

POLJOPRIVREDA STRANIH ZEMALJA

ŠPANJOLSKI ENARENADOSI

U Granadi (Španija) postoje vrtovi, po čijoj je površini nasut pijesak u debljini oko 5 cm. Narod ih naziva »enarenadosi« po arena (pijesak).

Na tim zemljištima postizava se rano dozrijevanje površarskih kultura. Osim toga, postoje i druge prednosti, ali i nedostaci ovog načina obrade.

U Italiji se uvadaju vinogradi, umjetno pošljunčani. Mi smo ih nazvali »šljunčani enarenadosi«.



Potrebno je prikazati, što se tim postiže:

1. Kišnica, kroz sloj šljunka ili pijeska lako prodire u tlo, ali se teško isparuje. Sva je vlaga na raspoloženju biljci.

2. Uslijed izostajanja isparivanja sa površine, toplina tla je viša. To uzrokuje ranije sazrijevanje povrća,

3. Sunčane zrake se od svijetle površine pijeska, odnosno šljunka odbijaju. Asimilacija, čiji je proizvod škrob, odnosno šećer, je pojačana. Kod disanja se šećer oksidira u kiseline. Prema tome, stvara se više šećera uz istu produkciju kiselina. I to je uzrok ranijeg i boljeg dozrijevanja,

4. Na kontaktnom sloju, između pijeska, odnosno šljunka i tla postoje odlični uslovi za život malih životinja (glista, crva itd.) i mikroorganizama.

Aerobni i anaerobni procesi razaranja organske materije odvijaju se uporedo, a to povećava iskorištenje biljnih hranjiva.

5. Jaki pljuskovi nisu u stanju razarati strukturu tla na površini, pa se može i rjeđe obrađivati,

6. Obrada je olakšana utoliko, što se struktura tla dobro očuva i nema korova. Osim toga, može se svoditi na povremeno tanjuranje i podrivavanje. Ali, kada treba duboka obrada, onda nastaje problem, da se pijesak, odnosno šljunak održi na površini.

Šljunčane »enarenadosi« možemo obraditi tako, da se na spe sloj šljunka u debljini od 5–10 cm. Nakon svake obrade se sistemom grabljica, čiji su zupci prema dolje koncentrični, vade valutice na površinu. Konačno, gornji sloj sastoji se od valutica, srednji sloj je tlo pomiješano sa pijeskom, a ispod toga je tlo;

7. Nicanje korova svedeno je na minimum, jer njihovo sjemenje na površini šljunčanoga sloja nema uslova za razvoj, dok je kulturno bilje posijano dublje, tj. gdje pješčani, odnosno šljunčani sloj prelazi u tlo;

8. Šljunčani enarenadosi na strmim padinama štite tlo od erozije;

9. Gnojenje je otežano, ali se mogu gnojiva unositi u tlo, u otopljenom stanju;

10. Postoji mogućnost, da vjetar odnosi pijesak. Zato bi na pješčanim enarenadosima trebalo saditi pojaseve grmlja, kao što je malina i slično.

Kod vrtova, koji se natapaju kišenjem može se udesiti, da prskalice automatski počinju rad kada vjetar postigne neku određenu jakost. Pijesak, kad je nešto ovlažen, nije erozibilan sa strane vjetra.

11. Ako su tla zaslanjena, budući da se ascendentni tokovi smanje na minimum, dok descendentni ostanu nepromijenjeni, postoji mogućnost, da se u tlu smanji zaslanjenost.

IZ NAUČNE I STRUČNE LITERATURE

PEDOLOGIJA

H. W. VAN DER MAREL: »Quantitative analysis of kaolinite« (Kvantitativna analiza kaolinita) Journ. intern. d'études des Argiles, 1958.

Kvantitativno su analizirani uzorci kaolinita s maksimalnom količinom od 15% nečistoća. Analize su vršene rentgenoskopskom, difrakcijskom, diferencijalnom i infracrvenom i termalnom analizom, te metodom kapaciteta kationske zamjene. Analizirani kaoliniti potjecali su iz različitih zemalja svijeta, kemijski su bili relativno čisti i sadržavali su dobro razvijene heksagonske kristale, prema elektronskom mikroskopu.

Utvrđeno je, međutim, da razlike u veličini čestica, debljini amorfnih prevlaka i stupnju nepravilnosti strukture, znatno ometaju njihovo kvantitativno određivanje.

Kvantitativno određivanje različitih glinenih minerala u uzorcima tla još uvijek se nalazi u inicijalnom stadiju, na-

kon tako mnogo godina istraživanja glinenih minerala. Po mišljenju autora razlog je u nepodesnosti dosada upotrebljavanih metoda.

Kaolinit je još najhomogeniji od svih glinenih minerala tla. Obični glineni minerali kao što su npr. montmorilonit, ilit, glaukonit, klorit, ilit-montmorilonit itd. razlikuju se po veličini čestica, načinu kristalizacije, količini i vrsti supstitucije, stupnju međusobne uslojenosti, debljini Beilbyjevog sloja (amorfnih prevlaka).

Inž. B. Djaković

PETERSON J. B.: Neprekidna kultivacija sa gledišta konzervacije (plodnosti) tla. J. Soil. Wat. Conserv. 1955. g. № 10.

U prvim godinama obrada do tada nekultiviranih tala dovodi do mnogo bržeg smanjenja sadržaja organske mase i dušika u tlima, dok se kasnije može uočiti tendencija za održavanjem određenog nivoa.

Poznato je da stalno zasijavanje tla kukuruzom ima kao posljednicu najjače gubitke dušika, zatim su gubici znatni kod pšenice, a manji u plodoredima: kukuruz, zob, pšenica, crvena djetelina. Međutim, ustanovilo se, također, da i stalnim zasijavanjem kukuruza uz primjerenu gnojidbu, posebno dušičnih gnojiva, možemo održavati prirode ove kulture na visini. Dušična gnojiva zamjenjuju u izvjesnom smislu leguminoze u plodoredu, a sam kukuruz proizvodi na srednjem zapadu USA više organske mase nego li druge kulture. Trebalo bi pokušati malčiranjem stabljikama kukuruza uz visoku gnojidbu dušikom.

I pored toga što se u državi Indiani pokazala stalna kultura kukuruza najrentabilnijom, ipak ne bi trebalo takva saznanja generalizirati.

P. Kovačević

J. HASLBACH: »Stanovení bodu vadnutí některých druhů zahradnických zemin« (Određivanje točke venuća nekih vrsta vrtnih tala) Sbor. Vysoke školy zemedelske, Brno roč. 1959, č. 1-2.

Općenito postoji malo podataka o vrtnim tlima, jer su to uglavnom umjetno stvorene sredine, gdje su moguće različite kombinacije. Problem koji autor ovdje iznosi interesantan je zbog toga, što istražuje vodni režim u odnosu na razvojni proces biljke. Tačka venuća važna je hidrološka konstanta tla, koju je moguće određivati na različite načine, direktno biološkim metodama, ili indirektno iz drugih veličina, a najčešće iz higroskopiciteta. Određivanja su vršena u ovom slučaju vegetacijskom metodom Briggsa i Shantza uz upotrebu povrtnih kultura kao indikatorskih biljaka.

Nakon provedenih istraživanja došlo se do zaključka da je kod vrtnih tala odlučujući faktor koji regulira tačku venuća, sadržaj ukupne organske tvari. Također je izračunata ovisnost tačke venuća o nekim fizikalno-kemijskim svojstvima (higroskopicitet, sadržaj ukupne organske materije). Prema dobivenim rezultatima dobivena je najuža ovisnost između tačke venuća i higroskopiciteta, gdje je vrijednost korelacionog koeficijenta (r) 0,977, a srednja pogreška ovog koeficijenta (sr) 0,053. Prema tome radi se o velikoj ovisnosti, koja se približava vrijednosti korelacijskog koeficijenta 1,0. Također postoji uska ovisnost između tačke venuća i ukupne organske tvari (r) 0,926, a vrijednost srednje pogreške (sr) 0,094.

S povećanjem sadržaja organske mase povećava se i tačka venuća. Također je pokazala u znatnoj mjeri ovisnost tačke venuća o vrsti kultura.

Korelacijski koeficijent između tačke venuća određene vegetacijskim putem i vrijednosti higroskopiciteta kreće se kod vrtnih tala unutar područja od 1,29 do 1,98. Srednja vrijednost od 432 određivanja iznosila je 1,53.

Inž. B. Đaković

KAVIĆ LJ.: Pedogeneza Sarajevskog polja i njena veza sa tipovima tala priticajnih vodotoka. *Disertacija*. Str. 310, pod. cit. lit. 107, tab. 76, karata 12, graf. 2. Sarajevo, 1958.

U uvodnom poglavlju autor je obradio pedogenetske faktore: klima, reljef, matični supstrat, vegetacija i čovjek (biogeni faktori) i čovjek, za istraživano područje, za koje je istražio tipove tala u smislu ruske pedološke škole, te istražene tipove unesao na geografsku kartu.

Izvršivši pedogenetska istraživanja podijelio je tla obzirom na tri veće skupine, a unutar skupina pojedine tipove: I *Tla Sarajevskog polja*: 1. Faneropodzoli - većinom u srednjem, manjim dijelom u jakom i posve neznatno u slabom stadiju podzolizacije, 2. Erodirani faneropodzoli - slabi i jaki stadij podzolizacije, 3. Kriptopodzoli - srednji i manji stadij podzolizacije, 4. Aluvijalna karbonatna tla crvenkasto smeđe boje ljubičaste nijanse, 5. Aluvijalna karbonatna tla žućkasto smeđe boje, 6. Antropomorfna mineralno-močvarna tla - jednolično karbonatna i djelomično kriptopodzolasta, u srednjem stadiju podzolizacije,

7. Organogena močvarna tla djelomično kisele i djelomično neutralne reakcije, 8. Diluvijalna crvenica, smeđa mineralno karbonatna i podzolasta tla u srednjem i početnom stadiju podzolizacije i 9. Alahтона karbonatna tla rendzina.

II *Tla na obodu Sarajevskog polja*: 1. Faneropodzoli u slabom i srednjem stadiju podzolizacije, 2. Kriptopodzoli u srednjem i izvanredno jakom stadiju podzolizacije, 3. Opodzoljene alohtone crvenice u srednjem stadiju podzolizacije, 4. Smeđa tla na šljunkovitoj podlozi slabo opodzoljena i degradirana, 5. Krška smeđa tla (braunizirane crvenice) degradirana, slabo i srednje opodzoljena, 6. Smeđa mineralno karbonatna tla i degradirana smeđa mineralno karbonatna tla, 7. Karbonatne i degradirane rendzine.

III *Tla na slivnim područjima priticajnih vodotoka Sarajevskog polja*: 1. Planinski podzoli (aluvijalni i koluvijski supstrat), 2. Faneropodzoli - izvanredno jaki stadij podzolizacije na ravnom reljefu i slabi stadij podzolizacije na nagnutom erodiranom reljefu, 3. Planinske karbonatne, slabo i srednje opodzoljene crnice, 4. Autohtone karbonatne rendzine, 5. Krška smeđa opodzoljena tla (opodzoljene braunizirane crvenice), 6. Smeđa tla na šljunkovitoj podlozi u srednjem stadiju podzolizacije i 7. Aluvijalna karbonatna tla žućkasto smeđe boje.

Istraživanja su imala slijedeću svrhu: 1. Dati naučni prikaz tipova tala istraživanog područja, geneza, tendencu daljeg razvoja i sadašnje stanje poljoprivredne vrijednosti sa ciljem izrade smjernica za održavanje i povećanje proizvodne sposobnosti (plodnosti) i 2. Upoznavanje veze između pedogeneze Sarajevskog polja i tipova tala slivnih područja njegovih priticajnih vodotoka.

J. Kovačević

PRŠA M.: Ciklički razvoj biotipova *Azotobacter*-a izoliranih iz crvenice Istre. *Disertacija* (rukopis), str. 65, tab. 8, sl. 30, pod. cit. lit. 59. Zagreb, 1957.

Uzorci za ispitivanja uzeti su u primarnim pojasa Istre (Pula, Poreč), te u području srednje Istre (Marčan, Barban, Zminj, Kanfanar i Baderna) iz strata terra rossa 20-30 cm pod kulturama pšenice, kukuruza, ječma, graha, djeteline i travnjaka. Mikrobiološke analize su bile ograničene na izoliranje i identificiranje biotipova iz tala crvenice (terra rossa) Istre, na praćenje cikličkog razvoja biotipova. Izolacija biotipova je bila izvedena metodom kremičnog gela prema Winogradskom (modifikacija Pöschon i Tschan), a identifikacija prema ključevima Krasilnikova i Bergey-a. Samo praćenje cikličnog razvoja je izvedeno prema metodi Winogradskog. Izvedena ispitivanja su dio opće ekološko-bioloških ispitivanja tipova tala terra rossa Istre.

Izolirana su 4 biotipa roda *Azotobacter* koji su identificirani kao broj 29 i br. 8 vrste *Azotobacter chroococcum*. Nadalje je identificiran varijetet broj 14 vrste *Azotobacter Beijerinckii*, te »zeleni« varijetet vrste *Azotobacter Vineandii*. Zadnji varijetet je dosta rijedak u tlima.

Kod proučavanja cikličnog razvoja izoliranih biotipova za energetska hranu je primijenjeno: Ca-laktat, glukoza, manit, Ca-acetat, Ca-benzoat i etilni alkohol. Istraživani biotipi najbolje koriste Ca-laktat, te dalje po redu glukozi, manit, Ca-acetat i etilni alkohol.

Autorica je utvrdila fiziološku diferencijaciju biotipova na temelju sposobnosti asimilacije energetske hrane. Dokazano je normalno nizanje oblika u razvojnem ciklusu, koji se završava stadijem mirovanja (cista) kod upotrebe normalne energetske hrane. Ukratko govoreći, dokazano je normalno nizanje uz normalne ekološke uslove oblika u razvojnem ciklusu biotipova *Azotobacter* izoliranih iz crvenice Istre.

Crvenice u priobalnom pojasa Hrvatske zauzimaju znatno područje, čija su mikrobiološka svojstva gotovo u potpunosti nepoznata. Izneseni rad predstavlja prvi naš prinos poznavanju mikrobioloških svojstava tala tipa crvenice (terra rossa).

J. Kovačević

MODRIĆ A.: Mikrobiološka svojstva vriština u Oštarijama. *Disertacija* (rukopis), str. 87, tab. 12, sl. 22, graf. 4. Zagreb, 1950.

Vrištine u Hrvatskoj (Lika, Kordun, Banija) zapremaju oko 100.000 ha. U ostalim našim republikama one zapremaju još 4 do 5 puta toliku površinu. Vrištine spadaju s poljoprivrednog gledišta u tla vrlo niske produktivne vrijednosti. Vrištinska tla obrađuje specifična travnjačka vegetacija, vrlo niske, pa nikakve krmne vrijednosti.

Kod nas se postavlja kao najozbiljniji problem melioracija vriština, što je naročito važno za pasivne krajeve, kao što je Lika i Kordun.

Autorica je istražila jedan od bioloških problema tzv. mikrobiološku aktivnost vriština na lokalitetu Oštarije. U ispitivanja je uzela četiri profila vrištinskog tla: a) jedan profil na staništu nedirnutu vrištine (prirodno stanište); b) profil kultivirane vrištine kroz 30 dana; c) dva profila sa staništa koja su kroz 4 godine bila pod pokusima sa slijedećim agromjerama: gnojdbu stajnjakom i umjetnim gnojivima, kalcifikacija, dodavanje crvenice (koloidi) i valjanje teškim valjkom.

Na osnovu izvedenih ispitivanja autorica je utvrdila slijedeće: 1. Vrištinska tla sadrže neznatno mikroorganizama, naročito stanište pod prirodnom vrištinom. Vrištinskim tlima nedostaju najvažnije bakterije indikatorne plodnosti, kao npr. *Azotobacter* i nitrifikacijske bakterije, kao i razgrađivači celuloze; 2. vrištinska tla sadrže neznatnu količinu amonifikacijskih mikroorganizama; 3. ukupna mikrobiološka aktivnost vrištinskih tala je slaba, a naročito staništa pod prirodnom vrištinom; 4. utvrđen je povoljan učinak valjanja na poboljšanje mikrobiološke aktivnosti na pokusnoj parceli.

J. Kovačević

ŠKORIĆ A.: Degradacija černozema u Hrvatskoj. *Disertacija* (rukopis), str. 106, tab. 21, graf. 7, sl. 4. Zagreb, 1956.

Pedogenetska istraživanja degradacije černozema odnose se na I žitorodni rajon, odnosno na istočno-slavonski podrajon. Ovdje je 15,5% sveukupnih poljoprivrednih, odnosno 27,5% oranica Hrvatske. Autor kao cilj pedogenetskog istraživanja degradacije černozema je postavio, da protumači razvojne zakone i smjer dinamike razvoja tala, te da navedeno znanstveno objasni i sistematizira. Nadalje autor si je postavio zadatak, da ukaže i na antropogene smjernice intervencije poljoprivrednog proizvođača.

Autor je obradio slijedeća glavna pitanja u vezi degradacije černozema u ist. Slavoniji (područje Ilok-Vinkovci): 1) koji pravac i kakvog je karakter razvoj tla od černozema Vojvodine prema podzolistoj zoni Hrvatske; 2) koji razvojni stadiji dolaze poslije černozema u ist. Slavoniji; 3) postoji li smeđe šumsko tlo u ist. Slavoniji; 4) kvalitativna svojstva mineralne gline i njihove veze s razvojnim stadijima tla; 5) zaključci za praksu.

Na istraživanom području su ustanovljeni slijedeći razvojni stadiji (tipovi tala): degradirani černozem, smeđe šumsko tlo, isprano smeđe šumsko tlo, podzolitano smeđe šumsko tlo i još neki razvojni stadiji. Kod svakog stadija (tipa) tla izneseni su podaci o morfologiji, kemijskom i mehaničkom sastavu i fizikalnim svojstvima tla.

Na osnovu izvedenih istraživanja autor iznosi slijedeće: 1) degradacija našeg černozema, obzirom na naše specifične klimatske prilike, ne odvija se istim pravcem kao u sjevernoj ruskoj šumostepi; 2) razvojni stadiji u ist. Slavoniji su: degradirani černozem, smeđe šumsko tlo i podzolitano smeđe šumsko tlo; 3) na osnovu morfologije, kemijskih svojstava i dinamike utvrđeno je smeđe šumsko tlo - A(B)C - kao međustadij između A C tla i podzolitanih tala A B C profila; 4) u ispitivanim tlima su ustanovljeni minerali: ilit, kremen i haloazit, dok prisustvo monmorilonita nije utvrđeno.

Zaključno poglavlje se odnosi na praktične prijedloge mjera obrade, gnojdbu itd. u vezi biljne proizvodnje.

J. Kovačević

KURTAGIĆ M.: Osobine močvarnih tala Lonjskog i Mokrog polja i njihovih melioracija. *Disertacija* (rukopis), str. 103, tab. 15, sl. 17, geogr. kar. 4, crt. 13. Zagreb, 1946.

U radu su izneseni rezultati terenskih i laboratorijskih istraživanja tala klasičnog inundacionog područja uz lijevu obalu Save. Uz poplavna tla autor se je osvrnuo i na granična tla istraživanog područja.

Na osnovu istraživanja močvarnih tala Lonjskog i Mokrog polja autor je riješio slijedeće probleme:

- 1) utvrdio je rasprostranjenost tipova tala na istraživanom području u odnosu na osobine reljefa, hidroloških faktora, obzirom na vegetacijski pokrov i karakter sedimentata;
- 2) izradio pedološku kartu i poprečne presjke;
- 3) detaljno proučio morfološka, mineraloška, fizikalna i kemijska svojstva istraživanih tala;
- 4) proučio pedogenezu i izradio taksonomiju istraživanih tala;
- 5) izradio prijedlog okvirnih melioracija obzirom na buduću eksploataciju.

J. Kovačević

BLASKOVIĆ P.: Močvarna tla doline donjeg toka Neretve, te smjernice za njihovu melioraciju i iskorištavanje. Str. 124, Bilt. 53. Crt. 12, Sl. 16, graf. 6., Tab. 32, Kar. 7, *Disertacija*. Zagreb, 1959.

Disertaciona radnja sastoji se iz uvoda, osvrta na dolinu Neretve kroz historiju, pregleda hidrotehničkih radova u donjoj Neretvi u prošlosti i sadašnjosti, pregleda metoda istraživanja, analiza faktora tvorbe tala s naročitim obzirom na hidrografske i hidrološke prilike, opisa svojstava istraživanih tala i njihove klasifikacije, razmatranja pitanja zaslanjivanja tala donje Neretve, diskusije dobivenih rezultata istraživanja, smjernica za melioraciju istraživanih tala, pregleda iskorištavanja tala donje Neretve u sadašnjosti i budućnosti i zaključaka.

Tla su u donjem toku Neretve mlada na aluvijalnim nasosima, na čiji je razvoj u genetskom smislu najviše utjecao reljef u vezi sa hidrologijom terena. Taj se utjecaj ispoljio u djelovanju dva pedogenetska procesa: 1) procesa zaslanjivanja i 2) procesa zamočvarivanja. Dok je prvi proces imao dominantan karakter i doveo do manje ili veće salinizacije svih tala doline donjeg toka Neretve, dotle se drugi proces ograničio na formiranje močvarnih tala mineralnog i organogenog tipa na nižim topografskim položajima. U tom slučaju procesi zamočvarivanja i salinizacije su tekli paralelno. Iznesen je i obrađen kao originalni doprinos o tzv. »maritimnom zaslanjivanju« (do linije od mora do uzvisine, Doljani-Dračevo). Ustanovio je 4 načina navedenog zaslanjivanja. Uz maritimno zaslanjivanje postoji i tzv. »sekundarno zaslanjivanje«.

Neobično je važan zaključak doktoranta, koji ima veliki značaj za perspektivni razvoj istraživanog područja, da je puštanje u pogon hidrocentrale u Jablanici uzrokovalo promjenu solnog režima vode u Neretvi. Naime, salinitet vode ove rijeke, koji je dotle pokazivao ljetni maksimum i rastao dubinom, jako se smanjio uslijed potiskivanja slane vode u Neretvi slatkom vodom iz akumulacionog bazena Jablanice, koja ljeti povećava protoku malih voda Neretve.

Opisana su i proučena slijedeća tla:

- 1) aluvijalna tla slabo i srednje zaslanjena;
- 2) aluvijalna karbonatna tla redovno plimom plavljenja, jako i vrlo jako zaslanjena i 3) deluvijalna karbonatna tla slabo zaslanjena;
- 4) mineralno močvarna odnosno tresetna tla srednje zaslanjena. Ona se dijele na stariji i mlađi recentni treset.

U zaključnom poglavlju autor daje prijedloge kao osnovne smjernice za melioracije po analogiji nizozemskih. Iznosi prijedlog o kemijskim melioracijama i ostalim mjerama za povećanje i unapređenje poljoprivredne istraživanog područja.

J. Kovačević

KOVAČEVIĆ P.: Tla Like s orijentacionom agropedološkom kartom. *Disertacija*, str. 226, tab. 100, crt. 15, crt. 10, geograf. kart. 1, Zagreb, 1956.

Autorova radnja je monografija tala oblasti Like, a rješava probleme geneze i evolucije, sadašnjeg stanja tala s osvrtom na njihova svojstva i prijedloge, njihove popravke i eksploatacije. Originalni doprinos nauci o tlima iznesen u radnji je slijedeći: 1. prva izrada pedološke karte oblasti Lika; 2. prikaz ciklusa (razvojnih stadija) tala u istraživanoj oblasti; 3. utvrđena je razlika razvoja tala na geološkoj podlozi s običnim krečnjacima, odnosno dolomitima; 4. današnji pedoklimaks u Lici je vrištinsko-bujadično tlo. Autor je utvrdio odnos navedenog tipa s evolucijom crvenice, te povezanost dubokih planinskih crnica s travnjačkom zajednicom trave tvrdače (*Nardetum strictae*); 5. detaljno je istražio morfologiju, te fizička i kemijska svojstva tala Like; 6. okvirno ukazao na mjere melioracija i sistema korištenja poljoprivrednih tala oblasti Lika.

J. Kovačević

PUŠIĆ B.: Tlo sjeverne i sjeverozapadne Istre. *Disertacija*. Zagreb, 1958.

Istraživanja se odnose na tla bivših kotara Buje, Poreč, Buzet i Pazin. Materijal u radnji je monografski obrađen, a originalni doprinos je slijedeći: 1) Autor je dokazao da crvenice u Istri kao tip tla, osim na vapnencima mezozojske starosti, dolaze i na eocenskim vapnencima sve do donjeg dijela srednjeg eocena s alveolima. Nisu nađene crvenice na mlađim serijama numulitskih vapnenaca, kao i na gornjem eocenu; 2) na osnovu poredbenih kemijskih ispitivanja reziduuma vapnenaca i današnjih istarskih crvenica vidljivo je, da su se u toku svoje tvorbe dvostruko obogatile sa SiO_2 , a za isto toliko osiromašile na Al_2O_3 i za pet puta osiromašile na P_2O_5 obzirom na reziduum stijena krečnjaka; 3) kemijska svojstva crvenice su ovisna o njihovoj starosti; 4) boksit je vezan za vrtače na gornjoj kređi; 5) mikoreljef je presudan za razvojne stadije crvenice i njihovu produktivnost; 6) istraživana tla su prikazana na geografskoj karti.

J. Kovačević

N. N. NIKOLJSKIJ: »Počvovedenie« (Pedologija) Seljhozgiz, Moskva 1959 p. 320.

Ovaj novi udžbenik pedologije namijenjen je prvenstveno za praktičnu upotrebu kod pedoloških istraživanja. Pisan je na principu Dokučajevske škole, o tlu kao prirodnom tijelu, te autor na prvom mjestu navodi morfološke oznake tla (boju, mehanički sastav, strukturu i novotvorenine). S tim povezuje fizička svojstva tla i snimanje tala na pedološkoj karti, a zatim na skoro 200 strana teksta govori o kemijskim metodama istraživanja tala, navodeći neke nove metode razrađene i priznate u pedološkim institutima.

Knjiga sadrži dva dijela: 1. *Morfološke oznake tala*, koje su potom detaljno prikazane na osnovnim tipovima tala evropskog dijela SSSR-a (podzoli, močvarna tla, černoze mi itd.). Snimanje tala i sastav pedoloških karata prikazano je na desetak stranica, a zatim se opširno navode metode istraživanja fizikalnih svojstava tala (mehanički sastav, specifična težina, struktura, porozitet plasticitet itd.).

2. *Kemijskim metodama istraživanja tala*, posvećeno je skoro 200 strana teksta, započinjući s pripremom opće analize tla u pogledu kemijskog sastava. Sadržaj humusnih kiselina, dušika, lakopristupačnih hranjiva, vodni ekstrakti, predmeti su o kojima se navode metode i načini upotrebe. Također je izneseno pitanje adsorpcijskog kompleksa po Gedrovcu, Tjurinu, Bobko, Askinazi itd. Kiselost i metode određivanja prikazane su u dovoljnoj mjeri. Također pitanje lakopristupačnih hranjiva i metode za brzo određivanje K i P su navedene.

Udžbenik može korisno poslužiti kod pedoloških istraživanja na terenu i laboratoriju, bilo za početnika koji treba da se snađe kod dešifriranja morfoloških znakova, ili kod laboratorijskog radnika da nađe nove metode u analitičkom radu.

Inž. B. Đaković

I. I. PLJUSNIN: »Meliorativnoe počvovedenie« (Meliorativna pedologija) Seljhozgiz, Moskva 1960 p. 420.

Ovaj udžbenik namijenjen je studentima hidromelioracija i agronomima-melioratorima, hidrotehničarima i svima koji se bave problemom povećanja i reguliranja plodnosti tla. Također ga mogu koristiti geografi-geomorfolozi. Najviše je pažnje posvećeno vodno-fizičkim svojstvima i kultiviranju tala, te osnovnim objektima melioracija: aluvijalnim, močvarnim i zaslanjenim tlima.

Knjiga se dijeli u tri dijela:

Prvi dio: Geneza tala. Sastav i svojstva tala. U 11 poglavlja obuhvaćena je materija od trošenja stijena, faktora i uslova stvaranja tla, sastav tla (mineraloški, kemijski, mehanički i mikroagregatni sastav i organska materija), koloidi i adsorpciona sposobnost tla, morfologija tla, kemijska i fizikalna svojstva, vodna svojstva tala, kretanje vode u tlu, vodni režim i vodni balans, toplinski i zračni režim tala, klasifikacija i tipovi stvaranja tala.

Drugi dio: Tla SSSR-a. U 7 poglavlja i na 140 stranica opisani su osnovni tipovi tala počam od tundri, šumsko-stepnih i černozemno-stepnih tala, zatim tla suhih stepa, polupustinja i pustinja, tla vlažnih tropskih i planinskih područja, aluvijalna, močvarna i zaslanjena tla.

Treći dio: Melioracije tala. Ovaj dio dijeli se u 3 poglavlja pod naslovima: Pitanje melioracije i kultiviranja tala, melioracija zaslanjenih tala, erozija tala i borba s njom.

Detaljno i dokumentirano novim spoznajama obrađeno je pitanje vodnih svojstava tala. Prikazani su rezultati ruskih istraživača u tom području: Dolgova, Lebedeva, Kačinskog, Rode-a i dr. u istraživanju dinamike vlažnosti tla. U pogledu kretanja vode u tlu navedeni su rezultati Visockog, Rozova, Astapova i dr. Dana je također klasifikacija i odlike tipova i podtipova vodnog režima.

Opširnije i detaljnije, nego u drugim udžbenicima pedologije obrađeno je poglavlje o aluvijalnim i močvarnim tlima s klasifikacijom aluvijalnih tala, te agro-kemijskim i vodno-fizičkim pokazateljima. Također je detaljno iznesen problem poljoprivrednog iskorištavanja i melioracije aluvijalnih tala.

Autor zastupa mišljenje da se melioracije ne trebaju shvatiti jedino kao inženjersko-tehnički poduhvat, nego prije kao agrobiološki. Zadatak melioracija treba biti izmjena i preobraženje prirode tala, a ne da vrše drugostepenu ulogu posluživanja poljoprivredne proizvodnje.

Inž. B. Đaković

ISHRANA BILJA I GNOJIDBA

WOLFGANG WEDLER: Vezivanje dušika i djelovanje fosforne kiseline u mješavini superfosfat – stajski gnoj (excerpt iz »Forschung und Beratung«, Sveska 8/1959, (Disertacija, Bonn).

Dr. Wedler je istraživao kakvim promjenama su podvrgnuti dušični spojevi stajskog gnoja i fosforne kiseline superfosfata, ako sazrijeva stajski gnoj, kome je bio prije dodat superfosfat, i kakvo djelovanje ima takav »superfosfatni stajski gnoj« na rast poljoprivrednih kultura. Potvrdio je, da se može amonijak, koji isparava iz stajskog gnoja i gnojnice, djelomično vezati sa superfosfatom. Promjene, koje nastaju kod tog procesa mogle bi otprilike odgovarati onim promjenama, koje nastanu kod tehničke amonizacije superfosfata. Maksimalna količina N, koja se teoretski može vezati, iznosila bi 6-7 kg N/100 kg 17%-nog superfosfata. Ali praktično u 10 pokusa na gnojištima gospodarstva u Württembergu Wedler nije mogao ustanoviti nikakvih razlika između »normalnog« i »superfosfatnog« stajskog gnoja. Autor predviđa, da prelazi nonokalciumfosfat superfosfata mnogo brže u »inaktivni« dikalcium-

fosfat, nego isparava amonijak iz stajskog gnoja. Osim toga, nastajući amonijak u velikoj mjeri ne bi mogao doći u kontakt sa superfosfatom.

Prema mišljenju autora dolazi kod miješanja superfosfata sa stajskim gnojem do promjene njegove fosforne kiseline, fosforna kiselina superfosfata gubi svoju vodotopivost. Ali ta pojava ne utječe negativno na djelovanje gnojiva. Tako se može iz rezultata 11 vegetacijskih pokusa na tlima sa jako fiksacijskom sposobnošću za fosforu kiselinu zaključiti, da se fosforna kiselina superfosfata radi miješanja sa stajskim gnojem čuva pred fiksacijom u tlu. Kod gnojidbe sa »superfosfatnim stajskim gnojem« u upoređenju »stajski gnoj + superfosfat posebno zaoran« prinosi su bili u 3 slučaja od 13 jednaki, u 4 slučaja je dao superfosfatni stajski gnoj slabije značajno, a u 6 slučajeva značajno veći prinos.

J. Kovačević

KNOX F. E., BURTON GLENN W., BAIRD D. M.: Djelovanje dozacije nitrogenih gnojiva i frekvencije košnje na sadržaj lignina i probavljivost trave zubače (Effect of nitrogen rate and clipping frequency upon lignin content and digestibility of Coastal Bermuda Grass). Journal of Agricultural and Food Chemistry. 6, 3, pp. 217-219. Easton, 1958.

Trava zubača (Cynodon dactylon) je dragocjena krmna biljka u aridnim krajevima USA. - U području jugoistočnih država USA je cca 600.000 ha travnjaka pod vegetativnim hibridom F₁ trave zubače. Ovaj hibrid se ističe visokim prirodom, dobro reagira na irigaciju i fertilizaciju, otporan je na bolesti, štetočinje i sušu. U radu izneseni pokusi su izvedeni u Georgiji (1953-1954 u tri repeticije). Gnojidba s N/ha u kg je izvedena sa slijedećim kombinacijama 112, 336, 672 i 1008. Amonsulfat je upotrebljavan u smjesama s P i K u omjeru: 2:1:1. Košnja je provodana kroz 24 tjedna (od travnja do listopada) sa intervalima 2, 3, 4, 6 i 8 nedelja. Kod dozacije N/ha kg - 672 košnja je obavljena tjedno. Kod doze N 112 kg/ha nije zapažen porast lignina. Sa povećanjem doza N i starenjem biljnog sklopa raste i sadržaj lignina u zubači. Optimalna frekvencija košnje je svakog 6. tjedna.

J. Kovačević

FIORAMONTI, S., MARTY, J. R.: Organski kompost proizveden od smeća grada Toulouse-a (Compost organique à partir des gadoues de la ville de Toulouse). Bulletin de l'Association française pour l'étude du Sol. 2. 96-103. Paris, 1960.

Smeće iz domaćinstava se tretira po postupku patenta. Otpaci se slažu u hrpe, slože se u okvire s mogućnošću centralne aeracije. Dodaju se manje količine mineralnog i organskog dušika kao i bakterije, koje uz zalijevanje pospešuju fermentaciju. Već drugog dana se temperatura digne na 30-40° C, a za 6 dana na 60-65° C. U toku rada magnetom se izvuku metali. Masa se potom samelje i preda korisnicima ali se ostavlja u hrpama po nekoliko mjeseci do upotrebe. Ovako dobiveni kompost prema uzorcima ispituje se na N, P₂O₅, organsku tvar i huminske kiseline. Zimski kompost sadrži više mineralnih tvari nego ljetni. Ovakav kompost je siromašniji nego stajnjak sa P₂O₅ i K₂O u suhoj masi. Vapna i organske mase sadrži više nego stajnjak. 2. tab.

J. Kovačević

ŠOŠTARIĆ-PISAČIĆ K.: Einfluss der Düngung und des Alters auf Bestand und Ertrag einer Wechselwiese (Utjecaj gnojenja i starenja na sklop i prinose oraničnih livada). Kali-Briefe. 4, 3. pp. 1-7. Bern, 1958.

U uslovima sjeverozapadne Hrvatske autor je preorao prirodnu livadu tipa Cynosuretum cristati f. Holcus lanatus, te ju zasijao sa slijedećom smjesom: 10% Lolium multiflorum, 20% Dactylis glomerata, 10% Festuca pratensis, 15% Phleum pratense, 10% F. rubra, 10% Lolium perenne, 5% Trifolium pratense, 10% T. hybridum i 10% Lotus corniculatus.

Gnojidba je izvršena s kombinacijom NPK, stajnjakom i kompostom. Pokus je trajao 6 godina, a gnojidba je obavljena prve, druge, treće i pete godine. U prosjeku prinos sijena u q/ha bio je slijedeći: a) Negnojene parcele 44,2, 2) PK-58,8, 3) NPK-55, 4) Stajnjak 53,01, 5) Kompost-53,2, 6) NK-52,1, i 7) NP-46,9. Gnojidbom se i miješnja botanički sastav.

J. Kovačević

NELLER J. R. and BARTLETT F. D.: Utjecaj dodavanja sumpora surovim fosfatima na porast krmnog bilja. Soil Science. Vol. 88, Decemb. 1959. № 6.

Tla serije »Leon Fine Sand« - tj. fino pjeskovita tla su slabije opskrbljena biljnim hranjivima, ali na njima se odgovarajućim mjerama mogu zasnovati dobri pašnjaci zasijani travama i leguminozama.

Poljski pokusi su pokazali, da sumpor dodan surovim fosfatima prije njihovog unošenja u tlo povećava količine biljci pristupačnog fosfora.

Oko 16 kg sumpora po 1 ha osigurava normalan rast djeteline. Oko 60 kg sumpora uz 300 kg P₂O₅ u obliku surovih fosfata djeluje značajno u usporedbi sa 600 kg P₂O₅ po 1 ha u obliku surovih fosfata.

Trifolium repens pogojen samo sa surovim fosfatima dao je u 1954. godini oko 2.400 kg, a paralelno sa gipsom oko 4.700 kg prinosa po 1 ha.

P. Kovačević

FLOCKE W. J., LINGL J. C. and VOMOCIL I. A.: Utjecaj zbijenosti tla na sorpciju fosfora kod paradajza primjenom fosfornih gnojiva. Soil Science 1959. vol. 88, № 5.

Svako veliko smanjenje aeracije tla zbijanjem može dovesti do debalansa sorpcije hranjiva. Istraživanjem se je ustanovilo da je sorpcija hranjiva usporena kod nekih biljaka zbog ograničenja dioksida u tlu.

Iako se volumna specifična težina uslijed zbijanja tla neznatno povećava, smanjenje sorpcije fosforne kiseline doseže ponajviše 30%.

P. Kovačević

SHALHEVET J. and ZWERMAN J. P.: Utjecaj dušika na kukuruz pod različitim uslovima drenaže. Soil Science 1958. Vol. 85, № 5.

I prije je primjećivano da usjevi koji se uzgajaju na slabije dreniranim tlima pokazuju simptome slične onima koji nastaju uslijed nedostatka dušika. Neki autori tvrde da se negativan efekat nižeg sadržaja kisika daje svladati dobrom opskrbom biljnih hranjiva, posebno dušikom.

Zbog toga su postavljeni pokusi u vegetacijskim posudama sa kulturom kukuruza i kombinacijama: gnojeno i negnojeno dušikom. Također su u vegetacijskim posudama postavljene slijedeće kombinacije drenaže (nivoa vode): nizak, slabije fluktuirajući i visok (10 cm od površine), a posude su imale oko 70 cm visine.

Dodatkom dušika moglo se je zaista skoro izjednačiti prinos suhe tvari kukuruza u uvjetima različite dreniranosti.

Kasna berba (26. decembra) pokazala je depresivan utjecaj dušika na svim kombinacijama drenaže vegetacionih posuda, dok je na dobro dreniranom tlu prinos suhe tvari bez dušika bio veći.

Svakako da bi trebalo rezultate vegetacionih pokusa provjeriti u poljskim uvjetima.

P. Kovačević

DIMITRENKO P. A.: Pristupačnost fosfora biljkama u vezi različitim uslova uzajamnog djelovanja gnojiva. Počvovedenie, 1957. № 6.

Djelovanje fosfornih gnojiva zavisi prije svega od potrebe biljaka na fosforu, fiziologiji ishrane biljaka fosforom te od promjena fosfata nastalih uslijed uzajamnog djelovanja s tlom.

Na černoze i njemu sličnim tlima nije bila umanjena rastvorivost i pristupačnost fosfora biljkama niti nakon 6-7 mjeseci poslije unošenja u tlo. Izostajanje djelovanja fosfornih gnojiva u praksi tumači se često kao »retrogradacija«, a uzrok može biti također i nedostatak drugih elemenata - dušika i kalija.

Pokusi sa radioaktivnim fosforom su pokazali da je gnojidba superfosfatom koji imade male granule 1-2 i 2-4 mm najpovoljnija a sa krupnijim granulama 4-7 mm opada naglo usvojivost fosfora biljkama.

Kulturne biljke se najbolje razvijaju u tom slučaju, kada je fosfor dostupan svoj masi korijenja, a ne bilo kojem dijelu. Fosfor je, osim toga, potreban biljkama u svim stadijima razvitka, a posebno u početnom stadiju.

P. Kovačević

KONONOVA M. M., DIAKONOVA K. V.: *Organske tvari u tlu i pitanja ishrane biljaka*. Počvovedenie 1960. № 3.

Značaj organske tvari u tlima je ogroman kao izvor mineralne i ugljikovodične ishrane biljaka. U podzolistim tlima u sloju 0-100 cm nalazimo oko 6 tona, a u černoze tlima oko 24-35 tona dušika na 1 ha. Humus (organska tvar) u tlima sadrži također značajne količine fosfora u organskim spojevima: u podzolistim oko 0,5 tona, a u černoze tlima oko 1,5 tonu na 1 ha. Pretvaranje ovih potencijalnih bogatstava tala u forme pristupačne biljkama nastaje kao rezultat bioloških procesa, koji se ostvaruju pretežno djelovanjem mikroflora i faune tla.

Bilo bi jako pogrešno smatrati da se uloga organskih tvari ograničava samo na ishranu bilja, tj. da organska tvar predstavlja samo rezervu za snabdijevanje mineralnim elementima ishrane bilja. Organska tvar u tlu učestvuje u fiziološkim i biokemijskim procesima vezanim sa disanjem biljnog organizma, izmjenom tvari, potrebama za elementima biljne ishrane - a to sve utječe na razvoj biljaka i njihov prinos.

Biljni organizam može samostalno sintetizirati u svojim tkivima neophodno potrebne *vitamine*, ali i pored toga je niz istraživača ustanovilo koristan efekat od dopunske ishrane biljaka vitaminima putem korijenja ili dodavanjem izvan korijenja - naročito u prvim periodama razvitka biljke. Ova pojava se objašnjava time što vitamini pojačavaju fermentativni oksidativni sistem biljaka.

U grupu biotskih elemenata spadaju i *auksini* koji imaju stimulirajuće djelovanje na procese rasta biljaka i djelomice na razvoj korijenovog sistema. U tlu su aksini produkt životne djelatnosti mnogih mikroorganizama, a mogu se i sintetski proizvesti - te tako postoji preparat heteroauksin koji se primjenjuje u voćarstvu i povrćarstvu za bolje ukorjenjavanje i ubrzavanje sazrijevanja biljaka.

U tlu nalazimo također i *antibiotike* (streptomycin, penicilin, teramicin i drugi), a ovi utječu na cenoze mikroorganizama u tlu, a u biljkama djeluju na otpornost protiv bolesti. Također penicilin, streptomycin, teramicin pokazuju djelovanje na kretanje biljnih hranjiva u biljkama (N, P₂O₅ i K₂O).

Humusne tvari (huminske i fulvokiseline) izdvojene iz treseta, ugljena ili tla u formi visoko-disperznih soli i rastvora, imaju u malim količinama pri uslovima vodenih i pješčanih kultura veliki utjecaj na biljke. Djelovanje humusnih tvari se odražuje u aktivizaciji procesa obrazovanja korijenja kod biljaka, osobito u ranijim stadijima njihovog razvitka. Djelovanjem soli i rastvora humusnih kiselina aktivira se fermentativni sistem biljaka.

Humusne kiseline stimuliraju fiziološke i biokemijske procese u biljnom organizmu. Tako se npr. kod nekih biljaka pokazala direktna ovisnost prinosa od količine unesenog dušika u tlo pri malim dozama. Visoke doze dušika su negativno djelovale na biljke, ali dodavanjem također natrijevih humata održala se izravna ovisnost prinosa od količine dušika unesenog u tlo.

Humusne tvari sprečavaju taloženje željeza u hranidbenom rastvoru i pospješuju pokretanje željeza iz korijenja k lišću, tj. ustvari zaštićuju biljke od pojave kloroze.

Na osnovu naprijed iznesenog može se zaključiti da organske tvari u tlu imaju za životne procese biljaka ogroman praktičan značaj. Prema tome i primjena organskih gnojiva, te sjetva jednogodišnjih i višegodišnjih trava ne poboljšava samo biljno-hranidbene prilike i fizička svojstva tla, nego istovremeno znači i pribavljanje tlu i živim biljkama raznih biotskih tvari. S tim u vezi je i razumljiva činjenica da mineralna gnojiva daju najveći efekat na tlima obogaćenim organskim tvarima.

Na seoskim gospodarstvima se mogu primjenjivati male doze organo-mineralnih gnojiva, npr. humusnih fosfata - koji se dobiju iz treseta vodenim rastvorom amonijaka uz dodatak superfosfata. Humusfosfat se daje 8-10 mtc. na 1 ha.

P. Kovačević

DOBROTVORSKAJA K. M. i GORNAJA V. J.: *Pokretljivost fosforne kiseline u tlu pri raznim sistemima gnojidbe*. Počvovedenie. 1951. № 6.

Mnoga tla su bogata sveukupnim količinama fosforne kiseline, ali se ona nalazi u spojevima slabo pristupačnim biljkama. Zbog toga poljoprivredne kulture povoljno reagiraju na unošenje u tlo fosfornih gnojiva.

Ako se gnoji samo mineralnim gnojivima, tada je iskorištavanje istih slabije, posebno fosfornih. Primjenom organo-mineralnih gnojiva u plodoredu obezbjeđuje biljke većim sadržajem pokretnih oblika fosfora u tlu. Ustanovljeno je da višegodišnje leguminoze i trave u ostacima korijenja sadrže znatne količine mineralnog, biljni pristupačnog fosfora.

Stoga sjetva leguminoza i trava osigurava veće iskorištavanje fosfora u tlu, kao i fosfora unesenog gnojivima. Istovremena primjena stajskog gnoja i mineralnih gnojiva pokazuje veću efektivnost fosfora koji se nalazi u njima.

P. Kovačević

LONGENECKER D. and MERKLE F. G.: *Utjecaj vapna na razvoj korijenja i osebina tala*. Soil Science 1952, Vol. 73. № 1.

Ispitivanja su vršena u tlu sa pH 4,0 i usjevom inkarnatke u vegetacionim posudama.

Ovi pokusi su dokazali da je glavna funkcija kalcifikacije u tome da smanji topivost aluminija i mangana, i vjerovatno da povećava pristupačnost fosfora.

Tlo se neutralizira tik uz otopljene čestice vapna, te stoga vapno ne difundira u tlu sa jednog mjesta na drugo - i kod optimalne vlage. Stoga je potrebno vapneni materijal dobro mehanički izmiješati sa cijelim horizontom u kojem se očekuje razvoj korijenovog sistema.

Vapnjenje pokazuje, uz gnojdbu NPK i Mg-gnojiva, vrlo ubjedljiv efekat na rast, prinos i razvoj korijenovog sistema djeteline inkarnatke.

P. Kovačević

HAVELKA B.: Gnojidbeni pokusi s jarim žitaricama, vodama koje sadrže amonijumsulfat (Zkušnosti s hnojenim jarnich obilovin sirnatánovými vodami). Sborník vysoke školy zemedelske v Brně. A. 1. pp. 11-19, Brno, 1960.

U Mitscherlichovim posudama izvedeni su gnojidbeni pokusi sa vodama, koje sadrže amoniosulfate. Pokusi su izvedeni s jarim ječmom i jarom zobi. Otpadne vode, koje sadrže amoniosulfate štetno (nepovoljno) djeluju na klijavost i prvu razvojnu fazu. Jari ječam ima klijavost 73%, ako je doza vode sadrži 2.057 g, 75% - 3.086 g, 76% - 4.115 g, 75% - 4.115 g i 60% - 5.144 g.

U kasnijim razvojnim fazama otpadne vode s amoniosulfatom povoljno djeluju kod jarog ječma na rast u visinu, busanje, boju sklopa i duljinu klasa; kod zobi je djelovanje otpadnih voda s amoniosulfatom djeluju na isti način. Navedeno djelovanje otpadnih voda kod jarog ječma i zobi u kasnijim fazama očituje se povoljno na prinos

slame i zrna. Tako npr. otpadne vode po jednoj posudi povisuju prinos zrna zobi od 1,19 do 16,68 g, a slame od 56,56 do 72,12 g. Kod jarog ječma navedeni prinosi su slijedeći: zrno 2,84 do 18,10 g i slama: 0,63 do 10,80. Količina amoniosulfata u otpadnim vodama za gnojenje je u pozitivnoj korelaciji s povećanjem prinosa slame i zrna pokusnih biljaka.

J. Kovačević

STEIGERWALD E.: Pokusi s kompostiranim otpacima gradskih nečistoća (Versuche mit Müll-Kläschlamm-Kompost). Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz. 54, 6. pp. 216-223. München, 1960.

Gradske nečistoće ulica (prašina itd.) i kanala, ako se kompostiraju, mogu u znatnoj mjeri u blizini gradova postati dragocjeni resursi za opskrbu tala s humusom, odnosno zamijeniti stajnjak.

U Bavarskoj su izvršeni pokusi s kompostiranim navedenim otpacima na dva lokaliteta u Nymphenburgu i Puchu sa slijedećim kombinacijama: 1. Kontrola, 2. Potpuna gnojidba s NPK (u Nymphenburgu na 1 ha: 80 kg N + 90 kg P₂O₅ + 120 kg K₂O i Puchu na 1 ha: 100 kg N + 100 kg P₂O₅ + 160 kg K₂O), 3. Stajnjak 68 q/ha, 4. Kompostirani gradski otpaci na 1 ha: 450 q, 900 q i 1800 q. Pokusne biljke su bile: mrkva, luk, kupus, grah čučavac.

Pokusi su izvedeni u razdoblju 1956/58 god. U prosjeku mrkva, luk i grah su osjetljiviji na dozacije kompost gradskih otpadaka, dok kupus povoljno reagira na veće doze komposta od gradskih otpadaka. U prosjeku gnojidba s navedenim otpacima povećava prinos pokusnih kultura za 10%. Kod kupusa prinosi se povećavaju za 60%.

Sastav u % komposta od gradskih otpadaka i stajnjaka je slijedeći (prva brojka odnosi se na kompost, a druga na stajnjak): Organska tvar 25,71 - 78,0, pepeo 74,29 - 22,0, N 0,61 - 2,5, P₂O₅ 0,50 - 1,5, K₂O 0,50 - 2,4.

J. Kovačević

BIOKEMIJA

KOS E.: Doprinos izolaciji katalaze u kristaličnom obliku i karakterizaciji izoliranog encima. Disertacija (rukopis) str. 97, tab. 4, graf. 2, pod. cit. lit. 79. Zagreb, 1957.

Encimi su osnovne jedinice biološke strukture i bioloških funkcija. Oni su u izvjesnom smislu »žive« molekule. Nepovoljni faktori za razvoj žive materije, nepovoljno djeluju i na razvoj encima. Encimima pripada centralna uloga u bioprocesima tj. oni su katalizatori biokemijskih reakcija, o kojima ovisi postanak i razvoj mikroorganizama uopće.

Po kemijskoj strukturi encimi su proteini tj. svaki protein, koji na jedinstven način vrši naročitu fiziološku funkciju je encim. U organizmima su encimi prisutni u vrlo niskim koncentracijama.

Originalni doprinos autorice je poboljšana jednostavna i brza metoda izolacije katalaze u kristaličnom obliku iz govedih jetara. Posebno je poglavlje o razmatranjima katalaze u fiziološkim procesima (metabolizam).

J. Kovačević

Unkrauttagung der biologischen Zentralanstalt Berlin der Deutschen Akademien der Landwirtschafts Wissenschaften zu Berlin. (Simpozium o korovima Centralnog biološkog laboratorija Njemačke Akademije Poljoprivrednih nauka u Berlinu). Tagungsberichte 21-7 Berlin, 1960 (str. 121).

Dne 18. i 19. III 1959. u okviru Centralnog biološkog laboratorija Njemačke akademije poljoprivrednih nauka održan je simpozium o korovima u Berlinu. Održano je 14 referata. Referenti su bili stručnjaci iz Zapadne i Istočne Njemačke.

Osvrnut ćemo se u najkraćim crtama na iznesene referate: 1. Schubert R.: Zur Ökologie der Ackerunkräuter (O ekologiji oraničnih korova) 1-7. Iznaša rad Botaničkog instituta u Halle/S. u vezi ekološke klasifikacije korova obzirom na klimu, tlo, reljef i biološke faktore; 2. Uoderberg K.: Die Unkrautgesellschaften der Acker um Berlin, insbesondere der Rieselfelder (Korovske zajednice polja oko Berlina, naročito navodnjenih parcela). 9-13. U okolici Berlina dolaze dvije korovske zajednice: 1. Setaria viridis - Spargula arvensis - na mršavim i suhim tlima, koja nisu navodnjavana i 2. Solanum nigrum - Sonchus oleraceus - na navodnjavanim i plodnim tlima (okopavine); 3. Schmidt M.: Herbizidanwendung (upotreba herbicida). 15-17. Primjena herbicida u ratarstvu i vrtlarstvu; 4. Kurth H.: Herbicide - eine Übersicht über die Entwicklung in der letzten 5 Jahren (Herbicidi - Pregled razvitka zadnjih pet godina) 19-30. U USA tretira se herbicidima 17 mil. ha, a fungicidima i insekticidima 11 mil. ha. Autor iznosi pregled sistematike herbicida; 5. Feyerabend G.: Ergebnisse aus Unkrautbekämpfung in Mais 1958 (Rezultati suzbijanja korova u kukuruzu u 1958). 31-34. Primjena Simazina u komparaciji s herbicidima na bazi DNC i 2,4-D; 6. Marlow H.: Die Unkrautbekämpfung in Erbsenkulturen unter besonderer Berücksichtigung chemischer Mittel (Tamanjenje korova graška s naročitim obzirom kemijskim sredstvima). 35-42. Suzbijanje korova u grašku agromjerama; herbicidima na bazi DNC i MCPB; 7. Kramer D.: Der Einsatz von Herbiziden zur chemischen Entkrautung von Ent- und Bewässerungsgräben (Tamanjenje korova kemijskim putem pomoću herbicida u kanalima za odvodnju i navodnjavanje). 43-56. Iznaša se problematika tamanjenja subverzivnih korova obzirom na ribarstvo; 8. Ramson A.: Möglichkeiten der chemischen Krautabtötung in Kartoffelbeständen (Mogućnosti kemijskog načina suzbijanja korova u krumpirištima) 57-72. U nizu mjera rentabilnije proizvodnje krumpira je i kemijski način suzbijanja korova u krumpirištima; 9. Krüger H.: Bisherige Versuchsergebnisse zur Gräserbekämpfung mit Na-Trichloracetat TCA (Dosadanji rezultati pokusa suzbijanja trava s Na-tri-chloracetat-TCA.) 73-72. Suzbijanje Avena fatua s TCA; 10. Dünnebel H.: Der in der DDR zur Unkrautbekämpfung einsetzbare Pflanzenschutzgeräte (U DDR upotrebljavane sprave za tamanjenje korova) 73-80. Opis prskalica i pljevilica; 11. Kramer W., Heuschmidt W.: Auswertung eines Unkrautbekämpfungsversuches mit einigen Grossgeräten und verschiedenen Herbiziden. 81-95. Iznesen je ekonomski učinak suzbijanja korova u jaroj pšenici s raznim preparatima i raznim prskalicama (tipovi); 12. Hubert K.: Praktische Erfahrungen mit der Herbizidanwendung in Sachsen-Anhalt (Praktična ispitivanja s primjenom herbicida u pokrajini Sachsen-Anhalt). 97-108. Pregled pokosa; 13. Kirchner H. A.: Bericht über die Arbeit der Sektion für chemische Unkraut bekämpfung bei der IX. Internationalen Pflanzenschutzkonferenz in Moskau 1958 (Izveštaj o radu Sekcije za suzbijanje korova na IX. Međunarodnoj konferenciji za zaštitu bilja u Moskvi 1958.). 109-112 i 14. Pallutz H., Kurth H.: Namen, Abkürzungen und Strukturformeln einiger Herbicide (Imena, skraćenice i strukturne formule nekih herbicida). 113-120. Pregled naziva, skraćenica i strukturnih formula najvažnijih herbicida.

J. Kovačević

CHESTER L. F.: Combined use of pre-emergence herbicides and cross-cultivation in cotton (Kombinirana upotreba herbicida prije nicanja i unakrsna obrada pamuka). Weeds, 7, 4. pp. 459-462. Geneva (New York) 1960.

U području delte Missouri (USA) u tzv. Cotton Belt uništavanje korova u usjevima pamuka iziskuje mnogo posla i opterećuje proizvodnju. Takozvane unakrsne kultivacije i tretiranje korova s herbicidima na bazi CIPC prije nicanja (pre-emergence) djelomično potisne zakorovljenost usjeva pamuka. Navedena agromjera ne samo, da je efikasna, nego je i rentabilna.

J. Kovačević