

IZRADA PEDOLOŠKIH KARATA SA ISTOVREMENIM KLASIRANJEM I BONITIRANJEM TALA

Dr. ing. PAVAO KOVAČEVIĆ, Zagreb*

Pedološko kartiranje se izvodi paralelno sa istraživanjem složenih osebina tala određenog područja na terenu i laboratoriju. Pedološke karte se izrađuju pomoću specifičnih naučnih metoda, a pored toga trebaju biti razumljive svakom stručnjaku koji se bavi melioracijom tala, rajonizacijom biljne proizvodnje, načinom iskorištavanja pojedinih sistematskih jedinica tala, katastrom, građevinarstvom itd.

RAZMJERA PEDOLOŠKIH KARATA

Izbor razmjere pedoloških karata zavisi o svrsi, kojoj karte treba da služe, o intenzivnosti biljne proizvodnje u nekom kraju i o raspoloživim topografskim osnovama — kartama. Razlikujemo uglavnom tri grupe pedoloških karata: detaljne, orijentacione i orijentaciono-detaljne (8, 15, 16).

Detaljne pedološke karte ili pedološke karte krupnog mjerila izrađuju se na kartografskim osnovama u mjerilu 1:2.000 do 1:10.000. Ako se upotrebljavaju aerosnimke, koje sadrže mnogo više topografskih podataka, mogu se smatrati detaljnim i pedološke karte mjerila 1:15.000 do 1:20.000. Kod detaljnih pedoloških karata snimljene su i najniže sistematske jedinice. Uzima se da jedan pedolog može na dan približno snimiti (iako je to u velikoj ovisnosti o odnosu pedogenetskih faktora određenog područja i o iskustvu pedologa) i otvoriti slijedeći broj profila (150—200 cm), poluprofila (60—120) i plitkih jama (30—60 cm).

Mjerilo 1:10.000,	2 profila, 4 poluprofila, 8 plitkih jama, snimljena površina 50 ha.
„ 1:5.000,	2 profila, 4 poluprofila, 10 plitkih jama, snimljena površina 25 ha.
„ 1:2.000,	2 profila, 4 poluprofila, 12 plitkih jama, snimljena površina 10 ha.

* Institut za pedologiju i tehnologiju tla Poljoprivrednog fakulteta, Zagreb

Detaljne pedološke karte služe za pojedina imanja, naučne ustanove, za izvođenje melioracija, programa gnojidbe, katastralno klasiranje i bonitiranje zemljišta kao i u druge svrhe.

Na detaljnoj pedološkoj karti treba označiti kao najmanje površine (konture) pojedinih sistematskih jedinica tala: 80—400 m² za mjerilo 1:2.000; 500—2.000 m² za mjerilo 1:5.000; 0,2—0,5 ha za mjerilo 1:10.000 (13).

Orijentacione pedološke karte, ili pedološke karte sitnijeg mjerila, bile bi karte mjerila 1:50.000, 1:100.000, 1:200.000 (ili 1:250.000). Tu bi pripadale i pedološke karte mjerila 1:25.000. Uz aeronsnimke ili dovoljno topografskih podataka mogle bi se karte mjerila 1:25.000 smatrati i detaljnim — ali za jednoličnije površine i vrlo velika gospodarstva.

Jedan pedolog može približno dnevno snimiti i pri tome otvoriti slijedeći broj profila, poluprofila i plitkih jama.

- Mjerilo: 1:250.000, 2 profila, 2 poluprofila, 2 plitke jame, snimljena površina 2.000 ha.
- „ 1:100.000, 2 profila, 4 poluprofila, 2 plitke jame, snimljena površina 1.000 ha.
- „ 1:50.000, 2 profila, 4 poluprofila, 4 plitke jame, snimljena površina 500 ha.
- „ 1:25.000, 2 profila, 4 poluprofila, 6 plitkih jama, snimljena površina 300 ha.

Kod nas se ponajviše izrađuju pedološke karte mjerila 1:100.000 i 1:200.000. Ali za ta mjerila pedoloških karata dobro se je poslužiti topografskom osnovom mjerila 1:50.000, da se tačnije unesu mjesta otvorenih profila i granice sistematskih jedinica tala.

Ovakve karte imaju također izvjesnu praktičnu primjenu, ali ne za pojedina poljoprivredna dobra i zadruge, nego za ustanove i organizacije koje se bave unapređenjem poljoprivrede i šumarstva ili izvođenjem melioracija na većim površinama (republika, oblast, slivno područje, kotar). Takove karte korisno služe za pravilnu distribuciju mineralnih gnojiva, izvođenje zamašnijih melioracija, uvođenje novih agrotehničkih mjera, rajoniranje u biljnoj proizvodnji itd. One također predstavljaju temeljni rad za predstojeće radove na pravilnom katastralnom klasiranju i bonitiranju zemljišta sa paralelnom izradom detaljne pedološke karte u mjerilu 1:2.500 ili 1:2.880 do 1:5.000.

Pedološke karte mjerila 1:50.000 i 1:25.000 su među orijentacionim pedološkim kartama mnogo tačnije i mogu poslužiti za operativnu službu u biljnoj proizvodnji unutar jedne općine.

Na orijentacionim pedološkim kartama treba označiti najmanje konture pojedinih sistematskih jedinica tala: 1,25—3 ha za mjerilo 1:25.000; 5—12 ha za mjerilo 1:50.000; 20—50 ha za mjerilo 1:100.000; 80 ha za mjerilo 1:200.000.

Pedološke karte mjerila 1:500.000 i 1:1.000.000 su karte vrlo sitnog mjerila i nemaju veliku praktičnu primjenu. Možemo ih smatrati shematskim pedološkim kartama.

Orientaciono-detaljne pedološke karte izrađuju se na jednom području u dva mjerila. Jedno mjerilo za redovito veći dio površina, koje bi odgovaralo orijentacionim pedološkim kartama, a drugo na reprezentativnim, odnosno uzor (tipičnim) malim površinama koje bi odgovaralo detaljnim pedološkim kartama. Time se postiže dvostruko korisna svrha — prikazuje se orijentaciono cjelokupno područje s dokumentacijom strukture pojedinih asocijacija (kompleksa) tala pomoću paralelno izrađivanih detaljnih pedoloških karata.

Gdje su izrađene orijentacione pedološke karte treba dati prednost izradi detaljnih pedološko-bonitetnih karata.

BONITIRANJE — DETALJNA KLASIFIKACIJA TALA

Pravilnikom o katastralnom klasiranju i bonitiranju zemljišta kod nas, Sl. list br. 10, 1961 g. predviđa se detaljnije terensko i laboratorijsko ispitivanje tala, što pruža široke mogućnosti primjene tih rezultata i u biljnoj proizvodnji, ako se radovi budu izvodili na naučno-stručnoj osnovi.

Sa smjernicama ovog Pravilnika su u skladu i iskustva drugih istraživača (2, 11), po kojima relativnu ocjenu tala (bonitiranje) treba istovremeno provoditi sa kartiranjem tala. Sve konture na pedološkoj karti odgovaraju bonitetnim konturama relativne vrijednosti tala. Ako je već prije dovršeno pedološko kartiranje i odgovarajuća ispitivanja, tada je, zbog posebnih kriterija koje zahtijeva relativna ocjena tala, potrebno izvršiti dopunska terenska ispitivanja.

Često se sreće mišljenje da je rad u katastru nešto statično — gdje se obrađuju površine kulturnih vrsta i klase zemljišta za odmjerivanje poreza.

Da je to neopravdano, makar momentalno takova situacija i jeste kod nas, dokazuju brojni primjeri u inozemstvu, gdje se nastoji svestrano i racionalno izvoditi i radove na bonitiranju tala. Tako istaknuti njemački pedolozi Mú c k e n h a u s e n E. i M e r t e n s H. ((11) ističu da je neosporna svrsishodnost i potreba pedološkog kartiranja, a paralelna izrada pedoloških karata prilikom bonitiranja tala, sa podacima o svojstvima tala u poljoprivredi i šumarstvu, među ostalim, koristi planiranju kod melioracije tala, komasacije, saobraćaja i grđevinarstva — a razumljivo i za potrebe finansijskih ustanova.

Jednako se u U S A ističe da detaljna klasifikacija tala i kartografija koristi kod izrade osnova i u izvodenju — i za bolje gospodarenje na tlima, tj. za primjenu suvremene agrotehnike: obrade, gnojidbe, rotacije usjeva i cjelokunpog korištenja površina nekog predjela za pravilno provođenje odvodnje, natapanje i borbu protiv erozije. Ali detaljna klasifikacija služi također i u druge svrhe: ustanovljenje vrijednosti tla za oprezivanje, prodaju, proizvodni kredit itd. Također se detaljna klasifikacija tala koristi djelomično kod osnivanja cesta, aerodroma i drugih javnih građevina.

To je sa tehničke strane gledišta logično, te na značaj toga posla ne utječu društveni sistemi, što nam dokazuje činjenica da se bonitiranje tala izvodi na isti način u Zapadnoj i Istočnoj Njemačkoj (5, 10).

Naročito je interesantno mišljenje o katastru zemljišta, izloženo u referatu I. P. Gerasimova na II Saveznom oKngresu pedologa SSSR-a 10—16 septembra 1962, štampano u Počvovedenie 1962, No 11, Str. 1—16. Referat nije vjerovatno samo lično mišljenje referenta, jer nosi naslov: »Zadaci sovjetske pedologije u svjetlu programa i zaključaka XXII Kongresa KPSS.« Navodimo izvadak iz ovog referata, koji govori o katastru zemljišta:

Treba istaknuti da seoska gospodarstva sve do danas nemaju puno vrijednog katastra zemljišta. A katastar treba sadržavati ne samo statističke ili planirane podatke o površinama zemljišta iskorištavanih za oranice, pašnjake, livade itd., nego također i kvalitetne karakteristike zemlje, tj. naučno određivanje boniteta zemljišnih fondova i iz toga proizlazećih agronomskih i meliorativnih pokazatelja i preporuka koje obezbjeđuju najbolje korištenje zemljišta. Nepostojanje kvantitativno i kvalitativno cjelovitog katastra zemljišta koči uspon seoskog gospodarstva, otežava planiranje i efektivno iskorištavanje gnojiva i primjene racionalne agrotehnike i melioracija. Nepostojanje takovog zemaljskog katastra moglo se je opravdati u periodu šabloniziranih, naučno neosnovanih i ekonomski nesvrshodnih metoda vođenja seoskih gospodarstava pri travopoljnom sistemu privrede. Ono se ne može podnositi u savremenim uvjetima intenzifikacije poljoprivrede.

Visoko intenzivni sistemi poljoprivredne proizvodnje, sa istovremenom borbom protiv erozije, zamočvarivanja, borbe protiv suše i drugih mjera koje podižu plodnost tala zahtjevaju pravovremeno i kvalitetno provođenje rada na istraživanju tala i gospodarskoj inventarizaciji zemljišta. Svaki kolhoz i sovhoz trebao bi imati pedološku kartu sa neophodnim preporukama po pravilnom razmještaju sjetve visoko rodnih kultura, primjeni gnojiva, kalcifikaciji, gipsovanju i provođenju drugih mjera za racionalno korištenje zemljišta. U sadašnje vrijeme razrađuju se prijedlozi o uvođenju narednih godina zemaljskoga katastra, kojim se predviđa registracija korištenja zemljišta, inventarizacija zemljišta sa kvantitativnog i kvalitativnog stanovišta kao i metodika njihove ocjene, a također i mjera pravilnog čuvanja plodnosti tala. Za ostvarenje navedenih mjera pedologiji i pedolozima je namjenjena velika i odgovorna uloga.

LITERATURA

1. Bennet H.: Guide for Soil Conservation Surveys. Washington, D. C. 1948.
2. Brivkain K. K.: Proekt kačestvennoi ocenki zemel Latvijskoj SSR. Počvovedenie No. 6, Moskva, 1959. Str. 23—34.
3. Gračanin M.: Pedologija II dio. Zagreb 1947 Str. 233.
4. Hockensmith R. D.: Land Capability Inventory shows what Land Can do. USDA. Washington, 1951.
5. Herzog F.: Die Bedeutung der Bodenschätzung für die Landwirtschaft. Bd. 34. Berlin, 1941.

6. Kavić L.j.: Izrada pedološke karte Jugoslavije na teritoriju NR Bosne i Hercegovine. Sarajevo 1961.
7. Kovačević P.: Bonitiranje — detaljna klasifikacija tala. Zagreb, 1962. Str. 138. Oblik skripta.
8. Kovačević P.: Neki problemi klasifikacije i kartografije tala i njihove primjene u praksi. Agronom. Glasnik br. 4, 1956. Zagreb.
9. Kovačević P.: Priručnik za terenska pedološka istraživanja. Zagreb, 1962. Str. 80. Oblik skripta.
10. Matz R.: Agrar — atlas über das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, 1956, Str. 148.
11. Mückenhausen E. und Mertens H.: Die Bodenkarte auf der Grundlage der Bodenschätzung.
12. Škorić A.: Proizvodni kapaciteti tla. Agrohemija, Beograd, 1961. br. 1. Str. 54—60.
13. ***: Počvovennaia semka. Moskva, 1959. Str. 346.
14. *** Pravilnik o katastarskom klasiranju i bonitiranju zemljišta. Službeni list br. 10, 1961.
15. ***: Soil Survey Manual. By Soil Survey Staff. Washington 1951.
16. ***: Zapisnik komisije Ministarstva poljoprivrede i šumarstva FNRJ od 11 maja 1947. god. u Novom Sadu.