

*UPOZNAJMO
EKSTRA DJEVIČANSKO
MASLINOVO ULJE*

Edukativni program upoznavanja s organoleptičkim i
fizikalno-kemijskim svojstvima,
te zemljopisnim područjima u kojima se proizvode
ulja s oznakama porijekla

Poštovani maslinari,

knjižicom *Upoznajmo ekstra djevičansko maslinovo ulje* želimo Vam predstaviti edukativni program upoznavanja s organoleptičkim i fizikalno kemijskim svojstvima maslinova ulja, ali i drugim interesantnim činjenicama koje su od izuzetnog značaja za kvalitetnije razumijevanje maslinarstva.

Upoznati ekstra djevičansko maslinovo ulje znači otkriti našu povijest, kulturu, običaje i naše mediteransko određenje, odnosno civilizaciju. Istru je kroz milenije određivala maslina. Prva pisana svjedočanstva o Istri dugujemo upravo maslini, odnosno maslinovu ulju i to još iz vremena starih Grka i Rimljana. Tada je istarsko maslinovo ulje bilo sinonim za najbolje maslinovo ulje, takve kakvoće s kojom su se uspoređivala sva druga ulja Mediterana. Da je tome tako potvrđuju mnogi zapisi poznatih povijesnih ličnosti iz Antike, a poglavito zapis Marka Valerija Marcijala, najznačajnijeg rimskog pisca epigrama, rodom iz Španjolske, koji je hvaleći svoju Kordobu izjavio: *Oj Kordobo, koja si rodnija od uljevitog Venaфра, a savršena koliko i ulje iz Istre.*

Danas, nakon gotovo dvomilenijske povijesti, nakon uspona i padova maslinarstva i maslinova ulja u Istri ponovo smo na početku. Pred nama je veliki izazov, iskorak kojime želimo povratiti pravi sjaj i mjesto istarskog maslinova ulja u sam vrh mediteranskih ulja. Pored odličnih, gotovo idealnih preduvjeta za uzgoj maslina i njihovu preradu u najširem smislu, ipak zaostajemo za novim svjetskim trendovima i saznanjima u maslinarstvu.

Stoga nam je upravo ta želja i saznanje da se istarskom maslinovom ulju može povratiti epitet ponajboljih ulja bila ideja vodilja, te smo si zacrtali ambiciozan cilj, a to je postati prepoznatljiva destinacija ne samo po vrlo dobrom maslinovom ulju, već da Istra postane prepoznatljiva po turizmu maslinova ulja, što će nadalje omogućiti ostvarivanje niza multiplikativnih efekata. Činjenica je da se posljednjih godina mnogo toga izmijenilo na području maslinarstva u Istri (podijeljeno je i zasadeni više od 300. 000 sadnica maslina). Osim toga ostvaruju se već sasvim konkretni i mjerljivi rezultati (pozitivan trend s ocijenjivanja na prethodnim izdanjima Vinistre), to nas obvezuje da zajedničke napore uskladimo i ciljno usmjerimo prema još bržem i učinkovitijem razvoju.

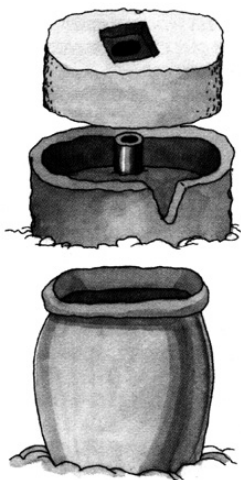
Istarska županija, Turistička zajednica Istarske županije i Istarska razvojna turistička agencija stoje Vam u potpunosti na raspolaganju i staviti će se u funkciju pokretanja svih organizacijskih i medijskih aktivnosti od tiskanja brošura, nastupa na specijaliziranim sajmovima i prezentacijama pa do dovođenja novinara i specijalista iz sektora maslinarstva.

S iskrenim željama da zajednički uspijemo u našem projektu.

TURISTIČKA ZAJEDNICA
ISTARSKE ŽUPANIJE

UPRAVNI ODJEL ZA
TURIZAM I TRGOVINU

1. PORIJEKLO/ POVIJEST/ OKRUŽENJE



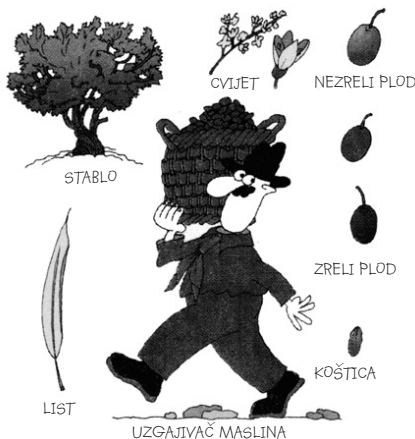
Sorte maslina koje trenutno prevladavaju potječu od maslina koje je čovjek pripitomio prije oko 6.000 godina na području Sirije i Palestine gdje su pronađeni najdrevniji tragovi uzgoja maslina.

Narodi Mediterana započeli su napuštati divljaštvo u trenutku kada su naučili uzgajati masline i vinovu lozu.

Tako je pisao Tucidid u V st. pr. K. Povijest masline je istovjetna s tisućljetnim razvojem mediteranske civilizacije i predstavlja jedan od simbola i najznačajnijih sastavnih dijelova njegovog okruženja kakvo vidimo i danas. Maslina, čiji botanički naziv je *OLEA EUROPEA SATIVA*, iz obitelji Oleacea, postoji u više od 700 različitih lokalnih sorti koje nazivamo kultivarima, a rasprostranjene su na području koji se prostire između 35. i 45. paralele sjeverne zemljopisne širine, jednom pojasu umjerene klime koja odgovara njezinim potrebama u smislu minimalne i maksimalne temperature; navedena kombinacija geo-klimatskih uvjeta savršeno se manifestira u cijelom mediteranskom priobalnom pojasu, a posebice u onom talijanskom; Italija nije slučajno najveći proizvođač kvalitetnog maslinovog ulja.

Posljednjih nekoliko desetljeća bilježimo širenje maslinarstva na područja u kojima nikada prije nije bilo prisutno, kao što su Australija, Argentina, Kalifornija i Novi Zeland, ali mediteranski pojas drži skoro cijeli monopol ukupne svjetske proizvodnje. Odabir kultivara za sadnju, od jedne do druge regije, usko ovisi o geomorfološkom sastavu zemljišta i o geo-klimatskim uvjetima maslinika; svako područje izvršilo je tijekom stoljeća selekciju pojedinih kultivara koji su zahvaljujući progresivnom prilagodavanju poprimili značajke tipičnosti, koje su danas priznate važećim propisom: Pravilnikom Europske Unije broj 2081/92 O ZAŠTITI OZNAKA ZEMLJOPISNOG PORIJEKLA.

Osnovne sorte za koje smatramo da su preteče svim ostalim na području Italije su u Liguriji Taggiasca, zatim Frantoio, koja je raširena u središnjoj Italiji, Moraiolo također na tom području, Carboncella na području regije Lazio, Sargano u regiji Marche, koja je tipična za mjesto Ascoli Piceno, Coratina u regiji Puglia, Carolea u Calabrij, Nocellara i Biancolilla, sicilijanske sorte i još mnogo drugih.



2. MASLINIK I MASLINA

Brojnost sorata daje maslinama ponekad vrlo različita morfološka svojstva koja postaju tipična za okruženje u kojemu se nalaze: postoje masline s grmovitim oblikom krošnje (Sardinija) ili pak s pretežitim vertikalnim rastom. Navedene značajke, kao i nagib te oblik zemljišta na kojemu su stabla posadena, bitno utječu na način provođenja tehnike uzgoja. Maslina se odlikuje uvijek zelenim lišćem jajolikog kopljastog oblika, čija je donja strana bjelkaste boje, cvjetovi su mali, bijelo-zelenkaste boje i nalazimo ih sakupljene u grozd u velikoj količini za vrijeme cvjetanja u svibnju odnosno lipnju.

Samo jedan mali postotak cvijeta pretvori se u plod zbog obilnog ranog padanja. Plodovi se počinju razvijati tijekom ljeta i oko rujna dostižu fazu koju nazivamo sazrijevanje. Vanjska boja se mijenja i prelazi u zagasito ljubičasto plavu. Potpuno sazrijevanje dostiže se, ovisno o području, u vremenskom razdoblju između mjeseca studenog i ožujka. Iako vanjski izgled različitih sorata odlikuju određene razlike u veličini i svojstvu, plod masline ima konstantan sastav koji sačinjavaju kožica (ili epikarp), mesnati dio (ili mezokarp) koji sadrži oko 70 posto ulja, te drvenastu košticu (ili endokarp) iz koje dobivamo preostalih 30 posto ulja. Ulje se počinje stvarati s nastavkom sazrijevanja ploda, te dostiže najveću količinu u trenutku kada maslina dostigne svoju najintenzivniju boju; do početka sazrijevanja masline još uvijek ne sadrže ulje već niz organskih kiselina i šećera. Na kraju sazrijevanja sastav ploda masline je sljedeći: 50% voda, 20-24% ulje, 20% ugljikohidrati, 6% celuloza, 1,5% proteini, 1,5% pepeo.

Ovisno o svojstvima ploda, različite sorte namijenjene su za proizvodnju ulja odnosno maslina za jelo. Općenito se kao stolne masline koriste sorte s krupnijim plodovima i višim omjerom mase mesa i koštrice; kod kultivara za ulje najznačajnija svojstva su randman ulja i posebno njegova kvaliteta kod cijedenja.

Postoje zatim razni kultivari čiji plodovi imaju dvojaku primjenu, mogu se naime koristiti za jelo ili biti podvrgnuti mljevenju. Stupanj zrelosti koji je postigao plod u trenutku berbe odlučujući je za organoleptička svojstva ulja, tj. skup karakteristika koja će potrošač već kod prvog kušanja uočiti: punoj zrelosti odgovarati će ulja zlatno žute boje, s niskim stupnjem kiselosti koja, međutim, teže porastu u slučaju daljnjeg sazrijevanja, dok je karakteristična zelena boja ulja iz talijanskih regija Toscana ili Puglia, bogatih klorofilom, često znak rane berbe.

Stupanj zrelosti, način berbe, skladištenje, prijevoz i vrijeme koje je prošlo između ovih posljednjih faza i trenutka mljevenja u velikoj mjeri utječu na kvalitetu proizvedenog ulja.

3. PRERADA PROIZVODA

Nakon što je postupak berbe proveden na najprikladniji način, isto je tako važno da se masline prevezu s najvećom pažnjom i u što kraće vrijeme do uljare; sama težina plodova u hrpi kod prijevoza uzrokuje oštećenja plodova koji se nalaze

u nižim slojevima, a što za posljedicu ima napad plijesni i početak fermentacije. Stoga je dobro da se prijevoz izvrši u prozračnim košarama i da se s obradom započne u što kraćem roku.

Prije no što se krene u ekstrakciju ulja, masline se podvrgavaju određenim važnim postupcima; pomoću automatskih strojeva za usisavanje, odvajaju se od preostalog lišća i od nečistoće; slijedi zatim pranje prinudnom cirkulacijom vode čime se odstranjuju ostaci te biljne i mineralne nečistoće.

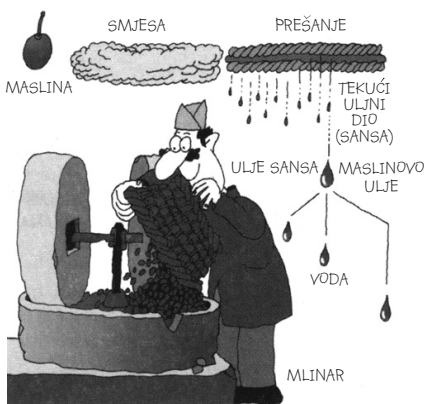
Tada su masline spremne za zahtjevnije postupke koji se gotovo nepromijenjeni ponavljaju već tisućljećima; mljevenje i mijesenje su dva postupka koji slijede jedan nakon drugoga i rezultiraju dobivanjem maslinovog tijesta koje se zatim podvrgava cijedenju u užem smislu te riječi.

Mljeti doslovno znači razbiti: tim se postupkom meso i koštica masline do kraja rascijepaju snažnim i odlučnim tretmanom koji se provodi pomoću kamenog mlina ili najmodernijih strojeva opremljenih čekićima za mljevenje. U ovoj prvoj fazi dobivamo grubu masu koja se sastoji od usitnjene pulpe i komadića koštica koji imaju drenažnu funkciju i olakšavaju odvajanje tekućeg od krutog dijela tijesta.

Tako dobiveno tijesto se tada ponovo polagano miješa u stroju mjesilici na način da se razbije emulzija voda/ulje stvoreno za vrijeme mljevenja, povezujući kapljice uljnog mošta u sve veće kaplje. Ove prve faze su tijekom stoljeća zadržale svoja svojstva i postupke bez značajnijih promjena; uglavnom su promijenjeni materijali koji se koriste za izradu muljača, gdje je nehrđajući čelik, zbog svojih osobina nepromjenjivosti i posebno čistoće, zamijenio granit i drvo. Jednom kad se uljni mošt odvoji, slijedi faza cijedenja u užem smislu riječi, što donosi konačno odvajanje triju sastojaka tijesta, tj. komine, vegetabilne ili biljne vode i ulja. Postoje različite metode dobivanja finalnog proizvoda, od kojih je svaki usavršavan zahvaljujući iskustvima sakupljenim tijekom proteklih stoljeća.

Općenito ih se može podijeliti u dvije velike skupine koje se zasnivaju na

diskontinuiranom ili kontinuiranom karakteru postupka. U prvu skupinu ubraja se najtradicionalniji među postupcima prerade - cijedenje koje se zasniva na mehaničkom tiještenju: smjesa se postavlja na dijafragme (športe) izradene od biljnih vlakana (danas se sve češće izrađuju od sintetičnih vlakana, te se slažu ispod preše gdje u vremenskom razmaku od oko jednoga sata pritisak postepeno raste uzrokujući izlazak tekućeg djela smjese - uljnog mošta). Kruti dio koji nakon cijedenja ostaje slijepljen na dijafragmama ili športama naziva se komina.



Danas se većinom koriste kontinuirane metode koje su prešanje zamijenile drugim fizičkim principima koji omogućuju odvajanje ulja od krutog dijela. Sustav centrifugiranja npr. koristi razliku u specifičnoj težini pojedinih sastojaka da bi najprije razdvojio kominu od tekućeg dijela, a zatim uljni dio odvojio od vegetabilne vode.

Druga metoda, vrlo domišljata i higijenski korektna, je procjeđivanje koje se zasniva na različitom površinskom naponu koji ulje ima u odnosu na vegetabilnu vodu; metalne nehrđajuće pločice ritmički uranjaju u maslinovo tijesto, a tekućina koja prijanja na njihovu površinu postepeno se sakuplja. Na taj način sakupi se 60 do 70 posto ulja sadržanog u smjesi maslina. Preostali dio se centrifugom odvaja od ostataka kožica i koštica.

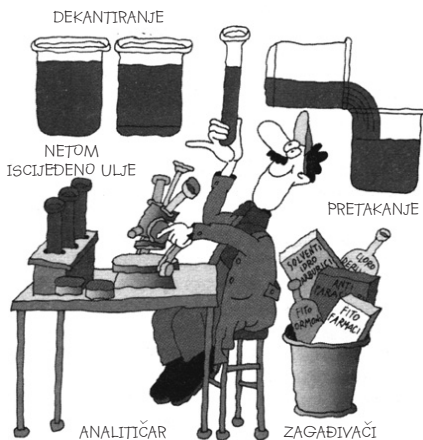
Ulje dobiveno takvim postupcima, neovisno o primijenjenoj metodi, mutno je i opalescentno, sadrži raspršenu biljnu sluz, mjehuriće zraka i ostatke fino raspršene vode. Potreban je period odmora kako bi se svi strani sastojci nataložili na dnu (dekantiranje), nakon čega se pristupa pretakanju. Osim ovog postupka, proizvod se isto tako može podvrgnuti i procesu filtriranja koji mu daje bistrinu i sjaj koje inače poznajemo, i kojim se izbjegava da ostatak biljnih čestica ubrza proces fermentacije.

U tom je trenutku novo ulje spremno da se uputi prema prodajnim mjestima.

4. KVALITETA

U jednom članku časopisa *TECNOLOGIE ALIMENTARI* (Prehrambene tehnologije) prof. Giovanni Amelotti sa Sveučilišta u Milanu naglašava: Osnovni aspekti koji izražavaju kvalitetu maslinova ulja su njegova organoleptička svojstva, stabilnost prema oksidaciji, odsutnost kontaminanata, kao što su razna sredstva za zaštitu bilja, fitohormoni, organska i klorirana otapala te, naravno, nutritivna svojstva u smislu omjera zasićenih, mononezasićenih i polinezasićenih masnih kiselina, prisustva fitosterola, vitamina i prirodnih sredstava protiv oksidacije. Kao i za svaki drugi poljoprivredno prehrambeni proizvod, najveća vrijednost ulja sastoji se dakle u očuvanju i isticanju osnovnih svojstva koja proizlaze iz primarne sirovine, tj. iz ploda masline.

Potrebno je stoga pretpostaviti da je nemoguće proizvesti dobro ulje ako već u polazištu imamo lošu sirovinu, pa ni uz primjenu najmodernijih postupaka dobivanja ulja; iz toga se nameće potreba pažljivog odabira plodova, budući da će



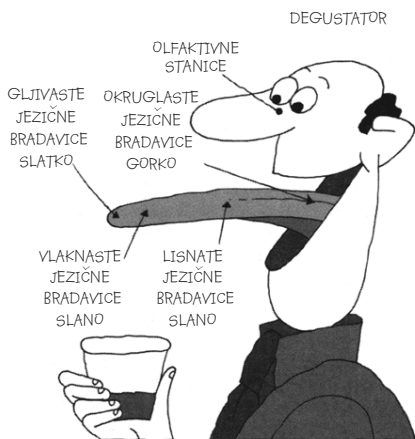
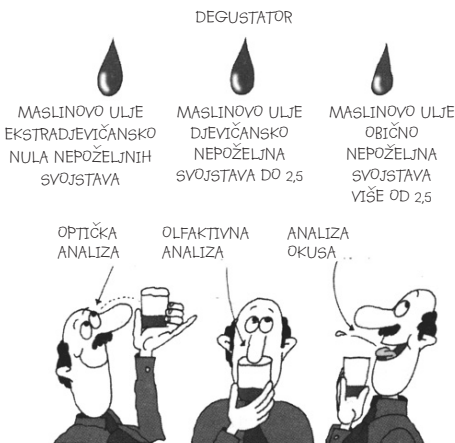
svaki njihov nedostatak izravno utjecati na rezultat cijedenja, s preventivnim odstranjivanjem plodova napadnutih od strane parazita ili pogođenih mrazom.

Do danas ne postoji uređaj kojim bi, na osnovu kemijsko - fizičkih parametara, mogli procijeniti svaki pojedini sastojak koji sudjeluje u stvaranju bezbrojnih tonaliteta arome jednog ekstra djevičanskog ulja; neizbježno je dakle pouzdati se u senzorsku ili osjetilnu analizu.

Organoleptička svojstva nam omogućuju da razlikujemo proizvode koje bi inače na temelju fizikalno-kemijskih analiza mogli smatrati identičnima. Kvaliteta koja se priznaje djevičanskim uljima ekstra proizlazi iz dvije vrste analiza: s jedne strane su to kemijsko - fizičke analize, koje imaju za cilj utvrđivanje realnog sastava u smislu postotka masne tvari i stupnja njene kiselosti; s druge strane, senzorska analiza kojom se ulje ocjenjuje s aspekta njegovih vizualnih, mirisnih i okusnih svojstva, te se ocjenjuju njegove vrline i mane.

Bitno je podsjetiti da je maslinovo ulje prvi od poljoprivredno-prehrambenih proizvoda za koji senzorska analiza, temeljena na PANEL TESTU (posebna standardizirana analitička metoda koju provodi grupa odabranih, obrazovanih i izvježbanih ocjenjivača), predstavlja kriterij za tržišnu klasifikaciju proizvoda; Prilogom br. XII - Senzorska procjena djevičanskog maslinovog ulja, Pravilnika EU br. 2568/91 utvrđuje se da ulje mora biti podvrgnuto senzorskoj analizi kako bi se razvrstalo u odgovarajuću kategoriju kakvoće na tržištu.

Nedavno je od strane EU-a prihvaćena nova metoda za senzorsku analizu pripremljena od strane Međunarodnog savjeta za maslinovo ulje (COI-a), čije provođenje ne predviđa dodjelu ocjene već se uočeni intenzitet pojedinog negativnog ili pozitivnog svojstva izražava pomoću kontinuirane linije. Tako se maslinovo ulje može klasificirati pod sljedećim nazivima:



- A) DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE EKSTRA: kada je medijana nepoželjnih svojstava jednaka 0, a medijana poželjnih svojstava je veća od 0;
- B) DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE: kada je medijana nepoželjnih svojstava veća od 0 i manja ili jednaka 2,5, a medijana poželjnih svojstava je veća od 0;
- C) DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE OBIČNO: kada je medijana nepoželjnih svojstava veća od 2,5 i manja ili jednaka 6, 0 ili kada je medijana nepoželjnih svojstava manja ili jednaka 2,5, a medijana poželjnih svojstava je jednaka 0;
- D) DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE LAMPANTE:
kada je medijana nepoželjnih svojstava veća od 6,0.
Počevši od 1. studenog 2003. kategorije C) i D) zamijeniti će kategorija C).

4.1. SENZORSKA ILI OSJETILNA ANALIZA

Senzorska analiza, relativno nova znanost, procjenjuje svojstva prehrambenog proizvoda koja dolaze u doticaj s našim osjetilima i za svako svojstvo utvrđuje pojmove koji ga identificiraju i kvantificiraju. Najmoderniji trendovi kakvoću namirnice poimaju kao skup unutarnjih i vanjskih svojstva jednog proizvoda koja mogu zadovoljiti psiho - fiziološke potrebe potrošača, prepuštajući mu odabir na osnovu njegovih osjetila i prethodnih prehrambenih organoleptičkih iskustava.

Proizvođač mora stoga jamčiti sigurnost i zdravstvenu ispravnost proizvoda, dok potrošaču pripada zadaća odabira među brojnim proizvodima u prodaji. Bitno je stoga pokrenuti jednu snažnu, djelotvornu i ciljanu edukaciju kako bi potrošač opskrbljen ovim saznanjima mogao obaviti najprikladniji izbor.

Senzorska analiza koristi sposobnost osjetila da reagiraju na kemijske, kemijsko - fizičke i fizičke podražaje čime periferni živčani sustav omogućuje povezanost mozga s vanjskim okruženjem. Osjetila koja su najviše uključena u percepciju organoleptičkih svojstva hrane su okus, njuh i vid, dok sluh i dodir često imaju sporednu ulogu; različita organoleptička svojstva procjenjuju se pomoću pet čula: izgled, boja i oblik pomoću vida, čvrstina i s njom povezana svojstva (tečnost, viskoznost, prhkost) dodiranjem i sluhom, aroma pomoću njuha, okus pomoću osjetila okusa, i flavor kombinacijom osjetila njuha i okusa.

4.1.1. OKUS

Okusom se utvrđuju četiri osnovna podražaja: slano, slatko, kiselo i gorko. Osjetilo okusa nalazi se u okusnim pupoljcima; naša usta mogu prepoznati okuse hrane zbog prisustva tih posebnih struktura koje se nalaze u sluznici cijele usne šupljine, a posebno su prisutne u jezičnim bradavicama. Postoje četiri vrste jezičnih bradavica: gljivaste, nitaste, okruglaste i lisnate, a razlikuju se na temelju njihove osjetilne funkcije i broja okusnih pupoljaka koji su na njima prisutni.

Četiri osnovna okusna prijemnika nisu jednolično poredana po površini jezika, stoga su pojedini dijelovi jezika osjetljiviji u odnosu na druge s obzirom na određeni

osnovni okus. Vrh jezika, bogat gljivastim jezičnim bradavicama, posebno reagira na slatke tvari; na rubovima jezika prevladavaju vlaknaste jezične bradavice koje pretežno primaju slane podražaje, iza njih nalaze se lisnate jezične bradavice osjetljive na kisele tvari, dok korijen jezika, bogat okruglastim bradavicama, najviše reagira na gorke podražaje.

Od ranog djetinjstva pa sve do odrasle dobi, broj okusnih pupoljaka teži postepenom smanjivanju, tako da ih u prosjeku odrasla osoba ima oko 2000. Iz ove osnove analize možemo shvatiti kako prisustvo većeg ili manjeg broja jezičnih bradavica, kao i njihov raspored utječu na osjetilnu sposobnost svakoga od nas. Svi znamo trčati, ali malo nas može istrčati 100 m za manje od 10 sekundi!!!

4.1.2. NJUH

Kada nam jaka prehlada začepi nos, ne uspijevamo razlikovati okus hrane koju jedemo; njuh je stoga vrlo važan kod percepcije okusa.

Stanice njuha, koje su prisutne u gornjem području nosne šupljine, najvažniji su element osjetila njuha. Reagirajući na kemijske podražaje mirisnih tvari, prepoznaju kategorije molekula s posebnim svojstvima.

4.1.3. VID

Već sam pogled na određenu hranu može u nama uzrokovati cijeli niz neuvjetovanih pojava. Pomislimo samo na podražaj gladi ili posebno na podražaj apetita! Ukoliko ne vidite ono što jedete u vama će se javiti nepovjerenje: pokušajte unijeti neku hranu u usta zatvorenih ili prekrivenih očiju - sigurno ćete se kolebati.

Boja hrane je sigurno najvažnija vidljiva osobina i može uzrokovati vrlo važne psihološke posljedice; imati u tanjuru modru ili ljubičastu hranu može kušanje učiniti nepoželjnim, dok će hrana žućkaste ili smeđe boje jamačno djelovati vrlo poticajno.

Kod kušanja ulja, stavovi oko potrebe vizualne procjene se razlikuju. Osoba koja ima mnogo iskustva s uljem dobro zna da vizualna procjena nije najvažnija, ali da već u polazištu može ukazati na prednosti i nedostatke djevičanskog ulja; već se mućkanjem ulja u bočici mogu dobiti neki vrlo zanimljivi pokazatelji o njegovoj čistoći i zaokruženosti.

Uzorak čija boja teži prema narančastom ukazivat će na početno stanje oksidacije. Onaj tko nema iskustva u kušanju trebao bi kušati ulje bez promatranja boje: prva kušanja mogla bi naime biti uvjetovana našim potrošačkim navikama. Stoga ćemo ulja koja su previše zelena ili previše žuta u odnosu na za nas uobičajene standarde vjerojatno odbaciti.

Posebno organoleptičko svojstvo koje posjeduje hrana a procjenjuje se sluhom, njuhom, okusom te posebno dodirom u usnoj šupljini je određivanje konzistencije. U toj općoj procjeni uključeno je žvakanje, kao i lučenje sline; svi ti osjećaji, više ili manje uvjetovani, određuju reologiju određenog prehrambenog proizvoda.

Kod kušanja ulja, žvakanje nema presudnu ulogu, ali je zato vrlo važno prisustvo tvari koje izazivaju stezanje u ustima, one smanjuju koncentraciju proteina u slini i daju onaj karakteristični osjećaj koji je primjetan kod kušanja nezrelog voća koje "veže" usta.

4.2. SASTAV ULJA I NJEGOVA ORGANOLEPTIČKA SVOJSTVA

Biljna ulja se u principu sastoje od glicerida (98-99,7%), mononezasićenih, polinezasićenih i zasićenih kiselina, te ostalih sastojaka (0,3-5%) koji su vrlo važni, kako s prehrambenog, organoleptičkog, tako i s analitičkog aspekta, za razlikovanje biološkog podrijetla te za klasifikaciju ulja na tržištu.

Postotni udjel masnih kiselina:	
zasićene masne kiseline	4,3%
mononezasićene masne kiseline	77,0%
od čega:	
oleinska kiselina	75,7%
polinezasićene masne kiseline	8,7%
od čega:	
linolna kiselina	8,1%
linolenska kiselina	0,6%



Stvaranju boje maslinovog ulja doprinose brojni pigmenti topivi u masnoći kao što su ksantofili, klorofili, karoteni i karotenoidi. U slučaju da prevladava klorofil, ulje će biti zelene boje, dok će nam veća količina karotena i karotenoida dati ulja više ili manje intenzivne žute boje. Nijanse arome koje se mogu otkriti njuhom i okusom određene su mnogobrojnim tvarima koje pripadaju alkoholima, aldehidima, esterima, ugljikovodicima i polifenolima.

Navedene tvari potječu od posebnih spojeva koji se nalaze u maslinama koje uslijed hidrolitičkih procesa postaju djelomično topivi u ulju. U mnogim tek iscijeđenim uljima prevladavaju gorki i pikantni okusi te ih odlikuje vezivanje u ustima, što se može pripisati obilju flavonoida i sekoiridoida.

NAZIVI I DEFINICIJE ULJA OD PLODA I KOMINE MASLINA PREMA EUROPSKOM ZAKONODAVSTVU

DJEVIČANSKA MASLINOVA ULJA:

Ulja koja se dobivaju od ploda masline isključivo mehaničkim ili drugim fizičkim postupcima, u uvjetima koji ne uzrokuju neželjene promjene i koja nisu pretrpjela nikakav dodatni tretman osim pranja, dekantiranja, centrifugiranja i filtriranja, a izuzevši ulja dobivena otapalima ili primjenom pomoćnih tvari s kemijskim ili biokemijskim djelovanjem, ili postupcima reesterifikacije, te miješanjem s drugim uljima.

Navedena ulja se klasificiraju i nazivaju na sljedeći način:

DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE EKSTRA:

djevičansko maslinovo ulje čiji je udjel slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska najviše 0,8 g u 100 g i koje ima druga svojstva sukladna onima koja su predviđena za ovu kategoriju ulja;

DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE:

djevičansko maslinovo ulje čiji je udjel slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska najviše 2 g u 100 g i koje ima druga svojstva sukladna onima koja su predviđena za ovu kategoriju ulja;

DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE LAMPANTE:

djevičansko maslinovo ulje čiji je udjel slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska veći od 2 g u 100 g i/ili koje ima druga svojstva sukladna onima koja su predviđena za ovu kategoriju ulja;

RAFINIRANO MASLINOVO ULJE:

maslinovo ulje dobiveno rafiniranjem djevičanskih maslinovih ulja, čiji je udjel slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska najviše 0,3 g u 100 g.

MASLINOVO ULJE:

maslinovo ulje dobiveno miješanjem rafiniranog maslinovog ulja i djevičanskih maslinovih ulja različitih od ulja lampante, čiji je udjel slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska najviše 1,0 g u 100 g.

SIROVO ULJE KOMINE MASLINA:

ulje dobiveno tretmanom komine maslina otapalom ili fizičkim postupcima ili ulje koje odgovara maslinovom ulju lampante osim u određenim karakteristikama, izuzevši ulja dobivena postupcima ponovne esterifikacije ili bilo kakvim miješanjem s drugim uljima.

RAFINIRANO ULJE KOMINE MASLINA:

ulje dobiveno rafiniranjem sirovog ulja komine maslina, čiji je udjel slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska najviše 0,3 g u 100 g.

ULJE KOMINE MASLINA:

ulje dobiveno miješanjem rafiniranog ulja komine maslina i maslinovih ulja različitih od ulja lampante, čiji je udjel slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska najviše 1,0 g u 100 g.

NAZIV I DEFINICIJE ULJA OD PLODA I KOMINE MASLINA PREMA HRVATSKOM ZAKONODAVSTVU

DJEVIČANSKA MASLINOVA ULJA:

ulja dobivena od ploda masline isključivo fizičkim putem prešanjem i/ili centrifugiranjem uz odgovarajuće zagrijavanje kod čega ne dolazi do kemijskih promjena u ulju. Dozvoljeno je još primijeniti postupke pranja, centrifugiranja, dekantacije i filtracije.

Navedena ulja se klasificiraju i nazivaju na sljedeći način:

DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE EKSTRA:

maslinovo ulje nedvojbeno dobrog svojstvenog okusa i mirisa propisanog za to ulje, a koje sadrži najviše 1% slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska.

DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE:

maslinovo ulje dobrog svojstvenog okusa i mirisa propisanog za to ulje, a koje sadrži najviše 2% slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska.

DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE OBIČNO:

maslinovo ulje prihvatljivog okusa i mirisa propisanog za to ulje, a koje sadrži najviše 3,3% slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska.

DJEVIČANSKO MASLINOVO ULJE LAMPANTE:

maslinovo ulje neprihvatljivog okusa i mirisa propisanog za to ulje, a kojem sadržaj slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska nije ograničen. Djevičanska maslinova ulja s preko 3,3% slobodnih masnih kiselina izravno ulaze u ovu skupinu.

RAFINIRANO MASLINOVO ULJE:

maslinovo ulje dobiveno postupkom rafinacije djevičanskih maslinovih ulja lampante pri čemu ne dolazi do promjene osnovne strukture glicerida, a sadržaj slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska je najviše 0,5%.

MASLINOVO ULJE:

maslinovo ulje dobiveno miješanjem rafiniranog maslinovog ulja i djevičanskih maslinovih ulja različitih od ulja lampante, čiji je sadržaj slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska najviše 1,5%.

SIROVO ULJE KOMINE MASLINA:

ulje dobiveno iz krutog ostatka u proizvodnji djevičanskog maslinovog ulja, tj. komine maslina, uporabom organskih otapala.

RAFINIRANO ULJE KOMINE MASLINA:

ulje dobiveno rafiniranjem sirovog ulja komine maslina pri čemu ne dolazi do promjene osnovne strukture glicerida, čiji je sadržaj slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska najviše 0,5%.

ULJE KOMINE MASLINA:

ulje dobiveno miješanjem rafiniranog ulja komine maslina i djevičanskih maslinovih ulja različitih od ulja lampante, čiji je sadržaj slobodnih masnih kiselina izraženih kao oleinska najviše 1,5%.

5. KUŠANJE ULJA

Tehnika kušanja određena je trenutno važećim propisima a primjena malobrojnih niže navedenih pravila može olakšati uočavanje brojnih karakteristika jednog djevičanskog ulja.

1. ulje treba pažljivo promotriti nasuprot svjetlosti, promućkavši ga unutar bočice kako bi mu procijenili tečnost;
2. u čašicu treba uliti otprilike jednu žlicu ulja; veća količina nije potrebna, jer si na taj način ne olakšavamo već otežavamo ocjenjivanje;
3. uzorak treba pomirisati na način da se pokuša uočiti sve ugodne i neugodne osjećaje;
4. zagrijati ulje dlanom ruke kako bi oslobodilo svoje aromatske sastojke, srknuti malo ulja udišući zrak najprije polagano i nježno a zatim odlučno, na način da se rasprši u usnoj šupljini, stavljajući ga u izravan doticaj s jezičnim bradavicama;
5. na kratko odmoriti usta lagano trljajući jezik o nepce;
6. srknuti zrak kroz poluotvorene usne dok se ulje još nalazi između jezika i nepca;
7. više puta ponoviti postupak počevši od 4. točke (zagrijavanje), zadržati ulje u ustima najmanje 20 sekundi;
8. izbaciti ulje iz ustiju;
9. nastavivši pomicanje jezika o nepce, pažljivo procijeniti povratno-mirisna svojstva.

Najtoplije se preporučuje kušatelju početniku da ne žuri kod izbacivanja ulja iz ustiju, već da smireno pokuša upamtiti što veći broj osjećaja. Prva kušanja će biti vrlo važna kako bi se naučili koristiti rječnikom vrlina i mana, koji predstavljaju abecedu senzorskog analitičara. Kod pokušaja da se drugima opisu vlastiti osjećaji, vrlo je korisno utvrditi zajedničku metodologiju komunikacije. Nemojte u ulju tražiti najneobičnije okuse, jer nitko vam neće ponuditi čašu ulja kao piće, njegova jedina funkcija je da bude vrijedna začinska dopuna našoj hrani. Tehnika kušanja provodi se uz pridržavanje određenih općih pravila ponašanja: ne pušiti najmanje 30 min. prije kušanja, ne koristiti parfem, sapun ili šminku čiji miris je prisutan tijekom kušanja, ne jesti najmanje 1 sat prije kušanja, provjeriti je li vaše fiziološko i psihološko stanje pozitivno, tj. takvo da neće utjecati na ishod kušanja.



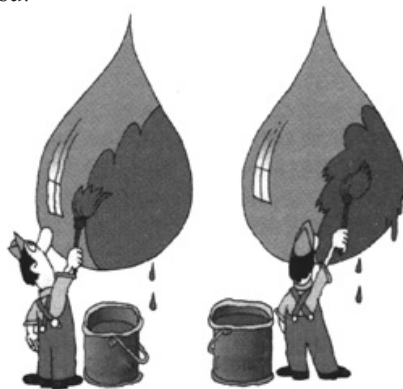
5.1 RJEČNIK MASLINOVA ULJA

Detaljno poznavanje rječnika maslinova ulja, kao i sposobnost utvrđivanja vrlina tj. poželjnih svojstava (okus ploda, slatko ili zeleno, okusa badema ili artičoka) i mana tj. nepoželjnih svojstava (upaljeno, užeglo, murga - talog) primarne su dužnosti svakog kušatelja, a to je i minimalni zahtjev potrošača. Potrebno je puno strpljenja u brojnim ponavljanjima kušanja kako bi se upamtio određeni osjećaj i kako bi se povezoao s njemu odgovarajućim imenom.

Od mirisa na vegetabilnu vodu do mirisa po crvljivom, postoji više od 30 pojmova koji se inače koriste za opis maslinova ulja, dok vrline i mane ulja nastaju pod utjecajem različitih faktora kao što su:

- raznolikost sorata maslina,
- zemljopisno područje uzgoja,
- klimatski uvjeti,
- stupanj zrelosti maslina,
- tehnologija branja,
- vrijeme i mjesto čuvanja maslina,
- tehnologija ekstrakcije ulja,
- način čuvanja ulja,
- opća čistoća i higijena,
- vrijeme i temperatura miješenja,
- tretiranje biljke i tla.

Prije svega treba razlikovati između SLATKIH i ZELENIH ulja:



Ove dvije osnovne kategorije ulja, određene su prvenstveno sortom, stupnjem zrelosti maslina, kao i zemljopisnim položajem maslinika. Tipično ulje zelenog ploda je ulje iz mjesta Andria u regiji Puglia, dok je tipičan primjer ulja slatkoga ploda ono iz područja Riviera dei Fiori u regiji Liguria.

Kada smo utvrdili ovu razliku, možemo se upustiti u razmatranje vrline i mana ulja s obzirom na ono što je uzrokovalo određeni okus i/ili miris.

Važni prosudbeni element jednog ulja je osjećaj punoće koji stvara u ustima, ulje poželjne punoće može se uočiti već mućkanjem bočice u kojoj se nalazi. Drugo važno svojstvo je zaokruženost koja se očituje u okusu ulja koji ostaje konstantan od početka do kraja kušanja.

1. FLAVORI ODREĐENI VRSTOM KULTIVARA

GORKO: tipičan okus ulja dobivenog od zelenih ili tek blago obojenih maslina; može biti više ili manje ugodan ovisno o intenzitetu.

OPORO: tipičan osjećaj kod pojedinih ulja koja kod kušanja izazivaju osjećaj vezanja u ustima.

SLATKO: ugodan okus ulja koji nije posljedica stvarnog prisustva šećera, već izostanka svojstava kao što su gorko, vezujuće i pikantno. (priobalje regije Liguria, Garda, Sardinija, Sicilija, Bitonto)

TRAVA: tipičan flavor nekih ulja koji podsjeća na tek pokošenu travu. (Sicilija, Sardinija, Garda)

PLOD MASLINE: flavor ulja koji podsjeća na miris i okus zdravog, svježeg ploda ubranog u stanju optimalne zrelosti.

BADEM: ovaj flavor se može očitovati na dva načina: tipičan za svježi badem, ili onaj suhog badema koji se često može pobrkati s početkom užeglosti.

ŽIVO: kaže se da je živo ulje ono koje je svježije i prilikom mirisanja ima dobra aromatska svojstva koje opstaju s vremenom.

ARTIČOKA: vrlo ugodan okus po artičokama koji pronalazimo kod tek proizvedenih svježih ulja

PIKANTNO: svojstvo koje se obično javlja uz miris po plodu masline i po travi.

2. FLAVORI ODREĐENI ZEMLJOPISNIM PODRUČJEM UZGOJA

PORIJEKLO: skup aromatskih svojstva koja se uvijek uočavaju kod ulja koja potječu iz istog zemljopisnog područja.

3. FLAVORI ODREĐENI KLIMATSKIM UVJETIMA

PO SMRZNUTOM PLODU: ulja dobivena od smrznutih plodova iskazuju flavor koji je teško primjetan njuhom, ali je prisutan u okusu; ovakva su ulja niskog viskoziteta, okusa koji podsjeća na suho drvo.

SUHO: suhoća se javlja u uljima koja su dobivena od plodova maslina koje su prošle kroz sušni period; uočava se u potpunom nedostatku svježine i arome po plodu masline.

4. FLAVORI ODREĐENI STUPNJEM ZRELOSTI MASLINA

VEZUJUĆE: ulje proizvedeno od nedozrelih maslina, vrlo je bogato polifenolima koji uzrokuju ovaj osjećaj sličan onome koji se javlja kad zagrizemo nezreli plod voća.

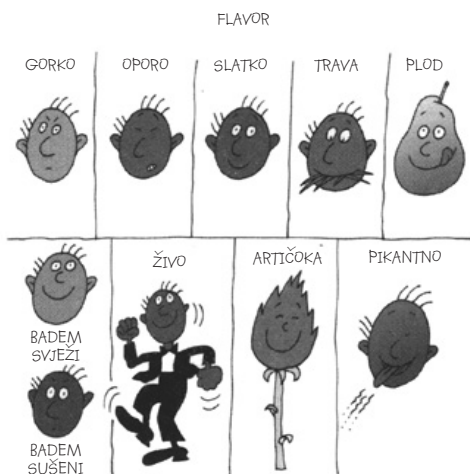
5. FLAVORI ODREĐENI TEHNOLOGIJOM BERBE

MREŽA: flavor koji posebno podsjeća na miris gume i koji pronalazimo u slatkim uljima dobivenim od maslina koje su dugo ostavljene u mrežama za berbu.

6. FLAVORI ODREĐENI STUPNJEM ZRELOSTI, TRAJANJEM I SMJEŠTAJEM MASLINA KOD SKLADIŠTENJA

VINSKI-OCTIKAV: tipičan flavor pojedinih ulja koji podsjeća na vino ili ocat. Uzrokuje ga prvenstveno alkoholna

fermentacija šećera s posljedičnim stvaranjem octene kiseline, etil acetata i etanola u količinama većim od uobičajenih.



PLJESNIVOST-VLAGA: tipičan flavor ulja dobivenog od plodova u kojima su se razvile brojne gljivice i kvasci uslijed višednevnog gomilanja u vlažnim prostorijama. Podsjeća na osjećaj pri ulasku u vlažnu prostoriju koja je dugo ostala zatvorena.

UPALJENO: tipičan flavor ulja dobivenog od maslina koje su bile nagomilane i pretrpjele su visoki stupanj fermentacije (mliječne); često ga prati pljesnivost i flavor po vinu.

7. FLAVORI ODREĐENI TEHNOLOGIJAMA EKSTRAKCIJE ULJA

VEGETABILNA VODA: tipičan flavor koji ulje poprima zbog lošeg dekantiranja i produženog kontakta s vegetabilnom vodom.

PO DIJAFRAGMAMA (športama): flavor ulja dobivenog od maslina koje su prešane u dijafragmama prljavim od ostataka fermentacije.

PO METALU: flavor koji podsjeća na metal; tipičan je za ulje koje je dugo držano u dodiru s metalnim površinama u neprikladnim uvjetima.

8. FLAVORI ODREĐENI TEHNIKAMA ČUVANJA ULJA

MURGA-TALOG: svojstvo ulja koja nisu dekantirana već ostavljena na talogu.

UŽEGLO: tipičan i uobičajeni flavor za ulja i masti koja su podlegla procesu oksidacije, uzrokovanom produljenim dodirima sa zrakom, svjetlošću i toplinom.

6. ČITANJE KVALITETE ULJA

Pregled etikete i popratnih informacija uz tek kupljenu bocu daje tek jedan prvi uvid u ozbiljnost proizvođača i moguću kvalitetu proizvoda. Možemo opaziti da zakon, što se toga tiče, nije posebno detaljan i prepušta dobroj volji proizvođača da navedu većinu podataka koji omogućuju potrošaču da s određenom preciznošću utvrdi svojstva kupljenog proizvoda.

Prvi i osnovni kriterij za procjenu pouzdanosti određenog proizvoda je jasnoća navedenih podataka: što je ulje više popraćeno analitičkim podacima i uspoređeno sa zakonski određenim limitima, utoliko je veća vjerojatnost da je proizvođač ozbiljno zainteresiran za informiranje kupca o kakvoći svog proizvoda.

Drugo ključno pravilo je ono po kojemu se prednost daje bocama tamne boje ili u omotu; produženo stajanje u uvjetima pretjerane izloženosti svjetlosti može imati štetne posljedice čak i na izvorno besprijekoran proizvod. Proizvođači bi na svaki način i bilo kojim sredstvom morali preduhitriti takav štetan utjecaj, na način da se također založe i za maksimalno



smanjenje vremena koje protječe između pakiranja i kupnje proizvoda. Što se etikete ili općenito prostora na pakovanju tiče, među podacima koji su doista važni moraju se jasno istaknuti:

- identitet proizvođača i sve informacije koje su potrebne za njegov pronalazak,
- količina ulja koju sadrži boca,
- datum pakiranja i, vrlo jasno vidljivo
- kategorija ulja (djevičansko ekstra, maslinovo ulje itd.)

Ako je proizvodu priznata tipičnost (autohtonost) u skladu s Pravilnikom EU-a broj 2081/92, biti će navedeni podaci:

• **OZNAKA IZVORNOSTI** ili **OZNAKA ZEMLJOPISNOG PORIJEKLA**, koja podrazumijeva navođenje sljedećih naziva:

• za zaštićenu oznaku izvornosti: određene regije, mjesta, ili u posebnim slučajevima, određene zemlje, što služi označavanju proizvoda koji potječu iz navedenih područja, a čija kvaliteta je uvjetovana isključivo zemljopisnim okruženjem, prirodnim i ljudskim faktorima, te čija se proizvodnja, prerada i obrada odvijaju u tom određenom području;

• za zaštićenu oznaku zemljopisnog porijekla: određene regije, mjesta ili, u posebnim slučajevima, određene zemlje, što služi označavanju izvornog proizvoda navedenih područja čija se kvaliteta, reputacija ili drugo svojstvo mogu pripisati zemljopisnom porijeklu i čija se proizvodnja i/ili pretvorba i/ili obrada odvijaju u tom određenom području.

Nasuprot tome, od manje su važnosti podaci koji ukazuju na hranjivu vrijednost proizvoda, budući da se sva ulja sastoje gotovo isključivo od lipida. Mnogo se različitih podataka pojavljuje na etiketama boca ulja; pogledajmo neke od tih:

• **PRVO PREŠANJE** - daje naslutiti više toga nego što stvarno kaže: iz ovog izraza zaključujemo samo da se radi o djevičanskom ulju, ali je uvijek moguće da je rezultat prvog prešanja ulje koje se ne odlikuje svojstvima ulja ekstra kakvoće;

• **DIJETETSKO ULJE** - ne radi se, kako bi se moglo protumačiti, o uljima koja ne potiču debljanje, već o uljima kojima su dodani vitamini i drugi osnovni sastojci, koji su uostalom već prisutni kao prirodni sastojci;



- *LIGHT* - tj. lagano, vrlo moderan naziv za proizvode bez izražene boje koji prividno daju osjećaj niske gustoće; energetska vrijednost svih ulja (uključujući i sjemenska ulja) je podjednaka i predodžba po kojoj jače izraženu boju imaju "teža" ulja, dakle teže probavljiva, je apsolutno netočna;

- *HLADNO PREŠANJE* - dobri običaji prerade nameću tijekom svih proizvodnih faza održavanje što je moguće nižih temperatura, iako je razumljivo da je potpuno hladna prerada nemoguća - već i sam mehanički postupak mljevenja stvara toplinu; dodavanje kipuće vode može negativno utjecati na sastojke flavora proizvoda, iako je krajnje teško sa sigurnošću utvrditi je li određeno ulje bilo podvrgnuto takvom tretmanu ili nije.

- *MOŠT* - uljni mošt je emulzija ulja sa sitnim kapljicama vode i sluznim tvarima u suspenziji; i u ovom slučaju pojam je nedovoljno određen, s obzirom da postoji mogućnost da ovakav proizvod po svojim karakteristikama ne zadovolji parametre utvrđene zakonom.

7. ČUVANJE ULJA I NJEGOVA UPOTREBA; OPĆE PRIHVATĀENI IZRAZI I STVARNOST

"Novo ulje, staro vino": narodna mudrost jasno govori da ulje starenjem postaje sve lošije i da ga je dobro konzumirati unutar godine dana od trenutka proizvodnje.

Općenito se smatra da proizvod treba potrošiti do određenog datuma, u principu u roku od 12 do 18 mjeseci od datuma pakiranja; vrijedi li uvijek navedeno pravilo?

U pravilu ulje koje je ispravno čuvano u još zatvorenoj boci, bez problema dostiže drugu godinu starenja; samo po sebi ono sadrži antioksidativne tvari koje ga štite od užeglosti, iako se intenzitet njihovog djelovanja s vremenom postupno smanjuje. Prisustvo takvih antioksidativnih tvari (među kojima su fenolni sastojci i tokoferoli) može biti uzaludno u slučaju da se ne poštuju određena pravila kod njegovog čuvanja u domaćinstvu.

U prvom redu ulje moramo zaštititi od izravne svjetlosti i topline, a bocu, jednom kad je načeta, treba dobro zatvarati: to su tri jednostavna, ali neophodna pravila, nužna za očuvanje antioksidativnih tvari, koje su vrlo nestabilne.

Jednom kada je izloženo dodiru sa zrakom, ulje treba konzumirati u razumno kratkom vremenskom periodu, uz redovito zatvaranje boce čepom nakon upotrebe, izbjegavajući ostavljanje metalnih lijevaka na grlu boce koji onemogućuju potpuno zatvaranje.

Nasuprot ustaljenom mišljenju, hladnoća ne uzrokuje poremećaje u sastavu proizvoda i njegovoj očuvanosti.

Što se definicije okusa tiče, ponekad dolazi do nesporazuma uslijed raširenosti određenih nejasnih pojmova tehničke naravi: obzirom da se često spominje kiselost kao osnovni parametar za određivanje kakvoće djevičanskih ulja ekstra - što doista i jest ključni podatak - sama po sebi nameće se logična pretpostavka da se ta kiselost osjeća u samome okusu ulja - dok se zapravo ona može odrediti isključivo laboratorijskom analizom.

Ukoliko se kušanjem svježe ekstrahiranog djevičanskog ulja ekstra osjeti vrlo intenzivan okus ploda uz lagano peckanje u grlu - taj osjećaj, koji ushićuje znalce, neupućeni lako mogu pobrkati s povišenom kiselošću.

Nakon što je dokazana viša nutritivna vrijednost maslinovog ulja u odnosu na masnoće životinjskog porijekla, ta se predodžba neopravdano prenijela i na sve ostale masnoće biljnog porijekla, posljedica čega je da neki čvrsto vjeruju da štite vlastito zdravlje već samom zamjenom maslaca s margarinom.

Margarin se proizvodi hidrogeniranjem biljnih ulja, pri čemu se vodik veže na dvostruke veze u masnim kiselinama i čini ih zasićenima. Na taj se način doprinos koji biljna ulja daju prevenciji kardiovaskularnih oboljenja, a posebno je povezan s prisustvom mono i polinezasićenih masnih kiselina, u potpunosti poništava.

Drugu vrlo raširenu a krivu predodžbu predstavlja stav da je, s ciljem prevencije kolesterola i općenito za bolje zdravstveno stanje, preporučljiva dijeta sa što manjim unosom masnoća. Prehrana siromašna masnoćama teži pak smanjenju kako dobroga tako i lošega kolesterola s očitim

poremećajem tjelesne funkcionalnosti. Dijeta bogata maslinovim uljem doprinosi održanju niske razine LDL-a (lošeg kolesterola), dok razinu HDL-a (dobrog kolesterola koji nazivamo čistačem arterija) ne smanjuje, budući da je isti zaštićen mononezasićenim masnim kiselinama kojih u maslinovom ulju ima u izobilju.



8. MASLINOVO ULJE KOD PRŽENJA

Uz povišenu temperaturu i u prisustvu atmosferskog kisika, znatno se ubrzavaju pojave oksidacije koje masnoće trpe i kod sobne temperature. Intenzitet procesa oksidacije je proporcionalan stupnju zasićenosti masnoće (sadržaju mono i polinezasićenih kiselina), dok mu antioksidativne tvari pružaju otpor; jedino maslinovo ulje pokazuje visoku stabilnost prema kombiniranom napadu kisika i visoke temperature.

Obujam poremećaja koje masnoće trpe kada su izložene prženju ovisi o sljedeća dva ključna faktora:

RAZINA TEMPERATURE I TRAJANJE PRŽENJA

Što je viša temperatura, tim prije dolazi do neželjenih promjena kod masnoća koje, u krajnjem slučaju, mogu biti uzročnici toksičnih efekata. Svaka masnoća posjeduje vlastitu specifičnu razinu tolerancije visokih temperatura, koju nazivamo točka dimljenja: iznad te termičke razine dolazi do razgradnje glicerola, inače sastavnog dijela triglicerida, pri čemu nastaje akrolein, tvar izrazito štetna za jetru.

Taj se nivo ne smije nikada prijeći; dobro je podsjetiti da maslinovo ulje posjeduje jednu od najviših točaka dimljenja u odnosu na sva ostala ulja i da podnosi temperature do 180 °C. Još je važnije vrijeme trajanja prženja: nakon 20 minuta izlaganju ne pretjerano visokim temperaturama, u masnoćama se javljaju prve promjene, no tek nakon dugog zagrijavanja nastaju stvarni toksični efekti, uz stvaranje raspadnih produkata kao što su ciklički monomeri i peroksidi; i u ovom slučaju maslinovo ulje odlikuje se znatno nižim stupnjem degradacije u odnosu na ostala biljna ulja.

9. MEDITERANSKA DIJETA

Kada je u veljači 1952. godine američki prof. Ancel Keys praćen suprugom došao u Napulj u vozilu natrpanom laboratorijskom opremom, planirao je istraživanje o prehranbenoj potrošnji kojim bi se dobili podaci usporedivi s onima koji su sakupljeni u SAD-u s obzirom na rizik od pojave bolesti kardio-cirkulatornog sustava.

Bilo je dovoljno nekoliko mjeseci kako bi utvrdili da je način prehrane u Napulju bio siromašan mastima i da su samo bogate osobe trpjele srčane napade. Nekoliko godina kasnije uputio se na Kretu, te je utvrdio da koronarnih (arterijskih) oboljenja gotovo da i nema, unatoč načinu prehrane koji je uključivao 40% kalorija iz masnoća.

Na temelju ovih saznanja pokrenuta je poznata SEVEN COUNTRIES STUDY, komparativno istraživanje načina prehrane u 14 uzoraka osoba, u dobi od 40 - 59 godina, u ukupnom broju od 12000 slučajeva u 7 zemalja na 3 kontinenta (Finska, Japan, Grčka, Italija, Nizozemska, SAD i Jugoslavija). Od 1960. godine do tada medicinskim istraživanjima je uspoređena svakodnevna dijeta praćenih osoba s učestalošću ishemičnih kardijopatija (infarkti i tromboze), u potrazi za vrijednim pokazateljima o idealnoj dieti kojom bi preduhitрили ili umanjili rizik



takvih bolesti, koje u zapadnom svijetu predstavljaju glavni uzrok smrti.

Sakupljeni podaci jasno ukazuju da među populacijama mediteranskog bazena, čija se prehrana pretežno zasniva na tjesteninama, ribi, voću i povrću te maslinovom ulju kao gotovo jedinog masnoći, postotak smrtnosti od ishemične kardopatije je vrlo nizak u odnosu na osobe porijeklom iz zemalja kao što je Finska, gdje svakodnevni način prehrane uključuje mnogo zasićenih masti (maslac, svinjska mast, mlijeko, crveno meso).

Zaključci istraživanja (upotpunjeni drugim epidemiološkim istraživanjima, kao npr. onim koje je provedeno u Japanu u kojemu je uspoređen lokalni način prehrane s onim koji običavaju Japanci koji su odselili na Havaje i u SAD, te su svoju dijetu prilagodili zapadnom svijetu) nepobitno su potvrdili vezu između dijete siromašne zasićenim masnoćama i manjeg rizika infarkta.

Pored toga, utvrđeno je da Talijani i Grci u prosjeku žive dulje nego Finci i Nizozemci. Mediteranska dijeta nije nužno siromašna; dapače, u prosjeku je kalorijski doprinos masnoća visok, ali se gotovo u cijelosti zasniva na maslinovom ulju: po toj je osnovi prehrana uravnoteženija od mnogih dijeta za mršavljenje koje se u reklamama nude kao rješenje svih problema.

10. POZITIVNI UČINCI MASLINOVA ULJA

Već je Galen - grčki liječnik koji je živio u II st., kojega nazivaju ocem medicine - maslinovom ulju pridavao terapeutska svojstva kod liječenja bolova u trbuhu, dok ga je Dioskorid smatrao posebno prikladnim u sastavu pomada, kao i preporučljivog za želudac budući da "djeluje kao korektiv".

Korišten u tretmanima ljepote kao sredstvo za održanje napetosti kože, za prevenciju pojave peruti, te gubitka kose, u novim nam se vremenima preporuča kao lijek protiv artritisa, gihta i općenito reumatizama. Moderna znanost maslinovom ulju priznaje nepobitne prednosti i vrline, iako više kao hrana-lijek nego kao sastavni dio lijekova.

U svakom slučaju uzima se kao prirodna obrana kod bolesti probavnog sustava, starenja kostiju, kardiovaskularnih oboljenja, ateroskleroze i nekih vrsta tumora.

TURISTIČKA ZAJEDNICA ISTARSKE ŽUPANIJE
UPRAVNI ODJEL ZA TURIZAM I TRGOVINU ISTARSKE ŽUPANIJE
ISTARSKA RAZVOJNA TURISTIČKA AGENCIJA

Organizirao:
Denis Ivošević

Preveo:
Edi Akilić

Privredila i recenzirala:
Doc. dr. Olivera Koprivnjak

Zahvaljujemo g. Enricu Lupiu, Predsjedniku Nacionalnog udruženja CITTÀ DELL'OLIO, koji nam je dopisom od 16. svibnja 2003. (Prot.n.229/EL/fc) odobrio prijevod i tisak ove vrijedne knjižice.

*Zahvaljujemo na suradnji O.N.A.O.O. (Nacionalna organizacija kušatelja maslinovog ulja)
Tekstovi: Fabrizio Vignolini i Lucio Carli*

NACIONALNO UDRUŽENJE CITTÀ DELL'OLIO
Uprava
C/o Villa Parigini
Strada di Basciano, 22 - 53035 Monteriggioni (Si)
Tel. 0577 329109, Fax 0577 326042