

RAPAJIĆ ing. NIKOLA

O sistemima i tipovima gospodarenja na terasama južne Dalmacije

Terasiranje

Terasiranje tla u poljoprivredne svrhe provedeno je još u pravadno doba. Terasiranje se provodi u prvom redu radi zaštite tla od erozije. Pored toga služi ono i u druge svrhe; omogućuje lakšu obradu i navodnjavanje strmih padina brdovitih terena; provodi se zatim, radi usporavanja otjecanja površinske vode u cilju čuvanja vlage u tlu, radi skretanja otjecanja površinske vode u željenom pravcu, radi sakupljanja (apsorpcije) vode u kanalima terasa u svrhu isušavanja tla, radi boljeg učvršćenja biljaka i t. d.

Terasiranje se osobito mnogo provodi u SAD, Italiji, Francuskoj, Kolumbiji, Kini, Pakistanu, Burmi, Gvatemali, Salvadoru, Peruu, Kanadi, Argentini i dr.

U novije vrijeme terasiranje se u nekim zemljama sve više provodi u kombinaciji s drugim mjerama borbe protiv erozije.

Kako je terasiranje dosta skupo, ponajviše dolazi u obzir tamo gdje zemlje ima malo, a klimatske prilike su povoljne, pa joj je cijena visoka i za skupocjene i rentabilne kulture. Zatim tamo, gdje ima dosta radne snage. Ipak, terasiranje se itekako isplati, posvuda u takvim uvjetima, jer omogućuje znatne prihode, a terase su dugotrajni objekti, pa im je obično amortizacija malena.

U Kolumbiji na pr. troškovi za podizanje individualnih terasa za uzgoj kave, za 150—200 terasa, na 1 ha iznose 20—24 dolara po 1 hektaru.²

U Salvadoru troškovi za izgradnju terasa u obliku klupa (Nicholstypa) iznose 20—26 dola po 1 ha.³

¹ Prilog istraživanju sistema i tipova gospodarenja u rajonu jadranskih kultura (prethodna razmatranja).

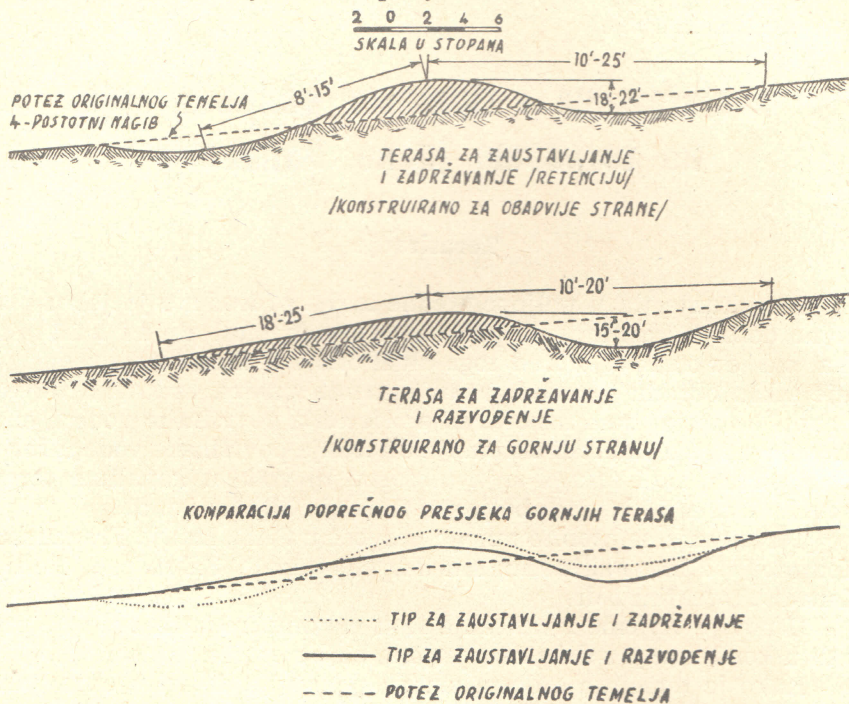
² Proceeding of the United Nations Scientific Conference on the Conservation and Utilization of Resources, V. VI. Land Resources, New York, 1951. str. 18.

³ Isto — str. 91.

S obzirom na funkciju, koju terase mogu imati, klasificira ih se kao (1) tipove za zaustavljanje i skretanje i (2) tipove za upijanje (apsorpciju). (Vidi sliku broj 1.)

Različita funkcija terasa, klimatski, terenski i ekonomski i dr. faktori zahtijevaju i različite načine konstruiranja terasa.

S konstrukcionog stanovišta terase se mogu općenito klasificirati kao (1) tipovi širokih kanala (the broad-channel type), (2) brazdasti tip (the ridge type) i (3) terasa poput klupa (the bench terrace), koja se ponekad iskorišćuje za natapanje strmina.⁴



Sl. 1.

Tipovi terasa poput klupa (vidi sl. br. 2) primjenjivani su još u doba Inka civilizacije u starom vijeku⁵ u planinama Anda u Peruu, dijelovima Kine,⁶ zemljama mediterana i drugim krajevima.

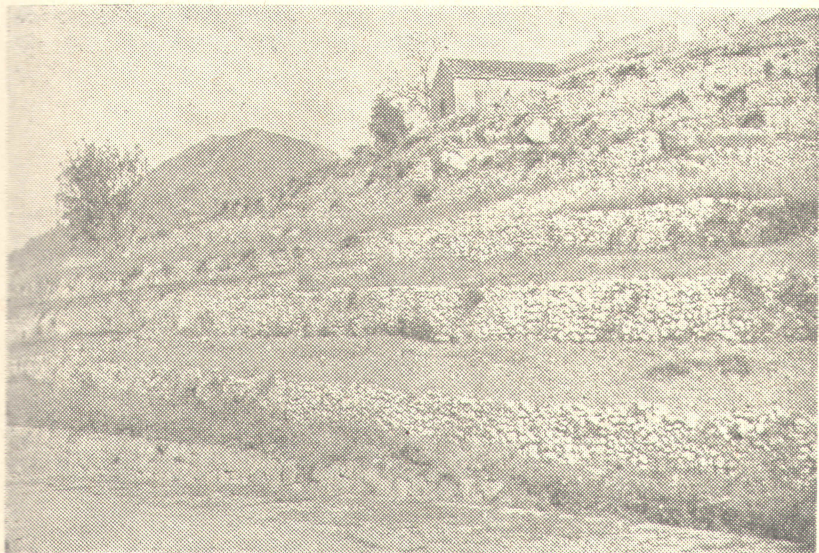
U Južnoj Dalmaciji, kao i u drugim predjelima mediterana, zastupljen je uglavnom ovaj tip terasa, pa i na čitavom našem kopnom obalnom pojasu i na otocima (sl. br. 3.).

⁴ A Manual on Conservation of Soil and Water, United States Department of Agriculture, Soil Conservation Service, Washington, 1954. str. 83.

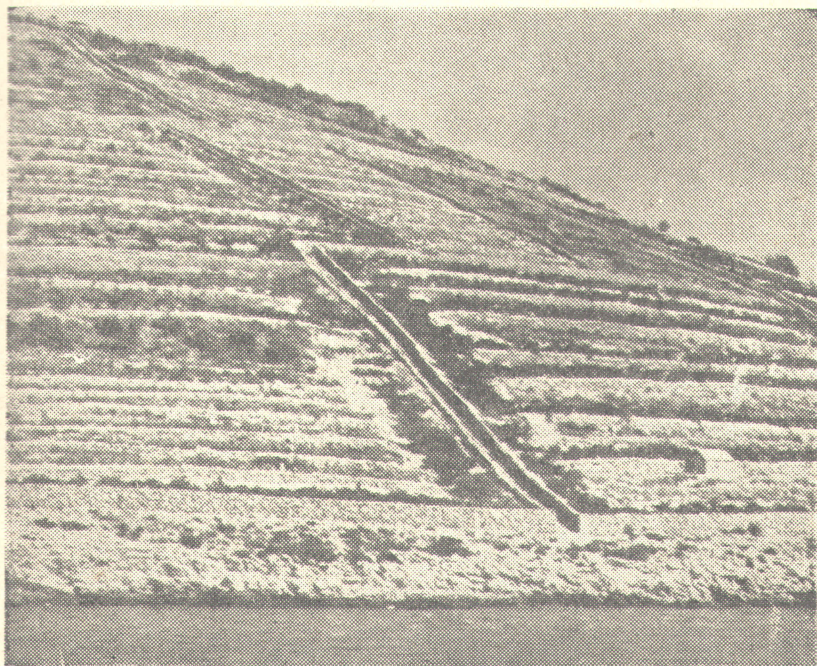
⁵ A Manual on Conservation of Soil and Water, cit., str. 86.

⁶ Vagner W.: Die Chinensische Landwirtschaft, Berlin, 1926.

⁷ Tip terasa širokih kanala za apsorpciju uveli su seljaci na rubnom pojasu Neretvanske blatije u davna vremena, što će uglavnom nastati odvodnjavanjem, koje je u toku.



Sl. 2. Tipovi terasa poput klupa

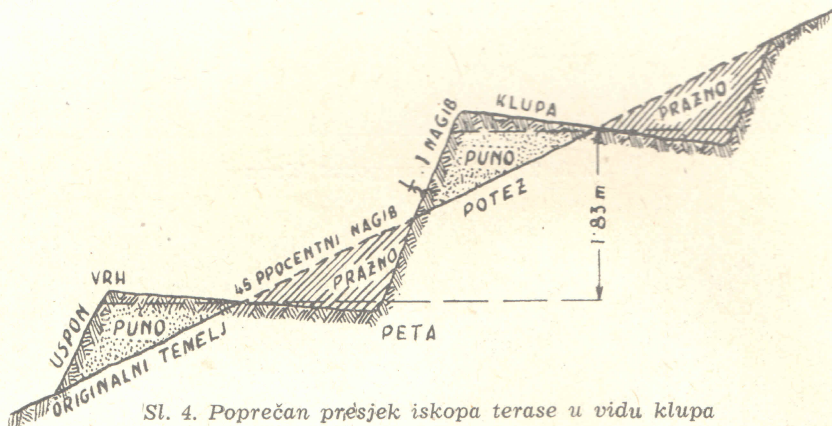


Sl. 3. Jelinak kod Trogira (punta)

Svrha ovakva terasiranja je, u prvom redu, da se osobito na strmim i krševitim padinama brda, stvore površine podesne za obradu, da se omogući lakša obrada i da se spriječi odnošenje jakim plju-

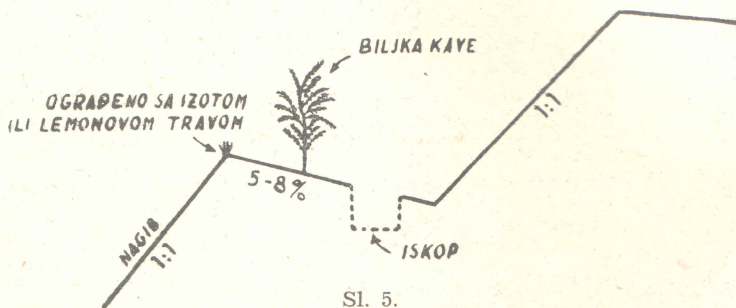
SKICA Prikazuje konstruiranje terase u vidu klupa sa 45 procentna nagiba, u vertikalnom razmaku od 6 stopa, a koja ima na stražnjoj (leđnoj) strani nagib $\frac{1}{2}:1$ prema usponu.

KLUPA JE U PROSJEKU ŠIROKA 3.20 m
5' TIME DA PO KOSINI 1 INCH (2.54 cm)
UZETA ZA 7 STOPU (30.48 cm)



Sl. 4. Poprečan prěsjeak iskopa terase u vidu klupa

scima oraničnog sloja tla s njih. Zatim, uopće, radi zaštite od erozivnog djelovanja vode, a i vjetra. Pored toga, da se zadrži otjecanje vode iz tla i isparivanje vlage, da se zaštite niski usjevi od vjetrova.



Sl. 5.

Zatim, da se što bolje učvrste poljoprivredne kulture, i da se gdje je to moguće, omogući navodnjavanje strmih terena.

Na kopnenom dijelu Južne Dalmacije (koje se ovdje obrađuje) glavno terasirano područje prostire se duž obale od Omiša do Cavtata.

Terase isprekidano prodiru i u unutrašnjost kotara Makarska i Dubrovnik do graničnih rubova i na otoke. Najistaknutije terasirano područje na kopnenom dijelu proteže se od sela Mimice do sela Bačine, na strmim primorskim padinama Biokova. Zahvata područje mjesta: Mimice, Dubočep, Krvavice, Donja Brela, Baška Voda, Makarska, Tučepi, Podgora, Drašnice, Zaostrog, Brist, Igrane, Živogošće, Gradac i Bačine. Na ovom području gotovo isključivo gospodari se na terasama. Sistemi terasa ovdje su često izvedeni vrlo minuciozno,



Sl. 6. Sistem terase sela Tučepi, kotar Makarska

poput paukove mreže, naročito u području sela Mimice, Kravice, Donja Brela, Makarska, Tučepi, Podgora i Gradac.

Na terasiranom području od Omiša do Bačine, izuzevši neke manje predjele oko Omiša, Makarske i Drvenika, terase uredno održavaju, a mjestimično podižu i nove. Naprotiv, u dubrovačkom primorju, osim nekih područja, kao što su područja mjesta Mravinice, Majkove, Dugi Rat i Mali Rat i još nekih manjih, stare terase mahom su zapuštene, a nove se gotovo nigdje ne podižu.

Osvrt na poljoprivredu kotara Makarska i Dubrovnik

OPĆI PODACI

Kotar Makarska ima 94.000 stanovnika, domaćinstava ima 20.000.

Ukupna površina kotara iznosi 158.889 ha, poljoprivrednih površina ima 103.717 ha, a obradive površine iznose 24.440 ha, od čega na oranice i vrtove otpada 17.864 ha, voćnjake i maslinike 2.146 ha, vinograde 4.136 ha i livade

294 ha. Pašnjaci zapremaju 73.561 ha, šumske površine zauzimaju 48.137 ha, trstici i bare iznose 5.716, neplodnog tla ima 7.035 ha.

Od stoke zastupljene su ove vrste goveda, 15.423; ovce, 62.014; konji, 4.622; mazge i mule, 1.295; svinje, 7.592; magarci, 2.547 komada, kunića, 280 i pčelaca 4.117.

Kotar Dubrovnik ima 72.000 stanovnika od čega od poljoprivrede živi 36.099 ili 49,9%, domaćinstava ima 19.000. Ukupna površina kotara iznosi 136.786 ha (1.368 km²), ukupnih obradivih površina ima 133.035 ha; poljoprivredne površine iznose 73.575 ha, a obradivih površina ima 21.536 ha, od čega oranica i vrtova ima 7.832 (36,36%), voćnjaka i maslinika 8.229 ha (38,21%), vinograda 5.038 ha (23,40%), livada 437 ha (2,03%). Pašnjaci zapremaju površinu od 51.944 ha; šumske površine iznose 59.460 ha. Neplodnog tla ima 3.751 ha, a bara i trstika 45 ha.

Goveda ima 3.701, ovaca 29.349, koza 5.518, svinja 6.475, peradi 39.082 komada, košnica pčela 3.932.

GLAVNE GRANE POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE

Vinogradarstvo je na ovom ukupnom području glavna grana proizvodnje, ukupna površina pod vinogradima iznosi 9.174 ha. Godine 1956. proizvedeno je na području dubrovačkog kotara 1.800 vagona vina, a na području makarskog kotara 1.100 vagona. U dubrovačkom kotaru čisti katastarski prinos po 1 ha procijenjen je na 120.000 Din, a prosječan prinos grožđa je 38 mt po 1 ha. Na području Makarskog i Dubrovačkog kotara zajedno proizvodi se 12% od ukupne proizvodnje vina u NR Hrvatskoj. Osnovni problemi su: regeneracija vinograda boljim sortama i organizacija prerade grožđa na suvremenim tehničkim i naučnim principima i odgovarajuća organizacija kroz vrtiče.

Maslinarstvo je na području južne Dalmacije, po vrijednosti brutto produkata, vrlo važna grana poljoprivredne proizvodnje. Ovo je vrlo stara

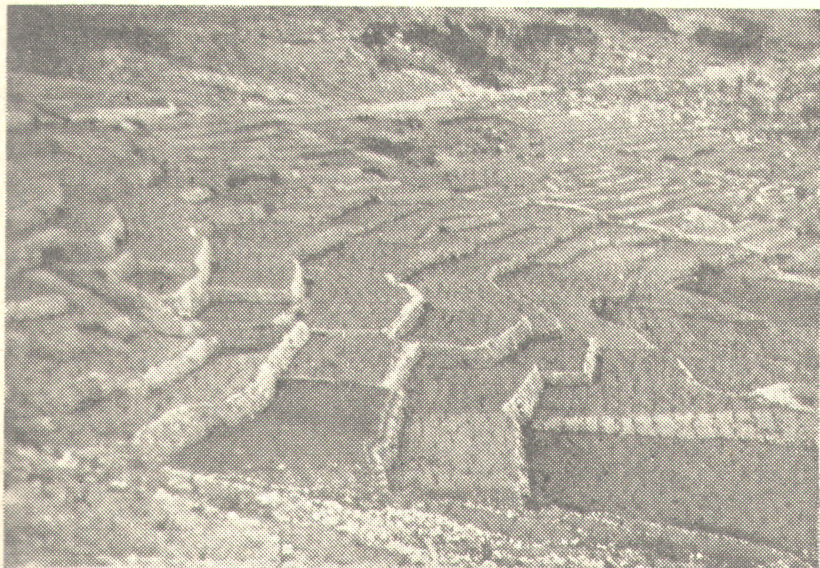


Sl. 7. Kamenica za ulje u Donjim Brelama

kultura, ne samo na ovom području, već i na našim obalama uopće.⁸ Ukupno na području Dubrovačkog i Makarskog kotara ima oko 1,234.000 maslinovih stabala. Smatra se, da je nekad samo na području Dubrovačkog kotara bilo 3 do 4 milijuna maslinovih stabala. Znači, da je maslinarstvo jako nazadovalo na ovom području. Nazadovanje maslinarstva u Dalmaciji uopće, započelo je još polovinom prošlog stoljeća. Glavni razlozi bili su (1) Upotreba petroleja za svrhe, za koje se ranije upotrebljavalo maslinovo ulje. Zbog toga su cijene maslinovog ulja naglo padale, što je umanjilo rentabilnost uzgoja maslina, (2) sve veće štete od maslinove mušice i drugih štetnika, (3) konjunktura izvoza vina, prilikom pojave filoksera, naročito u Francusku.

Zbog visokih cijena i dobre prode vina, seljaci su u kratkom vremenu posjekli mnogo maslina i posadili vinovu lozu, koja je ubrzo propala na mnogim takvim površinama.⁹

Kasnije je opet mnogo stabala maslina uništeno za vrijeme I. i II. svjetskog rata.



Sl. 8. Sistem terasa sela Podgora, kotar Makarska

Prinosi maslina slabi su. Po jednom stablu dobije se prosječno nešto preko 1 kg ulja. Glavni razlozi tome su: (1) jednoličan sortiment maslina, (2) maslinici se uglavnom sastoje od starih stabala, (3) slaba agrotehnika i njega maslina, naročito što se tiče gnojidbe i rezidbe, (4) bolesti i štetnici maslina, naročito maslinova mušica i maslinov moljac.

⁸ Smatra se, da su kod nas najprije Grci počeli uzgajati masline, i to nekoliko stoljeća prije n. e. Nije, međutim, isključeno da je maslina uvedena u Dalmaciji i prije dolaska Grka (Ožanić S.: Poljoprivreda Dalmacije u prošlosti, Split, 1955. str. 175.).

⁹ Ovakva nagla i nedovoljno proučena i nepromišljena preorijentacija pokazala se vrlo štetnom. Kada se pojavila fitoksera nakon toga u Dalmaciji, najviše su stradali vinogradi na plitkom i krševitom tlu, koje je stoga ostalo pusto, a na njima su nekada masline odlično uspijevale.

(Ožanić S.: cit. str., 128.)

Začuduje činjenica da na ovom području gotovo nije ni uvedeno suzbijanje bolesti i štetnika na maslinama. Uopće, uzevši neka manja područja, kao što su Donja Brela, Makarska, Tučepi, Podgora — maslinarstvo je jako zapušteno. I uzgoj i prerada. Na čitavom ovom području još uvijek dominira primitivan način prerade maslina.

S obzirom na vrlo povoljne ekološke prilike i činjenice, da je maslinarstvo uz dobru njegu rentabilna kultura, na ovom području postoje i velike mogućnosti i velike potrebe za unapređenjem ove poljoprivredne grane.

Sada na području dubrovačkog kotara ima 879.600 maslinovih stabala, čiji ukupan prinos ulja iznosi 8.144 mtc u vrijednosti od 244.320.000.— Din, a prema stručnim proračunima u perspektivi bi trebalo biti 1.426.000 stabala s prinosom ulja od 28.520 u vrijednosti od 855.600.000 Din.¹⁰ U Makarskom Primorju ima 326.585 rodni maslinovih stabala s prosječnim godišnjim prinosom od 3.700 mtc ulja. U perspektivi mogao bi se povećati prinos ulja na 7.400 mtc, odnosno povećati godišnja vrijednost produkcije ulja za 111.000.000 Din.¹¹ Primarni uvjeti su: provesti odgovarajuću organizaciju proizvođača, ostvariti efikasnu organizaciju zaštite od bolesti i štetnika i uvesti bolju obradu i njegu.

Voćarstvo.¹² Na ovom području zastupljene su razne vrste južnog i kontinentalnog voća, i to: smokve, višnje, trešnje, bademi, jabuke, šljive, orasi, breskve, kruške, dunje, kajsijske, naranče, mandarine, limuni i dr.

Prema stručnim mišljenjima na području Dubrovačkog kotara treba u skoroj budućnosti znatno unaprijediti osobito ove vrste voća: (1) smokve, sada na području kotara 181.320 stabala sa godišnjim prinosom ploda 19.733 mtc, čija ukupna vrijednost iznosi 25.599.500 Din, a u perspektivi treba biti 345.000 stabala s prinosom od 41.400 mtc, u vrijednosti od 62.100.000 Din; (2) Rogaća, kojih sada ima 24.460, sa prinosom ploda od 4.016 mtc u vrijednosti od 40.610.000 dinara, treba povećati na 115.000 stabala s ukupnim prinosom od 23 mtc ploda u vrijednosti od 230.000.000 Din; (3) Agrume, sada ih ima 8.925, s prinosom od 656 mtc ploda u vrijednosti od 9.840 Din, a treba ih biti 92.000 stabala, s prinosom od 9.200 u vrijednosti od 110.000.000 Din. Osnovni problemi u voćarstvu su: Odgovarajuća organizacija proizvođača, prerade i prodaje proizvoda.

Ratarstvo. Za žitarice postoje dobri uvjeti samo u Imotskom i Vrgoračkom polju, te donekle u okolici Metkovića, Župi (Zagvozd) i okolici Ploča. U ostalim predjelima žitarice bi uglavnom trebalo isključiti iz uzgoja. Od industrijskog bilja značajan je samo duhan, koji se uzgaja u određenim lokacijama, osobito u okolici Vrgorca i Stona. Za povrće postoje vrlo povoljni ekološki uvjeti, osobito u primorskom pojasu za uzgoj ranog i kasnog povrća, koje ima dobru prodaju i visoke cijene. Međutim, proizvodnja povrća slabo je i primitivno organizirana. Još slabije je organizirana prodaja. Mjestimično postoje vrlo dobri uvjeti i za proizvodnju cvijeća, ali i tamo, gdje se ono uzgaja u trgovačke svrhe, organizacija proizvodnje vrlo je primitivna. I, pored toga u nekim izrazitim, vrtlarskim basenima, kao što su: Župa Dubrovačka, okolina Opuzena, Metkovića, Ploča, Konavlja, Stona, pa Rijeka Dubrovačka, Mlini i dr., povrće i cvijeće vrlo su rentabilne kulture. Povrće i cvijeće se vrlo često uzgaja kao potkulture i međukulture u voćnjacima, maslinjacima i vinogradima.

¹⁰ Mogućnost unapređenja poljoprivrede, NO Kotara Dubrovnik (elaborat u rukopisu).

¹¹ Perspektivni plan unapređenja maslinarstva na području NOK Makarska (petogodišnji i petnaestogodišnji) — u rukopisu.

¹² Redoslijed je postavljen prema broju stabala pojedinih vrsta, od najvećeg broja stabala na niže.

¹³ Osnovi voćarstva u Dalmaciji postavljeni su još u starom vijeku. Pretpostavlja se, da su grčki kolonisti k nama uveli kulturu badema i smokava. Naranče i limuni uzgajaju se u Južnoj Dalmaciji već u XV. st. (Vidi: Ožanić S.: cit., str. 197 i 198.). Prve mjere za sistematsko unapređenje voćarstva u Dalmaciji poduzimaju se za vrijeme Napoleonove vladavine u Dalmaciji; 1806—1809. (isto, str. 200.).

Stočarstvo je ovdje zaostala grana poljoprivredne proizvodnje. Ono je pretežno pomoćna grana u poljoprivrednim poduzećima ovog područja. Ovčarstvo je najvažnija grana stočarstva. Ovce su mahom vrlo sitne pramenke izuzevši manji broj uzgoja t. zv. »dubrovačke rude«, merinizirane dalmatinske pramenke i nešto poboljšanih uzgoja vlašičkim sojem. Glavni zadaci na unapređenju stočarstva uglavnom su: meriniziranje ovaca i povećanje produktivnosti goveda uz istodobno poboljšanje krmne baze i organizacije prerade stočnih proizvoda, prvenstveno mlijeka i vune.

Aromatsko bilje. Na ovom području postoje vrlo povoljni uvjeti i za uzgoj aromatskog bilja. Uzgoj ovog bilja uveden je ovdje vrlo davno, naročito uzgoj buhača. Uzgoj buhača jako je smanjen zbog slabe konjunktura i niske cijene, zbog pojave kemijskih insekticida, koji su bili jeftiniji, nego piretrin dobiven iz buhača. U novije vrijeme buhač opet ima bolju potražnju i sad je opet vrlo rentabilna kultura. Pored buhača, značajne su još aromatske biljke lavanda i mažurana.

*
* *
*

Za ovo područje vrlo je važno pitanje navodnjavanja poljoprivrednih kultura, pa je potrebno provesti temeljiti studij mogućnosti navodnjavanja i sistema navodnjavanja. U Donjim Brelima mogla bi se možda koristiti podzemna voda, u Bačini voda iz Bačinskih jezera, pa voda iz Dubrovačke rijeke i dr. Na nekim mjestima možda bi se moglo koristiti oborinsku vodu izvođenjem umjetnih jezera.¹⁴

Ovdje dominira obrada zemlje ručnim motikama. Aktuelan je problem suvremenih oruđa za ovakve terene.

Sistemi i tipovi gospodarenja

S obzirom na cilj proizvodnje na terasama ovog područja — poljoprivredna poduzeća imaju u velikoj mjeri karakter trgovačkih seljačkih gospodarstava. Odnos proizvodnje za tržište, prema proizvodnji za vlastite potrebe nije jednak u svim poljoprivrednim poduzećima. Neka od tih poduzeća imaju jako izražen karakter trgovačkih poduzeća, dok druga imaju težište na proizvodnji za vlastite potrebe. Stoga se na terasama, pored skupocjenih i intenzivnih kultura susrećemo i sa žitaricama, koje ovdje daju male prinose i u odnosu na neke druge kulture nerentabilne su. Pored tendencija da se mjestimično što bolje zadrži ovaj prelazni tip gospodarenja od samoopskrbnog k trgovačkom tipu gospodarenja, javlja se i konjunktorni tip gospodarenja, pa i spekulativni, kao na pr. u Župi Dubrovačkoj.

Konjunktorno gospodarenje, kad god se radilo o trajnim kulturama, imalo je negativne posljedice. Izrazit primjer za to je, kako je naprijed napomenuto, masovna sječa maslina, radi proširenja vinograda, jer je vino imalo momentano, dobru konjunkturu na nekim evropskim tržištima. Zatim u D. Brelima i nekim drugim mjestima krčenje vinograda poslije I. svjetskog rata, radi sadnje maraske, čiji je plod imao tada dobru konjunkturu, ali ta je konjunktura, i u gor-

¹⁴ Acqua per la collina, Ministero della agricultura e delle foreste Vallecchi, Roma 1955. i vlastite zabilješke s puta po Italiji.

(Vidi sl. ser. 10)

njem slučaju malo potrajala, pa su mnoge terase ostale i bez maraski i bez vinograda. Nedovoljno proučena i na prečac provedena transformacija gospodarenja, kako nam pokazuju navedeni primjeri, može nanijeti daleko veće štete nego koristi, o čemu u buduće treba voditi ozbiljno računa, jer ovdje postoje mogućnosti i potreba, da se transformacija provodi, ali smišljeno, na osnovu rezultata proučavanja svih faktora, o kojima zavisi njen uspjeh.

Iz aspekta smjera proizvodnje na terasama ovog područja razvili su se vrlo raznovrsni tipovi gospodarenja. Malo zemlje, a vrlo povoljne klimatske prilike, relativno povoljne tržišne i saobraćajne prilike, s jedne strane sile ljude, a s druge strane omogućuju im, da prema individualnim sposobnostima i materijalnim mogućnostima, čim intenzivnije iskorišćuju, ne samo sitne, već i minijaturne površine zemlje. Klimatske prilike, kakve vladaju u ovom području, omogućuju uzgoj vrlo raznovrsnih kultura, što pruža priliku za brojne različite kombinacije u jednom poduzeću za uvođenje različitih sistema i tipova iskorišćivanja tla i različitih sistema i tipova gospodarenja.

Od sistema iskorišćivanja tla, ovdje je pretežno zastupljen sistem specijalnih kultura. U manjoj mjeri javlja se kombinacija specijalne kulture — ratar-ske kulture.

Da bi se male površine plodnog tla što intenzivnije iskoristile u ovakvu klimatu, ovdje se često primjenjuje sistem dvostrukih kultura. Povrće, cvijeće, žitarice i krmno bilje često se uzgajaju, kao potkulture ili međukulture. Ovaj sistem iskorišćivanja tla trebat će još više proširiti i intenzivirati. Ovdje se često javljaju i konsocijacije, kao što su vinova loza — masline, vinova loza — voće i dr.

Pitanju proučavanja navedenih i drugih konsocijacija trebat će ovdje posvetiti veliku pažnju, u cilju što intenzivnijeg iskorišćivanja tla i sigurnijih prihoda.

SISTEM GOSPODARENJA

I. Sistemi specijalnih kultura

- (1) Maslinarski sistem;
- (2) Vinogradarski sistem;
- (3) Sistem maslinarsko-voćarsko-vinogradarsko-ovčarski;
- (4) Sistem vinogradarsko-maslinarsko-govedarski;
- (5) Sistem vinogradarsko-maslinarsko-govedarsko-ovčarski;
- (6) Sistem maslinarstvo-voćarstvo-aromatsko bilje.

II. Kombinirani sistem

A. Sistem specijalne kulture — okopavina

- (1) Sistem masline — voće — vrtno kulture — goveda.
- (2) Sistem masline — voće — vrtno kulture — ovce.
- (3) Sistem vinograd — voće — masline — ovce.
- (4) Sistem masline — voće — vinova loza — industrijsko bilje.
- (5) Sistem masline — voće — vinova loza — industrijsko bilje — ovce.

- (1) Sistem masline — voća — žitarice — ovce.
- (2) Sistem masline — vinova loza — voće — žitarice — krmno bilje — goveda.
- (3) Sistem masline — vinova loza — žitarice — ovce — goveda.

III. Kompleksni sistemi

- (1) Sistem povrća — vinove loze — masline — voće — krmno bilje — žitarice.
- (2) Sistem povrće — cvijeće — vinove loze — masline — voće — krmno bilje — žitarice — ovce.
- (3) Sistem povrće — vinova loza — masline — voće — krmno bilje — žitarice — ovce ili goveda.
- (4) Sistem povrće — vinova loza — masline — voće — krmno bilje — žitarice — goveda ili ovce.

Važniji tipovi gospodarenja

Sistem I., 1) Tip 1. — masline — povrće — voće. Glavni proizvod masline, sporedni proizvodi: povrće i voće. **Tip 2.** — masline — voće — vinova loza. Glavni proizvod maslina, sporedni proizvod: voće i grožđe. **Tip 3.** — masline — voće — žitarice — ovce (s poboljšanom vunom). Glavni proizvod masline, sporedni proizvodi: voće, vuna i žitarice. **Tip 4.** — masline — voće — ovce (domaća pramenka). Glavni proizvod masline, sporedni proizvodi: voće, mlijeko i vuna.

I., 2) Tip 5. — vinove loze — voće. Glavni proizvod grožđe, sporedni proizvod voće. **Tip 6.** — vinova loza — voće — povrće. Glavni proizvod grožđe, sporedni voće i povrće. **Tip 7.** — vinova loza — povrće — ovce (domaća pramenka). Glavni proizvod grožđe, sporedni proizvodi povrće, mlijeko i vuna.

I. 3) Tip 8. — masline — voće — vinova loza — ovce (domaća pramenka). Glavni proizvodi: maslina, voće, grožđe, mlijeko i vuna. Sporedni proizvod povrće. **Tip 9.** — masline — voće — vinova loza — ovce (oplemenjene) glavni proizvodi: masline, voće, grožđe, vuna i mlijeko.

I. 4) Tip 10. — vinova loza — masline — goveda — (mliječna). Glavni proizvodi: grožđe, masline i mlijeko, sporedni proizvodi: povrće, voće, telad. **Tip 11.** — vinova loza — masline — goveda (rasplodna). Glavni proizvodi: grožđe, masline, mlada i izlučena stoka i mlijeko, sporedni proizvodi: povrće, krmno bilje.

I. 5) Tip 12. — vinova loza — masline — goveda — ovce (domaća pramenka). Glavni proizvodi: grožđe, masline, mlijeko, vuna, sporedni proizvodi: telad, janjci.

I. 6) Tip 13. — masline — voće — aromatsko bilje. Glavni proizvodi: masline, voće, aromatsko bilje. Sporedni proizvodi: mlijeko i vuna. **Tip 14.** — masline — voće — aromatsko bilje — vinova loza. Glavni proizvodi: masline, aromatsko bilje, voće, grožđe; sporedni proizvodi povrće.

II.A 1) Tip 15 — masline — povrće — voće — goveda. Glavni proizvodi: masline, povrće, voće, mlijeko; sporedni proizvodi: telad. **Tip 16.** — masline — povrće — cvijeće — voće — goveda. Glavni proizvodi: masline, povrće, cvijeće, voće, mlijeko. Sporedni proizvodi: telad, žitarice. **II. 2) Tip 17.** — masline — vinova loza — povrće — cvijeće — ovce (domaća pramenka). Glavni proizvodi: masline — povrće, cvijeće, mlijeko i vuna; sporedni proizvodi: voće, janjci.

II., 3) Tip 18. — vinova loza — voće — masline — voće (domaća pramenka). Glavni proizvodi: grožđe, voće, masline, mlijeko i vuna. Sporedni proizvod povrće. **Tip 19.** — vinova loza — voće — masline, ovce (domaća pramenka). Glavni proizvodi: grožđe, voće, maslina, mlijeko i vuna; sporedni proizvodi: med, povrće.

II., 4) Tip 20. — masline — voće — vinova loza — duhan. Glavni proizvodi: masline, duhan, grožđe, voće; sporedni proizvod žitarice. **Tip 21.** — masline — voće — vinova loza — duhan — ovce. Glavni proizvodi: masline, duhan, grožđe, voće, mlijeko i vuna; sporedni proizvod: med, povrće.

II., 5) Tip 21. — masline voće — vinova loza — duhan — ovce (domaća pramenka). Glavni proizvodi: masline, voće, grožđe, duhan, mlijeko i vuna; sporedni proizvod žitarice.

II. B., 1) Tip 22. — masline — voće — žitarice — ovce (domaća pramenka). Glavni proizvod: masline, voće, žitarice, mlijeko i vuna; sporedni proizvodi: duhan, povrće. **II. B., 2) Tip 23.** — masline — vinova loza — voće — žitarice — krmno bilje — goveda (za uzgoj i proizvodnju). Glavni proizvodi: masline, vinova loza, voće, žitarice, mlijeko, telad i mliječna goveda. Sporedni proizvod med. **II. B., 3) Tip 24.** — masline — vinova loza — žitarice — ovce (domaća pramenka). Glavni proizvodi: masline, vinova loza, žitarice, mlijeko i vuna.

III., 1) Tip 25. — povrće — vinova loza — masline — voće — krmno bilje — žitarice. Glavni proizvodi: povrće, grožđe, masline — voće — žitarice. **III., 2) Tip 26.** — povrće — cvijeće — vinova loza — masline — voće — krmno bilje — žitarice — ovce. Glavni proizvodi su: povrće, cvijeće, vinova loza, masline, voće, žitarice, mlijeko i vuna.

III., 3) 27. — povrće — vinova loza — masline — voće — krmno bilje — žitarice — goveda. Glavni proizvodi su: povrće, grožđe, voće, žitarice, mlijeko. Sporedni: telad i med.

IV., 1) Tip 28. — voćarsko-povrtljarski. Glavni proizvodi: voće i povrće; sporedni cvijeće, mlijeko. **Tip 29.** — povrtlarski. Glavni proizvod povrće; sporedni proizvodi: voće, grožđe, masline. **Tip 30.** — cvijeće — povrće. Glavni proizvodi: cvijeće i povrće; sporedni: voće, masline.

U pogledu intenziteta proizvodnje postoje također brojni prelazni tipovi od ekstenzivnog (neobrađeni i nenjegovani maslinici) do vrlo intenzivnog načina gospodarenja (povrće — cvijeće — vinograd — masline — povrće — cvijeće — agrumi — voće — povrće).

Općenito uzevši gospodarenje je mnogo intenzivnije u Makarskom Primorju (osobito Donja Brela i Podgora), nego u Dubrovačkom Primorju). Pitanje intenziteta na ovom području naročito se ogleda u pogledu ulaganja radne snage i novčanih sredstava u proizvodnju, osobito radne snage, u kome pogledu seljaci Donjih Brela odskoču od seljaka drugih sela.

Rentabilnost tipova gospodarenja. U pogledu rentabilnosti pojedinih tipova gospodarenja, pored već datih napomena, navest ću zasada tri podatka, prema elaboratu »Mogućnosti unapređenja poljoprivrede NOK Dubrovnik«, koji mogu bar donekle pružiti pojam o tome.

IV. Navodnjavani sistemi

RAČUN RENTABILITETA MASLINIKA IZGLEDA OVAKO:

I. INVESTICIONI TROŠKOVI PO 1 ha

1. Obrada	Din	135.500.—
2. Materijal	„	59.000.—
3. Okopavanje i njega sadnica prvih 15 godina do stalne rodnosti prosječno godišnje 25 sadnica	„	187.500.—
4. Gnojidba maslinika kroz 15 godina	„	80.000.—
Ukupno po 1 ha	Din	Din 462.000.—

odnosno po 1 stablu 4.620 dinara.

Ako se uzme, da je vijek trajanja masline 100 godina, tada iznos amortizacije po 1 stablu iznosi 46 dinara, odnosno 0,15 kg ulja.

II. TROŠKOVI PROIZVODNJE U RODNIM GODINAMA

1. Obrada i berba	Din	65.000.—
2. Materijal	„	10.000.—
3. Amortizacija i kamate	„	25.000.—
4. Porez i druge daće	„	10.000.—
Ukupni troškovi (uključivši i ljudsku radnu snagu) iznose	Din	110.000.—

III. RAČUN RENTABILITETA

Godišnji brutto prihod iz roda 1 ha maslinika, računajući prosječno 24 kg ploda po stablu (kod dobre kondicije maslina), odnosno 2.400 kg ploda po 1 ha à Din 58

Godišnji troškovi	Din	110.000.—
Dobit:	Din	10.000.—

Važno je napomenuti, da se masline mogu uzgajati i na takvim terenima, gdje druge kulture ne mogu dati takav prihod.

RAČUN RENTABILITETA UZGOJA ROGAČA TROŠKOVI INVESTICIJA PO 1 ha

1. Obrada	Din	135.000.—
2. Materijal	„	59.000.—
3. Okopavanje i njega sadnica u prvih 20 godina do stalne rodnosti (20 sadnica prosječno godišnje)	„	200.000.—
4. Gnojidba rogačnika u tim godinama, gnoj i gnojidba svake treće godine	Din	98.700.—
Ukupno:	Din	493.200.—

Prema tome investicioni troškovi po 1 stablu iznose 4.932.— dinara. Ako se računa vijek trajanja rogača 100 godina, otpada iznos amortizacionih troškova po jednom stablu cca 50.— dinara, odnosno 0,50 kg ploda.

II. PROIZVODNI TROŠKOVI U RODNIM GODINAMA

1. Obrada i berba	Din	65.000.—
2. Materijal	„	10.000.—
3. Amortizacija	„	25.000.—
4. Porez i druge plaće	„	15.000.—
Ukupno:		Din 115.000.—

RAČUN RENTABILITETA

Godišnji brutto prihod iz uroda 1 ha rogača, računajući prosječno 25 kg ploda po jednom stablu, iznosi ukupno od 100 stabala: 2.500 kg à 100 =	Din	250.000.—
Godišnji troškovi	„	115.000.—
Dobit:	Din	135.000.—

RAČUN RENTABILITETA AGRUMIKA (naranče, mandarine, limuni, sedoka)

I. INVESTICIONI TROŠKOVI

Za podizanje na 1 ha i uzgoj kroz 8 godina:

1. Obrada, natapanje i zaštita od zime	Din	1,307.500.—
2. Materijal	„	514.000.—
3. Za izgradnju akumulacionog uređaja za natapanje	„	1,000.000.—

Ukupno: Din 2,821.000.—

odnosno na svako stablo otpada (600 komada sadnica) 4.702.— dinara.

Računajući vijek trajanja na 40 god. iznos amortizacije na godinu po 1 stablu iznosi cca 117 Din, što predstavlja vrijednost 1 kg ploda po stablu.

II. GODIŠNJI PROIZVODNI TROŠKOVI poslije 8 godina

1. Obrada i berba	Din	207.500.—
2. Materijal	„	55.000.—
3. Amortizacija i kanali	„	110.000.—
4. Porez i druge daće	„	15.000.—
Ukupno:		Din 387.500.—

RAČUN RENTABILITETA

Godišnji brutto prihod agrumika, računajući prosječan rod od 8 kg po stablu, odnosno godišnje ukupno po 1 ha 4.800 kg ploda à 150, iznosio je 720.000 dinara.

Godišnji troškovi iznose Din 387.500.—.

Dobit iznosi, prema tome, 332.500.— dinara.

¹⁵ Prva poljoprivredna škola na ovom području bila je osnovana u Gružu 1887., ali je bila vrlo kratkog vijeka (Dokumenti Gradskog muzeja u Dubrovniku).

Diskusija

Ovo područje zaslužuje posebnu pažnju zbog svojih specifičnih klimatskih prilika i velikih nedovoljno iskorišćenih proizvodnih kapaciteta, što pruža vrlo velike mogućnosti za razvitak široke mreže intenzivnih tipova poljoprivrednih poduzeća sa specijalnim kulturama.

Da bi se to postiglo — potrebno je, pored ostalog: (1) obnavljanje postojećih terasa i krčenje kamenjara i podizanje novih terasa; (2) dobro organizirana služba zaštite od biljnih bolesti i štetnika; (3) sposobna organizacija realizacije proizvoda; (4) suvremena preradiivačka organizacija; (5) redovno snabdijevanje proizvođača kvalitetnim sortama materijalom i drugim sredstvima za proizvodnju; (6) uredna organizacija opskrbe proizvođača živežnim namirnicama, jer se radi o specijaliziranim trgovačkim poljoprivrednim poduzećima; (7) solidarna kreditna služba. Sami seljaci, bez dobre organizacije, nisu u stanju da to ostvare. Dokaz za to je stagnacija, koja u tom pogledu ovdje vlada već dugi niz decenija.

To mogu postići samo dobro organizirani proizvođači. Potrebna je odgovarajuća zadružna organizacija, koja bi bila u stanju da odgovori tim zadacima. I, pored toga, ili u njenom sastavu, dobro opremljena savjetodavna služba s potrebnim kadrom specijalista. Postojeća zadružna organizacija nerazvijena je i nema potreban školovan kadar, a nerazvijena je i poljoprivredna savjetodavna služba. Pored toga na čitavu ovom području nema nikakve ni poljoprivredne ni zadružne škole,¹⁵ niti za stručne kadrove, niti za poljoprivredne proizvođače. I istraživačka služba vrlo je skućena.

U Stonu se od nedavna radi na stvaranju zadružne organizacije, koja će djelovati na principu kooperacije s individualnim seljacima. Ingleda da bi ovakav oblik zadružne organizacije mogao odgovoriti navedenim zadacima na ovom području, ako bude raspolagala odgovarajućim kadrom i potrebnim materijalnim sredstvima. Istodobno potrebno je izgrađivati i odgovarajuću savjetodavnu službu.

¹⁵ Prva poljoprivredna škola na ovom području bila je osnovana u Gružu 1887. ali je bila vrlo kratkog vijeka. (Dokumenti Gradskog muzeja u Dubrovniku.)