

PROBLEMI OBNOVE MASLINIKA U PRILIKAMA PRIOBALNOG POJASA SADAŠNJE STANJE I UZROCI NERENTABILNOSTI MASLINARSTVA KOD NAS

Maslinarstvo je uz vinogradarstvo još uvijek najvažnija grana poljoprivredne proizvodnje na našem obalnom području. Postojeći maslinici zauzimaju površinu od oko 36.000 ha. Prema službenim statističkim podacima, kod nas ima ukupno 4.385.000 stabala maslina. Prosječna godišnja produkcija maslinovog ulja iznosi oko 5.500 tona.

Karakteristika postojećeg maslinovog fonda je niska produktivnost, alternativna rodnost i skupa proizvodnja. Prosječni godišnji prinosi se kreću oko 8–10 q maslina po 1 ha. Maslinarstvo, kakvo je danas nerentabilno je, pa se sve više za- pušta.

Glavni uzroci niske proizvodnosti i skupe proizvodnje maslina su slijedeće:
— stabla su već postigla starost, kad iz bioloških razloga opada njihova pro-
izvodna sposobnost;

— tlo je u maslinicima u velikoj mjeri iscrpljeno;

— krošnja maslina je dezorganizirana sa mnogo drva i malo aktivne lisne
površine;

— stabla su suviše visoka, što otežava i poskupljuje zaštitu, rezidbu i ber-
bu maslina;

— stabla su u velikoj mjeri nagrižena od truleži, što se nepovoljno odražava
na njihovu produktivnu sposobnost;

— velike štete nanose bolesti i štetnici, osobito maslinova muha i moljac;

— u sortimentu su nedovoljno zastupljene visoko-produktivne sorte maslina;

— obrada tla se rijetko obavlja, a tamo gdje se obavlja većinom se obavlja
ručno, pa je vrlo skupa.

Postojeći maslinov fond daje sliku jedne zapuštene kulture s vrlo primitiv-
nom agrotehnikom. Jasno je, da se ovakvo maslinarstvo u sadašnjim uvjetima ne
može održati pa se nalazi u teškoj krizi, stoga će se i u maslinarskoj proizvodnji
morati ići novim putevima. Rješenja će biti različita, već prema karakteru terena na
kojima se nalaze maslinici i proizvodnoj sposobnosti maslina. Gdje god prilike do-
zvoljavaju treba prići intenzifikaciji proizvodnje. Općenito će se morati napustiti
ručna obrada tla, povećati produktivnost maslina, pojeftiniti proizvodnja i uzgajati
masline u konsocijaciji.

UVJETI ZA INTENZIFIKACIJU PROIZVODNJE U POSTOJEĆIM MASLINICIMA

Da bi se mogla provesti intenzifikacija maslinarske proizvodnje i postići za-
dovoljavajući rentabilitet, moraju biti ispunjeni slijedeći uvjeti:

— da se masline nalaze u produktivnom periodu i dobrom vegetativnom
stanju;

— da su stabla niskog uzgoja;

— da su u sortimentu zastupljene rodne sorte;

— da je tlo u masliniku dobro opskrbljeno hranjivim tvarima;

— da je u masliniku moguć uzgoj podkultura i međukultura;

— da je moguća mehanizirana obrada tla.

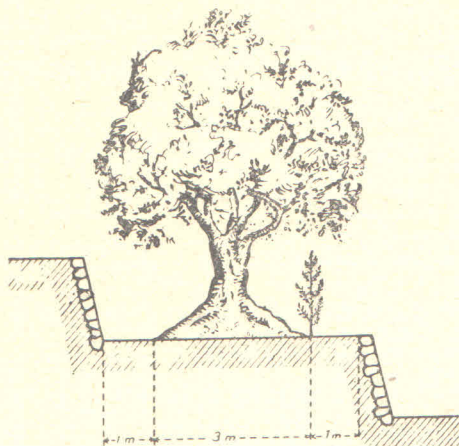
Usporede li se uslovi za intenzifikaciju proizvodnje s proizvodnim uslovima
u postojećim maslinicima, dolazi se do zaključka, da intenzifikaciju proizvodnje nije
moguće provesti bez prethodne integralne rekonstrukcije maslinika.

Rekonstrukciju će trebati izvršiti na način, da se na mjesto starih maslina
uzgoje nova izdanačka stabla, koja će trebati uzgajati na rubu panja prema jednoj
strani terasa, da bi se dobilo što više slobodne površine radi uzgajanja podkultura

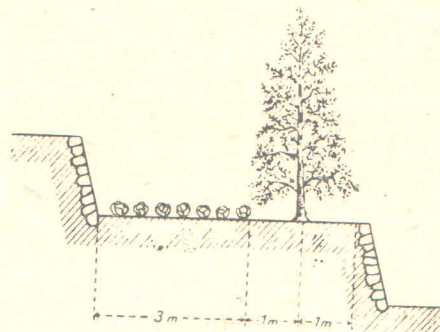
ili međukultura, kao i da se omogući obrada tla sa jednoosovinskim traktorima. Novonastala stabla će se uzgojiti s niskom krošnjom i imat će špalirni oblik, što će pridonijeti da masline brzo dođu na rod, te olakšati zaštitu, berbu i rezidbu. Plodnost tla će se povećati odgovarajućom meliorativnom gnojidbom. Po potrebi će se izvršiti precjepljivanje maslina s produktivnijim sortama. Radi boljeg iskorišćavanja tla izvršit će se popunjavanje praznih mjesta u redovima maslina.

Prema tome, rekonstrukcija maslinika u cilju omogućavanja primjene intenzivne proizvodnje sastoji se od slijedećih osnovnih mjera:

- regeneracija maslina;
- precjepljivanje maslina;
- popunjavanje praznih mjesta;
- oblikovanja krošnje novonastalih maslina;
- povećanje plodnosti tla.



Slika 1.
Stara maslina sa izdankom koji će je zamijeniti



Slika 2.
Nova izdanačka maslina s podkulturom

REGENERACIJA MASLINA

BIOLOŠKE OSNOVNE REGENERACIJE MASLINA

Biologija maslina je u mnogome specifična, po čemu se maslina odvaja od drugih drvenastih kultura.

Životni ciklus masline mnogo varira već prema sistemu uzgoja, sorti i klimatskim prilikama. Počinje donositi rod u vremenu između 4. i 12. godine života. Stupa u period pune rodnosti u vremenu od 15. do 50. godina, koji može trajati do 100. i 150. godina života. U našim uslovima period pune rodnosti je kraći, jer obično već nakon 60—80 godina života počne opadati produktivnost maslina. U periodu opadanja produktivnosti nastoji se s povremenim pomlađivanjem, u intervalima od 6 do 10 godina, održati koliko—toliko zadovoljavajuću produktivnost maslina. U povoljnim uslovima maslinovo stablo prosječno živi oko 300 godina. Nakon toga se iz generacije na generaciju razvijaju izdanačka stabla, tako da se maslina smatra, u neku ruku, vječnom.

Svakako bi bilo ekonomski opravdano, da se masline stare preko 60—80 godine života, podvrgnu postupku regeneracije, a stabla u jakoj mjeri nagrižena od truleži još i ranije.

Maslina ima izvanrednu moć regeneracije. Ona na vanjskoj strani panja stvara nabreklina (iperplazie) zvane guke, iz kojih niču novi izdanci i novo korijenje. Panj je regenerativni organ masline koji redovito obnavlja stablo i korijenov sistem. Dugovječnost masline može se pripisati upravo funkciji panja.

Ta biološka karakteristika masline, da stvara guke iz kojih niču izdanci s kojima se može obrazovati novo deblo, kao i novo korijenje, daje mogućnost da se pri obnovi masline dobije u potpunosti novo stablo s novim korijenovim sistemom.

SISTEMI REGENERACIJE MASLINA

Do danas još nije usvojen jedan jedinstven sistem regeneracije maslina, koji bi općenito bio priznat kao najbolji. Regeneracija maslina je bila osobito aktualna u Italiji i Francuskoj, kad je jaka studen 1956. godine tamo oštetila veliki broj maslinovih stabala. Osvrnut ćemo se ukratko na sistem regeneracije maslina, koji su pretežno usvojeni u tim zemljama.

TALIJANSKI SISTEM REGENERACIJE MASLINA

Odgrne se zemlja oko panja, pa se stablo presiječe na 10–15 cm ispod razine zemlje, te ponovo panj pokrije zemljom. Prve godine se ostave svi izdanci da rastu slobodno. Druge godine se izvrši djelomično prorjeđivanje izdanaka. Treće se godine dovrši, prorjeđivanje izdanaka, te ostave samo 3–4 izdanka s kojima će se uzgojiti nova maslina. U tu svrhu se odaberu izdanci, koji su potjerali iz guka na rubu panja.

FRANCUSKI SISTEM REGENERACIJE MASLINA

Po ovom sistemu stablo masline se presiječe na razini zemlje. Nakon toga se izdubi sredina panja i sve pokrije zemljom.

Postupak s izdancima je slijedeći: prve godine se svi izdanci ostave da slobodno rastu; druge godine se uklanjaju samo izdanci, koji su potjerali u toj godini, a ostave se prošlogodišnji; treće godine se vrši prorjeđivanje na taj način, da se ostavi 10–20 izdanaka raspoređenih u krugu oko panja s razmakom od 20–30 cm; četvrte godine se odaberu 3–4 najbolje razvijena i najzgodnije smještena izdanka, s kojima će se obrazovati nova maslina, a osim njih ostavi se još 6–8 izdanaka; pete godine se nastavlja djelomično prorjeđivanje, da bi se omogućio nesmetani razvoj izabranih izdanaka; šeste godine uklone se svi suvišni izdanci, tako da ostanu samo oni, s kojima će se formirati nova maslina.

Jedan i drugi sistem imaju taj nedostatak, što u tlu ostaju neaktivni dijelovi panja, koje s vremenom zahvati trulež, čime se ugrožava novonastala maslina. Osim toga, biranje izdanaka se vrši na slijepo, biraju se oni koji su jači i udaljeniji, a da se ne zna u kakvom se stanju nalazi pripadajući dio panja i korijenje. Kod francuskog sistema pored toga suviše dugo traje postupak prorjeđivanja izdanaka, što ide na uštrb razvoja izdanaka s kojima će se formirati nova maslina.

Kako nas ni jedan od ovih sistema nije mogao zadovoljiti, prišli smo razradi našeg sistema regeneracije maslina.

NAŠ SISTEM REGENERACIJE MASLINA

On je racionalniji jer omogućuje odabiranje najboljih guka i najboljeg korijenja s kojim će se obrazovati nova izdanačka stabla i stvaraju se uslovi za nesmetani razvitak novonastale masline.

Regeneracija po ovom sistemu odvija se, prema slijedećim osnovnim principima:

a) za uzgoj svakog izdanačkog stabla izabere se po mogućnosti mlad i zdrav korijen svijetložute boje, promjera 6–8 cm, s pripadajućom lijepo razvijenom mladom gukom;

b) izabrana guka se odvoji od panja bez imalo starog drva i sa što manjom ranom, koja se izgadi i raskuži, kako bi mogla što prije zarasti;

c) na odvojenoj guki ostave se prve godine svi izdanci, druge godine se djelomično prorijede, a treće godine se ostavi samo izdanak s kojim će se obrazovati novo stablo;

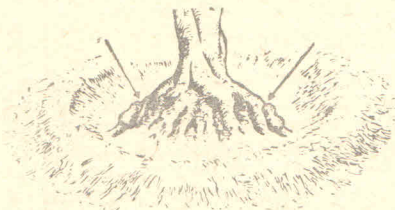
d) kako se odvojena guka nalazi na jakom korijenju, a nadzemni dio mlade masline stvara brzo srazmjerno dosta veliku asimilacionu površinu, to će rana na guki brzo zarasti i guka će se brzo razviti u novi panj s novim korijenovim sistemom;

e) novonastala maslina bujno se razvija, jer se ne drže previše dugo suvišni izdanci, a za svoj razvoj koristi pored novog korijenja još i jedan dio korijenja matičnog stabla;

f) svi preostali dijelovi panja i jačeg korinjenja se uklone.

Kod ovog sistema regeneracije maslina postupak je slijedeći:

Prve godine, u doba smanjene vegetativne aktivnosti maslina od početka siječnja do kraja veljače, vrši se izdvajanje guka s kojima će se izvršiti regeneracija stabla. U tu svrhu pažljivo se odgrne zemlja oko panja sve do glavnog korijenja i odabiru prikladne guke i prikladno korijenje. Nakon toga se guke izdvoje od panja a rana na guki izgladi i premaže 3% otopinom bordoške juhe. Zatim se zemlja povraća na svoje mjesto. Kod toga treba paziti da sloj zemlje iznad odvojenih guka ne bude viši od 5–10 cm.



Slika 3.

Odgrnuti panj masline radi odabiranja i odvajanja guka s kojima će se izvršiti regeneracija stabla. Srelice pokazuju mjesto gdje će se izvršiti odvajanje



Slika 4.

Nakon uklanjanja stabla sa svim suvišnim dijelovima panja ostale su samo dvije guke s pripadajućim korijenjem.

Polovicom veljače, a u svakom slučaju prije diferencijacije pupova, izvrši se prstenovanje debla u cilju da se u toj godini iskoriste zalihe hranjivih tvari matičnog stabla i da ga se prisili da donese rekordan rod.

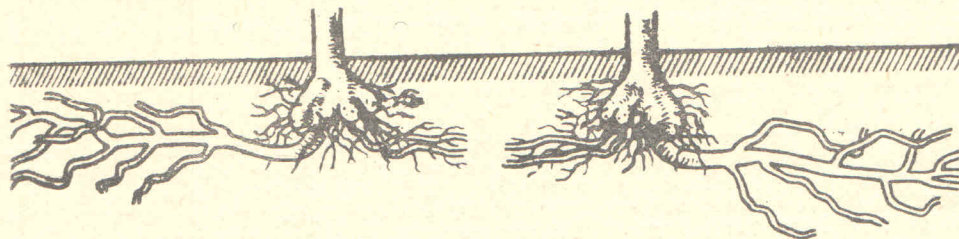
U proljeće iste godine potjerat će iz odvojenih guka veliki broj izdanaka, koji se svi u prvoj godini ostave da se slobodno razvijaju. Do kraja godine izdanci će narasti 1 do 1,5 m visoko. Izdanke treba zaštititi od potkornjaka, skorovače, bijelog moljca i eventualno od paunovog oka.

Po izvršenoj berbi ukloni se cijelo stablo s panjem i jačim korijenjem, s tim da ostanu samo odvojene guke s izdancima i pripadajućim korijenjem.

Druge godine, nakon prestanka opasnosti od jake studeni polovicom marta, odabere se na svakoj guki najbolje razvijeni izdanak, slabije razvijeni se uklone, a ostali se saviju radi smanjenja njihove vegetativne aktivnosti.

Treće godine, polovicom marta, uklone se svi suvišni izdanci, tako da ostane samo onaj jedan s kojim će se formirati novo izdanačko stablo.

Naš sistem regeneracije maslina, bez svake sumnje, potpuniji je i bolji od talijanskog i francuskog sistema.



Slika 5. — Shematski prikaz formiranja novog panja kod izdanačkih maslina.

Kao opravdanje za talijanski sistem Morettini iznosi svoje mišljenje, da trulež unutarnjeg dijela drva nije parazitarne prirode, već da je to normalan proces fiziološkog karaktera, kao posljedica pomanjkanja tvari koje vrši konzervaciju drva, što je redoviti slučaj kod svih starih maslina. On smatra, da novonastala maslina ne može biti u ovom slučaju ugrožena od truleži panja stare masline. Ove konstatacije nisu naučno dokazane, već Morettini to iznosi kao svoje mišljenje, o kojemu se može diskutirati.

Suprotno tome mišljenju, kod nas u praksi smo naišli na mnogo primjera, gdje je kod regeneriranih maslina, iza jake studeni 1929. godine, donji dio debla, koji je u vezi sa starim panjem masline, bio u većoj ili manjoj mjeri napadnut od truleži. Ta je pojava naročito često zapažena kod maslina sorte Drobznica, uslijed čega je veći dio stabala te sorte u slabom vegetativnom stanju. Može se pretpostaviti, da ima sorata maslina koje su više a neke manje otporne na trulež i da na razvoj truleži mogu utjecati klimatske prilike i svojstva tla.

OBLIKOVANJE KROŠNJE NOVONASTALIH MASLINA

Kod novonastalih maslina obrazovat će se niska krošnja sploštenog uzgojnog oblika. U ovu svrhu se mogu primijeniti razni uzgojni oblici, već prema sortnim karakteristikama, prema uslovima sredine, kao i s obzirom na razmak novonastalih izdanačkih stabala. Za sada smo se kod rekonstrukcije maslinika opredijelili za slijedeće oblike: eliptično—grmoliki uzgojni oblik, eliptičnu poluslobodnu palmetu, palmetu ipsilon i zatim špalirni oblik bez rezidbe (Bouche—Thomas), koji se još nalazi u fazi ispitivanja.

POPUNJAVANJE PRAZNIH MJESTA

U koliko manjkaju neka stabla u redovima maslina, prilikom rekonstrukcije maslinika vrši se popunjavanje praznih mjesta. Ovo popunjavanje je najlakše izvršiti sa gukama, koje se izvade s panjeva maslina, koje se vade prilikom rekonstrukcije, a to samo od potpuno zdravih stabala i koja su u pogledu rodnosti bila najbolja.

POVEĆANJE I ODRŽAVANJE PLODNOSTI TLA

Kod rekonstrukcije maslinika treba tlo putem meliorativne gnojidbe prevesti u kulturno i produktivno stanje, te ga nadalje održavati u tome stanju.

Meliorativnom gnojidbom dodajemo kalij i fosfor u količinama, s kojima će tlo biti opskrbljeno do te mjere, da se u buduće vraćaju samo količine koje se približno iznose s prinosima i za potrebe rasta. Prema Jekić-u takvo stanje opskrbljenosti se postizava, kad u 100 g sitnog tla bude oko 10—12 mg P_2O_5 i oko 15 mg K_2O .

Za meliorativnu gnojidbu je poželjno, da se uzme od fosfornih gnojiva Thomasovo brašno ili bar veći dio, a od kalijevih gnojiva prvenstveno kalium magnezium sulfat. S ovim gnojivima osim fosfora i kalija dodaje se tlu još i niz biogenih stimulativnih elemenata, koji su radi vjekovne kulture maslina na istome tlu u znatnoj mjeri iscrpljeni. Pored toga, kod gnojenja s Thomasovim brašnom nema bojazni da će gnojivo ispoljiti toksično djelovanje u vrijeme sušnijeg perioda, zbog porasta koncentracije tekuće faze tla.

Radi pobuđivanja mikrobiološke aktivnosti, prilikom rekonstrukcije maslinika izvrši se gnojidba i s humusno-mineralnim kompostom.

UZGOJ PODKULTURA I MEĐUKULTURA U REKONSTRUIRANIM MASLINICIMA

Radi postizavanja zadovoljavajućeg rentabiliteta, u rekonstruiranim maslinicima treba uzgajati podkulture ili međukulture. To je opravdano samo onda, ako taj uzgoj ne ide u većoj mjeri na uštrb produktivnosti maslina. Stoga se izbor kultura, kao i način njihovog uzgoja mora vršiti tako, da maslinama ne oduzmi hranjive tvari i zemljišnu vlagu u kritičnom periodu, te da ne prave smetnje kod kultiviranja maslina. Za naše uslove, uglavnom dolaze u obzir kulture koje ne traže zalijevanje. Gnojidbom treba u punoj mjeri povratiti hranjiva, koja se odnose s podkulturama i međukurama.

Za podkulturu dolaze u obzir oni usjevi, koji imaju kratak vegetacijski period. Sjetva odnosno sadnja može se izvršiti tek iza berbe maslina, koja se vrši u studenom. Podkulture treba vaditi najkasnije do konca travnja, jer u svibnju i lipnju masline troše vode najviše, zato što je to period njihovog usiljenog rasta. Prema tome, dolaze u obzir samo rani usjevi, kao što su rani grašak, rani krumpir i zeleni luk. Osobito je prikladan rani krumpir, jer najmanje isušuje tlo. U južnom primorju, koje više obiluje vlagom, kao i tamo gdje ima vode makar i za djelomično zalijevanje može još doći u obzir rani kupus i zimska salata.

Od krmnog bilja mogu doći kao podkulture samo oni usjevi, koji postizavaju maksimalan razvoj u mjesecu ožujku, a u sušnijim krajevima u veljači. Tim uvjetima udovoljavaju inkarnatka i grčko sijeno (*Trigonella foenum graecum*).

Naročito je interesantan uzgoj mandarinke, kao međukulture u rekonstruiranim maslinicima. Gdje dozvoljavaju klimatske i zemljišne prilike, a između redova maslina ima dovoljno prostora, mogu se u masliniku prilikom njegove rekonstrukcije posaditi mandarinke. Općenito važi pravilo, da je za uspješno uzgajanje agruma neophodno potrebno natapanje. Međutim, najnovija ispitivanja inž. Tabana i inž. Bakarića ukazuju, da se u našim klimatskim uvjetima može uspješno uzgajati mandarinke Unšiu bez natapanja, ukoliko se tlo pokrije folijom crnog polietilena. Upravo je ova činjenica odlučujuća, da se kod nas može proširiti uzgoj mandarinke Unšiu u širokim razmjerima sadnjom u rekonstruiranim maslinicima.

Konsocijacija mandarinke i masline vrlo je prikladna. Stabla mandarinke Unšiu moraju biti zaštićena od jakih vjetrova, koji uzrokuju defolijaciju stabla. Gubitak lišća ima za posljedicu gubitak plodonošenja u dotičnoj godini. U rekonstruiranim maslinicima krošnje novonastalih maslina imaju špalirni oblik, pa kako mandarinke dolaze između dva reda maslina, to ih masline zimi štite od mehaničkog djelovanja jakih vjetrova, a ljeti od jake sunčane insolacije.

Obzirom na otpornost prema studeni smatra se, da je mandarinke Unšiu jedna od najotpornijih jestivih citrusa, pa ima od svih citrusa najsjeverniji areal rasprostranjenja. Kritična temperatura je -12°C . Prema tome može se u širokim razmjerima uspješno primijeniti konsocijacija mandarinke Unšiu i masline u Crnogorskom primorju i cijeloj južnoj Dalmaciji, dok u srednjoj i sjevernoj Dalmaciji dolaze u obzir samo pogodna staništa.

EKONOMSKA RACUNICA REKONSTRUKCIJE MASLINIKA I INTENZIFIKACIJE PROIZVODNJE MASLINA

Kako pokazuje ekonomska računica, u postojećim maslinicima se može postići visoka rentabilnost po izvršenoj rekonstrukciji i u konsocijaciji s odgovarajućim podkulturama i međukulturama. Kalkulacije su rađene za maslinik, koji se već nalazi u periodu punog roda, a za konsocijaciju s mandarinkama rađene su zajedno s inž. F. Tabainom.

S obzirom na ograničeni prostor ovdje ćemo iznijeti samo financijske rezultate ovih kalkulacija:

| Masline u konsocijaciji sa raznim kulturama | Financijski rezultat po 1 ha dobit — dinara |
|---|---|
| rani grašak | 275.491 |
| rani krumpir | 298.056 |
| zeleni luk | 222.593 |
| mandarinke Unšiu | 1.974.989 |

Troškove rekonstrukcije maslinika u cijelosti pokrivaju prihodi od drvene mase (stabla) i od forsiranog uroda u zadnjoj godini. Ovo se odnosi na velika stabla sorte Oblica. Međutim, kod rekonstrukcije maslinika sa slabije razvijenim stablima, kao što su kod maslina sorte Drobnica, Uljarica i sl. neće se moći u cijelosti pokriti troškovi rekonstrukcije, radi manje drvene mase.

PROBLEMI SULLA RICOSTRUZIONE DEGLI OLIVETTI SUL LITORALE ADRIATICO JUGOSLAVO

Ing. Edmund MODUN
collaboratore scientifico dell'Istituto per la cultura del litorale adriatico—Split

RIASSUNTO

L'olivicultura in Jugoslavia d'alcuni decenni si trova in crisi in seguito alla poca rendita. La scarsa e alternata produzione, come pure l'alto costo di allevamento sono le cause principali di queste condizioni dell'olivicultura in Jugoslavia.

La produzione nell'olivicoltura si potrebbe aumentare e renderla più conveniente passando dal lavoro manuale della terra al lavoro meccanizzato, coltivando l'olivo con culture consociate, con la rigenerazione dei vecchi olivi e aumentando la fecondità del suolo.

Un problema speciale rappresenta il sistema più adatto al raggiungimento dello scopo prefisso, cioè la rigenerazione dell'olivo. I sistemi praticati in Italia ed in Francia, per alcuni difetti non sono raccomandabili per le condizioni jugoslave.

È introdotto il sistema della rigenerazione degli olivi mediante l'iperplase (ovoli) con corrispondenti radici, che comporterebbe ad un più rapido rinnovamento della nuova pianta e in maggior misura si limiterebbe il pericolo dello sviluppo della carie.

Negli olivetti ricostituiti si prevede l'allevamento degli olivi a forma bassa nel senso del filare, che renderebbe possibile la coltivazione meccanizzata su terreni anche a terrazze, la raccolta e la potatura più facile.

Si esaminano le principali varietà conformi a diversi ambienti e più convenienti forme d'allevamento. Ora sono prese in esame: palmette a cespuglio tipo vaso basso ellittico, palmette semi-libere, palmette epsilon e forma d'allevamento Bouché.

Come cultura consocista si raccomandano piselli precoci, patate precoci e cipolla verde. Dei foraggi vengono prese in considerazione il fieno greco e il trifoglio incarnato. Per la menzionata cultura è particolarmente interessante il mandarino unsciù, che si pianta al tempo della ricostituzione degli olivetti disponendoli fra le file d'olivi allevandoli in forme di fusto basso nel senso del filare. Questa forma di consociazione si può applicare dove le condizioni del terreno e del clima sono favorevoli.

Gli esperimenti hanno mostrato che nelle circostanze climatiche litorale jugoslavo si può coltivare in consociazione il mandarino unsciù senza irrigazione a condizione che il suolo sottostante al mandarino sia coperto con foglie di polietilene nero.

L I T E R A T U R A

1. Bonnet P.: La reconstitution des olivaias Françaises détruites par le gel de Fevrier 1956., Marseille, 1956.
2. Breviglieri N.: L'olivicoltura in Spagna. L'Italia agricola, N° IX., 1961., Roma.
3. Breviglieri N.: La nuova olivicoltura specializzata intensiva. 1961. Roma.
4. Corridoni L.: Ricostituzione degli olivi. Perugia, 1957.
5. Jekić M.: Utvrđivanje principa za određivanje doza mineralnih đubriva. Agrohemija, br. 8-9. Beograd, 1960.
6. Modun E.: Obnova maslinika. Zagreb, 1952.
7. Modun E.: Rekonstrukcija maslinika u cilju intenzifikacije proizvodnje. U rukopisu.
8. Morettini A.: Olivicoltura. Roma, 1950.
9. Morettini A.: Il vaso cespugliato — la ricostituzione degli olivi gelati e la nuova olivicoltura intensiva. L'Italia agricola, No 2, Roma, 1961.
10. Pantanelli E.: La concimazione dell'olivo. Bari, 1935.
11. Redić M.: Mandarina unšiu. Cetinje, 1954.