



ŽIVOT MEĐU MASLINAMA

*Smjernice za razvoj održivog
maslinarstva u Crnoj Gori*



Podgorica, mart 2017.

ŽIVOT MEĐU MASLINAMA

*Smjernice za razvoj održivog
maslinarstva u Crnoj Gori*



Autori

dr Ilija Moric
Ćazim Alković
mr Dubravka Radulović
mr Darko Pekić
Kristina Tinaj
Milan Dragić

Izdavač

Institut za preduzetništvo i ekonomski razvoj (IPER)

Štampa

New Page

Dizajn

Dragana Koprivica

Tiraž:

2 000



Studija je publikovana uz kofinansijsku pomoć Međunarodnog savjeta za maslinu (International Olive Council- IOC)

SADRŽAJ

Predgovor	6
1. Uvod	7
2. Istorija maslinarstva u Crnoj Gori	11
3. Opšte karakteristike masline	17
4. Značaj masline i maslinovog ulja kao hrane i lijeka	34
5. Kvalitet maslinovog ulja	39
5.1 Kategorizacija maslinovih ulja	42
5.2 Ocjena kvaliteta maslinovih ulja	45
5.3 Čuvanje maslinovog ulja u domaćinstvu	49
6. Istaknute specifičnosti crnogorskog maslinarstva	51
7. Organska proizvodnja	60
8. Potrošnja maslinovog ulja u Crnoj Gori	63
9. Analiza ekonomske opravdanosti ulaganja u maslinarstvo ..	72
9.1 Troškovi redovne proizvodnje maslinovog ulja	73
9.2 Troškovi podizanja nasada maslina	81
10. Smjernice za unaprijeđenje maslinarstva u Crnoj Gori	84
11. Literatura	89
Aneks 1: Kalendar radova u maslinjaku	92

PREDGOVOR

U Crnoj Gori se kaže “Maslina je kao majka, a vinova loza kao djevojka. Iako se ne posvetite maslini, iako je ne njegujete, ona će i dalje rađati i darivati nas, dok će vinova loza uvenuti”. I zaista je tako; da ovu čudesnu biljku ostavite i vratite joj se i nakon pedeset godina, iznova bi vam davala svoje dragocjene plodove.

Otporna, nezahtjevna i dugovječna biljka i idealni klimatski uslovi, stvorili su prepoznatljiv mediteranski pejzaž naše obale. Oduvijek prisutna u našoj istoriji i tradiciji, neko vrijeme, možda i predugo, zapostavljena, maslina polako počinje da se vraća na mjesto koje joj sa pravom pripada.

U ovoj knjizi naći ćete osnove o kulturi masline i maslinovom ulju, ali i opisano realno stanje u crnogorskom maslinarstvu, gdje je ukazano na najznačajnije probleme, a date su i smjernice za dalji razvoj ove djelatnosti.

Moramo govoriti o sadnji novih maslina, kao što se to u regionu radi, ali i boljem korišćenjenju onoga što već imamo, održavanju starih maslinjaka, stvaranju brenda i promociji, povećanju potrošnje maslinovog ulja i izvozu.

Knjiga je takođe skroman doprinos autora da se ukaže na značaj masline i maslinarstva, kao i želja da njome, i svime što je pratilo njen nastanak, budemo makar korak bliže boljoj budućnosti maslinarstva.

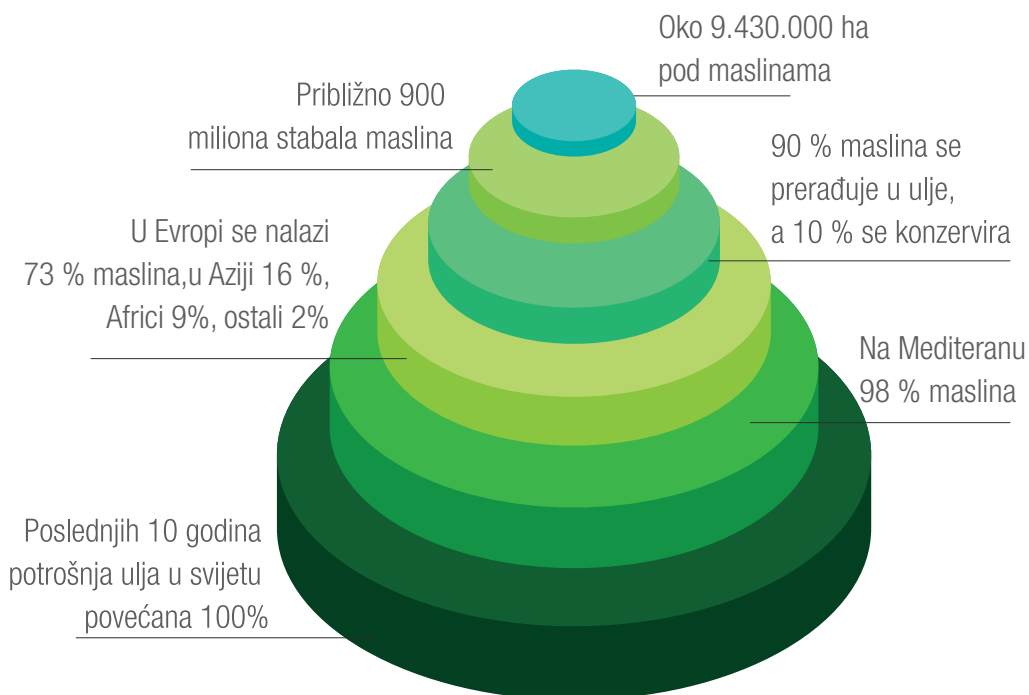
Na kraju, hvala svim maslinarima i uljarima koji su nam bili na usluzi posebno u dijelu razmijene iskustva i informacija o proizvodnji maslina i ulja.

Tendencija povratka prirodi i zdravom životu, a samim tim sve veća potrošnja maslinovog ulja, ipak i pored svih problema, djeluje optimistično. Zato je potrebno da svi zajedno podržimo maslinarstvo.

Svi zajedno za maslinu - uložimo malo, a vratiće nam se mnogostruko!

Autori

SVIJET



1. UVOD

Maslina (*Olea europea* L.) pripada porodici Oleaceae koja obuhvata oko 30 rodova i 600 vrsta. Kultivisana maslina pripada rodu *Olea* i vrsti *europaea*, podvrsti *sativa*. Osim pitome ili gajene masline, postoji i podvrsta *oleaster* tj. divlja ili samonikla maslina raširena na području Mediterana. Istraživanja potvrđuju veliki broj postojećih varijeteta *Olea europaea*, i to preko 2000 sorti.¹ Maslina je zimzelena, tipična mediteranska biljka, koja vodi **porijeklo** iz istočnog dijela Mediterana, vjerovatno iz Sirije i Palestine.

Gajenje maslina dugo je bilo koncentrisano samo na području Mediterana. Međutim, sredinom 20. vijeka maslina se počela širiti i na ostale kontinente. Izvan mediteranskog područja maslina se gaji u SAD-u, Južnoj Americi (npr. Čile, Argentina, Brazil, Urugvaj, Peru), Australiji, Kini, Japanu, Azerbedžanu, Gruziji itd. (slika 1). Ovakva rasprostranjenost masline u svijetu uslovljena je njenom velikom adaptivnošću i dugovječnošću. Njeni plodovi i ulje koje se dobija od njih, vrlo su pogodni za ljudsku ishranu i imaju izraženu dijetoprofilaktičku i dijetoterapeutsku ulogu u ljudskom organizmu.



Slika 1. Rasprostranjenost masline u svijetu

¹ Miranović K., Maslina, Pobjeda, Podgorica, 2006., str. 174.

Prema podacima IOC-a², u svijetu postoji preko 11 miliona hektara po maslinama, raširenih na pet kontinenata, dvije hemisfere i 47 zemalja. Od tog broja, u Evropi se nalazi 73 % stabala maslina, u Aziji 16 %, Africi 9%, ostali 2%. Područje Mediterana posjeduje skoro 98 % stabala maslina. U svijetu postoji oko 12.000 mlinova za preradu maslina, od toga 80% koristi sistem centrifuge. Od ukupne proizvodnje, 90 % maslina se prerađuje u ulje, a 10 % se konzervira. Proizvodnja maslinovog ulja u svijetu se procjenjuje na preko 3.100.000t, a proizvodnja stonih maslina na 2.700.000t. Najveći svjetski proizvođač maslinovog ulja je Španija (1.275.000t), a ostali veliki proizvođači su: Italija (402.000t), Grčka (284.300t), Tunis (178.000t), Turska (164.000t), Maroko (121.700t) itd.³ Najveći izvoznik maslinog ulja u svijetu je EU (541.000t), Tunis (144.900t), Turska (34.800t) itd. U EU najveći izvoznici maslinog ulja su Španija (249.100t) i Italija (221.100t). Najveći uvoznici maslinovog ulja u svijetu su: SAD (295.700t), EU (121.300t), Brazil (65.000t), Japan (49.300t), Kanada (39.300t), Kina (34.300t), Australija (27.700t), Rusija (23.400t), Saudijska Arabija (18.400t) itd. Maslinovo ulje se intenzivno konzumira u preko 160 zemalja. Interesantno je da se u poslednjih 10 godina potrošnja ulja u svijetu duplirala.

Maslina je **najstarija subtropska kultura na crnogorskoj obali**. Maslinovo ulje je od davnina služilo za ishranu, osvetljenje i njegu, a maslinovo drvo za ogrijev i kao građevinski materijal. Drugim riječima, to je biljka od izuzetnog i višestrukog značaja. Prvo, masline i maslinovo ulje su namirnice istaknute energetske i biološke vrijednosti, pri čemu se posebno ističe bogatstvo vitamina E, optimalan odnos zasićenih i nezasićenih masnih kiselina i sl. Na drugoj strani, list masline ima primjenu u farmaceutskoj industriji. Drugo, ulje i masline su važna ekonomska dobra, pa se razvojem maslinarstva podstiče trgovina, razvoj drugih privrednih djelatnosti (npr. saobraćaja, raznih industrijskih grana, turizma, agrobiznisa itd.) ali i umjetnosti (npr. drvo masline je cijenjeno u vajarstvu). Treće,

2 IOC, International Olive Oil Production Costs Study, 2015., str. 1-3.; <http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/131-world-olive-oil-figures>, 12.03.2017.

3 Date su prosječne vrijednosti proizvodnje za period 2010-2015. prema podacima IOC-a.

maslinjaci su važan element atraktivnog kulturnog pejzaža. Takođe, štiti zemljište od erozije, jer vezuje zemljište i sprječava ispiranje. Četvrto, uređeni maslinjaci su pogodna zaštita od požara, jer su takvi tereni pristupačni, održavani i prohodni. U novije vrijeme, ističe se i uloga maslinjaka u očuvanju zemljišta od prenamjene i/ili pretjerane izgradnje. Peto, maslinarstvo je u Crnoj Gori uticalo na stil života i način rada lokalnog stanovništva, pri čemu se stvorila bogata materijalna i nematerijalna kulturna baština (npr. maslinjaci, konobe, mlinovi, običaji, gastronomija itd.). Takođe, maslina je važna za razvoj agroturizma i turizma uopšte, direktno kroz kreiranje novih turističkih proizvoda, a indirektno kroz obezbjeđivanje hrane, atraktivnog pejzaža, turističkih priča i/ili drugih opipljivih/neopipljivih turističkih vrijednosti. Konačno, maslinarstvo ima niz drugih pozitivnih socio-ekonomskih, kulturnih, ekoloških, političkih i drugih benefita, pa je stoga više nego opravdano ovim radom približiti specifičnosti „života među maslinama“.

Kako je danas problematika uzgoja, prerade, skladištenja, trgovine i konzumiranja maslinovog ulja kompleksnija nego ikada, namjera autora je da širem krugu korisnika ponudi praktične, razumljive i upotrebljive savjete i smjernice. Studija Instituta za preduzetništvo i ekonomski razvoj (IPER) „Život među maslinama: Smjernice za razvoj održivog maslinarstva u Crnoj Gori“, na kojoj je radilo više autora uz podršku Međunarodnog savjeta za maslinu (IOC) i Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja (MPRR), publikovana je u okviru projekta **„Life among the Olives: Improving Olive-Oil Consumption Behaviour through Changing the Culture and Food Habits“**⁴.

4 Od jula 2016. do kraja marta 2017. godine Institut za preduzetništvo i ekonomski razvoj (IPER) samostalno je sprovodio projekat „Life among the Olives: Improving Olive-Oil Consumption Behaviour through Changing the Culture and Food Habits“, pod pokroviteljstvom „International Olive Council (IOC)“.

2. ISTORIJA MASLINARSTVA U CRNOJ GORI



Maslina je jedna od najstarijih poljoprivrednih kultura kod nas, jer se gaji u kontinuitetu više od 2000 godina. Stari maslinjaci u Crnoj Gori su podignuti najviše u podnožju planinskih masiva Orjena, Lovćena i Rumije, uglavnom na nagnutim terenima (85%) najviše do 500 m nadmorske visine. Povoljni ekološki uslovi koji vladaju na crnogorskom primorju omogućili su da ova mediteranska kultura postane vodeća voćna vrsta na crnogorskom primorju. Tome je doprinijela velika pažnja koja se oduvijek na ovim prostorima posvećivala maslini, jer je ona bila hrana i glavni izvor prihoda primorskog stanovništva.

Nije poznato kada se maslina počela gajiti na prostoru crnogorskog primorja, ali se smatra da su je donijeli Stari Grci koji su na jadranskoj obali imali svoje kolonije. Na takav zaključak upućuje **najstarije stablo u okolini Bara (Stara Maslina), staro 2.240 godina⁵** i stablo u Ivanovićima kod Budve (Velja maslina), čija se starost procjenjuje na oko 2.000 godina. Samo su još tri masline slične starosti u svijetu. To su “Sveta maslina” u Jerusalimu (vezana za Isusov grob), maslina u Palermu na Siciliji i stara maslina u Atini. Više podataka o starosti stabala u Crnoj Gori je dato u sledećem prilogu.

⁵ Rezultati analize uzoraka 50 stabala masline, obavljene na Šumarskom fakultetu Univerziteta Istanbul. Analiza je rađena 2015. Godine i bila je dio projekta ‘Jačanja konkurentnosti MSP u Crnoj Gori kroz razvoj klastera’ koji je finansirala EU, a kofinansirala i sprovodila Organizacija UN za industrijski razvoj (UNIDO)



Prilog 1: Mjerenje starosti stabala u opštinama Bar i Ulcinj

Tokom 2014. i 2015. godine sproveden je projekat pod nazivom „Utvrdjivanje starosti stabala maslina“, kofinansiran od strane EU i UNIDO-a, a sproveden u saradnji sa UNDP i Ministarstvom ekonomije. Maslinari su u saradnji sa pomenutim institucijama pokrenuli i realizovali projektnu aktivnost utvrđivanja starosti 50 stabala veoma starih maslina sa područja Bara i Ulcinja. Odabrana stabla su fotografisana i izmjerena, a potom je kompletna dokumentacija poslata u Tursku na Šumarski fakultet Univerziteta u Istanbulu. Eksperti iz Istanbula su izvršili detaljnu analizu primljenih materijala i donjeli odluku za koja stabla će se vršiti utvrđivanje starosti. Odlučeno je da se istraživanje izvrši na 25 stabala u Baru i 25 u Ulcinju. Dva eksperta iz Istanbula, ekspert sa Univerziteta Donja Gorica iz Podgorice zajedno sa predstavnicima Društva maslinara Bar i Ulcinj su sa 50 stabala maslina uzeli uzorke metodom bušenja šupljim borerom čija je dužina bila 40 i 50 centimetara, a prečnik 10 centimetara. Sadržaj šupljine borera sa kojeg će se kasnije brojati godovi je smještan u odgovarajuće plastične cjevčice. Cjevčice su numerisane kako bi se obezbjedila sljedivost do svakog stabla pojedinačno. Uzorci sa zabilješkama su odnoseni u „Istanbul University Wood Anatomy and Tree Ring Research Laboratory“. Svi uzorci, pojedinačno su stavljeni u drvene držače gdje su slijepljeni, što je kasnije omogućilo brojanje godova.

Za utvrđivanje starosti stabala maslina su korištena dva metoda:

1. Prvi metod je procjena broja nestalih prstenova stabla u jezgru (N) uz korišćenje sljedeće jednačine: $N = (R - L)/G$ gdje je gdje G je prosječna debljina svakog prstena u uzorku; L je dužina uzorka koji se može čitati, a R je radijus stabla na visini ekstrakcije. Ukupna starost se procenjuje dodavanjem N broju vidljivih prstena u uzorku.

2. Drugi metod sastoji se od predviđanja broja prstenova stabla (npr. godina) za maksimalnu širinu maslinovog stabla korištenjem funkcije koja se odnosi na broj prstenova i kumulativnu širinu za svaki od primjera, uz korištenje proste linearne regresije.

Eksperti iz „Istanbul University Wood Anatomy and Tree Ring Research Laboratory“ su na kraju istraživanja izradili konačan Izvještaj utvrđivanja starosti 50 stabala maslina sa područja Bara i Ulcinja. Pored ostalog iz izvještaja se moglo zaključiti da je:

- » 16 istraživanih stabala staro manje od 500 godina,
- » 26 istraživanih stabala staro između 500 i 1000 godina,
- » 6 stabala između 1000 i 2000 godina i
- » 2 stabla su starija od 2000 godina.

Za svako staro stablo masline je izražen sertifikat koji sadrži njegovu procjenjenu starost, informaciju o vlasništvu i lokaciju sa geografskim koordinatama. Primjer sertifikata se može vidjeti na slici 2.



Slika 2: Sertifikat o starosti Stare masline u Baru

Najstarije stablo masline, na osnovu srednjih vrijednosti dobijenih od obije gore pomenute metode, je stablo **Stare masline u Baru**, na lokalitetu Mirovica, i iznosi 2240 godina.

Izvor: Prilagođeno prema: Alković, Ć., Utvrđivanje starosti stabala maslina u cilju poboljšanja brenda crnogorskog maslinovog ulja, VIII International Olive Symposium. Split, 2016.

O važnosti masline svjedoče rukopisi iz XI vijeka i statuti primorskih gradova iz XIII vijeka u kojima su ozakonjeni običaji o zaštiti, očuvanju i gajenju masline. U Grbljanskom statutu iz 1427 godine piše: „Koji seljanin od 20 do 30 godina (starosti) ne usadi 50 korijena maslina nije dostojan sjesti u zboru među ljudima.” Ti zakoni i pravila zadržana su i u vrijeme Kraljevine Crne Gore. Početkom 19 vijeka samo Boka sa Paštrovićima imala je oko milion stabala maslina sa proizvodnjom od oko 2.000 do 4.000 tona ulja. Međutim, već nakon II Svjetskog rata dolazi do **industrijalizacije i napuštanja maslinarstva**, što se veoma brzo odrazilo i na broj stabala masline⁶. Osim toga, proizvodnja ulja iz drugih biljaka (npr. suncokret, soja, uljana repica i dr.) i bavljenje unosnijim djelatnostima, uticali su na kontinuirano smanjivanje uloge i značaja maslinarstva. Opadajući trend u broju stabala se nastavio do kraja prošlog vijeka. Raspad Jugoslavije, naknadne ekonomske sankcije i izolacija izazvali su stagnaciju i u sektoru proizvodnje maslinovog ulja. Skupljanje maslina se vršilo **ručno i sa zemlje**, a poljoprivrednici su prodavali svoje proizvode u neoznačenim ambalažama. Zapušteni maslinjaci su uništavani zbog **urbanizacije**, jer je oblast crnogorskog primorja vrlo atraktivna za turizam, a time i za građevinarstvo u službi turizma. Tendencija stalnog smanjivanja broja stabala imala je za posljedicu smanjivanje potrošnje maslina i maslinovog ulja, kao veoma kvalitetne hrane, te povećanje uvoza ulja i konzervisanih maslina za jelo. Ovo je uticalo na negativan spoljnotrgovinski bilans Crne Gore, lošiji ekonomski položaj poljoprivrednika, dalju negativnu tendenciju migracije seoskog stanovništva i niz drugih procesa koji i dalje opterećuju održiv ruralni i ukupni razvoj.

Prema statističkim podacima iz 1985. godine u Crnoj Gori je bilo 436.000 stabala maslina od čega je 32.000 posjedovala tada novopodignuta plantaža u Ulcinju. Nažalost, u periodu od 20 godina (1965-1985) u Crnoj Gori je uništeno oko 100.000 stabala starih

⁶ Nakon završetka Drugog svjetskog rata u Crnoj Gori je bilo oko 600.000 stabala maslina sa prosječnim prinosom od 8,8 kg po stablu. Tada je na crnogorskom primorju bilo 182 mlina, ručni sa konjskim pogonom, kao i 20 modernijih mlinova sa hidrouličnim presama od kojih je samo 6 bilo na motorni pogon.

maslina. Do 1980. godine u Crnoj Gori je bio zanemarljiv broj novih maslinovih stabala. Na osnovu postojećih podataka može se zaključiti da danas u Crnoj Gori ima nešto manje od 400.000 stabala starih maslina, a nešto više od 90.000 novozasađenih stabala maslina.⁷ U Crnoj Gori danas ima oko 490.000 stabala koliko ih je registrovano u 2012. godini, a prosječna starost je oko 250 godina. Bilježi se **tendencija rasta broja maslina** od oko 5-10 hiljada stabala godišnje⁸, što prati i povećanje proizvodnje i potrošnje maslinovog ulja i maslina.

U proteklih deset godina, broj stabala maslina u Crnoj Gori je u konstantnom rastu. Takođe, i broj rodnih stabala je u stalnom rastu. Razlozi za povećano interesovanje kod proizvođača leže u intenzivnom naučno-istraživačkom radu na maslini u Centru za subtropske kulture u Baru, aktivnostima Savjetodavne službe zadužene za implementaciju nauke u praksi (kroz organizovanje stručnih predavanja i edukaciju proizvođača na terenu) i realizaciji agrobudžetskih mjera čiji je cilj zasnivanje novih, a rekonstrukcija i revitalizacija postojećih zasada masline.

Važno je napomenuti da je Crna Gora od 2007. godine članica Međunarodnog savjeta za maslinu (IOC - International Olive Council)⁹. Članstvo u ovoj organizaciji obezbjeđuje crnogorskom maslinarstvu niz benefita poput podsticanja međunarodne tehničke saradnje u

7 Sektorska studija za potrebe izrade Strategije poljoprivrede i ruralnog razvoja 2014-2020, Sektor maslinarstva, 2014

8 Procjena autora prema evidencijama maslinarskih udruženja u Crnoj Gori.

9 **Međunarodni savjet za maslinu (International Olive Council - IOC)** je jedina međunarodna organizacija za maslinovo ulje i masline na svijetu. Osnovana je u Madridu 1959. godine pod pokroviteljstvom Ujedinjenih nacija. Do 2006. godine nosio je naziv Međunarodni savjet za maslinovo ulje (IOOC – International olive oil council). IOC je važan partner u održivom i odgovornom razvoju maslinarstva, posebno kao svojevrsni svjetski forum za donošenje odluka o politici i izazovima razvoja. Ključni zadaci IOC-a su: podsticanje međunarodne tehničke saradnje u istraživanju i razvoju projekata, obuci i transferu tehnologije; podsticanje rasta međunarodne trgovine maslinovim uljem i maslinama, kroz unaprijeđenje standarda i kvaliteta; jačanje uticaja maslinarstva i industrije maslina na životnu sredinu; promocija potrošnje maslinovog ulja u svijetu kroz inovativne kampanje i akcione planove; obezbjeđenje tačnih statističkih podataka o svjetskom tržištu ulja i maslina itd. Članovi IOC-a su vodeći međunarodni proizvođači i izvoznici maslinovog ulja i maslina, koji pokrivaju 98% svjetske proizvodnje maslina, prevashodno locirane na Mediteranu.

istraživanju i razvoju projekata, obuke kadrova i transfera tehnologija, podsticanja međunarodne trgovine maslinovim uljem i maslinama, unaprijeđenja standarda kvaliteta i sl.

Najveći broj maslinovih stabala na crnogorskom primorju posađen je za vrijeme venecijanske, turske i austro-ugarske vladavine. Kako je poznato da maslina ima najveću rodnost od 40 – 80 godine (nekada i do 150 godina) jasno je da uz neadekvatnu agrotehniku i već pomenutu starost crnogorske masline imaju neredovnu i nisku rodnost. U postojećim starim maslinjacima **agrotehnika je vrlo slaba**, a nešto povoljnije stanje je u maslinjacima Ulcinja i Bara. Obrada se najčešće sastoji od jednog kopanja ili oranja na dubini 8 do 10 cm. Kopanje se izvodi ručno ili malim motokultivatorima. Rezidba i đubrenje se izvode samo kod nekih zasada. U ulcinjskoj opštini za đubrenje se više koristi stajnjak, a u barskoj opštini kombinovano mineralno đubrivo (4 do 5 kg po stablu).

Još jedan od većih problema u gajenju starih maslina je **njihova zaštita**. Ona se izvodi u zanemarljivo malom obimu, a štete od maslinove muve i drugih bolesti i štetočina su velike. U jednom periodu od nekoliko godina vršena je avionska zaštita maslina i tada su maslinari imali znatno kvalitetniji rod. Međutim, zbog zagađenja okoline ova zaštita je napuštena, a sami vlasnici zbog slabo pristupačnog terena za mehanizaciju uglavnom i ne obavljaju zaštitu. Ovo pitanje se takođe mora riješiti ukoliko se želi postići visoki kvalitet maslinovog ulja. Ipak, posljednjih desetak godina zapažaju se značajni pomaci kako sa aspekta podizanja novih maslinjaka i agrotehnike, tako i u tehnologiji berbe i prerade ploda masline. Maslinarstvo ponovo počinje da dobija na značaju kao profitabilna poljoprivredna djelatnost. Tržište i tražnja za domaćim proizvodima od maslina postoje, ali s obzirom na nedovoljno korištenje potencijala i sa sporim stopama rasta u prethodnim godinama, proizvodnja maslinovog ulja visokog kvaliteta ne zadovoljava nacionalnu potražnju, niti odgovara potencijalu koji crnogorsko maslinarstvo ima.

3. OPŠTE KARAKTERISTIKE MASLINE



Usljed ograničenog prostora za potpunu analizu masline, u ovom dijelu rada pažnja je posvećena morfološkim karakteristikama, uslovima gajenja, bolestima, štetočinama i sortimentu.

Maslina je zimzelena biljka. Njen oblik zavisi od načina gajenja, ali uglavnom je stablašica sa jednim ili više stabala iz jednog sadnog mjesta. Visina stabla zavisi od sorte, uslova sredine, načina gajenja i sl., a kreće se od 3 do 15 m. Ona ima sposobnost regeneracije koja se postiže stvaranjem pupoljaka u zoni korjenovog vrata, zapravo, stvara se jedan specifičan sistem koji praktično produžava život masline. Prvobitno stablo masline odumire ali se zamjenjuje novim izdancima i tako se nastavlja vjekovni život masline (stalno na istom mjestu, ali sa obnovljenim deblom).

Jedna od specifičnih odlika masline je stvaranje posebnih tvorevina (hiperplazija ili guka), koje su različitih dimenzija i formiraju se u zoni korjenovog vrata, ali se mogu naći i po čitavom deblu. U prvim godinama (trećoj, odnosno četvrtoj) hiperplazije su bogate adventivnim pupoljcima. Maslina u doba plodonošenja formira, u zoni korjenovog vrata jedan specifičan oblik debla koji se naziva narodnim imenom “klada”.



Slika 3: Stara maslina

KORIJEN. Generativno razmnožena maslina razvija korijenov sistem kojim dominira tzv. centralni korijen. Ako se mlada maslina ne presađuje, ovaj centralni korijen ostaje osnovni korijenov aparat u periodu od 4-5 godina, prije nego što se razviju bočni glavni korijeni. Na propusnim terenima ugao korijenovog sistema je relativno mali i korijenje može dostići dubinu od 6-7 metara, pa i više. Na manje rastresitim zemljištima povećava se ugao i smanjuje dubina korijenovog sistema. Korijenov sistem se može prilagoditi slabo rastresitim zemljištima tako što razvija veoma plitku, izuzetno raširenu mrežu korijenja. U navodnjavanim maslinjacima korijenov sistem masline je bliži površini. Veći dio korijenja je skoncentrisan u površinskom sloju do 70 - 90 cm, a samo se poneki korijen razvije u sloju dubine do 1,5 m. Svaki glavni korijen je direktno povezan sa jednom od grana, što omogućava interakciju svakog korijena sa po jednom specifičnom sekcijom krošnje. Zbog toga se, u zavisnosti od uslova zemljišta, mogu razviti bujni i zakržljali djelovi iste krošnje.

DEBLO. Sastoji se iz dva skoro nezavisna dijela. Osnova debla uglavnom se proširuje sa sazrijevanjem stabla u zavisnosti od uslova razvoja i sorte, obično nakon 10-15 godina. Ovo proširenje sadrži i zonu korijenovog vrata. Proširenje donjeg dijela debla je manje vidno kod stabla koje ima sopstveni korijen, nego kod kalemljenog. Kod nekih sorti u uslovima navodnjavanja proširenje može biti i veoma malo. Kod kalemljenih maslina, koje se ne navodnjavaju, osnova može imati i do 5 puta veći prečnik od glavnog debla, posebno kada podloga i plemka nijesu potpuno kompatibilne. Kod većine sorti deblo proizvodi guke, koje su u prošlosti isjecane i korišćene za razmnožavanje.

KROŠNJA. Stablo masline obraslo je granama koje čine osnovne skeletne grane, ili grane prvog reda. One izgrađuju osnovni skelet stabla. Na osnovnim granama razvijaju se grane drugog reda, ili sekundarne grane. Prve se razvijaju direktno iz debla i kod gajenih maslina se odabir ovih grana vrši u zavisnosti od željenog oblika gajenja. Na primarnim granama razvijaju se sekundarne, a iz sekundarnih izrastaju grane trećeg reda ili obrastajuće grane, koje po pravilu, predstavljaju rodne grančice (stare jednu godinu). Ovako razgranato stablo formira krošnju zavisno od oblika uzgoja. Grančice stare jednu do dvije godine, u zavisnosti od sorte, rastu uspravno ili povijeno prema dolje, odnosno horizontalno.

GRANČICE. Jednogodišnje grančice donose rod. One mogu biti samo rodne, samo vegetativne ili mješovite. Rodne i mješovite grane duge su 5- 40 cm.

LIST. Listovi mladih maslina su sitni, lagano prošireni, a sa povišenim sadržajem hlorofila koji im daje tamno zelenu boju. U većini slučajeva su veoma gusti i razvijaju kompaktnu zelenu zonu. Njihov životni vijek je sličan, ili čak duži od listova zrelog doba masline. Odrasli listovi masline obično imaju vretenasto proširen oblik. U prosjeku, listovi masline su dugački 5-6 cm, a široki 1-1,5 cm u centralnom dijelu. Dimenzije lista znatno variraju u zavisnosti od starosti, bujnosti i ekoloških uslova. Prvi par listova koji se razvija iz pupoljaka u proljeće je u prosjeku sitniji. Veći dio lisnih parova koji se naknadno razvijaju sa napredovanjem proljeća, su krupniji u odnosu na prosjek. Sa smanjenjem vegetativne aktivnosti u ljeto listovi teže postepenom smanjivanju veličine. U jesen, posebno u klimatima gdje postoji drugi period rasta, dimenzije listova, čije je razviće u toku, ponovo se povećavaju. Lice lista je tamno zelene boje i sjajno, zahvaljujući voštanom sloju. Čelije gornjeg epidermalnog sloja su uniformne i imaju prilično debeo ćelijski zid. List masline pokazuje nedostatak u ishrani i znake neishranjenosti samo u izuzetno teškim uslovima. Taj nedostatak se manifestuje gubitkom tamno zelene boje lista. U uslovima nedostatka vode može se zapaziti djelimično žutilo listova i njihovo veće otpadanje, često samo na jednom dijelu stabla. Listovi masline su veoma osjetljivi na nedostatak svjetlosti i u takvim uslovima se cjevasto uvijaju, a imaju nisku fotosintetsku aktivnost.

CVIJET. Cvijet masline je grupisan u grozdaste cvasti. Građa cvijeta je uniformna u cijeloj vrsti *Olea europaea*. Cvijet ima četiri zelena čašična listića koji čine čašicu u osnovi cvijeta. Četiri bijele latice (krunični listići) su u osnovi spojene i zajedno otpadaju na kraju cvjetanja. Cvijet ima dva prašnika i jedan tučak. Plodnik je smješten u centru čašice i ima dvije karpele, od kojih svaka sadrži po dva ženska gameta. Ukupan broj cvjetova u cvastima je od 4 do 40, a njihov raspored na dršci i dužina cvasti su genetski određeni i zbog toga specifični za svaku sortu. Dimenzije cvasti i broj cvjetova variraju iz godine u godinu, u zavisnosti od fiziološkog stanja biljke i klimatskih uslova.

PLOD. Plod masline je koštunica koja se razvija iz dikarpnog plodnika. Oblik ploda određen je odnosom dužine i širine i može biti: sferičan (okruglast) kada je odnos D:Š manji od 1,25; jajast do cilindričan kada je odnos D:Š od 1,25 do 1,45; cilindričan do izdužen kada je odnos D:Š veći od 1,45. Plod se sastoji od sljedećih dijelova: pokožice (egzokarpa), mesa (mezokarpa), koštice (endokarpa) i peteljke. Pokožica je prekrivena sa masno-voštanom prevlakom. Ona učestvuje sa 1,5 – 3 % u ukupnoj masi ploda. Kod nezrelog ploda je zelene boje. Tokom zrenja, zelena se boja mijenja u zeleno-žučkastu, zatim crvenkastu i na kraju, manje ili više, u tamnije crveno - ljubičastu ili crnu boju. Meso ploda (mezokarp) zahvata 75 – 85 % od ukupne mase ploda. Sadrži, osim vode, najveću količinu ulja (15 - 30 %). Zelena boja mesa je tokom razvića takođe podložna promjenama. Koštica (endokarp) čini 13 – 23 % mase ploda. To je drvenasta ljuska u kojoj se nalazi sjemenka. Oblik koštice može biti: izdužen (odnos D:Š veći je od 2,20); eliptičan (odnos D:Š iznosi 2,20 do 1,80) i jajast (odnos D:Š je manji od 1,80). Sjemenka čini 2 – 4 % mase ploda i 1,0 - 1,5 % ulja od prosječnih količina ulja u plodu masline.

Maslina počinje sa **vegetacijom** pri temperaturi većoj od 5 °C, a nastavak diferenciranja pupoljaka počinje pri temperaturi većoj od 7 °C. Da bi maslina imala dovoljno cvjetnih pupoljaka u ovom periodu potrebno je da u zemljištu ima dovoljno hraniva i vlage. Pupoljci izbijaju pri temperaturi većoj od 10 °C, a ovaj period traje oko 60 dana, poslije koga počinje cvjetanje. Ono se odvija pri temperaturi 15-20 °C i traje samo nekoliko dana.

Kad jednom počne diferenciranje cvjetnih pupoljaka, ono nastavlja sa razvićem bez prekida, sve dok se ne pojavi cvijet. Konačne dimenzije cvasti i cvjetova postižu se neposredno pred cvjetanje, od polovine aprila do polovine maja, u zavisnosti od uslova sredine i sorte. U godinama dobrog cvjetanja, oplodnja od 1 – 2 % cvjetova je dovoljna za dobar prinos. Jedan normalan plod po cvasti je dovoljan za maksimalnu berbu.

U rijetkim slučajevima, kod nekih sorti, kao što je Ascolana, ukupan broj muških cvjetova u nekim godinama može biti tako povećan da onemogućiti komercijalno vrijednu berbu. Oprašivanje cvijeta masline se, prije svega, odvija pomoću vjetra koji polen prenosi na velikim udaljenostima (do 7 km od maslinjaka).

Metorološki uslovi su odlučujući za oprašivanje i donošenje ploda. Dokazano je da se rast polenove cjevčice inhibira ako temperatura u toku cvjetanja pređe 30 °C. U takvim uslovima će oplodnja biti znatno slabija ili će se razviti priličan broj cvasti koje daju sitne partenokarpne plodove koji otpadnu ako se razvije normalan plod. Međutim, pojedine sorte, koje imaju tendenciju da proizvode partenokarpne plodove, u nekim godinama održavaju partenokarpne plodove, čak i na istoj cvasti, u blizini normalnog ploda. Sorte Cucco i Sevillano, donekle i Žutica, razvijaju izvjestan broj partenokarpnih plodova na većem broju lokaliteta i kroz više godina.

Sposobnost masline da donosi plod samooprašivanjem je genetski određena kod pojedinih sorti ali to umnogome zavisi od uslova rasta i klimatskih prilika. Pokazalo se da su neke sorte, koje su smatrane za autosterilne, zapravo autofertilne u nekim zemljama ili nekim regijama i obratno. Ipak, većina uzgajivača smatra da unakrsna oplodnja daje bolji prinos kod većine sorti. U Izraelu je sorta Koroneike jedina koja donosi plod na isti način, kako samooprašivanjem, tako i unakrsnim oprašivanjem. U našim ekološkim uslovima, sorta Žutica je autofertilna. Da bi oprašivanje bilo uspješno neophodno je između 10-40% oprašivača u zasadu. Oprašivanje zavisi od topografije regiona, intenziteta vjetra i temperature tokom cvjetanja. Kako je maslina anemofilna biljka, neophodno je kod podizanja zasada uzeti u obzir dominantni vjetar tokom cvjetanja (april, maj), da bi se utvrdili najbolji oprašivači i njihov broj. Klimatske prilike tokom cvjetanja su odlučujuće za potencijalni prinos. Kiša tokom cvjetanja smanjuje na minimum rasprostiranje polena vjetrom, osim toga smanjuje i njegovu vitalnost. U toku cvjetanja topla i suva klima, kao i ona svježja i vlažna jednako pogoduju povećanju broja partenokarpnih plodova.

Maslina se najviše gaji u suptropskoj zoni odnosno u zoni gdje temperature rijetko padaju ispod 0 °C, a takođe rijetko prelaze 40 °C. Ovakve temperature su uglavnom u pojasu od 25°C do 45°C sjeverne i južne geografske širine. Nekada, zbog niskih temperatura, faza cvjetanja može da kasni i do 15 pa i više dana. Visoke temperature u našim uslovima rijetko izazivaju štete. Desi se da izazovu palež lista i ploda, dok stablu ne nanose ozbiljnije štete. U zimskim mjesecima maslina može podnijeti **temperature** od - 8 °C u trajanju od nekoliko dana. Na nižim temperaturama od -8 °C

nastaju štete koje zavise od ishranjenosti masline, dužine trajanja niskih temperatura, starosti stabla, prinosa i sl. Postoje značajne razlike i među sortama. Na području Danilovgrada pri temperaturi od -12 °C smrzlo je 5 različitih sorti osim sorte Lećino. U uslovima Crnogorskog primorja visoke temperature skoro nikada ne izazivaju štete na maslinovim stablima. Maslina je biljka koja traži puno **svjetlosti** i zato joj krošnja mora biti tako oblikovana da sunce obasjava svaku granu i list. Zbog toga gusta i zatvorena krošnja nije poželjna pa maslinu rezidbom treba održavati u vidu široke rastresete krošnje. Maslina je jako osjetljiva na velike količine **vlage u zemljištu**, posebno u zimskom i pretproljećnjem razdoblju, a traži vlagu u proljećnjem razdoblju i u vrijeme cvjetanja. **Vjetar** je jedan od faktora koji može imati uticaja na maslinu. Jaki vjetrovi lome grane, pa čak i čupaju čitava stabla, dok blagi i umjereni vjetar vrši oprašivanje cvjetova raznošenjem polenovog praha. Maslina u odnosu na druge voćne vrste ima vrlo skromne zahtjeve prema **zemljištu**. Ovo potvrđuje činjenica da su zemljišta na kojima se maslina gaji uglavnom plitka i siromašna. Međutim, kao i ostalo voće na dubljem i plodnijem zemljištu daje veće i stabilnije prinose. Maslini više odgovaraju rastresita zemljišta koja su ocjedna, a manje teška i nepropusna. Na težim kao i na pjeskovitim zemljištima treba prethodno primijeniti određene agrotehničke mjere. Interesantno je da se većina maslinjaka na Crnogorskom primorju (oko 80 %) nalazi na brdovitoj zoni okrenutoj prema moru i do oko 500 metara nadmorske visine.

Maslinu ugrožava veći broj štetočina i bolesti. Najopasnije štetočine su: muva masline, moljac, bijeli maslinov moljac, medič, potkornjak, svrdlaš, granotoč i dr. Najznačajnije štetočine su: paunovo oko, čađavica, rak masline, verticilozno uvenuće masline i dr. U nastavku slijedi kratak opis pojedinih bolesti i štetočina.

MUVA MASLINE (*BACTROCERA OLEAE*). Ovo je najznačajnija štetočina masline kod nas. Može dovesti do potpunog gubitka roda. Cijele godine se razmnožava ali maksimum pojave je u julu i septembru, oktobru, ima 3-5 generacija godišnje. Na razvoj muve utiču toplina, vlaga, prirodni neprijatelji. Prezimljuje kao lutka u zemljištu,





kao larva u zaostalim plodovima ili kao odrasla muva u krosnji stabla. Kad maslina dostigne veličinu graška ženke počinju legalicom da polažu jaja u plod. Samo par sati poslije polaganja pojavljuje se mrka pjega na mjestu uboda. Larve se razvijaju unutar ploda potpuno ga uništavajući. U jednom plodu može biti više larvi. Larva prelazi u lutku ili ispod pokožice ploda ako je plod zelen, a ako je zreo probije rupu na

pokožici, izlazi vani i preobrazi se u lutku u tlu ispod stabala. Inkubacija jaja je 2- 3 dana ljeti u jesen 10-12. Najopasnija je najezda maslinove muve u fazi šarka ploda i često se dešava upravo u toj fazi razvoja ploda. Načini borbe su: biološki, mehanički, mehaničko-hemijski, hemijski. Kod nas se zaštita zasniva uglavnom na praćenju leta muve klopkama, a kada je napadnuto oko 5% plodova treba otpočeti sa tretiranjem odredjenim preparatima. Malo ranija berba od uobičajene je korisna mjera u očuvanju plodova da ne budu napadnuti. U vezi tretiranja uvijek se oslanjati na izvještaj nadležnih službi (početak i način tretiranja, izbor preparata i njihova pravilna priprema i upotreba).

MASLININ MOLJAC (*POLEUS*). Prezimljuje kao larva miner u listu ili leptirić na deblu, panju. Ima tri generacije godisnje (na listu, cvijetu, plodu) u proljeće, pocetkom aprila ženka poleže jaja na neotvorene cvjetove. Iz jaja se pile larve koje napadaju cvjetove i hrane se prašnicima i krajem cvjetanja (sredina juna) iz larvi izlaze odrasli insekti. Ovi leptiri polažu jaja na plod u blizini peteljke. Larva se pojavljuje nakon 5 do 6 dana, ulazi u plod i hrani se mesom ploda a kasnije i sjemenkom.



BIJELI MASLININ MOLJAC (*P.UNIONALIS*).

Potencijalno važna štetočina u Crnoj Gori. Pravi štete na vrhovima izbojaka maslina, ometa normalan razvoj stabala posebno kod mladih biljaka utiče na pravilno formiranje krošnje (važno kod zasnivanja mladih zasada). Štete nastaju i na stablima kod kojih se vrši regeneracija iz panja tj. starog debla.



MASLININ MEDIČ (*S.OLEAE*). Štitasta vaš, prisutna u Crnoj Gori, ima jednu gen.god i prezimljuje kao larva. Piljenje larvi je tokom juna i jula, pa i do avgusta. Larve koje se ispile su žuto sive. Štete- od ishrane larvi i lučenja medne rose na koju se naseljavaju gljive prouzrokovajući čadjavice. Suzbijanje je mehaničkim mjerama i to proređivanje grana, rezidba, uravnoteženo đubrenje i

navodnjavanje, tretiranje krajem jula ili avgust, septembar po završenom piljenju larvi iz jaja, mineralnim ulja uz dodatak nekog insekticida (npr diazionon).

POTKORNJAK (*PHLEOTRIBUS SCARABEOIDES, HYLESINUS OLEIPERDA*). Napada mlade grančice i tanje grane. Buši hodnike gdje ženka polaže jaja u komorama. Pravi lepazaste hodnike pod korom, te se kora grana i grančica suši, a grančica propada. Treba održavati stabla u snazi i rodu skidati redovno suve grančice i odmah ih spaljivati, i stavljati zamke tako što se ostave pojedine grane (početak aprila) sporadično u maslinjaku tretirane 1% lebaycidom i njih kasnije spaljivati.

PAUNOVO OKO (*S.OLEAGINEA*). Najčešća bolest masline u Crnoj gori je paunovo oko. Napada lišće ali i druge dijelove biljke. Na listu se uočava pojava okruglastih pjega koje liče na šare na paunovom perju. Dolazi do prijevremenog opadanja lišća lošijeg prinosa, kvaliteta maslinovog ulja i iznurivanja biljke.



ČAĐAVICA. Uzročnik je više fitopatogenih gljivica od kojih je najznačajnija *capnodium* spp. Napada lišće ali i druge dijelove biljke. Na listu se uočava pojava okruglastih pjega koje liče na šare na paunovom perju. Štete su prijevremeno opadanje lišća lošiji prinos, lošiji kvalitet maslinovog ulja i iznurivanje biljke. Ukoliko se maslina štiti protiv paunovog oka nije potrebna posebna hemijska zaštita od ove bolesti. Preparati su na bazi bakra a potrebna je redovna rezidba, i što bolje provjetranje krune radi smanjenja vlage unutar nje.



RAK MASLINE. Odavno poznata i raširena bolest masline čiji je uzročnik fitopatogena bakterija. Bakterija prodire u tkivo preko otvora ili rane koja nastaje prirodnim činiocima (vjetar, grad, mraz) ili pod uticajem čovjeka, životinja, štetočina. U crnoj gori ne pričinjava veće štete mada je zapažena na nekim lokalitetima. Simptomi u vidu tumora na mladim granama ali i deblu korijenu listovima i cvijetu kada bolest uzme maha.

VERTICILOZNO UVENUĆE MASLINE. Veoma opasna bolest posebno za mlade masline jer dovodi uvenuća dijelova biljke pa i čitavih biljaka. Infekcija se ostvaruje preko korijena, i nadzemnih dijelova posebno povreda nastalih rezidbom. Potrebna je stroga kontrola sadnog materijal pri podizanju novih zasada. Takođe ne treba gajiti maslinu blizu osjetljivih biljaka na ovu bolest i treba spriječavati suvišnu vlagu u maslinjaku.

Pored pomenutih, uobičajenih bolesti i štetočina, maslinari u Evropi se nažalost srijeću i sa bolestima za koje nema rješenja (vidjeti prilog 3)



Prilog 3: *Xylella fastidiosa* – brzo sušenje maslina

Ova bolest je nova u Evropi i uzrokuje je fitopatogena bakterija *Xylella fastidiosa*. Bolest se širi isključivo zaraženim sadnicama i vektorima tj. insektima koji se hrane sisanjem biljnih sokova iz ksilema tj. sprovodnih snopića biljke. U početnim fazama razvoja bolesti, masline se suše na vrhovima lišća, potom grane i stablo. Za sada ne postoji efikasna mjera suzbijanja bolesti, osim uklanjanja i spaljivanja zaraženih stabala. Važne preventivne i zaštitne mjere su: kontrola spontane flore i ukrasnih biljaka u blizini maslinjaka, suzbijanje vektora, gajenje manje osjetljivih sorti, karantinski nadzor i dr.

Interesantno je da početni simptomi ove bolesti mogu biti slični sa drugim bolestima, ali i nedostacima u prihrani zemljišta (npr. manjak mikroelementa bora). U slučaju da maslinari nisu sigurni da li se radi o ovoj opasnoj bolesti, potrebno je da se obrate Upravi za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove MPRR Crne Gore.

Prvi put je zvanično registrovana na jugu Italije tokom 2013. godine. Pristupio je potvrđeno u Francuskoj i Španiji. Opasnost od ove bolesti najbolje opisuje stanje u italijanskoj regiji Pulja, gdje je ugroženo oko milion stabala. Navedeno predstavlja fitosanitarnu opasnost najvišeg stepena za maslinarstvo Crne Gore, pa su u proteklom periodu sprovedene mjere zaštite prilikom uvoza sadnog materijala (npr. karantinski nadzor), praćenje stanja u domaćim maslinjacima i edukacija maslinara.

Izvor: Prilagođeno prema: Todorović, J., Xylella fastidiosa – brzo sušenje masline, flajer štampan kao rezultat programa fitosanitarnih mjera za 2016. godinu.


Brojnost štetočina i bolesti maslina značajno uvećava troškove proizvodnje, a nerijetko umanjuje prinose, posebno u maslinjacima gdje se neredovno sprovode agrotehničke mjere. Poznavanje bolesti i štetočina je preduslov njihovog suzbijanja, pa je zbog toga na kraju

knjige u prilogu dat kalendar radova sa prikazom pojave štetočina i bolesti tokom godine.

Na kraju, pitanje **sortimenta** je takođe važno u planiranju i razvoju održivog maslinarstva. Prema navodima istaknutog stručnjaka za maslinarstvo dr Ksenije Miranović šezdesetih godina prošlog vijeka na crnogorskom primorju je bilo 530.000 stabala maslina skoro isključivo starih domaćih sorti. Prosječna starost ovih sorti u to vrijeme je procijenjena na oko 200 godina (danas oko 250 godina). Najviše je zastupljena sorta Žutica 65 %, Crnica 18 %, Sitnica 6 %, Lumbardeška 6 %, Šarulja 3 %, ostale sorte 2 % (Zinzulača, Fran, Drobnica, Gloginja, Lumbardina, Dužica i Barkinja). Više podataka o domaćim sortama prikazano je u sledećem prilogu.

Prilog 2: Autohtone sorte masline u Crnoj Gori


ŽUTICA. Porijeklo ove sorte nije poznato, ali na bazi elajografskih podataka i starosti kulture (preko 2.000 godina) pretpostavlja se da je porijeklom sa grčkih ostrva (Krf). Ime je dobila po boji ploda koji u fazi šarka dobija slamasto-žutu boju koja postepeno prelazi u vinasto-ljubičastu i na kraju u crnu. Rasprostranjena je na čitavom Crnogorskom primorju gdje čini 65 %, dok je u Barskom podrejonu (Ulcinj, Bar, Budva) njena zastupljenost oko 91 %, odnosno u Ulcinju i Baru ona čini 98 % svih sorti. Stablo Žutice je bujno i dostiže visinu do 12 m. Visina debla do prvih ramenih grana je oko 180 cm. Grane su uspravne, deblo je sa dosta hiperplazija (izrasline, izbočine, udubine). Grane nijesu mnogo obrasle grančicama i listovima, internodije su dugačke. Listovi su kratki i uski. Peteljka lista je kratka. Liska je glatka, maslinasto-zelene boje sa lica, a sivo zelene do srebrnasto zelene boje sa naličja. Cvjetovi su grupisani u cvast. Broj cvjetova u cvasti kreće se od 2 do 26, a prosječan broj je 8,15. Plod je jajastog oblika dimenzija 21,6 x 16,7 mm, a srednji indeks D/Š iznosi 1,28. Maksimalna širina ploda je prema vrhu ploda koji je zaobljen. Udubljenje oko peteljke je plitko i usko. Na veličinu ploda utiču uslovi sredine, prinos i starost stabla. Prosječna masa ploda je 2,7 g odnosno, u kilogramu ima 370 plodova što je svrstava u sorte



sa srednje-sitnim plodovima. Koštica je svijetlosmeđe boje, glatke površine, prošarane bijelim nitima. Prosječna dužina koštice iznosi 13,3 mm a njena širina (prečnik) je 7,2 mm (indeks odnosa D/Š = 1,82) što je svrstava u sorte sa eliptičnom košticom. Vrh koštice je zašiljen. Prosječna masa koštice je 0,37 g, što čini oko 14 % od ukupne mase ploda. Pojava cvasti i razvoj iste kod sorte Žutica dešava se krajem aprila i traje 5 do 12 dana, odnosno 8 dana u prosjeku. Cvjetanje počinje u drugoj polovini maja i traje do kraja maja, odnosno do početka juna. Prosječno traje 14 dana (9 do 20 dana). Početak dozrijevanja plodova je početkom oktobra i traje do kraja januara, ukoliko su plodovi zdravi, a klimatski uslovi povoljni. Zrenje traje prosječno tri mjeseca, odnosno od šarka do berbe prođe 20 do 90 dana. Meteorološki uslovi imaju značajan uticaj na fiziologiju ove sorte. Žutica je samooplodna, jer je na Crnogorskom primorju, odnosno u Barskom podrejonu praktično jedina sorta. Kod nje je izražena alternativnost rađanja. Na sadržaj ulja važan uticaj imaju meteorološki uslovi. Tako, sorta Žutica prosječno sadrži oko 23 % ulja i spada u sorte sa visokim sadržajem ulja. Prosječan sadržaj vode u plodu je oko 52 %. Žutica je otporna na rak, a osjetljiva je na paunovo oko. Podložna je napadu maslinove mušice.

SITNICA. Ova sorta se gaji u Boko-Kotorskom podrejonu, pretežno u Grblju i na Luštici. Srednje je bujnosti, ugao grananja je oštar. Listovi su sitni, rub im je savijen prema naličju lista. Boje je tamnozeleno. Sorta ima sitan plod, prosječne mase 1,84 g. Plod je cilindrično - izdužen. Koštica je sitna, prosječne mase 0,3 g. Randman ploda je nepovoljan i iznosi 80 %. Plod sadrži oko 53 % vode i oko 17 % sirovog ulja u svježoj supstanci. Ulje je dobrog kvaliteta. Djelimično je samooplodna, rađa neredovno, ali obilno. Nije osjetljiva na paunovo oko i na rak masline, djelimično je otporna na ostale štetočine. Deblo je slično Žutici, ali je manje bujno i sa manje kvrga, kora je manje hrapava.

ŠARULJA. Ova sorta je takođe zastupljena u Boko-Kotorskom podrejonu (Grbalj i Luštica). Stablo je srednje bujnosti, krošnja razgranata. Deblo ima hrapavu koru, ali je bez velikih hiperplazija.



Ime je dobila po boji ploda koji u doba šarka dobija više nijansi žuto-zelene, prošarane sa vinskocrvenom i ljubičastom bojom, tako da su plodovi šareni. Spada u kasne sorte, jer cvjeta u maju i junu, a sazrijeva u periodu novembar-januar. Nema većeg ekonomskog značaja. Plod je sitan, jajasto-cilindričan. Masa ploda je 1,6 g. Masa koštice je 0,34 g. Plodovi su neujednačeni po veličini. Sadržaj sirovog ulja u plodu iznosi 16,6 %.

ZINZULAČA. Rasprostranjena je u manjem broju u Barskom podrejonu (uključujući i Budvu). Ime je dobila po obliku ploda koji podsjeća na plod zinzule (*Zizyphits jujuba*). Bujna je, ima uspravne grane, deblo je manje kvrgavo, a kora svijetlije boje nego kod Žutice. Oblik lista je izdužen, ivice lista su savijene prema naličju. Boja lista je tipična za maslinu tj. maslinasto zelena s lica, a srebrnasto-sivo-zelena sa naličja. Plodovi su cilindrični, obično pojedinačni, na dugim drškama - peteljka. Plod ima šav koji ide od peteljke do vrha ploda i prelazi u bradavicu kojom se plod završava. Masa ploda je 3,4g. Plod je srednje krupan. Koštica je glatka, vretenasto izdužena, mase 0,4 g. Cvjeta u maju i junu, a zri u novembru. Produktivnost je srednja. Boja ploda je tamnozeleno, sa izraženim lenticelama. U punoj zrelosti plod je pretežno tamno ljubičast. Plod se upotrebljava za ulje, koje je kvalitetno, ali je sadržaj ulja u plodu srednji. Nije testirana na bolesti i štetočine. Podsjeća na sortu Fran, pa je neophodno ispitati je putem genetskih markera.


FRAN. Ova sorta je zastupljena u Barskom podrejonu (uključujući i Ulcinj). Stablo je srednje bujno, grana se pod oštrim uglom. Kora debela je relativno glatka, tamnije boje nego kod Žutice. Cvjeta u maju, zri u novembru. Rađa kao i Žutica - alternativno, spada u srednje rodne sorte. List je uzak i dug, internodije kratke. Boja liske je svijetlozelena s lica, a srebrnasto zelena s naličja. Plod je izdužen. Sredinom ploda pruža se ispupčenje koje liči na šav i ide do $\frac{2}{3}$ dužine ploda, onda se gubi. Vrh ploda završava se bradavicom. Plodovi su pojedinačni, na dugoj peteljci. Oblik ploda je cilindrično izdužen. Masa ploda iznosi 3,9 g, plodovi su neujednačeni po krupnoći. Boja ploda je zelenkasta, a tokom zrenja prelazi u tamnoljubičastu. Masa koštice iznosi 0,48 g,

a randman ploda od 87,4 % je povoljan. Koristi se kao sorta za ulje jer sadrži 23,6 % sirovog ulja. Srednje je otporna na rak. Manje je osjetljiva na paunovo oko, a podložna je napadu maslinove mušice.

DROBNICA. Rasprostranjena je u Boko-Kotorskom podrejonu, a djelimično i na području Budve (Barskom podrejonu). Spada u slabo bujne sorte. Cvjeta u periodu maj-jun, a sazrijevanje ploda pada u period novembar-decembar. Srednje je rodna sorta, ali rađa neredovno. Dimenzije ploda su 18,2 x 13,3 mm. Masa ploda iznosi 2,7 g, odnos D/Š je 1,37, oblik jajasto cilindričan. Dimenzije koštice su 12,9 x 6,7 mm, D/Š iznosi 1,9, oblik je eliptičan, a masa 0,31 g. Randman ploda iznosi 85 %, a sadržaj ulja u svježoj supstanci je 19,4 %, što je svrstava u sorte sa srednjim sadržajem ulja. Sadržaj vode je 49,1 %.

GLOGINJA. Rasprostranjena je u Boko-Kotorskom podrejonu (Sasovići, Herceg Novi). Stablo je srednje bujno. Grana se pod tupim uglom, tako da ima rastresitu krošnju. Deblo je bez većih ulegnuća i šupljina. Tamnozeleno je, do braon boje, nalik na riblju krljušt. Listovi su sitni, svijetlozeleni sa lica, a srebrnastosive boje sa naličja. Rađa obilno, ali alternativno. To je rustična maslina i po odlikama habitusa i ploda. Plod je sitan, mase 1,85 g. Koštica je sitna cilindrična, mase 0,32 g. Odnos meso/koštica je nepovoljan. Sadržaj ulja je srednji, ulje je dobrog kvaliteta. Otporna je na paunovo oko i rak. Dekorativna je sorta.


LUMBARDEŠKA (stona sorta). Porijeklo sorte nije poznato, ali je sigurno da je davno odomaćena kod nas. Zastupljena je u Boko-Kotorskom podrejonu. Bujnog je stabla, grane su položene vodoravno u odnosu na osnovnu granu vodilju. Deblo je kvrgavo, kora tamna, te se u maslinjacima lako prepoznaje. List je sitan, internodije kratke. Plodovi su krupni, jajastog oblika. Masa ploda iznosi 4,9 g, a koštice 0,7 g. Odnos mesa i koštice relativno je povoljan (randman iznosi 86,4 %). Sadržaj sirovog ulja u plodu je 10,9 %, dok vode ima 54,2 %. Plodovi se pretežno upotrebljavaju za crno konzerviranje. Cvjeta u maju, a zri u novembru. Pokožica ploda obojena je crno. Meso je bijelo, dobrog ukusa.



DUŽICA (stona sorta). U manjem broju zastupljena je u Boko-Kotorskom podrejonu (Luštica), a sporadično i u Barskom podrejonu, uključujući i Budvu. Stablo je srednje bujnosti. List uzak i dugačak, kopljast, oboren i obično izgleda kao žalosna vrba. Cvjeta srednje kasno, u periodu maj-jun. Vrijeme sazrijevanja je srednje kasno (novembar-decembar). Srednje je produktivnosti. Plod je krupan, izdužen, mase 8,2 g. Boje je tamnozeleno prije šarka, sa izraženim lenticelama. Tokom zrenja dobija tamnoljubičastu boju, koja vrlo kasno prekrije cijeli plod. Meso ploda je čvrsto. Koštica je krupna i izdužena. Masa koštice je 1,1 g, odnos meso/koštica je povoljan (86,9 %). Sadržaj ulja je nizak - 14,31 % u svježoj supstanci, dok sadržaj vode iznosi 65,1%. Plodovi se beru u oktobru i novembru i upotrebljavaju se za zeleno konzerviranje.

CRNICA – CRNJAKA (sorta kombinovanih svojstava). Zastupljena je u Boko-Kotorskom podrejonu, a djelimično i u Barskom (Budva). Porijeklo nije poznato. Spada u slabo bujne sorte, ima uspravne grane, tj. grana se pod oštrim uglom. Cvjeta u maju, a dozrijeva u periodu novembar-decembar, spada u srednje kasne sorte. Plod je srednje krupan, mase 3,9 g, oblik jajast. Masa koštice je 0,8 g, a randman ploda je nepovoljan i iznosi 79 %. Srednje je produktivnosti. Plodovi su neujednačeni po krupnoći. Osnovna boja zrelog ploda je tamnoljubičasta do crna. Plodovi se obično upotrebljavaju za crno, zrelo konzerviranje. Daje ulje dobrog kvaliteta, ali je sadržaj ulja nizak (18,5 do 20 %). Plod sadrži 56,1 % vode. Dobro je prilagođena uslovima sredine. U ekstenzivnim uslovima gajenja (koji su slični prirodnim) rađa neuredno i manje od Žutice. Deblo je sa manje izraslina i udubina, te se u habitusu odmah može uočiti razlika u odnosu na Žuticu. List je tamno zelene boje, kratak i širok. Osjetljiva je na paunovo oko, a otporna je na rak.

BARKINJA (sorta kombinovanih svojstava). Sorta je sporadično zastupljena u Bokokotorskom podrejonu (Strp, Sasovici). Stablo je srednje bujno. Grana se pod oštrim uglom, tako daje stablo uspravno, krošnja nije široka. Listovi su neujednačene dužine, kratki



i široki. Ivice lista blago su povijene prema naličju. Boja lica lista je svijetlo zelena, a naličje je svijetlomaslinasto. Kora debela je bez većih neravnina, površina kore je ljuspasta, nalik na riblju krljušt, tamnozeleno do braon boje. Cvjeta u maju, a zri u novembru i decembru. Sorta spada u nisko produktivne. Boja zrelog ploda je vinskocrvena do crna. Plod krupan, jajast. Masa ploda iznosi 5,1 g. Koštica je jajasta mase 0,75 g, a randman ploda je povoljan i iznosi 85,3 %. Sorta je kombinovanih svojstava. Uglavnom se koristi kao stona, za zeleno konzerviranje, ako su plodovi zdravi, a ako nijesu za konzerviranje, prerađuju se u ulje. Sadržaj ulja je srednji, ulje je kvalitetno.

LUMBARDINA (sorta kombinovanih svojstava). Stara je autohtona sorta. Stablo je srednje bujno, sa poluuspravnim skeletnim granama. Grananje je pod ostrim uglom. List je relativno sitan, liske kratke i uske, sa lica je zelenosive, a sa naličja srebrnastozelene boje. Cvjeta rano, polovinom maja, a sazrijeva tokom novembra. Plodovi su sitni (1,5 - 1,9 g), cilindrično-izduženog oblika, u punoj zrelosti tamno ljubičaste boje. Odnos mesa i koštice je nepovoljan (3:1), sadržaj ulja je nizak (oko 15%). Rađa obilno, ali izrazito altetnativno. Obzirom da je u svakom starom maslinjaku zastupljena sa po par stabala, može se zaključiti da je dosađivana kao oprašivač. Treba je sačuvati u okviru banke gena, jer je interesantna u oplemenjivanju za stvaranje novih sorti, ali i kao oprašivač.

Izvor: Prilagođeno prema: Miranović, K., Maslina, Pobjeda, Podgorica, 2006, str. 184-210

Međutim, crnogorski maslinari sve više prate trendove tako da je zbog bolje rodnosti broj introdukovanih sorti u porastu¹⁰. Ipak, zbog specifičnosti sorti i potrebe diferenciranja nacionalne proizvodnje,

¹⁰ Introdukovane sorte za proizvodnju ulja zastupljene u Crnoj Gori su: Rosciola, Maurino, Frantoio, Coratina, Pendolino, Istarska bjelica, Leccino, Cipressiono. Od stonih sorti izdvajaju se: Picholine, Ascolana Tenera, Nocellara Messinese, Nocellara del Belice, Giaraffa, Uovo di Piccione, Verdale i dr.

kao i izgradnje brenda, domaće je sorte neophodno dalje istraživati, podsticati njihovu proizvodnju i sadnju. Navedeno se posebno odnosi na žuticu. Opravdana je bojazan od smanjenja proizvodnje sadnog da se proizvodnja žutice drastično smanji pod pritiskom uvoznih sorti, a manifestujući se kroz nepostojanje mogućnost kupovine iste u domaćim rasadnicima i vrtnim centrima.

U svijetu se koristi više od 1300 sorti maslina, ali je samo manji broj komercijalno interesantan, posebno u pogledu uzgoja, prinosa i udijela ulja u plodu. Osim toga, poznavanje sorti je važno jer se njihovim uzgojem i mješanjem ulja mogu postići bolje osobine finalnog proizvoda. To je prevashodno posljedica enzimske aktivnosti u stvaranju poželjnih isparljivih i fenolnih jedinjenja što se direktno odražava na organoleptička svojstva i otpornost ulja prema oksidaciji.¹¹ Poznavanjem ovih osobina kod crnogorskih sorti, i njihovim međusobnim mješanjem, ali i kombinovanjem sa introdukovanim sortama, moguće je ciljano proizvoditi ulja prema zahtjevima potrošača, a dodatno bi se afirmisao kvalitet i senzorska svojstva ulja u zemlji i svijetu.

¹¹ Koprivnjak, O., Djevičansko maslinovo ulje: Od masline do stola, MIH, Poreč, 2006, str. 59.

4. ZNAČAJ MASLINE I MASLINOVOG ULJA KAO HRANE I LIJEKA



Ishrana je fiziološka potreba koju nerijetko zadovoljavamo neodgovarajućom hranom, sa puno štetnih materija, šećera a malo biljnih vlakana. Način ishrane nesumnjivo ima veliki uticaj na zdravlje čovjeka.

Od antičkih vremena maslinovo drvo osiguravalo je hranu, koristilo se za grijanje, a plod se koristio u liječenju raznih bolesti. Plodovi masline su se koristili za regulaciju raznih funkcija probavnog trakta. Osim ploda, list masline ima brojna **ljekovita svojstva**, a poznato je da su ga još drevni Egipćani koristili prilikom mumifikacije faraona. Mnoga narodna predanja vezana su za ljekovitost masline i maslinovog ulja, a naučno su potvrđena još u doba osnivača naučne medicine Hipokrita (460-377 p.n.e.), koji je uvrstio maslinovo ulje u terapiju. Takođe, ekstrakt lista masline je djelotvoran, prirodan i netoksičan proizvod, u narodu prisutan hiljadama godina, iako se njegova medicinska primjena vezuje za 1850. godinu kada je bio korišten za liječenje malarije i gripa.

Najaktivniji sastojak u lišću masline naziva se oleuropein.¹² Oleuropein i proizvodi njegove razgradnje posjeduju izuzetno jako antimikrobno djelovanje. Drugi važan sastojak je elenolna kiselina.¹³ Virus koji su osjetljivi na djelovanje ovog sastava su virus herpesa, gripa, virus Moloney sarkoma i Moloney leukemija virus. U važne sastojke lista masline s **antimikrobnim djelovanjem** ubraja se i sastojak peluropezid. Naučnici navode oko 126 patoloških mikroorganizama koji se ne mogu oduprijeti djelovanju sastojaka prisutnih u ekstraktu iz lista maslina. Pomoću lista masline moguće je preventivno i kurativno djelovati kod niza oboljenja (npr. hipertenzija, visok holesterol, tuberkuloza, reuma, infekcije mokraćnih kanala, pad imunološkog sistema i sl.). Ekstrakt lista masline je takođe djelotvoran protiv Ebola virusa, a u nekim

12 Miranovic, K., Maslina, Pobjeda, Podgorica, 2006., str. 454.

13 Ibid.

preliminarnim istraživanjima čak je pokazao ohrabrujuće rezultate protiv virusa AIDS-a. Opšte je prihvaćeno da sastojci iz lista masline jačaju imunološki sistem, povećavaju energiju organizma, posjeduju antivirusno, antiparazitsko, antibakterijsko i antifungalno djelovanje, snižavaju krvni pritisak, koncentraciju šećera u krvi, pa i nivo LDL-a (tzv. "lošeg" holesterola) u krvnom serumu. Takođe, smatra se da ovi sastojci imaju i antioksidativna svojstva sprečavajući oksidaciju LDL-a, lošeg holesterola, koji se povezuje sa srčanim oboljenjima i bolestima krvnih sudova.

Zahvaljujući visokom sadržaju vitamina E masline su koristan antioksidans. Pored toga u sebi sadrže mnoge hranljive i ljekovite materije: vitamin C, D, A, K, biljne masti, bjelančevine, beta-karoten, enzime, nezasićene masne kiseline, omega-3 kiselinu, oleuropein, oliensku kiselinu, stearinsku kiselinu, palmitinsku kiselinu, hlorofil, flavonoide, fitosterole, gvožđe itd. Vitamini i provitamini (A i E), minerali kao što su selen, fenol u maslinovom ulju predstavljaju prirodne antioksidante. Oni štite ćelije od oksidativnog stresa, aktivnog kiseonika i slobodnih radikala.

Iako mediteranska ishrana u cjelini snižava povišeni pritisak, zasluge za povoljno djelovanje najviše pripadaju maslinovom ulju. Čak i umjereno konzumiranje maslinovog ulja, uspješno smanjuje krvni pritisak, pokazuje nedavno provedeno istraživanje na stotinak zdravih muškaraca iz mediteranskih (Italija i Španija) i ne-mediteranskih zemalja (Njemačka, Finska i Danska). Ispitanici su dnevno konzumirali po 25 ml maslinovog ulja. Zanimljivo je da su izraženije povećanje sadržaja oleinske kiseline u krvi i smanjenje krvnog pritiska bili izraženiji kod osoba nenaviknutih na mediteransku prehranu (Nijemci, Danci i Finci).

Istraživanja stručnjaka sa Univerziteta u Filadelfiji pokazala su da maslinovo ulje sadrži isto jedinjenje kao i lijek brufen, odnosno ibuprofen, što znači da bi dnevna doza maslinovog ulja mogla da pomogne kod reumatičnih i srčanih oboljenja i ublažavanja raznih vrsta bolova.¹⁴ Samo 50 ml maslinova ulja, oko tri i po kašike, ima isti učinak protiv bolova u zglobovima kao tableta ibuprofena od 200 mg, ako se svakodnevno konzumira, ali za razliku od lijekova, ne oštećuje zglobove.

14 <http://www.nature.com>, 12.11.2016.

Mnogobrojna istraživanja¹⁵ potvrdila su povezanost hrane i kancera. Svaki treći slučaj kancera izazvan je ishranom. Prekomjerno masna hrana može izazvati rak dojke, prostate i debelog crijeva. Bolesti krvnih sudova i kancer zauzimaju neslavno vodeće mjesto u uzrocima smrtnosti u razvijenom svijetu. Kao nekada kuga, danas vlada epidemija bolesti krvnih sudova i kancera na koje u Crnoj Gori otpada oko 70% umrlih ljudi. Poznato je da mediteranska ishrana štiti od kardiovaskularnih i degenerativnih bolesti, pa i nekih vrsta kancera. Glavni izvor masnoća u toj ishrani je maslinovo ulje. Ono je bogato mono nezasićenim kiselinama (oleinska kiselina). Smatra se da promjena načina ishrane može spriječiti više od dvije trećine smrti vezanih za kancer. Na osnovu priloženog primjera o rasprostranjenosti kancera u Izraelu i Grčkoj može se uvidjeti preventivni efekat u zavisnosti od ishrane. Prosječni dnevni utrošak masti u Izraelu iznosi oko 100g (40g životinjskog porijekla i 60g biljnog porijekla, uglavnom ulja od suncokreta koje je bogato polinezasićenim masnim kiselinama). U Grčkoj dnevni utrošak masti iznosi oko 140g (60g životinjskog porijekla i 80g biljnog porijekla, uglavnom maslinovog ulja). Upravo manje korišćenje maslinovog ulja u Izraelu izaziva veću smrtnost od raka dojke nego u Grčkoj. Takođe Grci žive duže jer ređe oboljevaju od moždanog i srčanog udara, raka creva, oboljenja kardiovaskularnog sistema itd. Osim toga, rezultati dvogodišnje studije u kojoj je učestvovalo 755 žena sa Kanarskog ostrva otkrivaju da unos ulja bogatih jednostuko nezasićenim masnim kiselinama poput oleinske kiseline iz maslinovog ulja štiti od karcinoma dojke. Ispitanice koje su unosile najviše jednostruko nezasićenih masnih kiselina imale su za čak 48 % manji rizik od razvoja karcinoma dojke u poređenju sa ženama kod kojih je unos tih kiselina bio najmanji.

U Americi je takođe došlo do promjene stava prema djevičanskom maslinovom ulju. Državna agencija za nadzor hrane i lijekova krajem 2005. godine odobrila je da se na etiketi pakovanja sa ekstra djevičanskim uljem u trgovini označi preporuka “uzimati dvije kašike ekstra djevičanskog ulja na dan” jer se “može smanjiti rizik od oboljenja”, kao zamjena za zasićene masne kiseline koje se obično troše. To je prvi put da je jedna ugledna, visoka državna agencija SAD priznala terapijsko svojstvo

15 Miranović, K., Maslina, Pobjeda, Podgorica, 2006., str. 461.

ekstra djevičanskog maslinovog ulja u sprečavanju bolesti srca, pozivajući proizvođače da to jasno naznače na etiketi.¹⁶ Mogućnost označavanja na pakovanjima ekstra djevičanskog ulja njegovih terapijskih svojstava najveća je novost na svetskom tržištu. Očekuje se da će se to dogoditi i u Evropskoj uniji, sjevernim i istočnim zemljama gdje su značaj i upotreba maslinovog ulja još uvijek slabo poznati.

Prema gore navedenim podacima, ključne prednosti konzumiranja dobrog maslinovog ulja su:

- ✓ Izdvađa se po ugodnoj aromi i ukusu, pri čemu se često konzumira na veoma jednostavan način (npr. uz hleb).
- ✓ Maslinovo ulje je hladno cijeđeno „sok“ iz ploda, i jedno je od rijetkih biljnih ulja koje se dobija jednostavnim presovanjem bez rastvarača i/ili industrijskog rafinisanja, a što je slučaj sa nekim drugim uljima. Jestivo je odmah nakon cijeđenja.
- ✓ Ne sadrži holesterol, gluten, soli itd.
- ✓ Temeljni je element mediteranske ishrane sa dokazanim blagotvornim dejstvom na ljudski organizam.
- ✓ Sadrži obilje antioksidanata, kao i vitam E, čime se utiče na djelovanje slobodnih radikala na ćelije organizma. Npr. jedna kašika maslinovog ulja dnevno daje osam odsto potrebne količine vitamina E.
- ✓ Od svih jestivih masnoća želudac najbolje podnosi maslinovo ulje. Takođe, pražnjenje želuca je značajno brže nego kod uporednih masnoća. Povoljno djeluje na spječavanje žgaravice, i upale želučane sluzokože (gastritisa), čir želuca i dvanaestopalačnog crijeva.
- ✓ Pomaže u prevenciji i smanjuje rizik od pojave arteroskleroze, koronarne kardijopatije, reumatskog artritisa, stomačnih problema i jača odgovor imunog sistema na razne viruse i bakterijske infekcije.
- ✓ Maslinovo ulje povećava sposobnost jetre u odstranjivanju otrova. Takođe, žučni kamenci su rjeđi tamo gdje se upotrebljava maslinovo ulje u ishrani.
- ✓ Pozitivno utiče na usporavanje starenja moždanih ćelija,

¹⁶ Miranović, K., Maslina, Pobjeda, Podgorica, 2006., str. 459.

smanjuje nivo takozvanog “zlog” holesterola (LDL) a povećava koncentraciju “dobrog” holesterola (HDL) takozvanog čistača arterija, i preventivno djeluje na pojavu tumora i propadanja ćelija.

- ✓ Maslinovo ulje, koje je po sastavu slično majčinskom mlijeku, preporučuje se kod odvikavanja od sisanja beba, kao i u njihovoj starijoj dobi. Interesantno je da bebe, čije su majke konzumirale maslinovo ulje tokom trudnoće, nakon rođenja bolje napreduju u težini, visini, u psihosomatskom razvoju, a kasnije se bolje socijalizuju.
- ✓ Najstabilnije je tj. otpornije je na visoke temperature od nekih drugih biljnih ulja, pa je preporučljivo pripremati (npr. pržiti, kuvati) hranu na ekstra djevičanskom maslinovom ulju. Naime, maslinovo ulje ima jednu od najviših „tački dimljenja“ jer podnosi temperaturu blizu 200°C. Ipak, sa svakim prelaskom temperature iznad 28°C, dolazi do gubitka pozitivnih svojstava pa nije ekonomski isplativo. Drugim riječima, skupo je koristiti maslinovo ulje za prženje, ali je svakako preporučljivo.

Uzimajući u obzir sve navedene podatke, konzumiranje maslinovog ulja i maslina predstavlja uživanje, jer svojim ukusom, mirisom i izgledom znatno doprinose kvalitetu svakog jela. Nisu rijetki ni oni koji preferiraju maslinovo ulje samo sa hlebom. Upravo u navedenom i prepoznajemo maslinovo ulje kao simbol dugovječnosti, plodnosti, snage, zdravlja i blagostanja.

5. KVALITET MASLINOVOG ULJA




Maslinovo ulje je specifičan prehrambeni proizvod koji posjeduje **mnogobrojna ljekovita svojstva**. Ljekovitost karakteriše samo ona maslinova ulja koja su proizvedena od svježe ubranih zelenih plodova masline, koji su prerađeni u odgovarajućim uslovima, posebno na odgovarajućoj temperaturi (tzv. hladno cijedenje¹⁷). Tako dobijeno ulje se mora čuvati u posebnim uslovima kako bi zadržalo ljekovita svojstva. Da bi se potvrdio deklarirani kvalitet maslinovog ulja neophodno je izvršiti njegovo ispitivanje.

Kvalitet prirodnih maslinovih ulja se određuje na osnovu rezultata **hemijske i organoleptičke analize** njihovog sastava kao i svojstava koja ih karakterišu. Senzorska, odnosno organoleptička analiza maslinovih ulja je ravnopravna sa hemijskom, i bez nje se ulja ne mogu kategorisati u odgovarajuće kategorije. Senzorsku analizu djevičanskih maslinovih ulja vrši posebno obučena i uvježbana grupa ocjenjivača koja se naziva „panel“. Panel čini 8 do 12 ocjenjivača koji pored poznavanja svojstava ulja moraju biti uvježbani da rade kao tim sa istim ili sličnim stepenom percepcije pojedinih svojstava. Interesantno je da senzorska analiza tj, panel ocjenjivača može, iako fizičko-hemijski ulje ima karaktersitike ekstra djevičanskog (npr. SMK, peroksidni broj i sl.), da takvo ulje „spusti“ u nižu kategoriju ukoliko postoje mane/defekti u mirisu i/ili ukusu. Čak je moguće da se takva ulja svrstaju u grupu lampante, čime postaju neprihvatljiva za ljudsku ishranu.

Među velikim brojem raznovrsnih maslinovih ulja koja možemo naći na našem tržištu samo edukovani potrošači mogu prepoznati ona ulja koja opravdavaju visoku cijenu i koja će pored uobičajenog prehrambenog proizvoda biti i lijek. Zbog toga, važno je upoznati se sa najčešćim zabudama o maslinovom ulju (prilog x).

¹⁷ Hladno cijedenje je postupak cijedenja ulja pri čemu temperatura ne prelazi 27°C.



Zabluda 1: Udio (%) kiseline u maslinovom ulju je moguće osjetiti probanjem (degustacijom) ulja

Istina: Procenat kiseline se može izmjeriti samo laboratorisjkom (fizičko-hemijskom) analizom.

Zabluda 2:Boja maslinovog ulja je pokazatelj kvaliteta.

Istina: Boja, koja se uglavnom kreće u nijansama zelene i žute, pretežno zavisi od vrste (sorte) maslina i vremena berbe. Boja nije (primarni) pokazatelj kvaliteta ulja, pa se zbog toga profesionalna degustacija ulja radi u plavim čašama, koje „kriju“ boju i „čuvaju“ ocjenjivača od preranog donošenja odluke o kvalitetu ulja.

Zabluda 3: Maslinovo ulje ne treba da bude gorko, niti da ima note „zelenog“ i voćnog ukusa.


Istina: Voćnost, pikantnost i odgovarajuća goričina su tipični za svjež, mlado i kvalitetno maslinovo ulje, jer su posljedica prisustva polifenola odnosno antioksidanata. Loše maslinovo ulje biće kiselo, octikavo (sirćetno), užeglo, upaljeno, praćeno nesumnjivim neprijatnim osjećanjem.

Zabluda 4: Maslinovo ulje dobijeno tradicionalnim presama je bolje i sadži više hranjivih i zdravstveno korisnih supstanci.

Istina: Tradicionalna tehnologija prerade u kamenim (željeznim) mlinovima i presama sa platinama (košima) predstavljaju „otvorene“ sisteme prerade, usljed čega je vjerovatnoća kontaminacije veća. Navedeno negativno utiče na održavanje sanitarno-higijenskih standarda, što zahtjeva znatno više troškove (npr. vrijeme čišćenja, trajanje prerade itd.) proizvodnje. Sa druge strane, savremeni mlinovi, izrađeni od inoxa, potuno ili djeleimično automatizovani, obezbjeđuju stalniji kvalitet i viši nivo higijene tokom prerade maslina.

Zabluda 5: Maslinovo ulje iz prvog cijedenja („first pressed“) je najbolje.

Istina: Postoji samo jedno cijedenje kojim se dobija maslinovo ulje, nakon čega se komina više ne cijedi ili presuje. Tačnije, cijedenjem komine dobija se ulje koje se ne može kategorizovati kao djevičansko



ni kao malsinovo (vidjeti kategorije ulja iz dijela 2). Zbog toga nije ispravno koristiti termin „prvo cijedeno“ maslinovo ulje. Naime, ovo je jedan od najčešćih primjera dovođenja potrošača u zabludu čime se zloupotrebljava njihovo povjerenje.

Zabluda 6: Ako maslinovo ulje „žže“ u grlu, radi se o dobrom ulju.

Istina: Ekstra djevičansko maslinovo ulje izaziva „peckanje“ u grlu, pri čemu isto nestaje nakon nekoliko sekundi. Ukoliko osjećaj peckanja traje duže, uz određeni nivo neprijatnosti, onda se radi o ulju koje je lošeg kvaliteta, koje treba izbjegavati. Uobičajeno je da užeglost ili drugi defekt uzrokuje ovakav ili sličan neprijatan ukus kod degustacije ulja.

Zabluda 7: Miris maslinovog ulja nije važan za određivanje njegovog kvaliteta.

Istina: Dobro maslinovo ulje treba da posjeduje prijatne voćne i zelene arome (npr. lišće masline, trava, badem, pomidora, jabuka, banana itd.). Loše maslinovo ulje obično ima miris na salamuru, suhu travu, vlagu, zemlju, metal, zapaljeno drvo itd.

Zabluda 8: Za određivanje kvaliteta/kategorije ulja je dovoljna hemijska analiza (npr. masne kiseline).

Istina : Maslinovo ulje je jedno od rijetkih prehrambenih proizvoda za čije je prisustvo na tržištu, pored analize fizičko-hemijskih pokazatelja, neophodna i analiza ukusa i mirisa. Stoga, pored hemijske analize, neophodno je sprovesti senzorsku analizu, koja je kao analitički postupak, objektivna, tačna i ponovljiva. Nezamjenjiva je u klasifikaciji ulja (npr. ekstra djevičansko), određivanju organoleptičnog profila sorti maslina (npr. lećino, askolana, kalamata) i definisanju geografske oznake.

Zabluda 9: Maslinovo ulje je otporno na sunce, temperaturu, kiseonik i svjetlost.

Istina: Tri najveća neprijatelja maslinovog ulja su temperatura, svjetlost i kiseonik. Zbog navedenog, ulje je najbolje čuvati u tamnim staklenim flašama (ali i u aluminijumu), na sobnoj temeperaturi, pri čemu treba izbjegavati držanje u frižideru (tj. ispod 7°C) kao i svako

grijanje ulja (tj. iznad 28°C). Kako je ulje osjetljivo na svjetlost, treba izbjegavati držati ulje na svjetlim mjestima, a posebno na suncu. Otvorenu flašu ulja je preporučljivo potrošiti u razumnom kratkom roku (npr. nekoliko sedmica) jer kontakt sa vazduhom/kiseonikom dovodi do oksidacije koja umanjuje kvalitet ulja (tzv. užeglost). U tom smislu, manja pakovanja (npr. 0,5 ili 0,75 l) su praktičnija.

Zabluda 10: Masline se isključivo kupe i ulje dobijeno od takvih maslina je dobro.

Istina: Dobro ulje (npr. ekstra djevičansko) se može dobiti isključivo od zdravih, optimalno zrelih, plodova ubranih sa stabla, prerađenih u narednih 48h, hladnim cijedenjem mehaničkim putem, tj. u mlinu koji je čist i gdje temperatura ne prelazi 27°C. Od kupljenih maslina se uglavnom može dobiti ulje sa visokim udjelom SMK, često neprikladnim za ljudsku ishranu.

Izvor: Moric I., Alković Ć. i Raičević M., Vodič za poznavanje maslinovog ulja, MBA, Podgorica, 2015., str. 20-22.

Poznavanje navedenih zabluda je važno polazište za pravilno i potpuno razumijevanje značaja maslinovog ulja kao hrane i lijeka. Takođe, važno je poznavati i različite kategorije maslinovog ulja, o čemu slijedi više informacija.

5.1 KATEGORIZACIJA MASLINOVIH ULJA

Prema Zakonu o maslinarstvu i maslinovom ulju, CG (Sl. list CG, br.45/14), postoje sledeće kategorije ulja:

Djevičansko maslinovo ulje je ulje dobijeno iz ploda masline isključivo mehaničkim ili drugim fizičkim procesima pod uslovima koji ne dovode do promjena u ulju, koja nijesu bila podvrgnuta nikakvim procesima osim pranja, pretakanja, centrifugiranja ili filtriranja, uz isključivanje ulja dobijenih pomoću rastvarača ili pomoću aditiva koji imaju hemijske ili biohemijske reakcije, ili procese reesterifikacije, i bilo kakvo miješanje sa uljem druge vrste. Djevičanska maslinova ulja se klasifikuju na: ekstra

djevičansko maslinovo ulje, djevičansko maslinovo ulje i maslinovo ulje lampante. **Ekstra djevičansko** ulje je najbolje upotrebljavati u svakodnevnoj ishrani, bilo kao sirov začim, ali i u (dugotrajnom) kuvanju. To je ulje koje prema hemijskoj analizi sadrži manje od 0,8% SMK, ima miris po plodu masline ($Me > 0$) i ne smije imati negativnih svojstava ($Me = 0$). **Djevičansko** maslinovo ulje je ulje koje sadrži najviše 2 grama slobodnih masnih kiselina (ili $\leq 2,0\%$ SMK) izraženih kao oleinska kiselina na 100 grama ulja i koje zadovoljava kriterijume organoleptičkog ispitivanja a to podrazumjeva da mu je medijana voćnosti obavezno veća od 0 a medijana defekta – negativnih svojstava mora biti manja od 3,5. **Lampante** je djevičansko maslinovo ulje sa udjelom slobodnih masnih kiselina većim od 2,0% i/ili sa neodgovarajućim senzorskim karakteristikama, te se zbog toga smatra neprikladnim za ljudsku upotrebu.

Rafinisano maslinovo ulje je ulje dobijeno rafinisanjem djevičanskog maslinovog ulja, koje ne sadrži više od 0,3 grama slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska kiselina na 100 grama ulja i koje zadovoljava kriterijume ispitivanja i ocjenjivanja propisane ovim zakonom;

Maslinovo ulje sastavljeno od rafinisanog maslinovog ulja i djevičanskog maslinovog ulja, je ulje dobijeno miješanjem rafinisanog maslinovog ulja i djevičanskog maslinovog ulja osim maslinovog ulja lampante, koje ne sadrži više od 1 grama slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska kiselina na 100 grama ulja i koje zadovoljava kriterijume ispitivanja i ocjenjivanja propisane ovim zakonom;

Sirovo ulje komine¹⁸ maslina je ulje dobijeno preradom komine maslina mehaničkim postupcima i/ili ekstrakcijom komine maslina organskim rastvaračima, bez rafinisanja i reesterifikacije i bez miješanja sa uljima druge vrste i koje zadovoljava kriterijume ispitivanja i ocjenjivanja propisane ovim zakonom;

¹⁸ Komina je čvrsti ostatak nakon prerade maslina i cijedenja ulja. Posebno treba istaći da se često na policama prodavnica nalaze ulja od komine masline (eng. pomace oil; ital. olio di sansa), skromnih nutritivnih vrijednosti i niskog ukupnog kvaliteta. U svijetu je popularno zbog relativno niske cijene, ali se u Crnoj Gori bilježe nerazumno visoke cijene istog

Rafinisano ulje komine maslina je ulje dobijeno rafinisanjem sirovog ulja komine maslina, koji ne sadrži više od 0,3 grama slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska kiselina na 100 grama ulja i koje zadovoljava kriterijume ispitivanja i ocjenjivanja propisane ovim zakonom;

Ulje komine maslina je ulje dobijeno miješanjem rafinisanog ulja komine maslina i djevičanskog maslinovog ulja lampante, koje ne sadrži više od 1 grama slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska kiselina na 100 grama ulja i koje zadovoljava kriterijume ispitivanja i ocjenjivanja propisane ovim zakonom.

Iako navedena kategorizacija maslinovih ulja djeluje zbunjujuće na potrošače, ipak je neophodno poznavati sve navedene kategorije, a posebno naglasiti da je ekstra djevičansko maslinovo ulje najbolje za konzumiranje. Ipak, kako je cijena ekstra djevičanskog maslinovog ulja znatno viša u odnosu na druge vrste maslinovog ulja, a pogotovo biljna ulja, to je razlog čestih miješanja i nepravilnog deklarisanja u cilju ostvarenja dodatne zarade. Najčešći oblici krivotvorenja maslinovog ulja su:

- ✓ Nepravilno deklarisanje ulja (npr. navodi se ekstra djevičansko, a ono spada u nižu kategoriju);
- ✓ Ulja komine i rafinisano ulje se deklariraju kao ekstra djevičansko;
- ✓ Ekstra djevičansko sa znatnim udjelom ulja od komine i rafinisanog ulja, ali to nije deklarirano,
- ✓ Miješanje maslinovog ulja sa drugim biljnim uljima,
- ✓ Miješanje sa „vještačkim maslinovim uljem“ ili njegova prodaja kao maslinovo ulje itd.

Jedan od načina da se potrošači zaštite od ovakvih ulja, je poznavanje osnova senzorske analize, odnosno poželjnih i nepoželjnih svojstava maslinovog ulja.

5.2 OCJENA KVALITETA MASLINOVIH ULJA

Kvalitet maslinovog ulja se određuje na osnovu rezultata koji se dobijaju hemijskom i senzorskom analizom (Slika 4). Hemijskom analizom se utvrđuju parametri kvaliteta djevičanskih maslinovih ulja kao što su: sadržaj slobodnih masnih kiselina¹⁹, peroksidni broj²⁰; određivanjem spektrofotometrijske apsorbancije u UV području utvrđuje se stepen oksidacije ulja itd. Iz navedenih parametara se može utvrditi da li je ulje eventualno rafinisano ili rastvoreno dodavanjem rafinisanog.



Slika 4. Prostor za laboratorijsko i senzorsko ocjenjivanje djevičanskih maslinovih ulja

Maslinovo ulje se u prošlosti ocjenjivalo isključivo prema njegovom hemijskom sastavu. Takav način nije bio dovoljan za potpunu ocjenu kvaliteta. Naime, ranije se dešavalo da ulja imaju izvanredne hemijske karakteristike, dok sa aspekta organoleptike nisu bila dobra. Zato je za

19 Slobodne masne kiseline (SMK) su pokazatelj kvaliteta maslina u trenutku prerade. Utiču na oksidaciju ulja, čime njihov viši udio doprinosi bržem kvarenju ulja. Maslinova ulja sa udjelom SMK manjim od 2,0% su prihvatljiva za ljudsku ishranu.

20 Peroksidni broj je pokazatelj kvaliteta ulja koji ukazuje na oksidaciju ulja. Najčešće raste ako se povećava temperatura tokom prerade, ali i zbog nepravilnog čuvanja ulja. Visok peroksidni broj je najčešće vezan sa užeglošću kao negativnim svojstvom ulja.

potpunu ocjenu kvaliteta, odnosno kategorizaciju maslinovog ulja, neophodna i senzorska ocjena kvaliteta koja se odnosi na miris i ukus. Dokazano je da se čula mirisa i ukusa podvrgnuta vanjskom uticaju ponašaju kao pravi mjerni instrumenti. Praksa nam pokazuje da je organoleptičko ocjenjivanje vjerodostojno i da je to analitička metoda, koja mora biti tačna i ponovljiva.

Senzorska analiza djevičanskih maslinovih ulja je analitički postupak utvrđivanja organoleptičkih svojstava u kojem se kao detektori koriste ljudska čula mirisa i ukusa. Organoleptička svojstva omogućuju razlikovanje maslinovih ulja koja se na osnovu fizičko hemijskih analiza mogu smatrati jednakim.

Panel za senzorsku analizu djevičanskih maslinovih ulja je grupa od 8 do 12 posebno odabranih i osposobljenih ocjenjivača. Maskimalan broj uzoraka uzastopno ne treba da prelazi tri (3). Članovi panela moraju sa uspjehom proći test fiziološke sposobnosti za organoleptičku ocjenu maslinovog ulja. Radom panela upravlja vođa panela koji vrši pripremu uzoraka za ocjenu kvaliteta, nadgleda i vodi ocjenjivanje, vrši unos pojedinačnih rezultata u odogovarajući softver i na kraju prezentuje rezultate.

Tehnika degustacije djevičanskih maslinovih ulja definisana je važećim propisima EU i IOC (International olive council – Međunarodni savjet za maslinu) a navedena pravila mogu olakšati prepoznavanje brojnih karakteristika djevičanskih maslinovih ulja.



Slika 5. Članovi panela tokom senzorskog ispitivanja maslinovog ulja

Maslinova ulja se degustiraju u posebno dizajniranim plavim čašama (Slika 6) čiji oblik i karakteristike propisuje regulativa Međunarodnog savjeta za maslinu odnosno uputstvo „COI/T.20/Doc. No 5/Rev. 1“. Čaše su tamno plave kako bi onemogućile ocjenjivača da vidi boju ulja i ocjeni ga na osnovu toga jer od boje ne zavisi kvalitet ulja.



Slika 6. Izgled standardizovane „plave“ čaše za senzorsku analizu maslinovog ulja

Degustacije djevičanskih maslinovih ulja se vrši na način što se u odgovarajuću čašu sipa 3-5 ml ulja, više nije potrebno jer se na taj način ne olakšava već se otežava ocjenjivanje. Ulje je potrebno zagrijati na temperaturi od 28°C jer se na toj temperaturi najbolje oslobađaju svi mirisi i ukusi. Tako pripremljeni uzorak uzeti u ruke i polako okretati čašu kako bi se u čaši oslobodili svi mirisi, potom polako podići poklopac i nazalno udahnuti. Nakon uočavanja karakteristika ulja mirisom, iz čaše treba uzeti gutljaj ulja oko 3 ml i što bolje ga raspršiti u usnoj duplji kako bi došlo u kontakt sa svim papilama ukusa. Na kratko odmoriti usta i lagano trljati jezik o nepce. Ponovo kroz poluotvorene usne udahnuti vazduh i raspršiti ostatak ulja kako bi se dosegli svi senzori u ustima, a prije svega nosa da bi se retronazalno osjetili aromatski sastojci ulja. Ulje se na kraju ispljune, a zapažanja se upisuju na pripremljeni standardizovani listić za ocjenu kvaliteta djevičanskih maslinovih ulja.

Prema standardizovanom rječniku Međunarodnog savjeta za maslinu razlikujemo dvije osnovne grupe svojstava djevičanskih maslinovih ulja i to: grupa poželjnih svojstava i grupa nepoželjnih. Poželjna svojstva su tipična za djevičanska maslinova ulja što karakteriše čisti sok maslinovog ploda. Tri osnovna poželjna svojstva djevičanskih maslinovih ulja su:

- ✓ **Voćno:** maslinovo ulje ima osobinu voćnosti kada miris i ukus podsjećaju na zrelu ili zelenu maslinu. Ostali mirisi: miris tek pokošene trave, badema, jabuke, artičoke, banane i sl. ulju daju još veću tipičnost i mogu se osjetiti i na ukus.
- ✓ **Gorko:** karakteristika ulja dobijenog od zelenih i djelimično zelenih maslina, a osjeća se i na zadnjem dijelu jezika i to nekoliko sekundi nakon uzimanja ulja u usta.
- ✓ **Pikantno:** osobina pikantnosti stvara osjećaj peckanja u ustima a posebno u grlu. Osjećaj peckanja u grlu, odnosno pikantnosti traje nekoliko sekundi.

Nepoželjna svojstva odnosno defekti djevičanskih maslinovih ulja su:

- ✓ **Upaljeno:** posljedica maslina koje su fermentirale u vrećama tokom skladištenja do prerade
- ✓ **Sirćetno/vinsko:** tipičan ukus pojedinih ulja koja podsjećaju na vino ili sirće. Ovakav miris i ukus prvenstveno uzrokuje alkoholna fermentacija šećera, defekt nastaje u toku dužeg čuvanja maslina ili ulja u neadekvatnim uslovima.
- ✓ **Plijesnivo:** miris i ukus ulja koje je dobijeno od maslina u kojima su se razvile gljivice i plijesan jer su dugo čuvane u vlažnom prostoru.
- ✓ **Užeglo:** staro ulje, oksidirano zahvaljujući izlaganju svjetlosti ili vazduhu odnosno kiseoniku.

Navedena svojstva djevičanskih maslinovih ulja, senzorski ocjenjivači/ članovi panela evidentiraju na svojim ocjenjivačkim listićima, a vođa panela vrši obradu tih podataka i daje ukupne rezultate na osnovu kojih se vrši kategorizacija maslinovih ulja. Ekstra djevičansko maslinovo ulje se može dobiti isključivo od zdravih plodova maslina koji su ubrani sa stabla a ne sakupljeni sa zemlje, brzo prerađeni nakon berbe, ne kasnije od 48 sati. Poželjno je da vrijeme koje protekne od berbe do prerade ne bude

duže od 24 časa. Ubrani plodovi moraju biti prerađeni mehaničkim putem na temperaturi ne većoj od 27°C. Nakon prerade, ulje se mora filtrirati ili separirati i skladištiti u odgovarajućim posudama i na odgovarajućoj temperaturi koja ne prelazi 27°C i ne pada ispod 7°C.

5.3 ČUVANJE MASLINOVOG ULJA U DOMAĆINSTVU

Maslinovo ulje je prehrambeni proizvod koji ima ljekovita svojstva. Ljekovita svojstva se mogu naći samo kod onih maslinovih ulja koja su proizvedena od rano ubranih zdravih plodova, ako je prerada izvršena na odgovarajući način i ako se čuva u propisanim uslovima. Nakon proizvodnje ili nabavke ekstra djevičanskog maslinovog ulja sa njim se mora postupati veoma pažljivo kako ne bi došlo do degradacije, gubitka ljekovitih svojstava te gubitka poželjnog mirisa i ukusa.

Za uspješno čuvanja djevičanskih maslinovih ulja neophodno je pridržavati se sljedećih preporuka:

- ✓ Ekstra djevičansko maslinovo ulje je najbolje čuvati u tamnim staklenim flašama, poželjno je da budu braon ili zelene boje.
- ✓ Maslinovo ulje nije dobro čuvati u frižideru. Na temperaturi nižoj od 7° C dolazi do kristalizacije ulja kada trajno gubi na kvalitetu.
- ✓ Temperatura na kojoj se čuva maslinovo ulje ne smije prelaziti 28° C, jer na većim temperaturama dolazi do gubitka pozitivnih svojstava ulja (npr. voćnost, gorkost i pikantnost) i ovakvo ulje se više ne može smatrati hladno cijeđenim uljem.
- ✓ Prženje na ekstra djevičanskom maslinovom ulju nije štetno već je poželjno, ali obzirom da temperatura prženja značajno prelazi 28° C dolazi do gubitka ljekovitih svojstava pa nije ekonomski isplativo.
- ✓ Duži kontakt sa svjetlošću, posebno izlaganje suncu kod djevičanskih ulja dovodi do oštreenja pa ga je neophodno čuvati na tamnom mjestu.

- ✓ Rok trajanja maslinovog ulja je 18 mjeseci ali pod uslovom da je pakovano kvalitetno ulje i da je čuvano u odgovarajućim uslovima. Otvorenu flašu je preporučljivo potrošiti u roku od mjesec dana. Ako se u domaćinstvu otvorena flaša neće potrošiti u roku od mjesec dana onda je preporučljivo nabavljati manja pakovanja od 2,5 dcl ili pola litra kako bi ulje što kraće vrijeme imalo kontakt sa kiseonikom koji dovodi do oksidacije, a što je štetno za ulje.

Naučnim istraživanjima u oblasti uzgoja maslina, proizvodnji i čuvanju maslinovog ulja ustanovljeno je da je senzorska ocjena kvaliteta ravnopravna sa ocjenom hemijskog sastava i osobina. Za razliku od hemijske ocjene kvaliteta, senzorska ocjena je specifična jer su u ovom slučaju „mjerni instrumenti“ čulo mirisa i ukusa senzorskog ocjenjivača. Tržište maslinovim uljem je preplavljeno raznim vrstama i kategorijama kvaliteta. S obzirom da svaka zdrava osoba ima osnovne preduslove da bude senzorski ocjenjivač maslinovog ulja, potrebno je na što više potražaća prenijeti osnovna znanja o senzorskoj ocjeni kvaliteta kako bi bili sposobni da prepoznaju kvalitet i u što većoj mjeri izbjegnu prevaru.

6. ISTAKNUTE SPECIFIČNOSTI CRNOGORSKOG MASLINARSTVA



Tokom sagledavanja stanja u sektoru maslinarstva, identifikovano je više specifičnosti i kritičnih tačaka, a koje treba da su u fokusu pažnje.

Proizvodni potencijali se ne koriste dovoljno. Većina površina pod maslinama i proizvodnja maslina su koncentrisani na crnogorskom primorju i to u svih 6 opština: Bar, Ulcinj, Budva, Tivat, Herceg Novi i Kotor. Manji (eksperimentalni) maslinjaci i grupe stabala nalaze se u opštinama Podgorica i Danilovgrad. Od nekadašnjih 25 tradicionalnih uljara na crnogorskom primorju danas su operativne samo njih 7. Uprkos potencijalu za proizvodnju maslinovog ulja izvrsnog kvaliteta, proizvodnja je pretežno ekstezivna, a ovo je i razlog što postojeći kapaciteti nijesu adekvatno iskorišćeni (ispod 50%). Prinos varira i mijenja se od 300 tona maslina godišnje u lošim godinama berbe, pa do 2.600 tona maslina u rekordnim rodnim godinama (2012). Tokom posljednjih godina primjetan je trend sadnje introdukovanih stonih sorti poput sorti Picholine, Mela, Cucco, Giaraffa, Nocellara Messinese i sorti za proizvodnju ulja - Leccino, Coratina i Carolea. Ove sorte treba da nadomjeste nedostatak stonih sorti u domaćem sortimentu i omoguće gajenje masline u zonama kritičnim zbog zimskih mrazeva (Zetsko-Bjelopavlička ravnica).

Izražene varijacije u godišnjim prinosima. Crnogorsko maslinarstvo karakterišu izražene varijacije u godišnjim prinosima. Naime, u periodu od 2003. do 2012. godine, ukupan prinos maslina je drastično varirao.²¹ U 2012. godini crnogorski maslinari su proizveli rekordnih 2.888 tona maslina što je za 85% veći prinos u odnosu na 2011. godinu. Prinos po stablu u istoj godini je bio 6,6 kilograma, a većina maslinara se slažu u mišljenju da je 2012. godina zabilježena kao rekordna u posljednjih nekoliko decenija. Međutim, činjenica da prinos iz godine u godinu varira ukazuje na nedovoljnu brigu o maslinjacima, a jedan od razloga je i neadekvatno, neredovno i nepotpuno sprovođenje agrotehničkih mjera. Naime, prosječna visina stabala u Crnoj Gori je 7-10 m, a u nekim slučajevima

²¹ Statistički godišnjaci 2004-2013, MONSTAT

čak i do 15 m što onemogućava izvođenje potrebnih agrotehničkih mjera i otežava berbu tresaćima. Jedan od razloga za neredovan prinos je i to što su zasadi maslina veoma stari. Takva stabla bez ozbiljnih zahvata na podmlađivanju ne mogu dati zadovoljavajuće rezultate.

Starost zasada i sporo podizanje novih. Uprkos činjenici da su u proteklih desetak godina uloženi veliki napori Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja i udruženja maslinara u Crnoj Gori i dalje u starosnoj strukturi maslina prevladavaju stari zasadi. Prema podacima dobijenim iz istraživanja IOC-a (Međunarodni savjet za maslinovo ulje) iz 2011. godine mladih zasada (do 5 godina starosti) ima na površini od oko 150 ha, zasada od 5 do 15 godina na površini od oko 100 ha dok su stari zasadi, sa preko 50 godina starosti, zauzimaju površinu od preko 800 ha. Međutim, i dalje je 2/3 površina pod maslinama starim preko 200 godina. Poznato je da su maslinjaci karakteristični za priobalni pojas, odnosno južnu regiju Crne Gore. Međutim, određeni broj hektara nalazi se i u centralnom dijelu Crne Gore - 21 ha u Podgorici i 12 ha u Danilovgradu (prema popisu iz 2010). Trend povećanja broja maslina u ovoj regije je nastavljen i u poslednjih 6-7 godine koje nijesu obuhvaćene Popisom. Plantažna proizvodnja, koja u mediteranskim zemljama sve više uzima maha, u Crnoj Gori je 2010 godine zauzimala svega 77,1 ha²². Prosječna veličina maslinjaka na plantažama (ne računajući bivšu plantažu Agroulcinja) je 0,42 ha. Od ukupnog broja rodni stabala maslina na plantažama, 97,40% čine masline za proizvodnju ulja. Najveći broj mladih stabala maslina evidentiran je u Baru (7.505) i Ulcinju (5.855). Masline za konzervisanje uglavnom se dobijaju sa manjeg broja stabala na okućnicama i nisu evidentirane ovim popisom.



Broj moderno opremljenih uljara sa kontinuiranim linija za preradu masline je nedovoljan, pri čemu je i dalje prisutna upotreba tradicionalnih uljara sa hidrauličnim presama, što negativno utiče na kvalitet finalnog proizvoda.

²² Prema procjenama autora u poslednjih 6-7 godine ova vrijednost je udvostručena.

Nedostaju uređaji za filtraciju, separatori u toku prerade masline, kao i uređaji za pakovanje i drugi elementi iz segmenta tehničko-tehnološke opremljenosti, koji treba da obezbijede dodatnu tj. višu vrijednost osnovnom proizvodu.

Prerada maslina u Crnoj Gori nije modernizovana u dovoljnoj mjeri u skladu sa međunarodnim standardima proizvodnje maslina i maslinovog ulja, što utiče i na kvalitet finalnog proizvoda. Plod masline prerađuje se u ulje ili konzervira za kućnu upotrebu. Veći dio prinosa se upotrebljava za dobijanje ulja. Masline za konzum se ne gaje u potrebnoj mjeri uslijed propadanja postojećih proizvodnih pogona (“Agroulcinj” iz Ulcinja i “Primorka” iz Bara). Masline dobijene sa stabala koja su u prethodnom periodu zasađena u tu svrhu, danas se koriste za proizvodnju ulja što znači da njihov genetski potencijal nije na pravi način valorizovan. Sem toga, u Crnoj Gori nije popisani nijedan poslovni subjekat koji se bavi uzgojem maslina na plantažama gdje se primjenjuju sve potrebne agrotehničke mjere. Crna Gora je imala razvijenu prerađivačku industriju uprkos činjenici da su se u doba socijalizma proizvodnja i broj stabala smanjivali. Objekti za preradu maslina pretežno su bili u društvenom sektoru, a glavni reprezentivi tog sektora bile su fabrike ulja u Baru i Ulcinju. tj. u centrima gdje se vršio najveći otkup maslina što je uveliko olakšavalo otkup i transport od kojih zavisi racionalna eksploatacija maslina. Kapacitet navedenih uljara bio je sljedeći: Uljara u Baru - ekstrakcija ulja 2 t/čas i Uljara u Ulcinju - ekstrakcija ulja 1 t/čas

Uljare u društvenom sektoru ipak nijesu iskorišćavane dovoljno zbog nedostatka sirovine. Naime, iako su „Agroulcinj“ i „Primorka“ uložile značajna sredstva u razvoj lokalnog maslinarstva ove organizacije kroz kooperativnu saradnju nijesu uspjevale da obezbijede dovoljno sirovine za svoje pogone, prvenstveno zato što su maslinari u privatnim i neuslovnim mlinovima prerađivali veliki dio plodova. Kada je u pitanju konzerviranje maslina za jelo, 1983. godine je u saradnji sa Programom Ujedinjenih Nacija za Razvoj (UNDP) počela izgradnja pogona za konzerviranje maslina, a 1987. godine je u Ulcinju pušten u rad pogon “Agroulcinja” za konzerviranje, jedini u Crnoj Gori. Kapacitet pogona bio je 503 tone stonih maslina godišnje. Međutim, tokom tranzicije 90-tih godina prošlog vijeka i “Agroulcinj” i “Primorka” su rasformirali svoje pogone što je uticalo na sam sektor i stagniranje koje je uslijedilo u prerađivačkoj industriji, a koje se danas odslikava kroz nezadovoljavajući kvalitet maslinovog ulja.

U Crnoj Gori je registrovano 15 uljara, od kojih je 8 sa kontinuiranom linijom za hladno cijedenje ulja (kapaciteta 250–500 kg ploda na sat), a ostalo su uljare sa tradicionalnim načinom prerade (kamene prese). Više od 90% proizvedenog ploda masline preradi se u ulje. Međutim, proizvedene količine ulja nijesu konstantne i uslovljene su rodnom maslina koji je podložan varijacijama iz godine u godinu. Udruženje prerađivača ne postoji, a većina uljara zbog nekontinuiranog ulaganja ne zadovoljava stroge HACCP standarde.

Prostori u kojima su smještene uljare zahtijevaju dalje unaprjeđenje u dijelu sanitarno-higijenskih uslova, posebno kod prozračnosti, temperature, održavanja radnih površina, itd.

Skladišni kapaciteti za maslinu prije mljevenja su često neadekvatni, što nepovoljno utiče na kvalitet finalnog proizvoda. Često je slučaj da se masline skladište “na otvorenom” ispred uljare ili na drugim mjestima koja nijesu primjerena. Takođe, identifikovano je i nepropisno skladištenje maslina u vrećama i neprikladnoj ambalaži (npr. neperforirana plastična ambalaža). Nažalost, i dalje je prisutna praksa dodavanja soli, “držanje u more” te ostale nepotrebne i često štetne aktivnosti po kvalitet finalnog proizvoda.

Skladišni kapaciteti za maslinovo ulje nakon prerade su takođe limitirajući faktor kvaliteta, posebno u dijelu održavanja konstantne temperature (14–15°C), skladišnih kapaciteta (inoks posude), sanitarno-higijenskih uslova (pločice, odvodi, otvori, osvjjetljenje) i dr.



Slika 7: Novi mlin

Zastupljenost HACCP-a i drugih ISO standarda u sektoru proizvodnje, prerade i skladištenja maslinovog ulja, stonih maslina i drugih proizvoda je nedovoljna i posljedica je loše opšte finansijske, tehnološke opremljenosti kao i neinformisanosti proizvođača o značaju primjene savremenog sistema garancije kvaliteta. Za dostizanje visokih standarda bezbjednosti hrane prema EU zakonodavstvu biće neophodna snažna tehnička i finansijska podrška, posebno u segmentu tradicionalnih proizvoda od masline (npr. “tučene” masline, pašteta i sl.).

Vrijeme početka i trajanje berbe takođe predstavlja kritičnu tačku proizvodnje. Zbog nedovoljnog broja raspoloživih savremenih uljara, uobičajeno je “čekanje na red” i nepotrebno odlaganje berbe. U tim uslovima, berba često traje više mjeseci (čak do marta) pa je i kvalitet ulja lošiji. I dalje je primjetno neprihvatanje “rane berbe” kao uslova za proizvodnju ekstra djevičanskog ulja i kao preventivne mjere kod napada štetočina (maslinine muve), što se često pravda odbijanjem takvog ulja od strane potrošača (povećana gorčina, pikantnost). Kod većine maslinara je primjetna nedovoljna opremljenost za berbu (tresaći, mreže), što takođe utiče na nedovoljnu efikasnost i visoke troškove kod ove agrotehničke mjere. “Kupljenje sa zemlje” je smanjeno ali i dalje prisutno.

Nedovoljno učešće ekstra djevičanskog ulja u ukupnoj količini proizvedenog maslinovog ulja (oko 11%) jasno upozorava na nezadovoljavajuće stanje u sektoru. Maslinova ulja kategorije obično, djevičansko i lampante i dalje drže visok udio u ponudi. Naime, prema istraživanju IOC-a iz 2011. Godine, u sezoni berbe 2009/10, Crna Gora je proizvela 300 tona djevičanskog maslinovog ulja (do 2% slobodnih masnih kiselina), 240 t običnog djevičanskog maslinovog ulja (do 3,3% slobodnih masnih kiselina) i 60 t ekstra djevičanskog maslinovog ulja (do 0,8° slobodnih masnih kiselina). Iz ovog istraživanja se može zaključiti da je udio ekstra djevičanskog ulja u ukupnoj proizvodnji samo 11,1% što je svakako nedovoljno i odslilkava stanje čitavog lanca „od masline do trpeze”. Jedan od razloga takvog stanja je što se kod nas masline još uvijek sakupljaju sa zemlje umjesto da se beru što dovodi do povećanja udjela slobodnih masnih kiselina u maslinovom ulju. Djevičanska ulja s udjelom SMK većim od 2,0% i/ili sa neodogovarajućim senzorskim karakteristikama (tzv. ulja lampante) nijesu za direktnu

upotrebu, ali se kroz rafinaciju (neutralizacija, dekoloracija i deodoracija) mogu prilagoditi za ljudsku ishranu. Količina ostalih prerađevina od ploda masline zanemarljiva je jer se proizvede uglavnom koriste za sopstvene potrebe i na tradicionalan način. Međutim, evidentirana su u Baru i Ulcinju dva manja pogona za proizvodnju sapuna od maslinovog ulja koji zvanično nose oznaku “crnogorski suvenir”, a jedan maslinar iz Bara u manjim količinama proizvodi i liker od masline. Maslina ima višestruku primjenu, od nje je moguće praviti kozmetičke preparate, suvenire od maslinovog drveta, manje komade namještaja, čaj od maslinovog lišća itd. Ipak, kako bi se ovaj potencijal valorizovao, potrebno je promovisati različite forme udruživanja (klasteri, kooperative) koja bi na adekvatan način pribavljala inpute i plasirala finalni proizvod.

Nerazvijen asortiman proizvoda od masline je takođe važan pokazatelj stanja u sektoru. U asortimanu proizvoda dominira maslinovo ulje sa preko 95%. Potom slijede stone masline, dok proizvodnja rafiniranih ulja, aromatičnih ulja, te ostalih proizvoda od masline je zanemarljiva. Proizvodnja stonih maslina, koja ima visok potencijal, je ograničena i u velikoj mjeri se obavlja za sopstvene potrebe, pri čemu se eventualni viškovi plasiraju na lokalnom tržištu (zelene pijace). Nedostaje organizovana proizvodnja većeg obima kozmetičkih preparata na bazi ulja (sapun, kreme), čajeva, suvenira i drugih proizvoda. Takođe, nije prisutna tehnologija za preradu komine u proizvode više vrijednosti (briketi, peleti), dok ista predstavlja opasnost po životnu sredinu ukoliko se adekvatno ne skladišti.



Slika 8: Moderno pakovanje sapuna od masline

Ispitivanje i utvrđivanje kvaliteta proizvoda predstavlja segment koji zahtijeva značajno unaprjeđenje. Naime, proizvodi prije deklarisanja i stavljanja u promet podliježu obaveznom ispitivanju i utvrđivanju kvaliteta, što može da obavlja pravno lice koje je registrovano, odnosno koje ispunjava uslove za obavljanje te djelatnosti. Postojeći sistem laboratorijske dijagnostike je potrebno dodatno unaprijediti za što potpuniju i kvalitetniju hemijsku analizu, uz kontinuiranu finansijsku i tehničku podršku razvoju panela za organoleptičku ocjenu maslinovog ulja.

Prepakivanje originalnog pakovanja proizvoda drugog proizvođača, posebno iz uvoza, naknadno deklarisanje i prodaju je neophodno dodatnim mjerama i aktivnostima spriječiti i strogo kažnjavati. Posebno zabrinjava prisutna niska prosječna cijena uvoznog maslinovog ulja (oko 2,5 eura/l), koja predstavlja ključni osnov za sticanje profita kroz navedene nedozvoljene aktivnosti.

Pakovanje maslinovog ulja bilježi pomak u posljednjoj deceniji, pri čemu ohrabruje sve veće korišćenje tamnih staklenih boca zapremine 0,75 l., 0,5 l., 0,25 l. i 0,1 l. Međutim, upotreba neprimjerene ambalaže je i dalje prisutna (PET plastične boce i bidoni), dok upotreba savremenih materijala (aluminijumske posude) i dalje nije šire prihvaćena.



Slika 9: Primjer moderne ambalaže

Zaštita geografskog porijekla je poseban problem u smislu budućeg razvoja sektora. Neophodno je otpočeti aktivnosti na zaštiti geografskog porijekla maslinovog ulja iz Crne Gore, ali i dobijanju drugih oznaka poput oznaka tradicionalnog specijaliteta. Takođe, neophodno je sistemskom podrškom povećati broj organskih proizvođača i sertifikovanih proizvoda. Potrebno je i dalje valorizovati oznake “Dobro iz Crne Gore”, “Made in Montenegro” i druge oznake kvaliteta u sektoru maslinarstva.

Proizvodnju sadnog materijala je neophodno unaprijediti, posebno u cilju formiranja matičnih zasada radi obezbjeđenja dovoljne količine autohtonih sorti i zdravih sadnica. Segment kontrole sadnog materijala je takođe neophodno unaprijediti kroz dalje jačanje kapaciteta nadležnih institucija i inspektora, ali i podršku proizvođačima, u cilju kreiranja sistema garancije porijekla, kvaliteta i zdravstvene ispravnosti sadnica.

Nedovoljna primjena marketinga je jedan od ključnih limitirajućih faktora razvoja sektora, posebno u pogledu njegove konkurentnosti i održivosti u dugom roku. Nerazumijevanje navedenog koncepta i pretežna orijentacija ka kratkoročnim poslovnim/profitnim ciljevima u velikoj mjeri blokiraju efikasnu valorizaciju raspoloživih resursa. Posebno je kritičan segment istraživanja marketinga u smislu identifikovanja specifičnosti konkurencije, tražnje, dobavljača, posrednika itd. Takođe, nedovoljno se koristi savremena informaciona tehnologija u oblastima promocije i prodaje. Posebno zabrinjava niska prosječna potrošnja maslinovog ulja per capita (0,5 l) u Crnoj Gori, pa je potrebno promotivnim aktivnostima uticati na jačanje domaće potrošnje kao važnog faktora stabilnosti domaće proizvodnje tj. ponude.

Korišćenje klastera, kooperativa i udruživanja kao načina za dostizanje većeg stepena konkurentnosti je posebno izražen problem. Zadruge ili kooperative koje imaju potencijala za otklanjanje problema usitnjenosti proizvodnje i nedostatka proizvodnih kapaciteta nijesu prisutne u sektoru maslinarstva, makar ne na nivou koji je potreban. Od ukupnog broja stabala, preduzeća i zadruge su u periodu od osamostaljenja Crne Gore pa do danas u svom vlasništvu imali 18.500 stabala od kojih je 6.000 rodnih. Podatak da je samo 3,73% stabala maslina u vlasništvu preduzeća

ili zadruga govori da je udruživanje radi ostvarivanja ekonomske dobiti kod maslinara malo zastupljeno. U sklopu Strategije za održivi ekonomski rast Crne Gore predviđeno je uvođenje klastera od 2012 do 2016. godine. Program Ujedinjenih nacija za industrijski razvoj (UNIDO) je zajedno sa Institutom za strateške studije i projekcije (ISSP) realizovao dijagnostičku studiju koja je utvrdila opravdanost formiranja klastera na teritoriji Bara i Ulcinja. Međutim, još uvijek nije došlo do realizacije te ideje. Sličan klaster bi se mogao formirati i u Boki gdje već udruženje maslinara Boka okuplja maslinare iz različitih gradova: Tivat, Kotor i Herceg Novi. Ipak, udruženja kao nevladine organizacije, ne mogu imati snagu privrednog društva tako da se udruživanje u klaster (zadrugu, kooperativu) postavlja kao imperativ u narednom periodu, i prepoznat je od svih činioca lanca proizvodnje. U sektoru maslinarstva trenutno funkcioniše jedna manja zadruga (Pelinovo u Grblju), koja posjeduje svoju uljaru, dok ostali maslinari ne praktikuju takav vid udruživanja. Iz tog razloga, Vlada Crne Gore je 2015. godine usvojila Zakona o kooperativama, kojim se stvaraju pretpostavke za umrežavanje poljoprivrednika, odnosno povratak jedne vrste zadrugarstva koji je bio karakterističan za period poslije Drugog svjetskog rata. Udruživanjem će doći do smanjenja troškova, boljeg iskorišćenja kapaciteta, a samim tim i do veće konkurentnosti crnogorskih proizvođača.

Izvozna orijentacija je zanemarljiva i posljedica je nedovoljne razvijenosti sektora. Zbog toga, neophodno je primarno uspostaviti proizvodnju u obimu, strukturi i dinamici koja može da zadovoljiti domaće tržište, kao i potrebe turista u Crnoj Gori. Potom, među postojećim proizvođačima je potrebno identifikovati one koji imaju izvozni potencijal i koje treba podržati kroz sistem mjera i aktivnosti. U tom smislu, neophodno je potencirati razvoj plantažnog uzgoja (što zahtijeva privlačenje domaćih i stranih investicija u sektor), što će pozitivno uticati na snižavanje troškova i povećanje proizvodnje, uz istovremeno održavanje i unapređenje postojećih tradicionalnih zasada i proizvodnje.

Navedena analiza ističe niz problema koji opterećuju održivost sektora. Ipak, evidentirani su pomaci, posebno u dijelu sadnje novih maslina, obuke maslinara i podizanja tehnološkog nivoa. Ukupni potencijali su i dalje nedovoljno iskorišćeni, a jedna od izuzetnih mogućnosti razvoja predstavlja organska proizvodnja, o čemu slijedi u nastavku.

7. ORGANSKA PROIZVODNJA



Organska proizvodnja maslina i maslinovog ulja u Crnoj Gori je u začetku iako postoji mogućnost za njen intenzivan razvoj na određenim širim područjima (npr. Luštica i Valdanos) kao i na pojedinačnim užim lokalitetima. Trenutno je registrovan samo jedan proizvođač organskog maslinovog ulja i maslina, dok je još troje u prelaznom periodu. To je nedovoljno uzimajući u obzir na procjenu udruženja da postoji nešto manje od 2.000 maslinara na području Crne Gore. Prednost organske proizvodnje se ogleda u tome što je takvo maslinovo ulje bezbjedno od prisustva vještačkih sintetizovanih materija, posebno pesticida i drugih štetnih hemikalija. U proizvodnji nije dozvoljena upotreba GMO-a, jonizirajućeg zračenja, hormona i drugih sredstava koji narušavaju prirodnu ravnotežu. Taj proizvod je više nutritivne vrijednosti, intenzivnijeg mirisa i ukusa. Osim navedenog, važno je da je proces proizvodnje u potpunosti kontrolisan, i da obuhvata elemente lanca vrijednosti kao što su: zemljište, plodnost, biološka aktivnost, blizina zagađivača, sadni materijal, đubrenje, obrada, mjere protiv erozije, zaštita od korovi, bolesti i štetočina,



berba, transport i skladištenje, prerada i prodaja. Cjelokupan proces kontrole i certifikacije u Crnoj Gori obavlja Monteorganica doo, pri čemu certifikovani proizvođači stiču pravo da koriste oznaku organske proizvodnje Crne Gore.

U cilju unaprijeđenja organske proizvodnje, neophodno je pažnju usmjeriti ka sledećim pitanjima: podizanje svijesti i nivoa informisanosti o benefitima organske proizvodnje među maslinarima, dodatne mjere za podsticanje organske proizvodnje (npr. podsticaji po proizvedenoj litri ili kg), istraživanje i razvoj bioloških metoda zaštite, istraživanje i upotreba bioloških insekticida, kontinuiran monitoring bolesti i štetočina, edukacija domaćih stručnjaka, razvoj asortimana proizvoda organskog maslinarstva, povezivanje

sa turističkom privredom itd. Primjer primjene biološke mjere u organskom maslinarstvu je opisan u prilogu.

Prilog 5: Korisne biljke u suzbijanju i kontroli štetočina u organskom maslinarstvu

Prisustvo biljaka spontane flore u maslinjacima dopušta korisnim insektima da se razvijaju i da na taj način efikasno suprotstave rastu populacije biljnih štetočina. Korisne biljke u agroekosistemu maslinjaka su: bodljikava akacija, bodljikava šparoga, kapar, slak, oman cepitoni, smkva, čičimak (zinzula ili iglica), mastika, mirta (mrča), anagirid, javor, agrumi, vjetrovac, badelj, kraljevac, dunja, vrijesak, jasmin, žutilovka, kalina, jabuka, nar, japanska mušmula, orah, oleander, divlja maslina, kruška, pitospora, ruzmarin, udika i sl.

Navodimo nekoliko primjera njihovog korisnog djelovanja. Među insektima čiji je domaćin žutilovka nalazi se *Chelonus eleaphilus*, koristan u borbi protiv maslinovog moljca. Pozitivno dejstvo bodljikave akacije se ogleda u prisustvu *Eupelmus urozonus*-a, veoma korisnog insekta koji, između ostalog, napada maslininu muvu u periodu ljeto-jesen. Vrsta oman cepitoni je takođe domaćin insekta *Myopites stylata* koga parazitira pomenuti insekt *E. urozonus*. Mirta je npr. domaćin vrstama čiji je predator *Chilocorus*, još jedan koristan insekt u suzbijanju štitarstih vaši. Kapar privlači vrstu *Chelonus Eleaphilus* koji parazitira maslininog moljca. Plodovi zinzule takođe privlače vrste koje parazitira *Opius concolor*, poznati parazit specifičan za maslininu muvu itd.

Izvor: Prilagođeno prema: Simeone, V., Kontrola parazita u organskom maslinarstvu, u Zbirka radova: Organsko maslinarstvo, MD Boka, Tivat, 2008, str. 27-29.

Očuvanost biodiverziteta i prirodna ravnoteža u maslininoj biocenozi, uz nepostojanje zagađivača, stvara značajne prednosti maslinarima

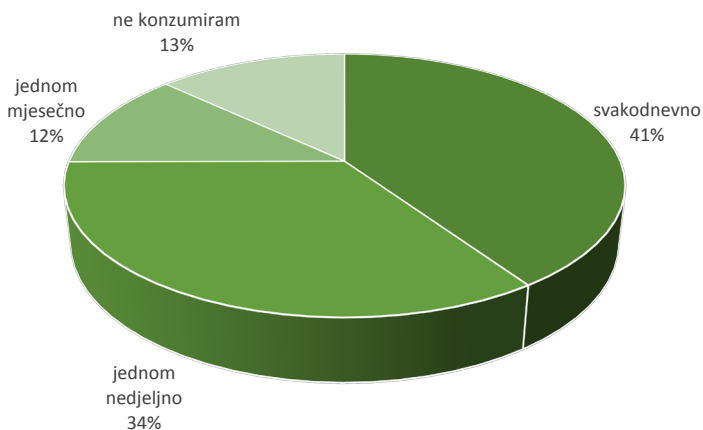
u Crnoj Gori u dijelu kontrole i suzbijanja štetočina i bolesti, posebno na prirodan i održiv način. Stoga, organska proizvodnja u maslinarstvu predstavlja veliki razvojni potencijal, jer Crna Gora ima odlične preduslove. Taj potencijal nije samo u proizvodnji **visokokvalitetnih proizvoda i snažnim ekonomskim benefitima** iste, već i u šansama **naučno-istraživačkog doprinosa oblastima razvoja bioloških insekticida**. Naime, usljed ekstenzivnog karaktera dosadašnje proizvodnje i nezagađenosti površina, te postojanja poljoprivrednih gazdinstava sa očuvanom i integrisanom biljnom i stočarskom proizvodnjom, moguće je razvijanje proizvodnje usklađene sa potrebama tržišta i zaštite životne sredine, uz poboljšanje ekosistema i plodnosti zemljišta, korišćenje obnovljivih izvora energije i unaprijeđenja bioraznovrsnosti.

Identifikujući gore navedene izazove u konvencionalnom i organskom maslinarstvu Crne Gore, može se dati opšta preporuka da je o ovom sektoru poljoprivrede neophodna modernizacija, posebno u dijelu ispunjenja zahtjeva EU standarda, uz paralelno usvajanje savremenih znanja i iskustava u cilju održivog razvoja maslinarstva, te razvoj prepoznatljivog imidža i brenda domaćih ulja na međunarodnom tržištu.

8. POTROŠNJA MASLINOVOG ULJA U CRNOJ GORI



U okviru projekta “Život među maslinama” po prvi put je u Crnoj Gori sprovedeno istraživanje o upoznatosti stanovnika Crne Gore sa benefitima korišćenja maslinovog ulja. Istraživačka agencija CEED Consulting iz Podgorice sproveda je istraživanje na reprezentativnom uzorku od 300 ispitanika, odnosno stanovnika 10 crnogorskih opština. Rezultati istraživanja pokazuje da 40% ispitanika koristi maslinovo ulje svakodnevno, 34% to rade jednom nedjeljno dok 13% ispitanika uopšte ne koristi maslinovo ulje.

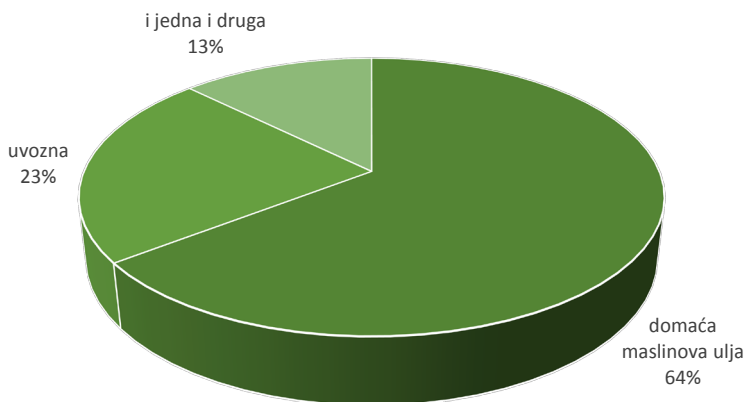


Grafik 1: Potrošnja maslinovog ulja

Većina ispitanika je svjesna korisnog dejstva maslinovog ulja pa se čak 72% ispitanika izjasnilo da su razlozi za korišćene maslinovog ulja to što je ono zdravije i kvalitetnije od ostalih ulja koja se mogu naći u prodaji. Nešto više od 15% ispitanika odlučilo se za maslinovo ulje iz razloga zato što je ono ukusnije od ostalih biljnih ulja.

Većina anketiranih ukazala je poverenje domaćim proizvođačima maslinovih ulja, te se 64% ispitanika upravo opredeljuje za konzumaciju domaćeg maslinovog ulja, a oko 22% za ulja koja se uvoze na tržište.

Najpopularnija domaća maslinova ulja su ona koja proizvode privatnici (59% ispitanika kupuje upravo ta ulja), a posebno su istaknuti sljedeći proizvođači: Barsko zlato i Kalamperović iz Bara i Kolari iz Ulcinja. Razlog zbog koga se najviše ispitanika (čak 50%), opredeljuje za domaće ulje je taj što veruju u njegov kvalitet (53%).



Grafik 2: Potrošnja domaćeg i uvoznog maslinovog ulja

Oni ispitanici koji se ipak odlučuju za kupovinu uvoznih ulja to rade iz razloga što su prije svega ta ulja mnogo više dostupna na domaćem tržištu (50% ispitanika je navelo baš taj razlog), a i njihova cijena je znatno pristupačnija (24% ispitanika se slaže sa tom konstatacijom).

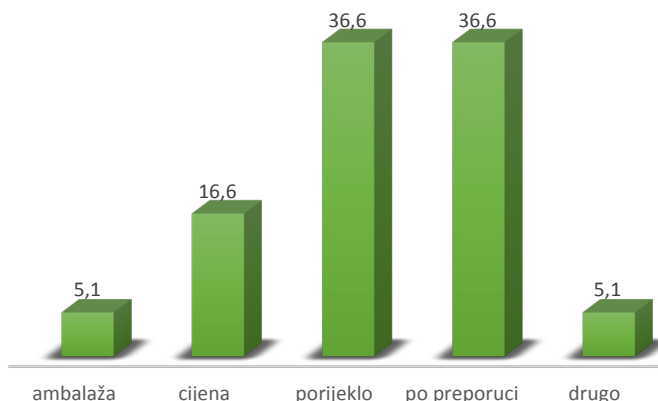
	%
Nepovjerenje u domaće proizvođače	11,5
Veći kvalitet stranih ulja	6,4
Bolja dostupnost stranih ulja	50,0
Bolja cijena stranih ulja	24,4
Drugo	7,7
	100

Tabela 1: Razlozi zbog kojih potrošači ne kupuju domaće maslinovo ulje

Od uvoznih ulja najbolje se prodaju italijanska ulja Monini (36%), a zatim slijedi Olitalia (14%) i ostala italijanska ulja (34%). Zanimljiv

je podatak da se veoma mali broj ispitanika opredijelio za španska, hrvatska i grčka ulja što ukazuje na to da se njihova ulja ne promovišu na našem tržištu na isti način kao italijanska ulja. Oni ispitanici koji se odlučuju za kupovinu uvoznih ulja kao razlog su naveli prije svega to što su strana ulja mnogo više dostupna na domaćem tržištu (30%), a i njihova cijena je znatno pristupačnija (24%).

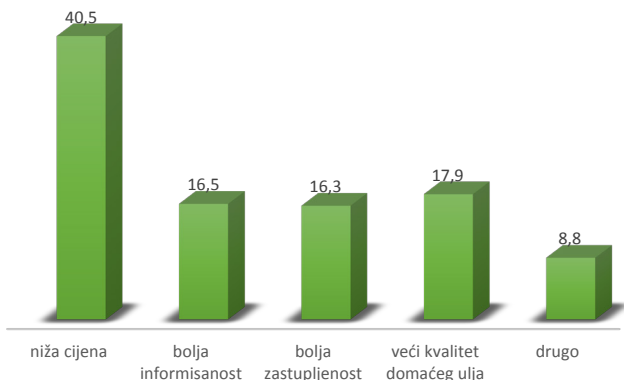
Građani Crne Gore smatraju da su porijeklo i dobra preporuka najbitnije karakteristike za odabir pravog maslinovog ulja za njih i njihovu porodicu. Oni uglavnom koriste maslinovo ulje za kuvanje, pečenje i prženje ili kao dodatak jelima (preko 80%). Maslinovo ulje je našlo još jednu značajnu primjenu a radi se o primjeni u kozmetičke svrhe, te se 18% ispitanika izjasnilo da baš u tu svrhu koristi maslinovo ulje.



Grafik 3: Faktori koji utiču na odabir maslinovog ulja

Visoka cijena maslinovog ulja takođe značajno utiče na potencijalne kupce. Čak 46% ispitanika koji su se izjasnilo da uopšte ne koristi maslinovo ulje na tu odluku motiviše nepristupačna cijena. Niža cijena bi svakako bila dobar motivator za povećanu konzumaciju maslinovog ulja i taj podatak ostavlja prostor za udruživanje maslinara u klastere kako bi se smanjili troškovi proizvodnje i tržištu ponudio što konkurentniji proizvod. Prema podacima iz istraživanja oko 40% ispitanika se izjasnilo da bi ih niža cena motivisala da češće

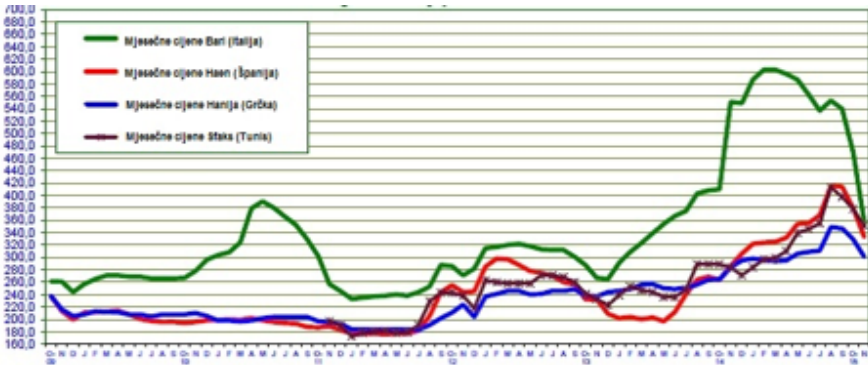
koriste maslinovo ulje. Ostali faktori koji bi uticali na povećanju potrošnje maslinovog ulja jesu bolji kvalitet domaćeg ulja (18%), bolja informisanost o njegovim blagotvornom dejstvu (17%), i veća zastupljenost na tržištu (16%).



Grafik 4: Faktori koji bi povećali potrošnju maslinovog ulja

Maslinovo ulje građani Crne Gore gotovo podjednako nabavljaju u trgovinama (43%) i od prijatelja ili poznanika (53%). Optimalna suma novca koju bi 51% ispitanika bilo spremno da izdvoji za kupovinu domaćeg ekstra djevičanskog maslinovog ulja je od 10 do 15 eura. 27% ispitanika je spremno da za visoko kvalitetno domaće maslinovo ulje plati nešto nižu cijenu (od 4 do 9 eura) dok bi oko 10% ispitanika za takvo ulje platilo od 16 do 20 eura. Samo devet ispitanika, odnosno 3% bi platilo preko 20 eura za ekstra djevičansko maslinovo ulje što pokazuje da u Crnoj Gori trenutno ne postoji velika tražnja za skupim uljima i to može biti dodatni argument za bolju uvezanost među maslinarima da bi se snizili troškovi nabavke materijala i proizvodnog procesa.

Cijene maslinovih ulja u Evropi su različitog nivoa, zavisno od niza faktora (npr. kvaliteta, kategorija, količina, brend itd.). Npr. cijene ekstra djevičanskog maslinovog ulja u zemljama EU sa najvećom proizvodnjom su sledeće: 3,63 eura (Španija), 5,90 eura (Italija), 3,46 eura (Grčka). Kretanje cijena djevičanskih ulja je prikazan na grafiku 5.



Grafik 5. Kretanje cijena djevičanskih maslinovih ulja u Italiji, Španiji, Grčkoj i Tunisu u periodu 2009-2015. godine (euro/100kg)

Izvor: <http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/133-eu-producer-prices>, 12.03.2017.

Interesanto je da cijena bilježi značajne promjene tokom godine. Najviši nivoi cijene su u Italiji (>6,0 eura/kg), dok su cijene ulja u Španiji i Tunisi bilježili najniže nivoe (2,0-3,4 eura/kg). Cijene maslinovih ulja u Crnoj Gori u maloprodaji su relativno više, i dominantno su posljedica viših troškova domaće proizvodnje, ali i visokih marži trgovačkih lanaca.

Interesantan je podatak da 66% stanovnika nije upoznato sa razlikom između djevičanskog i ekstra djevičanskog maslinovog ulja što ukazuje na potrebu za realizacijom promotivnih kompanja. Ispitanici koji su upoznati sa razlikama u kvalitetu kao najznačajnije su istakli razliku u načinu branja i tehnologiji prerade (24%) i generalno konstataciju da je ekstra djevičansko ulje kvalitetnije (16%). Kao najznačajnije benefite maslinovog ulja ispitanici su istakli to što je zdravije o drugih ulja (56%) i da ubrzava metabolizam odnosno sprječava kardiovaskularne bolesti (12%). Ipak, bitno je istaći da 14.2% ispitanika nije znalo za benefite korišćenja maslinovog ulja.

Na potrebu za daljom promocijom zdravih stilova života u Crnoj Gori ukazuje i podatak da 59% anketiranih stanovnika Crne Gore

nije znalo šta je ulje od komine, odnosno ulje najslabijeg kvaliteta dobijeno od ostataka plodova posle cijedenja. Međutim, čak 90% ispitanika je tvrdilo da uopšte ne koristi ulje u ishrani iako je vrlo vjerovatno da zbog nedovoljne informisanosti dio građana Crne Gore koristi ulje od komine (Olio di Sansa di Oliva) umjesto kvalitetnog maslinovog ulja. Još jedan argument u prilog ovoj konstataciji je tvrdnja 51% ispitanika da prilikom kupovine maslinovog ulja ne obraćaju pažnju na rok trajanja iako maslinovo ulje nakon godinu dana od datuma proizvodnje gubi svoja ljekovita svojstva. Dakle, može se pretpostaviti da ispitanici koji ne obraćaju pažnju na datum proizvodnje ne obraćaju pažnju ni na deklaraciju na ambalaži koja ukazuje da se radi o ulju od komine, odnosno o ulju nižeg kvaliteta od očekivanog.

Ispitanici koji koriste ulje od komine to rade uglavnom jer je jeftinije od pravog maslinovog ulja (45%) dok oni koji ga ne koriste znaju da nije kvalitetno (25%). Jedan dio ispitanika (3%) ne kupuje ulje od komine zbog ubjeđenja da je ono “skupo i nije dostupno” iako je ulje od komine zapravo znatno jeftinije od kvalitetnog maslinovog ulja.



Slika 10. Izgled etiketa na ulju od komine sa karakterističnim “olio di sansa”

Što se tiče konzumacije maslinovog ulja prema polovima, žene su upravo te koje pokazuju veće interesovanje za cjelokupno istraživanje (70%) u odnosu na muškarce (30%), te stoga možemo zaključiti da su muškarci jedna od ciljnih grupa kojoj treba posvetiti više pažnje u cilju promocije konzumiranja maslinovog ulja. Žene u odnosu na muškarce značajno više koriste maslinovo ulje u svakodnevnom meniju. Njih 70% konzumira maslinovo ulje uz jelo svakog dana dok je procenat muškaraca znatno niži (30%).

Posmatrano po regionima, maslinovo ulje najviše se koristi u južnom dijelu Crne Gore što je svakako i očekivano jer mediteranska kultura uključuje i zdrave stilove života. Tamo svakodnevno koristi maslinovo ulje 51% ispitanika, dok je taj procenat znatno manji u centralnom (28%) i sjevernom dijelu zemlje (20%). Interesantan je podatak da je 35% ispitanika iz južnog dijela Crne Gore istaklo bolju dostupnost stranih ulja kao razlog zašto ne konzumira domaće maslinovo ulje. Nedovoljna zastupljenost domaćih ulja u velikim lancima marketa, koji preuzimaju ulogu pijaca jer se sve nalazi jednom mjestu, svakako može biti jedan od razloga koji opravdavaju ovu konstataciju.

27% stanovnika centralnog i 18% stanovnika sjevernog regiona uopšte ne konzumira maslinovo ulje dok je taj procenat na jugu znatno manji (7%). Čak 67% ispitanika iz sjevernog regiona koji ne koriste maslinovo ulje istakli su da ga ne koriste zato što bi taj trošak predstavljao preveliko opterećenje za njihovu potrošačku korpu. Ispitanici iz sjevernog dijela Crne Gore (58%) smatraju da bi ih niža cijena motivisala na kupovinu maslinovog ulja, dok je taj podatak u ostalim regionima nešto manji, ali i dalje značajan- 35% u južnom regionu i 40% u centralnom. Još jedan faktor koji odlučuje o budućem pozicioniranju proizvoda na tržištu je i bolja informisanost o njegovim karakteristikama i značaju pa je u centralnom regionu procenat ispitanika koji ističu značaj bolje informisanosti 29%. To je uočljivo i iz odgovora koji su ispitanici iz centralnog i sjevernog regiona dali o razlici između djevičanskog i ekstra djevičanskog maslinovog ulja. Čak 85% ispitanika iz ta dva regiona nije znalo da postoje razlike u kvalitetu niti o kakvim se razlikama zapravo radi. Stanovnici južnog regiona, koji poznaju karakteristike kvalitetnog maslinovog ulja (46%

ispitanika), ističu da bi ih i veći kvalitet domaćeg ulja motivisao da ga više kupuju, što je još jedna važna poruka za proizvođače.

Ispitanici koji žive u južnom i sjevernom regionu međutim ističu da je porijeklo ulja najbitnija karakteristika na osnovu koje biraju maslinovo ulje dok se većina ispitanika iz centralnog regiona oslanja na preporuku prilikom odabira maslinovog ulja za sebe i svoju porodicu. Porijeklo ulja i dobra preporuka posebno su bitni ispitanicima između 31 i 40 godina. Ispitanici nijesu prepoznali ambalažu proizvoda kao faktor koji bi ih motivisao da se odluče za neko maslinovo ulje iako se kvalitetno maslinovo ulje čuva isključivo u staklenoj ambalaži.

Koliko su ispitanici spremni da izdvoje za domaće ekstra devičansko ulje po regionima pokazuje sljedeća tabela:

	JUG	CENTRALNI	SJEVERNI
	%	%	%
0-3,99 eura	1,7	16,7	18,3
4-9,99 eura	20,1	45,0	30,0
10-15,99 eura	63,8	36,7	28,3
16-20,99 eura	9,8	0,0	23,3
više od 21 eura	4,6	1,7	0,0
	100,0	100,0	100,0

Tabela 2: Vrijednost domaćeg ekstradjevičanskog ulja

Daljom analizom podataka utvrđeno je da bi najveći procenat ispitanika (27%) čija prosječna plata spada u grupu od 451 euro do 600 eura, odnosno u okvire prosječnih mjesečnih primanja u Crnoj Gori²³ bio spreman da plati između 10-15 eura za litar domaćeg ekstra djevičanskog ulja. Takođe, najviše ispitanika između 31. i 40 godina spremni su da plate tu cijenu, kao i penzionera preko 60 godina.

²³ Prosječna zarada bez poreza i doprinosa u oktobru 2016. godine je, prema podacima Monstata, iznosila 502 eura.

Unakrsnom analizom korišćenja maslinovog ulja u odnosu na visinu mjesečnih prihoda utvrđeno je da najmanje koriste maslinovo ulje ispitanici čija su primanja niža od 150e (samo njih 7 koristi maslinovo ulje) što je razumljivo jer ispitanici koji imaju tako niska primanja u svojoj potrošačkoj korpi moraju imati druge prioritete. Maslinovo ulje najviše konzumiraju oni ispitanici čiji su mjesečni prihodi između 450 i 600e (23% od ukupnog broja ispitanika koji su se izjasnili da konzumiraju maslinovo ulje).

Zemlje potrošači maslinovog ulja	Potrošnja maslinovog ulja (u tonama)	Potrošnja maslinovog ulja godišnje po stanovniku (u lit.)
Kipar	6.000	8,22
Španija	513.000	12,79
Francuska	97.200	1,74
Grčka	200.000	21,93
Italija	590.000	11,33
Portugal	74.000	8,09

Tabela 3: Zemlje sa najvišom potrošnjom maslinog ulja per capita

Evidentno je da je potrošnja maslinovog ulja po stanovnika u pojedinim zemljama Evrope znatno viša (>20l) nego u Crnoj Gori, gdje se ta potrošnja procjenjuje na 05-1l per capita. Interesantno je da zemlje sa visokom potrošnjom ulja spadaju u red zemalja sa najvišom i najrazvijenom proizvodnjom ulja i maslina u svijetu (npr. Španija, Italija, Grčka). Naime, izražena domaća tražnja za maslinovim ulje je važan činilac podsticanja i održivosti domaće proizvodnje, pa je od izuzetnog značaja promovisanje i povećanje potrošnje na nacionalnom nivou. Navedeno predstavlja važan strateški cilje za Crnu Goru, posebno imajući u vidu višestruke benefite maslinarstva za privredu i društvo u cjelini.

9. ANALIZA EKONOMSKE OPRAVDANOSTI ULAGANJA U MASLINARSTVO



Maslinarstvo predstavlja značajan privredni potencijal Crne Gore, posebno južnog, ali i središnjeg dijela u području Skadarskog jezera. Na Crnogorskom primorju je maslina najrasprostranjenija voćna kultura, a ukupna površina pod maslinjacima iznosi oko 3.000 ha. Prosječan prinos po stablu (u poslednjih 10 godina) je bio 4,5 kg ili ukupno oko 2.200 tona plodova (440 tona maslinovog ulja). U odnosu na Španiju, Italiju, Grčku, pa i susjednu Hrvatsku crnogorsko maslinarstvo je mnogostruko manje, ali na žalost i znatno nerazvijenije. Ipak, poslednjih desetak godina čine se napori da se poveća interes za ovom proizvodnjom. Ovo je rezultiralo povećanjem broja stabala sa 440.000 u 2003. godini na 489.000 u 2012. godini (prosječno se godišnje broj stabala povećavao za oko 5.000). Uprkos ovom pozitivnom trendu i dalje su glavne karakteristike našeg maslinarstva ekstezivan uzgoj, neredovna rodnost, neorganizovano tržište i uvoza.

Nedovoljna iskorišćenost maslinarstva u Crnoj Gori je bio glavni razlog preduzimanja institucionalnih napora koji su usmjereni ka podizanju novih i obnovu starih maslinjaka, modernizaciju i povećanje prerađivačkih kapaciteta, a sve u cilju poboljšanja kvaliteta maslinovog ulja.

Analiza se bavi sa dva ključna aspekta troškova, i to:

(1) troškovima (redovne) proizvodnje

(2) troškovima podizanja zasada (npr. priprema zemljišta i sadnja).

Iako je podizanje nasada logički prva operacija u proizvodnom procesu, ipak će se prvo prezentovati specifičnosti kalkulacije troškova proizvodnje maslinovog ulja. Ključni razlog je u tome što na prostoru Crne Gore već postoji oko 500 000 stabala maslina

na oko 3.000ha, pri čemu je nivo proizvodnje maslinovog ulja nezadovoljavajući po kvantitetu, kvalitetu i kontinuitetu. Zato se prvo pristupilo analizi faktora koji određuju troškove proizvodnje, jer je i strateški cilj našeg maslinarstva efikasnije korišćenje postojećeg resursa. Na drugoj strani, podizanje novih zasada je takođe važan cilj, pa se ova problematika analizira u nastavku.

9.1 TROŠKOVI REDOVNE PROIZVODNJE MASLINOVOG ULJA

Poznato je da se maslinarska proizvodnja odvija pod uticajem ekoloških, bioloških, tehnoloških, organizacionih, ekonomskih i drugih činilaca. Maslinari su uglavnom u situaciji da sami odlučuju i upravljaju svojom proizvodnjom. Analiza je obuhvatila dva pristupa u proizvodnji. Prvi pristup podrazumjeva ekstenzivnu proizvodnju (npr. prinos 3,5 t/ha) svojstvenu većini maslinara u Crnoj Gori, sa manjim brojem maslina (npr. do 250 stabala), neredovom primjenom agrotehničkih mjera i relativno niskim prinosima. Drugi je primjer „optimalne“ proizvodnje (npr. prinos 7 t/ha) koja podrazumijeva modernizaciju i povećanje prinosa po hektaru, veći broj maslina po hektaru, redovnije agrotehničke mjere i dr. Termin „optimalna“ je odabran jer najbolje odslikava stanje koje se može dostići u crnogorskom maslinarstvu u srednjem roku sa umjerenim investiranjem i edukacijom. Teorijski posmatrano, moguće je analizirati i tzv. „maksimalne“ opcije proizvodnje (npr. prinosi >14 t/ha), ali zbog trenutnog stanja u maslinarstvu i težnje ka održivosti u svim aspektima proizvodnje, stav je autora da se izlaganje ograniči na ekstenzivnom i optimalnom modelu.

U prilogu je prikazana struktura troškova proizvodnje maslinovog ulja u tzv. „ekstenzivnom“ sistemu proizvodnje.

TROŠKOVI PROIZVODNJE

500 Eur	održavanje (od 250 do 750Eur)
990 Eur	ručna berba i transport (300 Eur/tona maslina)
660 Eur	prerada (200 Eur/tona maslina)
990 Eur	flaširanje, etiketiranje, skladištenje (ca 1,35 Eur/boca)
500 Eur	promocija
200 Eur	kancelarijski troškovi
1000 Eur	amortizacija (zemljište, oprema, zgrade)

4840 Eur ukupni troškovi po 1 ha (1467 Eur/tona maslina)

- » 330 stabala na 1ha
- » Prinos 3,3 tone (10kg/stablo)=495 kg maslinovog ulja (randman 15%)
- » 549 litara maslinovog ulja = 732 boca (750 ml)
- » Troškovi po boci = 6,6 Eur
- » 8-10 godina do pune rodnosti (25-30 kg)

Izvor: Autori

Vrijednosti troškova su date aproksimativno, bez ambicije da odgovaraju svakoj situaciji i uslovima proizvodnje. Namjera je bila da se prikažu troškovi kod nižeg nivoa proizvodnje/prinosa, što je realnost kod značajnog broja maslinara čiji nasadi imaju izraženije karakteristike ekstenzivne proizvodnje. Dalje, ako se na cijenu koštanja od 6,6 eura doda i uobičajenih 40-100% stope profita, uobičajena prodajna cijena se kreće prosiječno između 10-14 eura. Cijena se dalje diferencira zavisno od veličine ambalaže (npr. 500ml, 750ml, 1l, 5 l itd.).

Dva se zaključka nameću kao rezultat analize. Prvo, da bi se ostvario veći profit neophodno je povećati prodajnu cijenu ili smanjivati troškove, pri datim prinosima. Tržišni potencijal prodaje po višoj cijeni je ograničen, posebno u uslovima kada se slično ulje može kupiti i

po znatno nižoj cijeni. Niža cijena može biti opcija u veoma rodnim godinama ili kada se želimo osloboditi zaliha, ali dugoročno je vrlo problematična kao strategija. Drugo, povećanje prinosa maslina sa 3,3t/ha na 7 i više tona je realno i održivo. Sa većom količinom raspoloživog maslinovog ulja moguće je tzv. diskriminacijom cijene, zadovoljiti više različitih tržišnih segmenata i ostvariti veći prihod. Uz to, eliminacijom troškova prosrednika kroz organizovanje direktne prodaje (npr. e-mail, web prezentacija, društvene mreže) takođe uvećava profit. Smanjenje troškova je moguće i ulaganjem u tehnološko unaprijeđenje (npr. navodnjavanje, rezidba, berba) pri čemu se snižavaju troškovi rada. Inicijalno se javlja problem visokih ulaganja, ali u srednjem roku se može računati na snižavanje troškova.

U sledećem prilogu je dat primjer tzv. „optimalne“ proizvodnje od oko 7 tona po hektaru²⁴, sa pretpostavkom da je došlo do pada troškova održavanja i berbe usljed mehanizacije procesa. Porasli su troškovi prerade i flaširanja usljed povećanja proizvodnje, jer se radi o tipičnim varijabilnim troškovima. Troškovi promocije, kancelarijskih troškova i amortizacije su ostali nepromijenjeni.



Prilog 7: Troškovi redovne proizvodnje maslinovog ulja na 1 ha u „optimalnom“ sistemu uzgoja

TROŠKOVI

PROIZVODNJE

400 Eur	<i>održavanje (od 250 do 550Eur)</i>
700 Eur	<i>ručna berba i transport (100 Eur/tona maslina)</i>
1400 Eur	<i>prerada (200 Eur/tona maslina)</i>
2100 Eur	<i>flaširanje, etiketiranje, skladištenje (ca 1,35 Eur/boca)</i>
500 Eur	<i>promocija</i>
200 Eur	<i>kancelarijski troškovi</i>

²⁴ Proizvodnja od 7 t je u navedenom primjeru determinisana povećanjem brojem stabala po ha (700 kom.), pri čemu je prinos po stablu ostao isti (10kg). U praksi je moguće isti prinos od 7t ostvariti sa manjim brojem stabala, ali sa većim prinosom po stablu (npr. 500 stabala x 14kg/stablo ili 350 stabala x 20 kg/stablo). Pretpostavka je autora da se struktura troškova bitnije ne mijenja u navedenim slučajevima, pa je dati prikaz vrlo upotrebljiv i praktičan u planiranju efikasnije proizvodnje.

1000 Eur amortizacija (zemljište, oprema, zgrade)

6300 Eur ukupni troškovi po 1 ha (900 Eur/tona maslina)

- 700 stabala na 1ha
- Prinos 7 tona (10kg/stablo)=1050 kg maslinovog ulja (randman 15%)
- 1165 litara maslinovog ulja = 1554 boca (750 ml)
- Troškovi po boci = 4,05 Eur
- 8-10 godina do pune rodnosti (25-30kg)

Izvor: Autori

Prema proračunu, cijena koštanja je usljed povećanja prinosa sa 3,3 t na 7 t zabilježila pad sa 6,6 na 4,05 eura po boci ili 38%. Ukoliko bi hipotetički odredili nižu prodajnu cijenu od 10 eura/boca, ukupan prihod bi iznosio 15.540 eura, a dobit bi bila 9.240 eura. U prethodnom primjeru, kada su troškovi iznosili 6,6 eura i hipotetička prodajna cijena 14 eura, dobit je iznosila 5408 eura, što je za 41 % manje od iste vrijednosti kod „optimalne“ proizvodnje. Navedena kalkulacija ne uzima u obzir troškove podizanja „optimalnog“ zasada, već samo troškove proizvodnje. Ipak, nesumnjiva je prednost proizvodnje u uslovima bolje održavanih i opremljenih maslinjaka u poređenju sa tipičnim tradicionalnim „ekstenzivim“ maslinarstvom.

Prema istraživanju IOC-a, troškovi proizvodnje maslinovog ulja u svijetu se kreću između 2,09-4,45 eura/kg, sa prosijekom od 2,63 eura/kg. Troškovi variraju zavisno od različitih sistema uzgoja (npr. ekstenzivni, intenzivni, sa/bez navodnjavanja i sl.). Kalkulacija troškova u crnogorskim uslovima jasno pokazuje da naše maslinarstvo pripada tradicionalnom sistemu uzgoja na padinama, nerijetko bez navodnjavanja.²⁵

U cilju detaljnijeg uvida u troškove proizvodnje, važno je napomenuti i

25 IOC, International Olive Oil Production Costs Study, 2015., str. 11-12.

sledeće faktore. Naime, troškovi u proizvodnji maslinovog ulja zavise od više činilaca, a najviše od prinosa po hektaru, procentu ulja u plodu i gustini sadnje po hektaru. Npr. **prinos maslina** može varirati od 2 do 20 tona po hektaru. Optimalan prinos u dobro održavanom intenzivnom nasadu sa stablima u punoj rodnosti kreće se oko 9 tona po hektaru. U našim uslovima proizvodnje, prinosi su niži, a posljedica su nemogućnosti navodnjavanja, slabije kontrole korova, bolesti i štetočina, niže plodnosti zemljišta (npr. crvenica i kamenita tla primorja), neredovne rezidbe itd. Razlozi nižeg prinosa mogu biti i eksterni, kao što su vremenske (ne) prilike, lošije cvjetanje i oprašivanje i sl. Važno je napomenuti i da variranje prinosa tokom godina takođe utiče na izračunavanje prosiječnog prinosa u 5-godišnjem periodu, posebno kada nakon rodne godine i visokog prinosa nastupi lošija godina sa niskim ili pak nultim prinosom. **Procenat ulja u plodu** takođe varira i kreće se prosiječno od 7% do 27%. Udio ulja varira i tokom godina, zavisno od starosti stabla, udjela vode u plodu, termina berbe itd. **Broj stabala** je isto promjenjiva koja određuje prinose, a kreće se u prosijeku od oko 330 stabala, sa uobičajenim razmakom sadnje 5x6m. U super intenzivnim zasadima, razmak sadnje može biti 3x6m ili čak gušći, 1,5x4m, tako da se broj stabala po hektaru može povećati do 1.650 stabala. Način proizvodnje u ovim sistemima su znatno drugačiji, posebno u dijelu visine inicijalnih investicija, primjene tehnologije, pogodnosti terena i sl. (Slika19).



Slika 11. Izgled intenzivnog zasada maslina sa većom gustinom sadnje

U daljoj analizi, potrebnoj je uzeti i karakter terena (npr. terasasto ili polje), pristup vodi, jeftinijoj radnoj snazi, tip zemljišta, mogućnost korišćenja većih mašina i automatizovano prskanje itd. Osim toga, troškovi zavise i od udruživanja proizvođača, pri čemu dolazi do smanjenja troškova promocije, inputa, i dr. Svaka od ovih determinanti određuje visinu troškova i prihoda u proizvodnji. Važno je istaći i različite troškove proizvodnje kod konvencionalne i organske proizvodnje, pri čemu su troškovi veći u drugom slučaju.

Konvencionalna proizvodnja

- » Niži troškovi kontrole korova (npr. trošak herbicida 15-20Eur/ha);
- » Niži troškovi prihrane zemljišta (npr. troškovi NPK 60Eura/ha);
- » Brže se povećava prinos po stablu;
- » Negativan publicitet zbog ekoloških problema i viši troškovi saniranja istih;
- » Stalan pritisak na prodajnu cijenu, zahtjevi za popustima i drugo.

Izvor: Autori

Organska proizvodnja

- » Skuplja kontrola korova (npr. troškovi su viši i do 10 puta);
- » Viši troškovi održavanja plodnosti (npr. troškovi stajnjak i/ili komposta su 10+ puta viši);
- » Sporiji rast prinosa po stablu;
- » Pozitivan publicitet i potencijalno manji izdaci za opštu promociju;
- » Mogućnost više prodajne cijene i drugo.

U namjeri da se dodatno objasni značaj kalkulacije troškova i poznavanje istih u maslinarstvu, navodimo i primjer upotrebe metode analize prelomne tačke.

Analiza prelomne („mrtve“) tačke rentabilnosti je koristan analitički instrument koji maslinarima treba da pomogne u planiranju i donošenju poslovnih odluka prije početka, ali i tokom bavljenja ovom proizvodnjom. Model prelomne tačke je takav analitički model za pronalaženje one veličine prodaje kod koje poslovna organizacija ostvaruje toliko prihoda koliko joj je potrebno da bi pokrila svoje fiksne i varijabilne troškove ne ostvarujući ni profit ni gubitak. U tački rentabilnosti ukupni prihod jednak je ukupnim troškovima, a finansijski rezultat je nula. Poznavanjem tačke

pokrića može se doći do podataka koliko poslovni subjekt može podnijeti djelovanje nepovoljnih činilaca kao što su: pad prodaje, smanjenje proizvodnje, povećanje nabavnih cijena, smanjenje prodajnih cijena i sl., a da ne posluje sa gubitkom. Ovaj model je vrlo koristan za kratkoročno poslovno odlučivanje, ali ne i za dugoročno planiranje. Interesanto je da bazični model ove analize ne uzima u obzir tražnju kao osnovni faktor uspješnosti marketin orijentisanog biznisa, već samo troškove i prihode od prodaje koji su proporcionalni sa obimom prodaje. U tome se sastoji ključni nedostatak iste. Naime, u realnim okolnostima, prihodi se mogu uvećati sa prihodima ostvarenim od podsticajnih mjera Agrobudžeta. Sa druge strane, troškovi nisu uvijek proporcionalni i u praksi je teško razgraničiti fiksne i varijabilne troškove.

Prilog 9: Izračunavanje prelomne tačke rentabilnosti

Kako tačka rentabilnosti predstavlja stanje gdje je ukupan prihod jednak ukupnim troškovima, te stoga nema ni gubitka ni dobitka, to se može predstaviti na sledeći način:

$$UP=UT$$

Ukupni prihod (UP) je jednak proizvodu količine (q) i prodajne cijene (p):

$$UP = q \times p$$

Ukupni troškovi (UT) jednaki su zbiru fiksnih troškova (Cf) i varijabilnih troškova (qx Cv ili proizvod količine i jediničnih varijabilnih troškova):

$$UT=Cf+qx\,Cv$$

Ako je UP=UT ili $q \times p = Cf + q \times Cv$ onda se količina (q) pri kojoj se ostvaruje prelomna tačka izračunava na sledeći način:

$$q=Cf/p-Cv$$

Primjer:

*Ukoliko uzmemo vrijednosti iz prethodnog priloga o troškovima „ekstenzivne“ proizvodnje, i definisano je da su fiksni troškovi 2500 eura, prodajna cijena 14 eura, a varijabilni troškovi 3,3 eura, onda potrebna količina proizvoda pri kojoj su ukupni troškovi jednaki ukupnim prihodima iznosi **234 boca od 750ml ili 175 l maslinovog ulja.***

*U drugom sličaju „optimalne“ proizvodnje, fiksni troškovi su procijenjeni na 2100 eura, prodajna cijena je 10 eura/boca, varijabilni troškovi 2,7 eura, onda je količina potrebna za prelomnu tačku **288 boca ili 216 litara maslinovog ulja**, što je neznatno više u odnosu na prethodni primjer.*

Izvor: Autori

Kalkulacija pokrća varijabilnih troškova, ali i fiksnih, je često korištena metoda utvrđivanja ekonomskih pokazatelja poljoprivredne proizvodnje. U tom smislu, sledeći prilog objašnjava način računanja doprinosa pokrća.

Prilog 10: Dobrinosa pokrća ili marginalna (kontribuciona) dobit

Doprinosa pokrća (DP) je razlika između ukupnog prihoda i ukupnih varijabilnih troškova:

$$DP = UP - VT$$

DP – doprinosa pokrća

UP – ukupni prihod

VT – ukupni varijabilni troškovi

Kada se od doprinosa pokrća oduzmu fiksni troškovi ostaje finansijski rezultat (FR) – dobitak ili gubitak:

$$FR = DP - FT$$

FR – finansijski rezultat

FT – fiksni troškovi

Izvor: Autori

Značaj ovog pokazatelja se ogleda u mogućnosti da se sagleda koliko se fiksni troškovi pokrivaju poslije oduzetih varijabilnih troškova. Naime, visok je udio fiksnih troškova u proizvodnji (npr. održavanje zemljišta, stabala, opreme), čak i u slabije rodnim godinama, pa je važno uzeti u obzir kolike su mogućnosti proizvođača da prihodima (npr. u rodnoj godini) pokrije sve troškove u tekućoj godini, ali i da generiše eventualne rezerve za saniranje negativnih finansijskih posljedica nerodne godine.

9.2 TROŠKOVI PODIZANJA NASADA MASLINA

Prije izrade projekta za podizanje zasada maslina maslinari treba da se upoznaju sa predinvesticionim projektom podizanja maslinjaka, koji će sa orijentacionim pokazateljima dati približnu sliku o finansijskoj dobiti od eksploatacije intezivnih zasada maslina. Upoznavanje maslinara treba obaviti putem radionica, predavanja, tribina, medija i sl. Obavezno prezentirati slična pozitivna iskustva iz okruženja.

Prilog 11: Troškovi podizanja 1 ha maslinjaka

TROŠKOVI PRIPREME

ZEMLJIŠTA

300 Eura	<i>uređenje i čišćenje terena (rad radnika i traktora)</i>
300 Eura	<i>nivelisanje terena i korekcije (rad radnika i traktora)</i>
200 Eura	<i>prevoz i rasturanje đubriva (rad radnika i traktora)</i>
1200 Eura	<i>rigolovanje i korekcija rigolovanja/ kopanje sadnih jama</i>
100 Eura	<i>neposredna priprema sadnje i ravnanje</i>
2000 Eura	<i>materijal (đubrivo i sl.)</i>
100 Eura	<i>ostali radovi</i>

4200 Eura ***ukupni troškovi pripreme zemljišta***

TROŠKOVI

SADNJE

50 Eura	<i>obilježavanje mjesta za sadnju</i>
200 Eura	<i>prevoz stajnjaka i kolaca</i>
100 Eura	<i>prevoz vode za zalivanje</i>
300 Eura	<i>sadnja i ravnanje</i>
2100 Eura	<i>sadnice (330 kom x 7 Eura)</i>
1000 Eura	<i>materijal (stajnjak, kolje, vezivo isl.)</i>
500 Eura	<i>sredstva za zaštitu</i>
100 Eura	<i>ostali radovi</i>

4350 Eura ***ukupni troškovi sadnje***



TROŠKOVI **ODRŽAVANJA**

1100 Eura radovi i održavanje u I godini

1100 Eura radovi i održavanje u II godini

750 Eura radovi i održavanje u III godini

750 Eura radovi i održavanje u IV godini

100 Eura ostali troškovi

3800 Eura **ukupni troškovi održavanja do stupanja u plodonošenje**

UKUPNI TROŠKOVI **(REKAPITULACIJA)**

4200 Eura TROŠKOVI PRIPREME ZEMLJIŠTA

4350 Eura TROŠKOVI SADNJE

3800 Eura TROŠKOVI ODRŽAVANJA DO PLODONOŠENJA

12350 Eura **UKUPNI TROŠKOVI PODIZANJA 1 ha MASLINJAKA**

Izvor: Autori

Navedeni troškovi ne uključuju sve moguće troškove, posebno troškove uvođenja sistema navodnjavanja, potrebne ograde od stoke, ulaznih vrata, konstrukciju pristupnog puta i druge potrebne infrastrukture. Radi se o troškovima koji su potrebni za podizanje maslinjaka u užem smislu, i obuhvata samo one troškove koji su usko vezani za konkretan proces pripreme, sadnje i održavanja. Navedeni prikaz je simplifikovan radi razumijevanja osnovnih troškovnih vrijednosti i nema ambiciju da odgovara svim situacijama u praksi. Nesumnjivo je da kultiviranje kamenitog terena na padinama, u bezvodnom području, bez adekvatnih pristupnih puteva, uvećava navedene troškove više puta. Takođe, gušći razmak sadnje i veći broj sadnica po hektaru će takođe uvećati troškove. Slična zakonitost važi u svim slučajevima podizanja nivoa tehničko-tehnološke opremljenosti u bilo kom elementu lanca vrijednosti konkretne proizvodnje.

Poseban izazov kod investiranja u maslinarstvo predstavlja **relativno dug period čekanja do pune rodnosti**, koji može da traje do 10 i više godina u praksi. U tom periodu, postoje isključivo troškovi, dok se prihodi svode na minimalnu proizvodnju kada počne period plodonošenja (5-6 godina), uz prihode iz podsticajnih mjera Agrobudžeta. U prednosti su proizvođači koji je već imaju zasade u punoj rodnosti, pa je podizanje novih olakšano sa aspekta investiranja i održivosti ukupne proizvodnje.

Navedena analiza troškova proizvodnje i troškova podizanja novih nasada ukazuje na limitiranu profitabilnost investicija, posebno kada se uzme u obzir činjenica da proizvodnja u nerodnim godinama može da bude minimalna, čak do nivoa od 10-15% prinosa prikazanih u gore navedenim priložima. Usljed značajnog udjela fiksnih troškova, gubitak u navedenim okolnostima je neizbježan. Ipak, u Crnoj Gori postoji nesumnjiv tržišni potencijal koji je u rastu, kako dio koji se odnosi na domaće stanovništvo, tako i turistički sektor. Za očekivati je da se sa rastom prosječne domaće potrošnje maslinovog ulja per capita, sa postojećih 300 tona maslinovog ulja godišnje na viši nivo, otvori mogućnost za intenzivnije povećanje domaće proizvodnje, posebno u dijelu revitalizacije postojećih maslinjaka, ali i sadnje novih. Dalji razvoj će zahtijevati razvoj svih elemenata lanca vrijednosti, od proizvodnje, preko prerade do realizacije i održavanja odnosa sa kupcima. Troškovi ovih elemenata nisu analizirani (npr. postrojenje za preradu, standardi, brendiranje) pa se nameće zaključak da je veoma **izražena složenost u planiranju troškova i prihoda u proizvodnji maslinovog ulja**.

10. SMJERNICE ZA UNAPRIJEĐENJE MASLINARSTVA U CRNOJ GORI



Slika 12: Maslinjak u Ulcinju

Maslina je tradicionalna kultura mediteranskog podneblja. Od davnina je bila jedan od glavnih izvora dohotka primorskog stanovništva u Crnoj Gori. Na žalost, tokom XX vijeka je došlo do pada broja stabala sa 620.000 na nešto više od 400.000, što je skoro jedna trećina od nekadašnjeg ukupnog broja stabala. Osim toga, ukupna proizvodnja se sporo povećavala, i bilježila je velike oscilacije. Prema podacima is Sektorske studije maslinarstva iz 2014. godine, uvoz maslina i maslinovog ulja je tokom godina rastao i trenutno bilježi vrijednost od preko 1,5 miliona eura godišnje. Istovremeno, izvoz je neznatan i iznosi manje od 100.000 eura.

Ipak, poslednjih desetak godina primijetan je pozitivan trend u maslinarstvu i ono se polako vraća na mjesto koje je dugo godina imalo u crnogorskoj istoriji i tradiciji. Za poslednjih 5 godina u Crnoj Gori je revitalizovano

oko 65.000 stabala, a zasađeno je i novih 40.000 stabala. Ako bi se nastavilo ovakvim tempom za nekoliko godina dostigli bi nivo od prije 50-60 godina. Takođe, realno je govoriti o doseganju **1.000.000 stabala maslina**, što bi snažno ojačalo maslinarstvo u Crnoj Gori. Da bi se navedeno postiglo u prikladnom, srednjem roku, neophodno je predložiti i realizovati mjere za **povećanje investicija u sektoru maslinarstva** uz konstantno poboljšanje kvaliteta, kvantiteta i kontinuiteta proizvodnje maslinovog ulja.

Investicije u maslinarstvu su u proteklom periodu stagnirale, a dominantni izvori finansiranja su bili sopstveni izvori u kombinaciji sa podrškom iz Agrobudžeta i neznatnim učešćem bankarskog sektora. Ipak, zahvaljujući podršci više programa i organizacija (npr. OADP, USAID, IRD, CINS itd.) koje je ovaj sektor koristio, maslinarstvo je krenulo putem oporavka. Evropski i drugi fondovi (npr. IPA, IOC) u proteklom periodu nijesu iskorišćeni dovoljno pretežno zbog nedovoljnih finansijskih kapaciteta udruženja, ali i nedostajuće podrške javnog sektora. U okviru IPA programa treba istaći jedan važan projekat iz 2012. godine koji je uspješno povezo maslinarstvo i turizam, maslinare Hrvatske i Crne Gore i obučio prvi panel za organoleptičku analizu maslinovog ulja. Ipak, može se zaključiti da su se navedeni izvori mogli efikasnije iskoristiti.

Ključni limitirajući faktori investiranja u prošlom periodu su prepoznati u sledećem: složena finansijska situacija kod proizvođača, nedostatak vizije privatnog sektora, nedostatak znanja i vještina za pripremu biznis planova i projekata, nedovoljna brzina usvajanja novih tehnologija, fleksibilnost u promjenama djelatnosti, nedovoljno poznavanje inostranih tržišta i karakteristika tražnje, nedovoljno poslovno povezivanje (npr. neiskorišćenim mogućnostima koje pruža razvoj klastera), neriješeni imovinsko-pravni odnosi, neplanska i nekontrolisana izgradnja itd. Ovo su samo neki od problema kod proizvođača koji limitiraju uspjeh prisutnih, ali i planiranih programa podrške. Ipak, odgovornost i uloga javnog sektora (npr. ministarstvo, opštine), bankarskih i drugih finansijskih institucija, turističke privrede, trgovačkih lanaca je jednako važna.

Važan cilj budućeg razvoja je u privlačenju domaćih i stranih investicija u sektor maslinarstva u cilju podizanja većih (intenzivnih i super-intenzivnih) zasada čime će se kreirati snažan nosilac u maslinarstvu, lider koji će kroz kooperativne odnose efikasnije udružiti veliki broj malih maslinara i proizvođača. U tom smislu neophodno je kreirati potrebne preduslove za privlačenje investicija (npr. identifikaciju raspoloživih neiskorištenih poljoprivrednih površina, poreske olakšice za proizvođače, subvencije itd.), pri čemu ne treba ni u kom slučaju zanemariti potencijal domaćih investitora. Paralelno sa uspostavljanjem novih većih zasada, obezbjedili bi se sljedeći prateći benefiti: razvoj sektora prerade, uvođenje novih znanja, snižavanje troškova nabavke inputa, efikasnija prodaja, smanjenje zavisnosti od uvoza, veći izvor, zaštita geografskog proijekla, veća domaća potrošnja, bolja zaštita prava potrošača itd.

U smislu budućih investicija velika očekivanja su usmjerena ka **MPRR** i programima poput MIDAS, IPARD like, Mjerama ruralnog razvoja Agrobudžeta (npr. Podrška razvoju maslinarstva, Podrška za nabavku mehanizacije, priključaka i opreme u funkciji primarne proizvodnje, Podrška investicijama za navodnjavanje, Podrška organskoj proizvodnji, Diverzifikacija ekonomskih aktivnosti u ruralnim područjima), programima podrške opština i drugo. Posebno se ističe niz mjera agrobudžeta koje su u proteklom periodu znatno finansijski osnažene i razvijene, pa je moguće ulagati u čitav proizvodni lanac, pa čak i u diverzifikaciju aktivnosti na gazdinstvima.

Osim proizvodnog dijela, posebno područje daljeg investiranja je unapređenje kvaliteta analize u postojećim laboratorijama, pri čemu je osim hemijske, potrebno unaprijediti uslove za sprovođenje organoleptičke analize maslinovog ulja. Navedeni segment u lancu bezbjednosti hrane je posebno važan u sprječavanju neloyalne konkurencije, prepakivanja ulja, manipulacije kvalitetom, zaštiti prava potrošača itd.

Prema gore navedenom stanju i predloženim ciljevima, buduće intervencije u sektoru maslinarstva treba usmjeriti na:

- ✓ Poboljšanje kvantiteta i kvaliteta proizvodnje obnavljanjem postojećih i podizanjem novih maslinjaka;
- ✓ Evidentiranje postojećih maslinjaka (broj stabala, sorte, stanje maslinjaka itd.) i njihova zaštita;
- ✓ Identifikaciju potencijalnih površina pogodnih za nove maslinjake (npr. u državnom i privatnom vlasništvu);
- ✓ Podsticanje plantažnog gajenja maslina, u intenzivnim i super-intenzivnim nasadima;
- ✓ Podsticanju organske proizvodnje u maslinarstvu;
- ✓ Razvoj rasadničarske proizvodnje, posebno autohtonih sorti (npr. žutica);
- ✓ Unapređenje tehnike i tehnologije u primarnoj proizvodnji (npr. unaprijeđenje navodnjavanja i drugih agrotehničkih mjera);
- ✓ Unaprijeđenju prerađivačkih kapaciteta (npr. mlinovi većeg kapaciteta 0,5t/h ili 1t/h), kao i opreme za skladištenje i preradu komine;
- ✓ Razvoju šireg asortimana proizvoda od masline (npr. suveniri, kozmetika, namještaj, energija);
- ✓ Podršku formiranju proizvođačkih organizacija i proizvođačkih grupa (razvoj zadruga i klastera ili kooperativa u oblasti maslinarstva);
- ✓ Poboljšanje efikasnosti i produktivnosti gazdinstava edukacijom i modernizacijom tehnologija, a radi povećanja konkurentnosti sektora;
- ✓ Zaštiti geografskog porijekla i uvođenju drugih oznaka kvaliteta;
- ✓ Poboljšanje kontrole kvaliteta proizvoda uvođenjem sistema upravljanja kvalitetom i bezbjednosti hrane kako bi se osigurao visok kvalitet maslina i maslinovog ulja za domaće i međunarodno tržište (ISO 9001, ISO 22000, HACCP sistem);
- ✓ Promotivne kampanje u zemlji i inostranstvu, posebno kroz turističke i druge aktivnosti (npr. turistički sajmovi, berze);
- ✓ Obuke u cilju sticanja novih znanja i proširivanja postojećih znanja u svim segmentima od primarne proizvodnje, proizvodnje maslina i maslinovog ulja, uvođenja standarda

- ✓ kvaliteta, do samog plasmana, svih steikholdera;
- ✓ Olakšani pristup finansijskim sredstvima (tj. grantovima i kreditnim sredstvima za proizvođače);
- ✓ Ostalo.

Uprkos velikom broju izazova, najvažniji potencijali Crne Gore ostaju povoljni agroekološki uslovi, duga tradicija maslinarstva, autohtone sorte maslina, povećan interes za proizvodnjom i potrošnjom proizvoda, komplementarnost s turizmom te veliki potencijal za bavljenje integralnom, ekološkom i organskom proizvodnjom. Ipak, slabosti u vidu rascjepkanosti parcela, neorganizovanosti tržišta, neodgovarajućeg nivoa znanja i nespremnosti na rizik investiranja u velikoj mjeri ograničavaju ubrzani rasvoj maslinarstva. Zbog toga, evidentna je potreba za **promjenom načina razmišljanja** svih steikholdera (npr. proizvođači, nadležni organi, potrošači, mediji itd.) i postupanja u smislu savremenog održivog maslinarstva. Nesumnjivo je da su pionirski koraci načinjeni u tom pravcu i da crnogorsko maslinarstvo u posljednjoj deceniji bilježi pozitivan trend u smislu sadnje novih zasada maslina, obnove starih maslinjaka i povećanja proizvodnje maslina i maslinovog ulja. Takođe, intenziviran je rad na edukaciji, kako proizvođača tako i potrošača, što daje ohrabrujuće signale za budućnost maslinarstva u Crnoj Gori.



Slika 13. Primjer plantažnog zasada maslina

11. LITERATURA



1. Alković, Ć., Utvrđivanje starosti stabala maslina u cilju poboljšanja brenda crnogorskog maslinovog ulja, VIII International Olive Symposium. Split, 2016.
2. Analiza atraktivnosti i pogodnosti za poljoprivredu, CAMP Crna Gora, 2013.
3. Bakarić, P., Maslina: Od berbe do prerade, Dubrovnik, 2003.
4. Bjeliš, M., Zaštita masline u ekološkoj proizvodnji, „ izdanje, Solin, 2009.
5. COI/T.20/Doc. 4/Rev.1 – 2007 Sensory analysis: general basic vocabulary
6. COI/T.20/Doc. 6/Rev.1 – 2007 Guide for the installation of a test room
7. COI/T.20/Doc.14/Rev.4 – 2013 Guide for the selection, training and monitoring of skilled virgin olive oil tasters
8. COI/T.20/Doc.15/Rev.7 – 2015 Organoleptic assessment of virgin olive
9. COI/T.20/Doc.5/Rev.1 – 2007 Glass for oil tasting
10. Commission Regulation (EEC) No 2568/91 of 11 July 1991 on the characteristics of olive oil and olive-residue oil and on the relevant methods of analysis
11. Družetić, E., Rezidba i cijepljenje maslina, Slobodna Dalmacija, Split, 2015.
12. Hrnčić, S., Perović, T., Olive moth *Prays oleae* Bern. (Lepidoptera Hyponomeutidae) agent of fruit drop. u: Symposium of agronomists of Republika Srpska, Jahorina, Book of abstracts, 113, 2005.
13. IOC, Support mission to help diagnose the situation of olive sector in Montenegro, 2011.
14. IPA Projekat „Tradicionalno maslinarstvo kao dio prekogranične turističke ponude” 2011-2012.
15. ISSP/UNIDO, Dijagnostička studija “Klaster maslina i maslinovog ulja na jugu Crne Gore”, Opštine Bar i Ulcinj, 2011.

16. Ivanišević, S (1988). Poljoprivreda i šumarstvo, XXXIV, Maslinarstvo u Crnoj Gori.
17. Koprivnjak, O., Djevičansko maslinovo ulje: Od masline do stola, MIH, Poreč, 2006.
18. Lazović, B., Adakalić, M., Perović, T. i Ljutica, S., Unapređenje maslinarstva u Crnoj Gori, Savremena poljoprivreda, Vol. 56, Vol. 6, Novi Sad, 2007, str. 214-219.
19. Lazović, B., Adakalić, M., Perović, T., Hrnčić, S., Pucci, C., Spanedda, A.F., Terrosi, A., Increased olive oil yield and quality in Montenegrin cv. Žutica by *Bactrocera oleae* Gmel. (Diptera, Tephritidae) control and improved harvest techniques. u: 2nd International Symposium on 'Integrated protection of olive crops', Florence, Italy, Book of abstracts, 85, 2005.
20. Lazović, B., Osobine ploda nekih sorti masline (*Olea europaea* L.), Poljoprivreda i šumarstvo, Vol. 47 (3-4), Podgorica, 2001., str. 15-25.
21. Miranović, K., Elaiographic investigation of autochthonous olive varieties in subregion of Boka Kotorska, Agriculture and forestry, 3-4, Titograd, 1979.
22. Miranović, K., Elaiographic properties of olive cv. Žutica and its reactions on elaiotechnique applied, Annales for agricultural science, god. XXIX – sv. 105, str. 49-88, Beograd, 1976., str. 49-88.
23. Miranović, K., Maslina, Pobjeda, Podgorica, 2006.
24. Monstat, Popis poljoprivrede 2010. godine, Zavod za statistiku Crne Gore, Podgorica.
25. Monstat, Statistički godišnjci 2012, 2013, 2014, 2015. godine, Zavod za statistiku Crne Gore, Podgorica
26. Moric I., Alković Č. I Raičević M., Vodič za poznavanje maslinovog ulja, MBA, Podgorica, 2015.
27. Radulović, D., Analiza razvoja maslinarstva u Crnoj Gori, magistarski rad, Biotehnički fakultet UCG, Podgorica, 2015.
28. Tiodorović, J., *Xylella fastidiosa*: Brzo susenje masline, flajer štampan kao rezultat programa fitosanitarnih mjera za 2016. godine, MPRR-Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove.
29. University of California, Olive Production Manual, ed. Sibbett, G., S., & Ferguson, L., 2nd Edition, 2005.

30. Vischiot S., Maslinarstvo u vrtu i u voćnjaku, Leo-commerce, Rijeka, 2004.
31. Voćnaci pod Rumijom: Poljoprivredni priručnik, Izbor, 1974.
32. Zakon o maslinarstvu i maslinovom ulju (Sl.list CG, br. 45/14)
33. Zbirka radova, Organsko maslinarstvo, Maslinarsko društvo Boka, Tivat, 2008.
34. Znaor, D., Ekološka poljoprivreda: Poljoprivreda sutrašnjice, Nakladni zavod Globus, Zagreb, 1996.
35. Žužić I. i Raguž F., Priručnik za maslinare, Vodnjan, 2006.

KORISNI LINKOVI:

Zvanični sajt projekta “Život među maslinama”

<http://www.montenegrolive.me>

Korisni maslinarski sajt:

<http://www.maslinovoulje.me>

Maslinarsko društvo Boka:

<http://www.maslinaboka.com>

Društvo maslinara Bar:

<http://www.maslinaribar.org>

Međunarodni savjet za maslinu (International Olive Council - IOC):

<http://www.internationaloliveoil.org>

National Organization of Olive Oil Tasters:

<http://www.oliveoil.org>

EU regulativa:

<http://www.eur-lex.europa.eu>

Jačanje konkurentnosti malih i srednjih preduzeća u Crnoj Gori kroz razvoj klastera

<http://www.oliveoilmontenegro.me>

ANEKS 1: KALENDAR RADOVA U MASLINJAKU

PERIOD	RADOVI	POJAVA BOLESTI I ŠTETOČINA
JANUAR	Rezidba samo po suvom vremenu, priprema za sadnju novih zasada, đubrenje ako nije obavljeno krajem prošle godine nakon berbe.	Štitasta vaš, paunovo oko
FEBRUAR	Sadnja, rezidba tj podmlađivanje stabala samo po toplom i suvom vremenu, obrada tla ispod stabla ali samo plitko	Paunovo oko
MART	Mart je pravo vrijeme za sadnju i rezidbu i sve ostale radove, obradu zemlje i đubrenje	Paunovo oko čađavica Potkornjak
APRIL	Kalemljenje od 20. aprila, gnjojidba Obrada zemljišta od korova	Potkornjak, Svrđlaš
MAJ	Kalemljenje do 10. maja, ako nema vlage navodnjavati, praćenje cvjetanja, đubrenje i prehrana preko lista pred cvjetanje Prehrana drugi put u cvijet kada je 10% cvjetalo	Maslinov moljac, Štitaste vaši
JUN	Obrada zemljišta i zalivanje Prehrana treći put kada je 70% cvjetalo, četvrti put kada je 100% cvjetalo, prehrana peti put sa oleafilom kada su plodovi veličine zrna pšenice	Maslinov moljac ili generacija maslinova muva prve generacije krajem mjeseca
JUL	Uklanjanje vodopija tj. Zeleno rezanje, navodnjavanje, prehrana preko lista (3-4% uree na 100l vode)	Maslinova musica prve generacije početkom mjeseca

AVGUST	Navodnjavanje po potrebi Provjera eko trapova početkom mjeseca, prehrana preko lista isto kao i prošlog mjeseca, obrada mo- tokultivatorom da bi se sačuvala vlaga	Maslinova mušica druge generacije
SEPTEMBAR	Skidanje vodopija, osnovno đubrenje stajnjakom, đubrenje ako nije bilo kiša u prošlom mjesecu	Maslinova muva treće generacije, paunovo oko
OKTOBAR	Berba maslina, prerada ulja rezidba i đubrenje Dezinfekcija stabla	Maslinova muva
NOVEMBAR	Berba maslina, osnovno đubrenje	Paunovo oko
DECEMBAR	Branje kasnih sorti maslina, rezidba, duboka obrada zemlje, đubrenje. Priprema za sadnju	Paunovo oko, medic

