

7. ZEMLJIŠTE

*Budimir Fuštić**

Sažetak: Prikazano je postojeće stanje površina zemljišta prema tipskoj pripadnosti i najvažnije osobine, struktura i problemi korišćenja, zemljišni potencijali za razvoj poljoprivrede kao i predlozi za racionalnije korišćenje.

Ključne riječi: *stanje površina zemljišta, struktura i problemi korišćenja, racionalno korišćenje*

Abstract: It is shown the current state of land belonging to typical features and most importantly, the structure and problems of use, land resources for agriculture development as well as proposals for rational use.

Key words: *balance land use, structure and problems of rational use*

7. 1. UVOD

Raznovrstan zemljišni pokrivač Crne Gore nastao je dejstvom prirodnih faktora klime, geološke podloge, reljefa i vegetacije, ali i antropogenim uticajem. Zemljišta se odlikuju različitim morfološkim izgledom i dubinom profila, fizičkim, hemijskim i biološkim osobinama i svojstvima.

Struktura korišćenja na šumsko, poljoprivredno i neplodno zemljište uslovljena je geomorfologijom, jer oko 94% teritorije Crne Gore je sa nagibima većim od 5%. Iako ukupnom poljoprivrednom površinom (0,82 ha po stanovniku) spada u bogate zemlje, Crna Gora je ipak siromašna obradivim zemljištem i stoga je limitiran razvoj poljoprivrede i podmirivanje potreba u hrani.

Degradacijom zemljišta uticajem erozije – poplava i drugih prirodnih faktora, kao i tehnološkim razvojem, ugrožena je znatna površina zemljišta. Preuzete mjere do sada nijesu bile adekvatne, te im se mora pokloniti daleko veća pažnja da bi se problemi spriječili ili bar ublažili i zemljišta očuvala i za buduće generacije.

* Dr Budimir Fuštić, Janka Đonovića 46, Podgorica

7. 2. OPŠTE KARAKTERISTIKE PEDOLOŠKOG POKRIVAČA

Najvažniji tipovi, njihove površine, osobine i ekološka vrijednost su:

Kamenjar (litosol) i sirozem (regosol), površine 37.470 ha [1,2], inicijalna su zemljišta, prva na kompaktnim stijenama, a druga na rastrošenom supstratu. Pojavljuju se sporadično u području krša, planinskim strminama i liticama kao i siparima i dolomitnom grusu. S obzirom na veliku stjenovitost i kamenitost površine, neznatnu dubinu sloja izvjesni značaj imaju jedino za šumu i divljač, odnosno drvo i lov.

Krečnjačko-dolomitna crnica (kalkomelanosol), sa površinom od 660.000 ha [1,2], najrasprostranjenije je zemljište u Crnoj Gori. Dominantno rasprostranjeno u području krša i u visokim planinama, gdje su zastupljeni čisti krečnjaci ili dolomiti (preko 98% CaCO₃). Zemljište je jako humusno i uglavnom plitko zbog izražene stjenovitosti i kamenitosti (10–90%) i oblika reljefa, koji se odlikuje ekstremnom ocjeditošću i suvim staništem. Veću dubinu crnica ima u vrtacama i uvalama, gdje su i glavne obradive površine, dok je najvećim dijelom obrasla pašnjacima i šumom.

Ekološko-proizvodna vrijednost crnice je promjenljiva zavisno od dubine, ekspozicije i nadmorske visine. Crnica se najčešće koristi kao šuma, a ako su obrasle travom, to mogu biti dobri planinski pašnjaci pa i livade. U zavisnosti od faze razvoja razvrstavaju se na *organogene* (više od 25% humusa), *organo mineralne, posmeđene i ocrveničene crnice* (manje od 25% humusa). Posmeđene i pretaložene crnice su najvažnije obradivo zemljište u području krša. Pogodne su za gajenje ratarskih i povrtarskih kultura, a u povoljnim klimatskim uslovima i za voćnjake. Osobito su pogodne za gajenje krompira i drugih krtolastih i korjenastih kultura.

Rendzina zauzima 31.205 ha [1,2], pripada grupi crnica, ali se obrazuje na rastresitom karbonatnom supstratu kao što su sipari, točila, dolomitni grus i drobine, kao i morenskim i glaciofluvijalnim nanosima koji su zaostali po padinama i površima i nataloženi u depresijama u zonama nekada izražene glacijacije Lovčena, Orijena, Prekornice i svih visokih planina dinarske sisteme od Bioča i Golije do Prokletija.

Rendzina je zemljište sa humusnim horizontom, bojom i strukturom sličnom krečnjačko dolomitnoj crnici i rankeru, ali se razlikuje prelazom u rastrošenu podlogu, te joj je fiziolški aktivni sloj dublji, pa to omogućava bolje ukorjenjavanje biljaka.

Rendzine dubljeg profila, kao što su u nekim kraškim poljima i vrtacama, pretežno su obradive i dobrih proizvodnih vrijednosti, ali im se plodnost može poboljšati navodnjavanjem i đubrenjem. Pogodne su za gajenje krompira i drugih ratarskih kultura, kao i voćnjake u pogodnim klimatskim uslovima. Plitke rendzine su dosta skeletne, jako vodopropusne, a na nagibima podložne eroziji. Stoga su pogodne za pašnjake i šumu, koja u humidnim područjima može biti dobrog sklopa (Krnova, podgorina Durmitora, Bioča, Golije, Vojnika i Prekornice).

Humusno-silikatno zemljište (ranker). Zauzima neznatnu površinu od 6.825 ha [1,2], a obrazuje se na selikatnim i eruptivnim stijenama sa visokim procentom kvarca (SiO₂). Odlikuje se jako izraženom kiseljalošću koja je uslovljena odsustvom baza u podlozi i zakisjeljavanjem, većim udjelom skeleta i bogatstvom humusa kao i druge crnice, koji se nagomilava i sporo mineralizuje u uslovima hladnije planinske klime iznad 1000 m. Nepovoljne hemijske osobine i dubina sloja, kao i nadmorska visi-

na, utiču da se na rankeru nalaze pretežno bukove i četinarske šume, a na većim visinama pašnjaci.

Smeđe kisjelo zemljište (distrični kambisol). Poslije krečnjačko dolomitne crnice zahvata najveću površinu od 394.825 ha [1, 2]. Najviše rasprostranjeno u sjeveroistočnom dijelu Crne Gore, gdje u podlozi preovlađuju silikatne stijene (razni škrljci, pješčari, rožnjaci, fliš, eruptivi i dr.), čijim se raspadanjem stvara dosta rastrošenog materijala sa malo gline a dosta pjeskovitih frakcija.

Na raznim podlogama smeđe kisjelo zemljište je promjenljivog sastava, građe profila, morfološkog izgleda, a time i različitih fizičkih, hemijskih i bioloških osobina. Karakterističan je za sve podtipove proces posmeđivanja koji je posljedica intenzivnog trošenja podloge i raspadanja primarnih minerala kao i oslobađanje oksida i hidrokoksida od kojih su oni sa gvožđem glavni agens posmeđivanja zemljišta.

Ekološka i proizvodna vrijednost distričnog kambisola je promjenljiva, zavisno od dubine, izražene kisjelosti, mehaničkog sastava, sadržaja hranjivih elemenata i drugih osobina. Smeđe kisjelo zemljište se koristi za njive, voćnjake i livade na svim zaravnjenim i blažim reljefskim oblicima, dok su pod šumom strmiji tereni, a iznad gornje granice šume pašnjaci.

Smeđe eutrično zemljište (eutrični kambisol). Zauzima površinu od 118.275 ha [1,2] u nižim djelovima rječnih dolina, pojedinim kotlinama i kraškim poljima. Zemljište se obrazuje na jezerskim sedimentima Beranske i Pljevaljske kotline, djelovima Bjelopavličke ravnice, Lješkoplja i Nikšićkog polja, zatim na šljunkovitim starim rječnim terasama Lima, Tare, Morače i Čehotina, kao i na glaciofluvijalnim nanosima u Čemovskom i drugim poljima oko Podgorice, djelovima Grahovskog i Nikšićkog polja. Ovo zemljište je zastupljeno još na flišnim terasama Primorja i basenu Skadarskog jezera.

Smeđe eutrično zemljište građom profila, bojom i nekim drugim osobinama je slično smeđem kisjelom zemljištu, ali je slabo kisjele i neutralne reakcije, bolje obezbijeđeno baznim katjonima, kao i hranljivim elementima. Nalazi se pretežno na ravnom terenu, pa je obično veće dubine, izuzev na podlozi konglomerata (kao u Čemovskom polju) i laporaca na neogenom brežuljkastom terenu i izrazito šljunkovitom kvartarnom nanosu (sa valucima). Izuzev plitkih varijeteta pod pašnjacima, ovo zemljište se uglavnom koristi kao obradivo, a pogodno je za gajenje svih poljoprivrednih kultura koje se gaje u datim klimatskim uslovima. Za intenzivnu proizvodnju i visoke prinose potrebno je regulisanje vodnog režima, to jest navodnjavanje, a kod teških glinovitih zemljišta i odvodnjavanje (Bjelopavlička ravnica, Lješkopoljski lug, djelovi Nikšićkog polja).

Smeđe zemljište na krečnjaku (kalkokambisol), površine od 35.000 ha [1,2], prelazna je forma između krečnjačke crnice i crvenice. Usljed visokog procenta stjenovitosti, sem u uvalama i vrtačama, pretežno je pod šumom i pašnjacima. Promjenljiva dubina i suvoća staništa, kao i kod drugih zemljišta na kršu, ograničavaju biljnu proizvodnju, jer su obradive površine usitnjene i razbacane, a stoga i nepristupačne za racionalnije korišćenje.

Crvenica (terra rossa), površine od 84.000 ha [1,2], rasprostranjena je u Crnogorskom primorju i u basenu Skadarskog jezera do oko 500–600 m n. v. Na njeno obazovanje presudan uticaj imaju topla jadranska klima, podloga čistih krečnjaka i vegeta-

cija šumošikare, trave i makije. Karakteriše se izraženom stjenovitošću i plitkim slojem sem u uvalama, zaravnima, vrtačama i terasama gdje je znatno dublja i predstavlja dobro poljoprivredno zemljište, sa kojeg se mogu ostvariti visoki prinosi, osobito gdje postoji mogućnost navodnjavanja.

Na plitkim varijetetima je šumošikara sa pašnjacima i makija koje su sa neznatnom proizvodnom vrijednošću. U depresijama Luštice, Donjeg Grblja, pa između Bara i Ulcinja i u basenu Skadarskog jezera crvenica je procesom koluvijacije pretaložena, pa može biti duboka i po nekoliko metara. Ove crvenice su plodna zemljišta, ali je za intenzivnije korišćenje potrebno navodnjavanje, koje se u području krša teže obezbjeđuje, što je slučaj sa putevima i drugom infrastrukturom.

Deluvijalna, aluvijalna i močvarna zemljišta su površine oko 43.500 ha [1,2]. Deluvijalna zauzimaju terene u podnožju brda, a aluvijalna i močvarna najniže aluvijalne ravni uz vodotoke i na obalama Šaskog, Plavskog i Skadarskog jezera. Iako si heterogenog, uglavnom pjeskovito-ilovastog sastava, deluvijalna i aluvijalna zemljišta su vrlo plodna, dok močvarna zahtijevaju odbranu od poplava, odvodnjavanje i druge vrste melioracija. Ovim mjerama ova potencijalno plodna zemljišta mogu se privesti kulturi i intenzivno koristiti. Na taj način mogao bi se uvećati fond obradivog zemljišta oko 15.000 ha [1, 3, 5].

7. 3. STRUKTURA KORIŠĆENJA ZEMLJIŠTA

Crna Gora je izrazito brdsko-planinsko područje sa jako dinamičnim reljefom, pošto je oko 94% njene teritorije sa nagibima većim od 5%. Raznovrsni reljefski oblici, veliko prostranstvo krša i klimatske odlike podneblja, koje se oštro smjenjuju od sredozemne do visokoplaninske klime, bitno su uticali na globalnu strukturu korišćenja zemljišta. Od ukupne površine Crne Gore, koja iznosi 1.381.200 ha (13.812 km²), bilo je (2007): poljoprivredno zemljište 516.465 ha ili 37,4%, šume i šumsko zemljište 617.000 ha ili 44,7% i neplodne površine 247.735 ha ili 17,9%.

Najveći i najvažniji značaj zemljište ima kao osnovno sredstvo za poljoprivrednu proizvodnju i šumarstvo, a činjenica da je Crna Gora siromašna obradivim zemljištem i da raspolaže skromnim fondom dubljih i plodnih zemljišta nameće potrebu i obavezu svim korisnicima da zemljište racionalno koriste, štite i održavaju.

7. 3. 1. STRUKTURA KORIŠĆENJA POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA

Crna Gora raspolaže ukupnom površinom od 516.465 ha poljoprivrednog zemljišta. Od ove površine otpada na: oranice i bašte 44.957 ha, voćnjake 11.976 ha, vinograde 4.225 ha i livade 128.781 ha. Zajedno ove kategorije čine ukupnu površinu obradivog zemljišta, koja iznosi 189.939 ha ili 0,30 ha po stanovniku. S obzirom na to da u ovoj površini livade čine oko 68%, obradive površine nijesu dovoljne da se obezbijede potrebe u hrani. Kada bi se u obradivo zemljište računale njive, voćnjaci i vinogradi, kao u zemljama EU, onda je Crna Gora vrlo siromašna, svega 0.09 ha po stanovniku. Međutim, prema ukupnoj poljoprivrednoj površini, u kojoj su neproduktivni pašnjaci dominantna kategorija sa 323.876 ha ili 63% ukupne poljoprivredne površine, onda

Crna Gora sa 0,82 ha po stanovniku spada u sam vrh evropskih zemalja, poslije Sjeverne Irske sa 1,36 ha po stanovniku.

U strukturi oraničnih površina u posljednjih 20 godina karakteristično je stalno smanjivanje površina žitarica, nešto manje izraženo krmnog i industrijskog bilja, a povećanje površina pod povrćem, kao i neobrađenih oranica i ugara, što predstavlja veliku, neiskorišćenu rezervu za povećanje proizvodnje, ali i ukazuje na to da se i obradivo zemljište neracionalno koristi, jer i veliki broj prirodnih livada ostaje nepokošen (Tabela 7. 1).

Tabela 7. 1. Struktura korišćenja oraničnih površina (u ha)

God.	Oranice i bašte	Zasijane površine					Rasadnici i cvijeće	Ugari i neobr. oran.
		Ukupno	Žita	Povrće	Krm. bilje	Ind. bilj		
1988.	52.507	45.722	22.865	13.920	8.436	501	56	6.729
1998.	49.983	41.801	12.267	19.116	8.055	299	51	10.195
2007.	44.957	31.307	5.201	17.899	7.959	159	18	13.636

U novije vrijeme povrće se najviše gaji jer se postižu veći prinosi i dohodak nego kod žitarica i drugog bilja. Veću proizvodnju povrća omogućavaju povoljni klimatski uslovi Primorskog i Zetsko-bjelopavličkog rejona, gdje se povrće gaji ne samo na otvorenom nego i u zaštićenom prostiru. Površine krmnog bilja se smanjuju iz razloga što se i stočni fond iz godine u godinu drastično smanjuje, a po tradiciji oko 90% habaste stočne hrane obezbjeđuje se sa prirodnih livada čije je učešće u obradivim površinama oko 68%.

7. 3. 2. ZEMLJIŠNI POTENCIJALI I AGROEKOLOŠKI USLOVI ZA RAZVOJ POLJOPRIVREDE

Sa stanovišta poljoprivredne proizvodnje u kojoj su zastupljene sve grane i skoro sve poljoprivredne kulture, mogućnosti za intenzivnu proizvodnju su ograničene na relativno male površine. Važni zemljišni resursi za ovu proizvodnju su uska zona Primorja, rječne doline i kraška polja, a dijelom i visoravni. U jugozapadnom dijelu Crne Gore, sa ogromnim prostranstvom krša, prisutan je diskontinuitet zemljišnog pokrivača, pa se obradive površine u vidu oaza pojavljuju mjestimično, u uvalama, vrtačama i manjim kraškim poljima. Sitna parcelacija i nepristupačnost za primjenu poljoprivredne mehanizacije, kao i bezvodnost i suvost kraškog područja ograničavaju svaku proizvodnju, izuzev donekle gajenje sitne stoke i pčelarstvo. Kontinuitet zemljišta na rastresitim silikatnim podlogama u sjeveroistočnom dijelu Crne Gore je skoro neprekidan, ali se zemljišta nalaze uglavnom na izraženom reljefu sa velikim nagibima, pa su podložna eroziji i stoga nepodesna za obradu bez terasiranja. Strmiji i viši tereni pretežno su šumsko zemljište, a iznad gornje granice šume visokoplaninski pašnjaci.

Pored zemljišta ograničavajući faktori za razvoj poljoprivrede su klimatske prilike, reljefski uslovi, u nekim područjima nedostatak ili suvišak vode, kao i nedovoljna

ili neadekvatna primjena tehnoloških dostignuća koja omogućavaju bolje korišćenje prirodnih resursa, prvenstveno zemljišta i vode.

Koliki i kakvi su zemljišni potencijali i agroekološki uslovi za razvoj poljoprivredne proizvodnje može se konkretnije sagledati iz daljeg izlaganja po pojedinim rejonima.

Primorski rejon. Obuhvata uski pojas Crnogorskog primorja, od granice Hrvatske do Bojane (oko 220 km vazdušne linije) i do oko 400 m n. v. Srednja godišnja temperatura je oko 15°C i srednja godišnja količina padavina 1400 mm. Ovakva klima sa slabim mrazevima omogućava gajenje južnog voća, zatim povrća i ratarskih kultura.

Rejon raspolaže dubokim aluvijalno-deluvijalnim zemljištima od oko 12.000 ha u primorskim poljima i uvalama. Od ove površine za poljoprivredu su od najvećeg značaja 6–7000 ha u Štoju, Ulcinjskom i Anamalskom polju, 1000 ha u Barskom, 300 ha u Mrčevom, 1000 ha u Tivatskom i 200 ha u Kutskom i Sutturinskom polju, kao i manje površine drugih polja i uvala [1,3,5,6].

Pored aluvijalno-deluvijalnih zemljišta, koja nemaju uređen vodni režim, zbog čega su potrebne melioracije na oko 4–6.000 ha, u Primorju ima i oko 15.000 ha na terasama, uvalama i zaravnima i to smeđeg antropogenog zemljišta i crvenica, dobre plodnosti, pogodnih za gajenje voća, povrća, vinove loze, krmnog i drugog bilja. Vodom je bogato područje Ulcinja, gdje se izgradnjom sistema može koristiti voda Bojane, kao i podzemne vode u Gornjem i Donjem Štoju. I u ostalim poljima, kao što je urađeno ranije u Mrčevom polju, može se obezbijediti navodnjavanje izgradnjom malih akumulacija [1,3,5].

Centralni rejon. Sastoji se od dva podrejona: Zetsko-bjelopavlički i Kraški.

Zetsko-bjelopavlički podrejon obuhvata istoimenu ravnicu, priobalnu zonu Skadarskog jezera, kao i brdske terene njihovim obodom do oko 500 m n. v. U klimatskom pogledu preovlađuje modifikovana ali žarka jadranska klima, sa srednjom godišnjom temperaturom oko 14°C, sa nešto jačim mrazevima (do minus 11°C) i dužeg trajanja nego u Primorju. Prosječne padavine su 1.700–2.100 mm, s tim što je aridnost jače izražena tokom vegetacionog perioda, usljed žarkog ljeta i neznatne količine padavina (Podgorica 165 mm u 3 ljetnja mjeseca). Suša u vegetacionom periodu ograničava prinose pa je potrebno navodnjavanje [1,3,6].

Ovaj podrejon ima oko 41.000 ha ili 75% ravničarskih zemljišta Crne Gore, raznovrsne tipske pripadnosti, fizičkih i hemijskih osobina, kao i plodnosti i meliorativne problematike. Dominantna su smeđa zemljišta, od kojih su ona u Ćemovskom polju, na obalama Cijevne i Morače, a i nekim poljima oko Podgorice dosta plitka a samo obodom ravnice, Lješkopoljskim lugovima, Bjelopavličkoj ravnici i Crmničkom polju, srednje duboka i duboka. U području Zete, smeđa prelaze u zonu aluvijalnih i močvarnih zemljišta, koja su usljed oscilacija nivoa Skadarskog jezera stalno ili sezonski plavljena. Racionalnije korišćenje određenih površina onemogućavaju sezonsko plavljenje, zabarivanje ili stagnacija podzemnih voda, osobito izražena kod zemljišta Crmnice, Lješkopoljskog luga i djelova Bjelopavličke ravnice. Suvišna voda nameće potrebu odbrane od poplava i druge vrste hidro i agromelioracija [1,3,6].

U brdskom području ovog podrejona značajne površine obradivog zemljišta se nalaze na terasama, uvalama i manjim zaravnima. Pretaložena crvenica je zastupljena u Krajini, Šestanima, oko Komarna i drugih sela do Rijeke Crnojevića, Lješanskoj

nahiji i obodom Bjelopavličke ravnice, Pipera i Kuća, a smeđe antropogeno zemljište na flišnom terenu Crmnice obodom Bjelopavlića, Piperima i Kućima. Mogućnosti navodnjavanja ovih zemljišta su otežane, ali dijelom izvodljive po principu izgradnje seoskih vodovoda.

Kraški podrejon obuhvata padine primorskih planina Rumije, Lovćena i Orijena, zatim Starocrnogorski krš i Rudine do Golije, kao i terene do Vojnika, Maganika i Žijova. Područje krša sa više kraških polja karakteriše srednja godišnja temperatura oko 10°C, visoka godišnja suma padavina, od 2.000–3.000 mm, ali sa neravnomjernim rasporedom, pošto suvost i ovdje dolazi do izražaja tokom vegetacionog perioda (u Nikšiću i Grahovu u tri ljetnja mjeseca padne oko 230 mm).

Područje krša je veoma oskudno obradivim zemljištem, nalazi se samo u kraškim poljima, zatim u vrtačama i uvalama, koje su brojne, ali male površine i razbacane. U poljima preovlađuju kvartarni nanosi sa plitkim slojem rendzine većinom ograničene plodnosti (izrazit primjer je Dragaljsko polje, Kopilje i Radovče). U Grahovskom i Nikšićkom polju, pored rendzina, ima i smeđih zemljišta, takođe većinom plitkih. U nekim djelovima Nikšićkog polja su smeđa zemljišta na jezerskim sedimentima, glinovitog sastava pa su prevlašena ili plavljena (Glibavac, Mokra Njiva, Slivlje). Kod zemljišta na području krša problem je bezvodnost, pa teškoću predstavlja vodosnabdijevanje i navodnjavanje osim u Nikšićkom i Grahovskom polju, gdje se ona može lakše obezbijediti [1,3,6].

Za razliku od Zetsko-bjelopavličkog podrejona, gdje se može uspješno odvijati raznovrsna ratarska, voćarska i vinogradarska proizvodnja (uključujući smokvu, nar i kivi), a i stočarska proizvodnja, u podrejonu krša biljna proizvodnja je ograničena na ratarstvo i voćarstvo do 800 m n. v. U području krša najvažnije je stočarstvo, posebno koze i ovce koje mogu najbolje iskoristiti kraške pašnjake. Manje su pogodni uslovi za goveda, ali su izvanredni za pčelarstvo.

Sjeverni rejon takođe ima dva podrejona: dolinski i brdsko-planinski. Rejon zauzima 53% ukupne teritorije Crne Gore.

Dolinski podrejon zahvata doline rijeka i brdske terene do 1.200 m n. v. Srednja godišnja temperatura se kreće od 7 do 9°C, a suma padavina od 900 do 1.500 mm. U ovom podrejonu zemljišta su relativno plodna, a neznatne površine oko Plavskog jezera, Maoču i nekim drugim lokalitetima su ugrožena poplavnim i podzemnim vodama i bujicama. Aluvijalna, deluvijalna i smeđa zemljišta na starim rječnim terasama i jezerskim sedimentima su na ravnom i blago valovitom terenu (520–1.000 m n. v.). Njihova površina je: oko 12.300 ha u Polimlju, 3.300 ha u Potarju, 2.200 ha u dolini Čehotine, a manje površine su u dolinama Ibra, Ljuboviđe, bjelopoljske Bistrice i drugih manjih rijeka.

Na umjereno strmim padinama dolinskog rejona do oko 1.100 m rasprostranjeno je smeđe kisjelo zemljište, pogodno za voćnjake, prirodne livade, a neznatno i za oranice. Potencijal ovakvog zemljišta je oko 30.000 ha [1,3,6].

S obzirom na klimatske prilike i bogatstvo izvorskim i tekućim vodama [5], koje se mogu koristiti i za navodnjavanje, ovaj podrejon je izuzetno značajan za ratarstvo, povrtarstvo, voćarstvo i stočarstvo, koje se dobrim dijelom zasniva i naslanja na brdsko-planinsko područje.

Brdsko-planinski podrejon je u klimatskom pogledu nepovoljan posebno u pogledu temperatura (4,5 do 7°C), jer je sa kraćim vegetacionim periodom, dužim snježnim pokrivačem i mrazovima tokom jeseni i proljeća, a koji se mogu javiti i ljeti.

Po visoravnima i zaravnjenim platoima ima i dubljih zemljišta, pogodnih za gajenje strnih žita, krompir i kupus, kao i za prirodne, dijelom i vještačke livade. Najveće površine u ovom podrejonu su pašnjaci, pogodni za ljetnju ispašu, uključujući i sezonski tov stoke.

Kad se ima u vidu da se 97% obradivog zemljišta, isto toliko i kapaciteta u stočarstvu nalazi u privatnom posjedu [6], strategija razvoja poljoprivrede upravo se zasniva na jačanju privatnog sektora. Sredstvima agrobudžeta, kreditiranjem i donacijama od strane EU UNDP, CHF, IRD i drugih daje se podsticaj razvoju poljoprivrednih gazdinstava i malih i srednjih preduzeća u poljoprivredi i prerađivačkoj industriji. To međutim, nije dovoljno da se ostvaruje veći obim proizvodnje i veći kvalitet poljoprivrednih proizvoda, jer se po tradiciji na gazdinstvima proizvode skoro sve vrste proizvoda kojima se podmiruju sopstvene potrebe, dakle, još uvijek nema ili je nedovoljna specijalizacija, odnosno robna proizvodnja u skladu sa komparativnim prednostima određenog područja. Proizvodna orijentacija bi specijalizacijom mogla maksimalno iskoristiti komparativne prednosti, npr. za gajenje zimskog i ranog povrća, južnog i kontinentalnog voća, korišćenje ogromnog prostranstva prirodnih livada i pašnjaka koji čine više od 87% ukupne poljoprivredne površine, na kojima se, kao i na dobrom dijelu njiva i voćnjaka, ne upotrijebi ni 1 kg hemijskih sredstava. To pruža istovremeno izvanredne mogućnosti da se pristupi većoj proizvodnji *organske hrane* određenih proizvoda koji imaju daleko veću prođu i cijenu.

Dakle, glavni kapaciteti su privatna gazdinstva sa pretežno sitnim posjedom, jer od oko 60.000 poljoprivrednih gazdinstava preko 66% ima do 2 ha poljoprivrednog zemljišta. Preduzeća i zadruge zajedno raspolagale su (2007) sa svega 6.584 ha obradivih površina, od čega su oranice 384 ha, voćnjaci 321 ha, vinogradi 2.140 ha i livade 3.739 ha, dok su pašnjaci činili 172.800 ha.

Ogromna šteta je učinjena vlasničkom i upravljačkom transformacijom poljoprivrednih preduzeća i vraćanjem zemljišta iz uređenih kompleksa u iznosu od oko 5.000 ha, po zakonu iz 1992. Time su propali višegodišnji zasadi voćnjaka i vinograda, stočni fond, poljoprivredna mehanizacija i oprema, skladišni i drugi objekti, zapušteni melioracioni sistemi i tako dalje. To je više škodilo nego koristilo razvoju poljoprivrede i prehrambene industrije, jer vraćeno zemljište je zapušteno, ne obrađuje se nego najčešće služi za ispašu ili se prodaje za planceve [3, 6].

7. 3. 3. NAVODNJAVANJE

Crna Gora raspolaže malom površinom ravničarskih zemljišta do 200 m n. v, ali do 1.200 m n. v. ima ravnih ili blago nagnutih terena oko 85.000 ha. Na ovoj površini sva zemljišta nijesu pogodna za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju zbog neregulisanog vodnog režima, odnosno ugrožavanja poplavama, prevlaživanjem ili je suvo.

Pogodnih zemljišta za navodnjavanje i to na ravnim terenima ima oko 51.000 ha, međutim, navodnjavanje se primjenjuje na svega 2.650 ha i to na oko 2.200 ha Če-

movskog polja i na oko 450 ha uz lješkopoljski kanal. Ostali sistemi za navodnjavanje su potpuno zapušteni ili porušeni, te su nefunkcionalni, pa ih treba opraviti ili ponovo izgraditi prilikom ponovnog aktiviranja zemljišta u tim sistemima. Nekada izgrađeni sistemi i površine koje su navodnjavane bili su: Ulcinjsko polje 100 ha, Anamalsko polje 80 ha, Mrčevo polje 200 ha, Tivatsko polje 80 ha, Crmničko polje 70 ha, Lješkopolje 1.200 ha, Bjelopavlička ravnica 1.800 ha, Grahovsko polje 300 ha i Ovsine kod Berana 80 ha.

Po procjenama u privatnom sektoru, pumpama ili jazovima, bunarskim i vodama rijeka i potoka navodnjava se oko 4–5000 ha i to u Primorju, Zetsko-bjelopavličkoj ravnici, Nikšićkom polju, Morači, Potarju, Polimlju, Pljevljima i drugim mjestima. Nerijetko za navodnjavanje se koristi i voda gradskih i seeskih vodovoda, što je na uštrb snabdijevnja stanovništva vodom za piće [1,3,6].

Navodnjavanje kao mjera kojom se može intenzivirati poljoprivredna proizvodnja, a na taj način i bolje korišćenje zemljišta, potpuno je zanemarena. Uz obezbijeđeno navodnjavanje u Primorju i Zetsko-bjelopavličkoj ravnici mogu se ostvariti i dvije žetve godišnje [1, 3, 6].

Potrebe navodnjavanja poljoprivrednih kultura osobito su izražene u Primorju i središnjem dijelu, a u sušnim godinama i u sjevernom dijelu Crne Gore. Pored toga što osigurava veće i stabilne prinose, kod plitkih i vodopropusnih zemljišta kao što su u Čemovskom polju, na starim rječnim terasama i nekim kraškim poljima navodnjavanje je uslov za proizvodnju. Prirodni preduslovi, odnosno raspoloživi zemljišni i vodni potencijali postoje, ali je do sada njihovo korišćenje bilo ispod realnih mogućnosti, pa to treba ubuduće iskoristiti kao šansu opravkom postojećih i izgradnjom novih sistema.

7. 3. 4. ODVODNJAVANJE

Zaštita od poplava iziskuje ogromna ulaganja i stoga je na tome vrlo malo urađeno. Odbrambenim nasipima zaštićeno je područje na desnoj obali Bojane od Svetog Đorđa do Gornjeg Štoja, kod Morače od Golubovaca do Bistrica nasipom za željezničku prugu. Kod ostalih vodotoka odbrana od poplava svodila se na parcijlna rješenja u cilju odbrane naselja Berane, Plav, Mojkovac, Cetinje i radi sprečavanja izlivanja bujičnih tokova kojima su ugrožavana naselja, saobraćajnice, poljoprivredna zemljišta itd. Regulacijom korita i pošumljavanjem, iako nedovoljnim, omogućeno je smirivanje bujičnih naleta i melioracije nekih kompleksa na području Ulcinja (Bratica, Brdela, Rastiški potok, Brajša, Midanska i Vladimirska rijeka), Barskom polju (Rikavac, Rena i Zeljeznica), u Budvi (Grđevica), Mrčevom i Tivatskom polju (Drenovštica, Kučac, Jaška rijeka, Koložunji i Odoljenšica), zatim Zveronjak u Kotoru, Sutorina i dr. [1,5]. Neke bujice lokalno su uređivane radi bezbjednijeg saobraćaja na putevima i željeznici, a Gračanica radi Liverovičkog jezera.

Na oko 26.000 ha potencijalno plodnih zemljišta, koja čine 1/3 ravničarskih zemljišta Crne Gore, neophodna je drenaža, ali u prethodnom periodu odvodnjavanje je obavljeno na neuporedivo manjoj površini, svega 1.640 ha [1,5]. Detaljna cijevna drenaža urađena je u nekadašnjim kompleksima društvene svojine: Sutorina 120

ha, Mrčevo polje 200 ha, Ulcinjsko polje 100 ha, Bjelopavlička ravnica 840 ha, a u nekim otvorenom kanalskom mrežom, koja je pokazala nedovoljne efekte usljed nedovoljnog održavanja [1,5].

Regulacijom vodotoka i odvodnjavanjem, dijelom i odbrambenim nasipima uspješno se može zaštititi oko 4.000 ha pod uslovom da se izvrše opravke nasipa i odvodne kanalske mreže, crpnih postrojenja i čišćenje recipijenata. Potrebe za drenažom će biti stalno prisutne zbog čega je potrebno izgraditi sisteme odvodnjavanja, jer se problem ne može uspješno rješavati plitkim kanalima oko inače usitnjenih parcela privatnog posjeda.

7. 4. UGROŽENOST ZEMLJIŠTA

Iako se smatra obnovljivim resursom, zemljište se veoma sporo stvara, a vrlo brzo može biti uništeno dejstvom prirodnih faktora kao što su erozija, klizišta, poplave i slično, i antropogenim uticajem, najviše devastacijom biljnog pokrivača, prenamjenom za potrebe privrednog razvoja, zagađenjem itd. Pomenutim faktorima ugrožene su znatne površine što ima za posljedicu smanjenje ukupnog fonda zemljišta kao i znatne površine plodnog zemljišta koje je osnova za razvoj poljoprivrede.

Posljedice erozije su suše i poplave kojima se, kako smo vidjeli, ugrožavaju znatne površine zemljišta. Erozijom (I-V kategorije razornosti), u 300 registrovanih bujičnih slivova zahvaćena je površina od 460.000 ha i produkcija nanosa od preko šest miliona metara kubnih godišnje [1, 3, 5, 6]. Erozijom su nastale goleti i ogromno prostranstvo kamenjara. Procesima erozije i devastacije biljnog pokrivača nastali su ogromni gubici zemljišta, ne samo u pogledu fizičkog nestanka površine nego i hranljivih sastojaka, odnosno smanjena plodnost zemljišta koja je njegovo najvažnije svojstvo.

Prenamjenom zemljišta za potrebe izvan biljne proizvodnje, tj. za naselja, saobraćajnice, industrijske objekte, vodne akumulacije, kopove i deponije ruda i mineralnih sirovina, kao i za druge objekte „*potrošeno*” je neplanski mnogo više zemljišta od realnih potreba. Najčešće je za ove svrhe zauzeto i nekoliko desetina hiljada hektara najplodnijih zemljišta. Rekultivacijom je za biljnu proizvodnju osposobljeno svega 150 ha kod Pljevalja [1, 4, 6, 7].

Zagađenje zemljišta, kao posljedica tehnološkog razvoja je sve izraženija. Registrovani su brojni zagađivači koji emituju i produkuju opasne i štetne agense, koji direktno dospijevaju u zemljište i posredno preko vode i vazduha. Zemljišta se najviše zagađuju u blizini naselja, industrijskih i drugih objekata, saobraćajnica, uz vodotoke i oko deponija industrijskog i komunalnog otpada. Mjerenja na ciljnim odabranim lokacijama pokazuju da se zemljišta zagađuju polutantima organskog i neorganskog porijekla, od kojih mnogi ulaze u lanac ishrane i utiču na zdravlje ljudi [1, 4, 7].

Imajući u vidu sve probleme u vezi sa zemljištem, o kojima je bilo riječi, preporuke za buduće korišćenje svode se na sljedeće: Crna Gora kao i sve druge države mora sa izuzetnom ozbiljnošću početi da u 21. vijeku upravlja zemljištem na optimalan način. To podrazumijeva potrebu i nužnost da se raspoloživi fond zemljišta maksimalno zaštiti i što više koristi za poljoprivredu i šumarstvo. Smanjenje zemljišta, pogotovo onog najplodnijeg – obradivog, ugroziće razvoj poljoprivrede i proizvodnju hra-

ne. Ako se ne preduzmu adekvatne i blagovremene mjere za sprečavanje ili ublažavanje raznovrsnih vidova degradacije zemljišta, brojne negativne posljedice odražice se na biodiverzitet i ekosistem uopšte, proizvodnju hrane i vlakana, kvalitet života i egzistenciju čovjeka.

7. 5. ZAKLJUČCI

Zemljišni pokrivač Crne Gore je raznovrstan, nastao je dejstvom klime, reljefa, geološke podloge, vegetacije i čovjeka.

Dominantno su zastupljena zemljišta na karbonatnim stijenama: krečnjačko-dolomitna crnica (660.000 ha), crvenica (84.000 ha) i smeđe zemljište (35.000 ha). Ovo su plitka zemljišta sa 10–90% stjenovitosti, te su obrasla šikarom, šumom i pašnjaci-ma. Obradive površine se nalaze u uvalama, vrtačama i manjim poljima.

Veću površinu zahvata smeđe kisjelo zemljište (394.825 ha), obrazovano na sili-katnim podlogama sjeveroistočnog dijela Crne Gore. Na njemu su značajne obradive površine na blažim oblicima reljefa, zatim šuma i pašnjaci na strmijim. Na istim pod-logama iznad 1.000 m n. v. javlja se ranker (6.825 ha).

Smeđe eutrično zemljište (118.275 ha) nalazi se na starim rječnim terasama i je-zerskim sedimentima te je pogodno za obradu jer je na ravnom ili talasastom terenu.

Rendzina (31.205 ha) je u kraškim poljima i po padinama gdje su istaložene mo-rene i drugi nanosi i drobine.

Aluvijalna, deluvijalna i močvarna zemljišta (43.500 ha) ispunjavaju najniže tere-ne rječnih dolina i primorskih polja. Iako heterogenog sastava, ovo su plodna zemlji-šta, laka za obradu, izuzev zabarenih djelova koje treba meliorisati.

94% teritorije Crne Gore je sa nagibom preko 5%, pa to uslovljava sljedeću struk-turu: šume i šumsko zemljište 617.240 ha (44,7%), poljoprivredno 516.219 ha (37,4%) i neplodno 247.235 ha (17,9%).

Iako je Crna Gora bogata ukupnim poljoprivrednim zemljištem (0.82 ha / po sta-novniku), siromašna je obradivim (0.30 ha / st.), a kada se u obradivo ne bi računale livade, kao u zemljama EU, onda sa 0.09 ha / st. vrlo je siromašna.

Degradacijom zemljišta smanjuju se i plodnost i površina. Erozijom (I-V katego-rije razornosti) zahvaćeno je 460.000 ha u 300 bujičnih slivova i produkcija nanosa od preko 6 miliona m³. Prisutne su fizička, hemijska i bilološka degradacija, uključuju-jući i zagađenje.

97% obradivog zemljišta je privatni usitnjeni posjed, isto toliko i kapaciteta u sto-čarstvu. Bez rejonizacije i specijalizacije proizvodnje ne mogu se iskoristiti kompara-tivne prednosti i intenzivnije korišćenje zemljišta.

U odnosu na potrebe i mogućnosti (51.000 ha pogodnih zemljišta i bogatstvo vo-dom) navodnjavanje je neznatno (2.650 ha), a isto tako i odvodnjavanje (1.640 ha), ia-ko je suvišnim poplavnim i podzemnim vodama ugroženo 26.000 ha.

Prenamjenom poljoprivednog i šumskog zemljišta „troši” se više zemljišta nego što je potrebno za urbanizam, saobraćajnice, vodne akumulacije, eksploataciju mine-ralnih sirovina, industrijske i druge objekte.

Istaknuti problemi o zemljištu namaću potrebu da Crna Gora u 21. vijeku počne upravljati zemljištem na optimalan način i u skladu sa održivim razvojem. To podrazumijeva:

Da raspoloživi fond zemljišta maksimalno zaštiti i koristi u poljoprivredi i šumarstvu, kojima je ono osnovno sredstvo za proizvodnju i neophodan uslov za biljnu proizvodnju.

Da raznim mjerama do 2025. nastoji da se spriječe ili ublaže procesi degradacije zemljišta i devastacije biljnog pokrivača, čime će se doprinijeti očuvanju ekosistema u cjelini, posebno biodiverziteta i samog zemljišta. Istovremeno, za racionalno korišćenje postojećih zemljišta, uz povećanje njihove plodnosti, da izvrši rejonizaciju i specijalizaciju poljoprivredne proizvodnje, a time i veću produkciju hrane, uključujući i hranu organskog porijekla.

Da u ovom ili nešto dužem roku pristupi osvajanju novih površina melioracijama (oko 15.000 ha) i tako osigura veću produkciju hrane i vlakana, a time i bolji kvalitet života i egzistenciju budućih generacija.

LITERATURA

- [1] Fuštić, B.; Đuretić, G.: *Zemljišta Crne Gore*, Univerzitet Crne Gore, Podgorica i Biotehnički institut, Podgorica, Podgorica, 2000, str. 628.
- [2] *Atlas pedoloških karata Crne Gore 1:50.000*, Priredio Fuštić, B., Podgorica, 2000, str. 36.
- [3] *Program aktiviranja poljoprivrednog zemljišta u CG*, rukopis, Biotehnički institut, Podgorica, 1997, str. 102.
- [4] *Pravci razvoja CG ekološke države*, završni izvještaj, Beograd, 1999.
- [5] *Vodoprivredna osnova Crne Gore*, studija, Beograd, 2002.
- [6] *Subsektorska studija (SS-AE) 4.6/3 Poljoprivrede, šumarstvo, lov i ribolov*, Republički zavod za urbanizam i projektovanje i Univerzitet Crne Gore, Podgorica, 2005, str. 77.
- [7] *Prostorni plan CG*, Podgorica, 2006.