2888 263
e-mail: info@stockton.hr