

## SELEKCIJA »PRIRODNIH HIBRIDA« MASLINE

### UVOD

Bilo bi nedovoljno kada bi pod pojmom intenzifikacije i unapređenja proizvodnje maslina podrazumijevali samo poboljšanje tehnike uzgoja. Istina je, bolja priprema staništa i tehnički zahvati u novom sistemu uzgoja omogućavaju nam da postignemo bolji ekonomski efekat u uzgoju maslina.

Međutim, pored poboljšanja ekoloških uvjeta, istodobno moramo usmjeriti sve napore i na usavršavanje nutarnjih svojstava proizvodnog individua. Nama su potrebna stabla masline koja bolje rađaju, koja daju više ulja, koja su otpornija na bolesti i štetnike i koja na koncu ispunjavaju zahtjeve mašine koja svakim danom sve više učestvuje u procesu proizvodnje.

Zbog velike važnosti koje ima ovaj faktor u planu unapređenja kulture masline nužno je naučno—istraživački rad usmjeriti na proučavanje slijedećih zadataka:

1. Selekcija klonova između kultiviranih varijeteta maslina;
2. Hibridizacija raznih varijeteta;
3. Selekcija prirodnih hibrida masline;
4. Izmjena hromozomske garniture.



Slika 1. — Selekcija prirodnih hibrida maslina

Pored radova na selekciji klonova, naša je pažnja usmjerena na izdvajanje tipova povoljnijih svojstava kod »prirodnih hibrida« maslina.

Prirodne hibride nije stvorila ljudska ruka, već su oni nastali spontano u prirodi. Sjetvom sjemena pitomih i divljih varijeteta maslina, dobit ćemo populaciju individua među kojima postoji mogućnost izbora tipova boljih svojstava.

Ovim se radom počeo baviti naš prethodnik i na temelju rezultata koji smo postigli do danas možemo zaključiti da se ovim putem mogu izdvojiti tipovi maslina povoljnijih osobina.

#### »VITALNI« VARIJETETI MASLINA

Obično se kod određivanja gospodarske vrijednosti kultiviranih varijeteta masline uzimaju u obzir slijedeća svojstva: krupnoća ploda, rodnost, sadržina i kvalitet ulja, otpornost protiv bolesti i štetnika. Vrlo se malo pažnje posvećuje svojstvu koje možemo tvrditi, pripada samo genetski mladim organizmima. Mladi organizmi su »vitalni«, tj. njihova su tkiva plastična, brzo reagiraju na povoljne vanjske faktore. Vitalni varijeteti maslina su oni koji pored ostaloga, imaju veliki % potpunih cvjetova, veći % autofertilnosti, visoku klijavost polena i koji nose veći broj plodova na resi. Ovo zadnje naročito je važno za varijetete koje uzgajamo za proizvodnju ulja. Nije krupnoća ploda apsolutno mjerilo za vrijednost varijeteta, već čista težina plodova koje nam daje cvjetni pup. Gospodarski nam je vrijedniji onaj varijetet, koji umjesto 1 ploda, nosi više plodova na resi, čija je ukupna težina mnogo veća od težine 1 ploda. Ovu postavku potkrijepit ćemo slijedećim primjerima:

Oblica je varijetet maslina koji ima krupni plod zbog čega je vrlo omiljen kod naših maslina. Prosječna težina 1 ploda iznosi (1961)  $6,2581 \pm 0,0916$  g; čista težina ploda (bez koštice) iznosi (1961) 5,6018 g. Jedan cvjetni pup daje samo 1 plod, rijetko možemo naći na resi više plodova. Levantinka je drugi varijetet čija je težina ploda manja nego li težina ploda Oblice i iznosi u prosjeku (1961)  $4,240 + 0,6620$  g, odnosno bez koštice 3,6956 g. Međutim Levantinka rađa u grozdovima i svaki cvjetni pup daje 2–7 plodova s ukupnom težinom bez koštice mnogo većom nego li težina Oblice. Isti je slučaj kod varijeteta Karbunčela i Buža, kako prikazuje donja tabela:

Tab. 1.

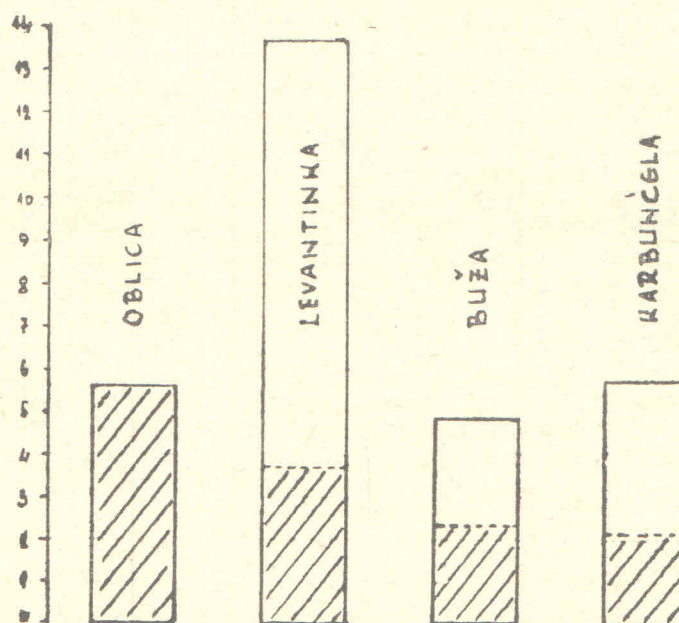
Kultivirani varijetet	Prosječni broj plodova po cvjetnom pupu	Težina plodova u resi prosjek	Težina koštice u resi prosjek	Čista težina
Oblica	1	$6,258 + 0,091$	$0,656 + 0,1083$	5,6018
Levantinka	4	$16,012 + 3,740$	$2,381 + 0,6738$	13,6318
Karbunčela	5	$7,500 + 2,210$	$1,780 + 1,3410$	5,720
Buža	2,7	$5,910 + 1,275$	$1,055 + 0,1092$	4,855

Iz podataka gornje tabele možemo zaključiti da će nam više prinosa dati Levantinka, Karbunčela nego li Oblica, da će nam Buža dati skoro jednako prinosa kao Oblica. Kada bi, međutim, usporedili samo težinu pojedinog ploda, onda bi dobili sasvim drugu sliku, što možemo vidjeti iz tabele 2.

Tab. 2.

Kultivirani varijetet	Prosječna težina ploda	Prosječna težina koštice	Čista težina
Oblica	6,258	0,656	5,6018
Levantinka	4,240	0,554	3,6956
Karbunčela	2,531	0,352	2,1793
Buža	2,790	0,397	2,3923

Podaci iz tabele 1 i 2 šematski su iznesene u donjem prikazu:



Grafikon br. 1.

Troškovi berbe kod varijeteta koji imaju više plodova u resi manji su nego kod varijeteta koji imaju samo 1 plod, ili su jednaki kod iste težine plodova u resi.

#### PRIRODNI HIBRIDNI MASLINE

Sjetvom sjemena pitome i divlje masline, iako ono potječe samo s 1 stabla, dobit ćemo čitavu populaciju najrazličitijih tipova, s različitim svojstvima. Ovo je razumljivo kad se zna da je maslina heterocigotna i da kod nje prevladava strana oplodnja. Mada je maslina samooplodna, ona je praktički autosterilna.

Obično se sijanci pitome masline nazivaju »olivastru«, a oni divlje masline »oleastri«. Međutim, ova je podjela teorijska, jer su sijanci i pitome kao i divlje masline individui s najrazličitijim morfološkim i biološko-fiziološkim osobinama.

Zato smo i jedne i druge sijance nazvali »prirodnim hibridima«, jer su hibridi koje je stvorila sama priroda.

Još godine 1947, 1948. i 1949. među sijancima nekih varijeteta pitomih maslina koji su upotrebljavani kao podloge, uočena je velika varijabilnost, pa je nikla ideja da se pristupi selekciji među ovim sijancima. Selekcija je postavljena sa slijedećim ciljem: da treba izdvojiti individue koje imaju plod zadovoljavajuće veličine, kao i ostala povoljna svojstva, te da su otporni protiv Bacterium S.

U tu svrhu posijano je sjeme s jednoga stabla slijedećih varijeteta: Oblica, Drobnica, Lastovka, Levantinka, Piculja, Perišićeva mastrinka i nekih tipova divlje masline. U sjemeništu je izvršena prva selekcija, te su zadržani oni individui koji su pokazivali plemenite oblike lišća i stabljike. Postepeno su se odstranili svi oni individui koji nisu odgovarali postavljenom cilju.

Danas je još u proučavanju 30 individua, među kojima ćemo opisati samo one čije osobine su iste ili bolje od matičnog stabla.

#### »VITALNOST« PRIRODNIH HIBRIDA

Zadržat ćemo se na slijedećim hibridima:

1. Sijanci Oblice: PH-13 i PH-26;
2. Sijanci Drobnice: PH-51, PH-53 i PH-59;
3. Sijanci Piculje: PH-1018;
4. Sijanci Perišićeve mastrinke: PH-15, PH-1003, PH-1004 i PH-1005;
5. Sijanci divlje masline i samonikli tipovi: PH-1073, PH-1041 i PH-1078 (samorest).

Svi se ovi hibridi odlikuju slijedećim zajedničkim svojstvima:

a) imaju visoki % potpunih cvjetova;

b) redovito rađaju;

c) otporni su protiv Bacterium S.;

Pored toga spomenuti hibridi razlikuju se od matičnog stabla u slijedećem:

1. Sijanci Oblice PH-13 i 26 otporni su protiv Bacterium S i rađaju u grozdovima;

Tabela 3

1	Broj plodova u resi	Težina plodova u resi	Težina košnice u resi	Čista težina drupe
	2	3	4	5
Oblica	1	6,258 + 0,0916	0,656 + 0,1083	5,6018
PH-13	2-4	4,220 + 0,976	0,750 + 0,1074	3,4700
PH-26	2-6	5,600 + 1,205	1,283 + 0,0763	4,3170
Drobnica	1	2,677 + 0,250	0,344 + 0,048	2,3326
PH-51	2-6	5,945 + 1,209	1,400 + 0,770	4,5450
PH-53	2-5	5,300 + 1,530	1,420 + 0,506	3,880
PH-59	1	2,157 + 0,178	0,448 + 0,039	1,709
Perišićeva mastrinka	1	2,166 + 0,142	0,363 + 0,045	1,8028
PH-15	1	3,435 + 0,404	0,606 + 0,109	2,8288
PH-1003	1	2,800 + 0,192	0,387 + 0,064	1,8922
PH-1004	1	3,415 + 0,428	0,463 + 0,625	3,052
PH-1005	1	2,545 + 0,134	0,369 + 0,037	2,176
Piculja	1	1,225 + 0,121	0,206 + 0,027	1,0188
PH-1018	1	3,165 + 0,374	0,388 + 0,040	2,7770
PH-1073	1	3,025 + 0,260	0,592 + 0,069	2,4330
PH-1041	1	3,672 + 0,175	0,652 + 0,108	3,0200
PH-1078 (samorest)	2-5	5,250 + 0,235	1,080 + 0,572	4,1700

2. Sijanci Drobnice PH—51, 53 i 59 stvaraju bujna stabla i brzo se razvijaju za razliku od Drobnice koja u prvim godinama raste vrlo sporo. Otporni su protiv Bacterium S. dok je Drobница jako podložna ovoj zarazi. Hibridi 51 i 53 rađaju u grozdovima;

3. Sijanac Piculje PH—1018 bujno raste, otporan je protiv bakterioze i ima krupniji plod nego matično stablo;

4. Sijanci Perišičeve mastrinke srednje su bujnosti, a krupnoća ploda veća je nego kod matičnog stabla;

5. Sijanci divlje masline i samoniklog tipa PH—1073, 1041 i 1078 (samorest) srednje su bujnosti, a krupnoća plodova mnogo je veća od nekih naših uzgajanih varijeteta.

Težinu ploda koji potječe sa jednog cvjetnog pupa, odnosno težina plodova u resi u usporedbi s težinom plodova matičnog stabla pokazuje tabela 3.

Sijanci Oblice imaju manju težinu plodova u resi nego matično stablo, iako je njihova težina veća od težine plodova drugih naših kultiviranih varijeteta. Njihova je vrijednost, kako je prije istaknuto, u tome, što su jako vitalni u rodu i što su otporni protiv Bacterium S.

Sijanci Drobnice imaju veću težinu od matičnog stabla (osim PH—59), rastu bujno u prvim godinama i otporni su protiv bakterioze.

Plodovi sijanaca Perišičeve m. su svi krupniji od matičnog stabla. Vrlo zanimljiv je sijanac Piculje, koji ima mnogo povoljnija svojstva od matičnog stabla.

Zadovoljava krupnoća plodova sijanaca PH—1073, 1041, 1078.

Sadržinu ulja kod prirodnih hibrida prikazuje donja tabela:

Tab. 4

Varijetet	% ulja na suho
Oblica	46,00
PH—13	44,25
PH—26	35,20
Drobница	48,87
PH—51	43,17
PH—53	30,77
Perišičeva mastrinka	32,60
PH—15	35,80
PH—1003	37,60
PH—1005	34,70
Piculja	38,32
PH—1018	44,82
PH—1041	43,50
PH—1078 (samorest)	42,50

Prirodni hibridi Perišičeve mastrinke imaju svi veću sadržinu ulja nego matično stablo. Isto tako PH—1018 ima više ulja nego varijetet Piculja.

#### ZAKLJUČAK

Pored radova na selekciji klonova među postojećim kultiviranim varijetetima, selekcionirani je rad usmjeren među sijancima pitome i divlje masline, koje smo nazvali »prirodnim hibridima«.

Na temelju dosadašnjeg rada s ovim hibridima, možemo povući slijedeće zaključke:

1. Sjetvom sjemena raznih varijeteta pitome i divlje masline, dobije se populacija tipova s najrazličitijim svojstvima, među kojima se mogu selekcijom izdvojiti tipovi vrijednih gospodarskih osobina.

2. Među sijancima Oblice, Drobnice, Piculje, Perišičeve mastrinke, divlje masline i samoniklih tipova izdvojeni su slijedeći hibridi: PH 13, 26, 51, 53, 59, 1018, 15, 1003, 1004, 1005, 1073, 1041 i 1078. Ovi tipovi pokazuju jaku »vitalnost« koja se

očituje u intenzitetu cvjetanja, u velikom % potpunih cvjetova, u krupnoći plodova, odnosno u velikom broju plodova u resi i u redovitom plodonošenju.

3. Navedeni hibridi otporni su protiv bakterioze *Bacterium S.*, što predstavlja veliku pobjedu u ambijentu gdje je ova bolest jako raširena.

4. Sadržaj ulja kod nekih hibrida veći je nego kod matičnog stabla.

5. Dosadašnji radovi na selekciji među sijancima pitome i divlje masline pokazuju da se ovim putem može doći do tipova masline povoljnijih svojstava. U tu svrhu potrebno je raspolagati velikim brojem individua i s odgovarajućom površinom.

#### LA SELEZIONE DEGLI »IBRIDI NATURALI« DELL'OLIVO

Ing. Aleksandar Vlašić

Istituto delle colture meridionali, Split

Non è sufficiente migliorare solamente la tecnica dell'allevamento dell'olivo, è necessario pure perfezionare le qualità intrinseche della cultivar.

Le sempre maggiori esigenze del coltivatore moderno nei riguardi dell'albero coltivato, creano la necessità di un continuo lavoro scientifico di selezione di nuove cultivar che meglio rispondino alle esigenze di una maggiore produzione ed a costi più bassi.

A tale scopo, oltre alla selezione clonale fra le cultivar esistenti è stata intrapresa nel 1950 la selezione fra gli individui provenienti da seme di olivi domestici e selvatici, che abbiamo chiamato »ibridi naturali«.

30 sono gli individui selezionati e fra essi maggiore importanza hanno i seguenti:

- a) provenienti dal seme di Oblica: PH-13 e 26;
- b) provenienti dal seme di Drobica: PH-51, 53 e 59;
- c) provenienti dal seme di Piculja: PH-1018;
- d) provenienti dal seme di Perišćeva m.: PH-15, 1003, 1004 e 1005;
- e) provenienti dal seme di olivi selvatici e di tipi spontanei: PH-1073, 1041 e 1078.

Tutti questi tipi dimostrano una forte »vitalità« che si manifesta in un'abbondante fioritura, in un elevato numero di fiori normali, in un numero maggiore di drupe per mignola.

Inoltre possiedono una preziosa caratteristica, cioè essi sono resistenti al *Bacterium S.*

Alcuni di essi hanno una maggiore quantità di olio della pianta madre.

La tabella 3 ci mostra il peso delle drupe per mignola in confronto con la pianta madre, mentre la tabella 4 ci dà il contenuto in olio allo stato asciutto.

I lavori finora compiuti sulla selezione degli individui provenienti da seme di olivi domestici e selvatici dimostrano che anche con questo metodo si può giungere a nuovi tipi con caratteristiche migliori della pianta madre.

#### LITERATURA

1. ALMEIDA FR. J.: Les possibilites et limites de la selection et de l'amélioration de l'olivier — 1959;
2. BREVIGLIERI N.: La nuova olivicoltura intensiva — 1961;
3. MORETTINI A.: Olivicoltura — 1950;
4. NIETO J. M. O.: Olivos de semillas. Sus posibilidades en la obtencion de variedades selectas — 1949;
5. VLAŠIĆ A.: Praktična vrijednost nekih bioloških saznanja o maslini — 1958.