

ABC

o namiznih oljkah



Tehnologija,
kakovost
in senzorično
ocenjevanje

ABC o namiznih oljkah

Tehnologija, kakovost in senzorično ocenjevanje

Avtorji: Vasilij Valenčič, Milena Bučar-Miklavčič, Maja Podgornik,
Jakob Fantinič, Saša Volk, Katja Fičur, Erika Bešter, Bojan Butinar

Tehnična urednica: Alenka Obid

Avtorji fotografij: Jaka Jeraša, arhiv Inštituta za oljkarstvo

Lektoriranje: Vesna Mikolič

Oblikovanje in prelom: Alenka Obid

Izdajatelj: Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Založba Annales
ZRS Koper

Za izdajatelja: Rado Pišot

Elektronska izdaja, dostopno na: [http://www.zrs-kp.si/index.php/
research-2/zalozba/monografije/](http://www.zrs-kp.si/index.php/research-2/zalozba/monografije/)

Koper, 2018

Izdelavo publikacije so finančno podprli: Mestna občina Koper,
Treking - Šport, d.o.o., Luka Koper, d.d., in Soline Pridelava soli, d.o.o.

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni
knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID=296346112

ISBN 978-961-7058-00-0 (pdf)

VSEBINA

UVOD ▶ 4

TEHNOLOGIJA PREDELAVE NAMIZNIH OLJK ▶ 5

Španski ali seviljski način predelave namiznih oljk ▶ 5

Naravni ali grški način predelave namiznih oljk ▶ 9

Kalifornijski način predelave namiznih oljk ▶ 11

Tradicionalni načini predelave oljk v Sloveniji ▶ 12

TEHNOLOŠKE NAPAKE NAMIZNIH OLJK ▶ 14

Gnilobna fermentacija (po gnilem) ▶ 14

Maslena fermentacija ▶ 14

Nepravilna propionsko-maslena fermentacija ('zapateria') ▶ 15

Nastanek plina ('alambrado') ▶ 15

Mehčanje plodov ('softening') ▶ 16

Gubanje plodov ('arrugato') ▶ 16

Motnost in sluzavost slanice ▶ 16

Sprememba barve plodov ▶ 17

Poškodba eksokarpa in mehčanje mezokarpa ▶ 17

Zelene pege ▶ 17

TRŽNI STANDARD IN ZNAČILNOSTI NAMIZNIH OLJK ▶ 18

Razlike med pasterizacijo in sterilizacijo ▶ 22

Razvrščanje v kategorije ▶ 23

SENZORIČNO OCENJEVANJE NAMIZNIH OLJK ▶ 25

Uvod ▶ 25

Negativne značilnosti – napake ▶ 28

Okušalne zaznave ▶ 28

Kinestetične zaznave ▶ 29

Razvrščanje namiznih oljk ▶ 31

Ocenenjalni list za senzorično ocenjevanje namiznih oljk ▶ 32

RECEPTI ZA PRIPRAVO NAMIZNIH OLJK ▶ 33

ZAHVALA ▶ 37

VIRI ▶ 38

UVOD

Svetovna proizvodnja namiznih oljk se je od leta 1990 zelo povečala. Mednarodni svet za oljke navaja, da je v letu 1990 obsegala 950.000 ton, do leta 2017 pa se je povečala na 2.870.500 ton. Za primerjavo je bilo v letu 2017 proizvedenega 3.133.500 ton oljčnega olja. Največje proizvajalke namiznih oljk v Evropi so Španija (562.100 ton), Grčija (235.000 ton) in Italija (48.000 ton).

Slovenska proizvodnja namiznih oljk je majhna, po ocenah je manj kot 1 % plodov predelanih v namizne oljke. Najbolj primerne sorte za predelavo v namizne oljke so 'Ascolana tenera', 'Santa Caterina' in 'Štorta', predvsem zaradi ugodnega razmerja mezokarp/endokarp, vendar lahko namizne oljke predelamo tudi iz drugih sort. Že Carlo Hugues (Hočevar, 2005), pisec prvega popisa sort oljk na področju Istre in kvarnerskih otokov, je v knjigi Oljkarstvo v Istri opisal tri sorte ('Piranska kriva' ali 'Štorta', 'Piranska mata' in 'Piranska žižula') kot primerne za predelavo v namizne oljke in za nadaljnje gojenje v Istri. Navedene sorte uspevajo v Slovenski Istri, a so prisotne v zelo majhnem deležu. Tudi zaradi tega je predelava namiznih oljk še omejena in na ravni domače obrti.

Obdobja razcveta in usihanja oljkarstva sovpadajo s pojavi močnih pozeh kljub temu, da se je v obdobju dveh tisočletij dogajala selekcija sortimenta dreves in sort. Zanesljivi podatki o preteklih dogajanjih in njihova zavzeta presoja so lahko dober napotek za ravnanje vnaprej.

Proizvodnja namiznih oljk v EU in svetu (v 1000 tonah)

OBDOBJE		1990/ 1991	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018
Država	Španija	230.0	555.6	601.0	596.1	562.1
	Grčija	70.0	249.0	194.0	180.0	235.0
	Italija	44.5	42.0	66.0	39.9	48.0
	Portugalska	18.0	17.4	20.8	21.7	25.5
Evropska proizvodnja		363.5	868.1	886.5	841.9	875.2
Svetovna proizvodnja		950.0	2581.0	2576.5	2929.5	2870.5

Vir: COI. 2018. Table olives (production). Dostopno na: <http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/132-world-table-olive-figures> (27.8.2018).

TEHNOLOGIJA PREDELAVE NAMIZNIH OLJK

Plodovi oljke so eni redkih sadežev, ki niso neposredno užitni ob obiranju. Oljke je potrebno s primerno tehnologijo predelave razgreniti in fermentirati, saj so zelo grenke in trpke. Plodove oljk lahko predelamo na različne načine. Obstajajo različne tehnologije predelave in skoraj vsak pridelovalec ima svoj način predelave namiznih oljk.

Zelo pomembno je ročno obiranje plodov, saj lahko kakovosten izdelek predelamo le iz nepoškodovanih plodov. Oljke običajno obiramo v začetku oktobra oziroma mesec dni pred optimalno zrelostjo, ker je zelo pomembna konsistenca oziroma trdota plodov, ki jih nato izpostavimo izluževanju grenkih spojin.

Ravno tako je pomemben transport oljk do predelovalne linije. Plodove shranimo v nizke perforirane zaboje, da preprečimo morebitne neželenne fermentacijske procese in napake zaradi neprimerne skladiščenja in transporta.

Oljke pred izluževanjem in fermentacijo kalibriramo oziroma sortiramo po velikosti. Za učinkovito predelavo je zelo pomembno, da so plodovi enakomerne velikosti. Iz manjših plodov bi izlužili preveč oleuropeina oziroma biofenolov in jih tako osiromašili, pri večjih pa bi ostalo preveč oleuropeina in bi bile pregrenke.

V splošnem poznamo tri različne tehnologije predelave:

- španski ali seviljski način predelave,
- naravni ali grški način predelave,
- kalifornijski način predelave.

ŠPANSKI ALI SEVILJSKI NAČIN PREDELAVE NAMIZNIH OLJK

Je najbolj razširjen način predelave zelenih oljk. Plodove oberemo, ko so zelene ali rumeno zelene barve. Izluževanje opravimo z raztopino NaOH. Običajno se uporablja 1,5–3-odstotna raztopina (m/V), odvisno od sorte, stopnje zrelosti plodov in temperature predelave. Plodove izlužujemo največ 8–12 ur oziroma opazujemo prodor lužine v mezokarp. Medtem plodove premešamo vsako uro. Izluževanje zaključimo, ko lužina prodre do

2/3 ali 3/4 plodu. Koncentracija lužine vpliva na nadaljnji potek fermentacije in kakovost namiznih oljk. Uporaba bolj ali celo preveč koncentrirane lužine povzroči strukturne spremembe v plodu oziroma depektinizacijo celične stene, izlužijo se še preostali sladkorji oziroma substrati, ki so potrebni za fermentacijo namiznih oljk. Med samim postopkom izluževanja je zelo pomembno, da so plodovi popolnoma potopljeni v raztopino (plodove obtežimo), saj na stiku z zračnim kisikom oksidirajo, se delno razbarvajo in izluževanje je nepopolno. Z izluževanjem hidroliziramo oleuropein do njegovega aglikona, v naslednji stopnji pa do elenolne kisline in hidrokstitirosola. Po zaključenem izluževanju lužino lahko ponovno uporabimo za naslednje šarže.

Druga faza postopka predvideva spiranje oljk oziroma namakanje plodov v vodi 20–24 ur. S tem postopkom želimo odstraniti preostanek luga. V 24 urah vodo zamenjamo 2–4-krat. Tudi število spiranj in trajanje namakanja vpliva na nadaljnji potek fermentacije. Daljše namakanje lahko povzroči izgubo substratov, potrebnih za fermentacijo, v nasprotnem primeru, če je namakanje prekratko, pa je preostanek luga v plodovih prekomeren in negativno vpliva na potek fermentacije, saj v končnem izdelku ne dosežemo primerne vrednosti pH.

Sledi mlečnokislinska fermentacija plodov v 8- ali 10-odstotni (m/V) slanici. Začetna koncentracija slanice je lahko tudi 12 % (m/V), saj se v prvih dneh fermentacije zmanjša, ker se med plodovi in slanico vzpostavi ravnotežje. Oljke fermentiramo v slanici 2 ali 3 mesece, pri tem spremljamo koncentracijo slanice in pH raztopine. Organske kisline oziroma njihove soli (oksaloacetat, citrat, malat) difundirajo iz oljk v slanico in tvorijo puferni sistem, ki ugodno vpliva na regulacijo pH. Zaželjena je tvorba mlečne kisline. Če puferni sistem ni učinkovit, bo potek fermentacije prehitel, tvorilo se bo manj mlečne kisline, pH bo nižji (3–3,5) in povečala se bo količina nepovretega sladkorja, kar lahko vodi v nadaljnjo nepravilno fermentacijo in kvar izdelka. Na koncu fermentacije mora biti pH 4 in vsaj 0,4 % mlečne kisline. Izdelek lahko pasteriziramo (Brighigna, 1998).

Fermentacija plodov v slanici poteka v treh glavnih stopnjah. Prva stopnja poteka 2–3 dni. Vrednost pH medija oziroma slanice je zaradi preostanka luga v plodovih bazičen (pH=9-11). V tej fazi se najprej razvijajo Gram-negativne anaerobne bakterije, ki ne sporulirajo, in aerobni mikroorganizmi. Razvije se ogljikov dioksid.

Razvijejo se naslednji mikroorganizmi, ki s svojim delovanjem znižujejo vrednost pH do približno 7: *Aerobacter*, *Aeromonas*, *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii*, *Klebsiella aerogenes*, *Flavobacterium diffusum* in *Aerochromobacter superficialis* (Fernández in sod., 1985). Hkrati se koncentracija slanice zniža z začetnih 8–10 % (m/V) na 5 ali 6 % (m/V).

V drugi stopnji fermentacije se razvijejo in rastejo kvasovke in mlečno-kislinske bakterije. Druga faza se začne tretji dan fermentacije (pH~7) in poteka do 10. ali 15. dneva (torej traja 7-12 dni). V tej stopnji potekajo homofermentativni in heterofermentativni procesi. Začetna mikrobna populacija se spremeni oziroma izumre. Mlečnokislinsko fermentacijo vodijo *Lactobacillus plantarum*, *Pediococcus* in *Leuconostoc*. Na koncu druge stopnje fermentacije se pH slanice zniža na 5 ali 4,5.

Španski način predelave zelenih oljk



V tretji stopnji se fermentacija nadaljuje še vedno pod vplivom mlečnokislinskih bakterij. Vrednost pH se zniža na 3,5–4,0 poveča pa se koncentracija mlečne kisline (3-10 g/L). Tretja stopnja lahko traja od 1 do 6 mesecev. Poleg mlečnokislinskih bakterij so prisotne tudi kvasovke *Hansenula anomala*, *Candida krusei* in *Saccharomyces chevalieri*. Na trajanje te faze vpliva veliko število dejavnikov: puferna kapaciteta slanice, preostanek hranil oziroma fermentabilnih substratov, temperatura, koncentracija slanice, pH in rod ali vrsta mlečnokislinskih bakterij. Na koncu fermentacije z vrsto *Lactobacillus plantarum* naj bi se tvorilo 0,8–1,5 % mlečne kisline (Brighigna, 1998).

Namizne oljke shranjujemo v isti (matični) slanici do pakiranja in prodaje. Spremljati moramo vrednost pH, koncentracijo in kislost slanice, saj bi se v nasprotnem primeru, na primer pri povišani temperaturi (poleti), lahko začela četrta faza fermentacije in s tem kvar namiznih oljk zaradi razvoja propionskih bakterij, ki znižujejo koncentracijo kislin in vodijo do negativnih senzoričnih sprememb (senzorična napaka imenovana zapateria). V primeru, da je prišlo do delne fermentacije in posledično do višjih vrednosti pH, moramo namizne oljke termično obdelati oziroma pasterizirati.

Shema španskega načina predelave namiznih oljk

OBIRANJE IN TRANSPORT



KALIBRIRANJE



IZLUŽEVANJE Z LUGOM



SPIRANJE IN NAMAKANJE OLJK



FERMENTACIJA V SLANICI



PAKIRANJE



PASTERIZACIJA

NARAVNI ALI GRŠKI NAČIN PREDELAVE NAMIZNIH OLJK

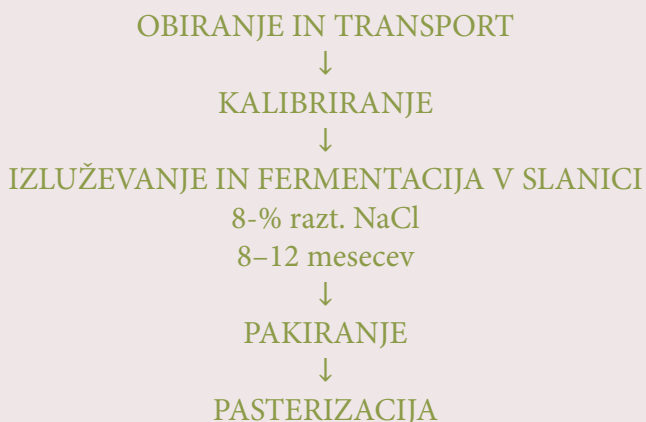
Z grškim načinom ponavadi predelamo črne sorte oljk, lahko pa na tak način pripravimo tudi zelene ali delno obarvane oljke. Oljke oberemo pred optimalno stopnjo zrelosti, in sicer ko je 2/3 mezokarpa obarvanega. Plodove učinkovito operemo pod tekočo vodo, da odstranimo ostanke prahu in morebitne nečistoče, ki lahko vplivajo na potek fermentacije. Nato plodove namakamo v 8–12-odstotni (m/V) slanici. S tem postopkom izlužujemo oziroma razgrenimo in fermentiramo oljke 6–12 mesecev, odvisno od sorte, stopnje zrelosti, koncentracije slanice in temperature. Barva tako predelanih oljk je neenakomerna od vinsko rdeče do rjave nianse. Če plodove izpostavimo zračni atmosferi (2–4 dni), se izoblikuje bolj enakomerna rjava obarvanost (Brighigna, 1998).

Naravni način predelave
črnih oljk



V prvih 15-ih dneh fermentacije so prisotne Gram-negativne bakterije rodov *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Achromobacter*, *Aeromonas* in *Escherichia*, vendar naravni način fermentacije vodi do kvasovke. V 6-ih oziroma 12-ih mesecih ponavadi poteka alkoholna fermentacija. Garrido Fernández in sod. (2005) so ugotovili, da se razvijejo kvasovke *Saccharomyces oleaginosus*, *Pichia anomala*, *Pichia membranaefaciens*, *Candida diddensii*, *Candida boidinii*, *Candida krusei*, *Candida valida* in *Debaryomyces hansenii*.

Shema naravnega načina predelave namiznih oljk



Tudi zelene oljke lahko razgrenimo z naravnim načinom predelave v slanici. Pri tem lahko pride do neželenega bakteriostatičnega vpliva olevropeina in njegovih razgradnih produktov na mlečnokislinske bakterije.

Lactobacillus plantarum ponavadi vodi mlečnokislinsko fermentacijo zelenih oljk, nekateri sevi pa lahko izkoristijo olevropein kot vir ogljika. Prva stopnja biološke razgradnje olevropeina poteka zaradi delovanja β -glukozidaze. Nato pa se olevropein aglikon hidrolizira do elenolne kisline in hidroksitirosola zaradi delovanja esteraz. Bolj poredko se pojavijo heterofermentativne mlečnokislinske bakterije rodov *Leuconostoc* in *Pediococcus*. Pojavijo se pri predelavi zelo zrelih plodov ali pri fermentaciji z vrsto *Lactobacillus plantarum* z nižjo koncentracijo slanice (pod 8 %) (Brighigna, 1998).

KALIFORNIJSKI NAČIN PREDELAVE NAMIZNIH OLJK

Kalifornijski način uporabimo za predelavo zelenih in delno obarvanih oljk. Plodove trikrat zaporedno razgrenimo z 1–2-odstotno lužino 2–4 ure. Prva lužina prodre skozi eksokarp (povrhnjico), druga skozi meso (mezokarp), tretja pa do koščice (endokarp). Med posameznimi fazami oljke izpostavimo na zrak za 24 ur ali jih prenesemo v drugo posodo z vodo, v katero vpihujemo zrak skozi cev, ki je pritrjena na dno rezervoarja. Zrak vpihujemo pod tlakom, kar povzroči mešanje plodov in postopno črnenje oljk zaradi encimske oksidacije fenolnih spojin. Sodobni predelovalni industrijski postopek predvideva enkratno izluževanje oljk za 18–20 ur s hkratnim vpihavanjem zraka z dna rezervoarja. V vodo (ponavadi pri zadnjem izpiranju) dodamo 0,5–1 g/L železovega glukonata ali laktata in počakamo 8–12 ur. Tvorijo se stabilni kompleksi s fenolnimi spojinami, ki fiksirajo črno barvo. Sledi namakanje oziroma izpiranje namiznih oljk v vodi. Na koncu postopka preostanek železa ne sme preseči 150 mg/kg oljk. Tako predelane namizne oljke moramo sterilizirati pri 121 °C 30 min (Brighigna, 1998).

Kalifornijski način predelave



Shema kalifornijskega načina predelave namiznih oljk



TRADICIONALNI NAČINI PREDELAVE OLJK V SLOVENIJI

V Sloveniji je najbolj razširjen naravni način v slanici z začetnim razgrejevanjem v vodi (5 do 10 dni). Vodo se zamenja vsak drugi dan, kar je z vidika fermentacije lahko problematično, saj se na tak način lahko izpere potrebne substratne za nadaljnji potek fermentacije. Sledi fermentacija v 3,5-odstotni slanici (2 dni), nato v 4,2-odstotni slanici (5 do 7 dni) ter v 6,2-odstotni slanici. Postopek priprave lahko traja 6 mesecev ali več, odvisno od sorte, stopnje zrelosti plodov, vsebnosti antioksidantov in vrste mikroorganizmov, ki se razvijejo pri spontani fermentaciji. Slovenski pridelovalci uporabljajo tudi modificiran španski način z začetnim izluževanjem v lugu in fermentirajo oljke v slanici različne koncentracije. Omenjeni način se predvsem uporablja pri predelavi zelenih oljk. Včasih so namesto natrijevega hidroksida uporabljali pepel in/ali živo apno, tako pri nas kot v tujini. Tudi oljke, predelane na tradicionalni način, pastiriziramo.



Namizne oljke 'Štorta' (levo) in 'Istrska belica' (desno),
naravni način predelave

Namizne oljke lahko pripravimo na različne načine glede na sorte oljk, ki uspevajo na določenem območju. Z upoštevanjem barve, teksture, velikosti in sortnih značilnosti plodov lahko, s predhodnim znanjem, predvidimo smer in možnosti razvoja namiznih oljk. Sorte oljk se razlikujejo tudi po vsebnosti antioksidantov. Na podlagi razlik v vsebnosti skupnih biofenolov lahko planiramo in prilagodimo način izluževanja grenkih spojin. Npr. sorta 'Istrska belica' vsebuje znatno več skupnih biofenolov kot sorta 'Leccino', zato bomo pri razgorenjevanju postopali na različna načina in izbrali primerno tehnologijo predelave, ki bo ustrezala sortnim značilnostim.



TEHNOLOŠKE NAPAKE NAMIZNIH OLJK

Ricci (2007) poroča, da tehnološki postopek priprave oziroma fermentacije namiznih oljk in shranjevanje namiznih oljk pomembno vplivata na končno kakovost izdelka. Nepravilna tehnologija predelave lahko vodi do spremembe fizikalno-kemijskih parametrov in senzoričnih značilnosti namiznih oljk ter h kvaru živila. Bakterije in kvasovke s svojimi metaboliti vplivajo na izoblikovanje senzoričnih značilnosti namiznih oljk. Ugotovljeno je bilo, da se na površini slanice lahko razvije sloj plesni, ki skupaj s kvasovkami in bakterijami kvarijo namizne oljke oziroma kvasovke porabijo mlečno kislino in posledično se zvišuje vrednost pH slanice.

GNIOBNA FERMENTACIJA (PO GNILEM)

Po definiciji je zaznava, ki spominja na vonj po razkroju organskih snovi. Najpogosteje se pojavi v prvi fazi fermentacije zelenih namiznih oljk, ki so bile predelane na španski način, vendar z zmanjšano populacijo oziroma v odsotnosti mlečnokislinskih bakterij. V začetni fazi fermentacije se zaradi ugodnih pogojev (dostopnost hranil oziroma substratov za fermentacijo, vrednost pH je še visoka) lahko razvijejo bakterije rodov *Clostridium*, ki s svojim delovanjem privedejo do razkroja organskih spojin in zavirajo mlečnokislinsko fermentacijo. Gniloben vonj in okus se ne da odpraviti niti s spiranjem oljk, zakisanjem izdelka in/ali menjavo slanice. Zato je pomembno, da predelava namiznih oljk poteka v higiensko ustreznih sodih oziroma bioreaktorjih.

MASLENA FERMENTACIJA

Maslena fermentacija se pojavi v začetnih 15-ih ali 20-ih dneh fermentacije, ponavadi pri predelavi zelenih oljk na španski način. Zaradi višje vrednosti pH (zaradi usedline luga), nižje koncentracije soli in povišane temperature se razvijejo anaerobne bakterije vrste *Clostridium butyricum*, ki sintetizirajo masleno kislino. Pojavi se lahko tudi pri naravnem načinu predelave črnih oljk. Namizne oljke pridobijo značilen vonj po žarkem maslu. Rast in razvoj vrste *Clostridium butyricum* lahko preprečimo, če fermentiramo plodove v 7–8-odstotni slanici pri vrednosti pH, ki ni višja od 4,3. Preventivno moramo paziti na higieno opreme, ki jo uporabljaj-

mo za predelavo namiznih oljk, v začetnih dneh predelave sistematično premešamo in homogeniziramo slanico ter spremljamo vrednost pH in koncentracijo slanice.

NEPRAVILNA PROPIONSKO-MASLENA FERMENTACIJA ('ZAPATERIA')

Vonj in okus po propionsko-masleni fermentaciji spominja na gnilo usnje, v Španiji napako imenujejo zapateria, saj zaznave spominjajo na čevljarstvo delavnico. Ponavadi do te napake pride pri predelavi zelenih namiznih oljk na španski način.

Do napake pride zaradi delovanja bakterij rodov *Clostridium* in *Propionibacterium*, ki se razvijejo na koncu fermentacije ali pri skladiščenju namiznih oljk, pri nizki vrednosti pH (pod 4,2), ko je vsebnost prostih kislin med 3 in 4 g/L, pri koncentraciji slanice, nižji od 6 %, in pri (zelo) povišani temperaturi.

NASTANEK PLINA ('ALAMBRADO')

Poškodba strukture namiznih oljk (zelenih in črnih) zaradi prisotnosti plina kaže, da je prišlo do kontaminacije z Gram-negativnimi bakterijami (npr. *Aerogenes*, *Aerobacter* in drugi rodovi), ki uspevajo pri višji vrednosti pH ali pri koncentraciji slanice, manjši od 6 %. Znanih je več poškodb namiznih oljk. Plin se lahko zadrži in ostaja pod povrhnjico plodov v obliki žepkov ('gas pocket') ali ribjega očesa ('fish eye') oziroma pride do poškodbe mezokarpa vse do koščice ('alambrado').

Pogosto se tovrstna napaka pojavi pri plodovih, ki se nahajajo v zgornjih plasteh tik pod površino slanice. Običajno se plodovi napihnejo in zaradi nižje specifične teže lebdiijo oziroma plavajo na površini slanice. V primeru, da opazimo opisani pojav, lahko pravočasno ukrepamo in z dodajanjem mlečne ali očetne kisline znižamo vrednost pH do 4, hkrati pa povečamo koncentracijo slanice na 6,5–7,5 %.

V primeru predelave zelenih oljk na španski način lahko preprečimo nastanek plina z vpihovanjem CO₂ in z zakisanjem slanice z očetno kislino

no. Pri predelavi črnih oljk na naravni način pa se vpahuje kisik, da prevladujejo aerobni procesi in že v začetku rahlo zakisamo slanico. Nizke temperature preprečujejo nastanek plina pri shranjevanju in skladiščenju namiznih oljk.

MEHČANJE PLODOV ('SOFTENING')

Mehčanje plodov je posledica delovanja encima poligalakturonaza (pektolitična diastaza) zaradi kontaminacije s plesnimi (*Fusarium*, *Aspergillus*, *Penicillium*) in/ali aktivnosti kvasovk (*Candida*, *Debaryomyces*, *Saccharomyces*, *Rhodotorula*) ter bakterij, ki se razvijajo pri vrednosti pH višji od 4,8 in nizki koncentraciji slanice. Do napake lahko pride že pri fermentaciji zelenih oljk ali pri skladiščenju zelenih ali črnih oljk. Napako lahko preprečimo, zato je pomembno, da spremljamo pH in koncentracijo slanice ter se izognemo plesnivemu filmu na površini slanice. Pomembno je, da vzdržujemo konstanten nivo slanice oziroma da so posode vedno polne.

GUBANJE PLODOV ('ARRUGATO')

Do gubanja plodov pride pri uporabi zelo koncentrirane slanice. Napaka je reverzibilna, če zmanjšamo koncentracijo slanice oziroma prenesemo oljke v novo manj koncentrirano slanico. Do napake pride tudi, če se med predelavo CO₂ zadržuje v plodovih in po zaključeni fermentaciji le-ta izhaja. Posledično se eksokarp oziroma povrhnjica namiznih oljk naguba.

MOTNOST IN SLUZAVOST SLANICE

Motnost in sluzavost slanice se pojavi pri skladiščenju zelenih oljk, ki so bile predelane na španski način. Motnost in sluzavost slanice ne vplivata na senzorične značilnosti namiznih oljke. Napaka je lahko reverzibilna, vendar v primeru, da se slanica ne zbistri, je priporočljivo pripraviti novo slanico.

SPREMEMBA BARVE PLODOV

Do spremembe barve pride pri skladiščenju črnih oljk, predelanih na naravni način, ali pa pri fiksaciji barve, ko izpostavimo plodove zračni atmosferi pred končnim izborom namiznih oljk. Plodovi se modrikasto obarvajo (barva se lahko spremeni v zelenkasto ali sivo), kar negativno vpliva na končni izgled namiznih oljk. V Grčiji imenujejo tovrstno napako z izrazom galazoma. Opazili so, da se barva plodov spremeni, če so hranjeni v slanici s koncentracijo pod 8 % ali pri temperaturi nad 30 ali 32 °C oziroma pri plodovih, ki so bili zgodaj obrani v oljčnikih, opremljenih z namakalnim sistemom.

POŠKODBA EKSOKARPA IN MEHČANJE MEZOKARPA

Do poškodbe in pretrganja povrhnjice ter mehčanja mezokarpa pride pri predelavi črnih oljk na kalifornijski način zaradi delovanja bakterije *Cellulomonas flavigena* in koliformnih bakterij, ki razgrajujejo celulozo.

ZELENE PEGE

Pojav zelenih madežev na površini zelenih namiznih oljk, predelanih na španski način, so opazili le pri predelavi nekaterih španskih sort oljk (npr. *Manzanilla*). Vzroki za nastanek madežev še niso znani, vendar izključujejo, da bi bili posledica uporabe fungicidov in preparatov na bazi bakra.

Zelene pege - pojav zelenih madežev na površini oljk



TRŽNI STANDARD IN ZNAČILNOSTI NAMIZNIH OLJK

Pogoji za zagotavljanje kakovosti namiznih oljk so opisani v zadnji dopoljnjeni izdaji tržnega standarda Trade standard applying to table olives (COI/OT/NC no. 1, 2004), ki ga je leta 2004 izdal Mednarodni svet za oljke (IOC), zahteve so zajete tudi v standardu Codex alimentarius iz leta 2013 (CODEX STAN 66-1981, Revision 1987, 2013). Tržni standard opredeljuje tip namiznih oljk (zelene, delno obarvane in črne) ter značilnosti plodov, kakovost, teksturo, barvo plodov, kalibriranje oziroma velikost plodov, značilnosti koščice in končni izgled izdelka. Zajeti so tudi različni načini predelave oljk in osnovni parametri kakovosti.

Da postanejo oljke primerne za uživanje, jih moramo razgreniti oziroma hidrolizirati olevopein in fermentirati. V ta namen lahko uporabimo, glede na recepturo in tehnološke značilnosti plodov, alkalije oziroma NaOH in vodo. Plodove lahko izlužujemo v slanici ali uporabimo starterske kulture za biološko razgradnjo biofenolov in fermentacijo namiznih oljk. Namizne oljke lahko hranimo v slanici, jih pasteuriziramo ali steriliziramo. Tržni standard pri shranjevanju namiznih oljk dovoljuje uporabo vode, soli, kisa, oljčnega olja, sladkorjev, začimb in dišav ter njihove ekstrakte in določene aditive.

Marsilio (2008) poroča, da so s tržnega vidika in z vidika kakovosti pomembne naslednje značilnosti namiznih oljk:

- **Razmerje mezokarp/endokarp:** mora biti vsaj 3 pri črnih oljkah, kar pomeni, da je 75 % mezokarpa in 4 pri zelenih oljkah (80 % mezokarpa). Zaželeno je razmerje mezokarp/endokarp večje od 5 ali 6, kar pomeni, da so plodovi zelo mesnati (več kot 85 % mezokarpa).
- **Kakovost mezokarpa:** ceni se fina struktura in kompaktnost mezokarpa. Pomembno je, da so plodovi primerne trdote in da se koščica zlahka loči od mezokarpa.
- **Konsistenca oziroma trdota plodov:** pričakujemo določeno trdoto plodov. Namakanje dreves tik pred obiranjem plodov za predelavo v namizne oljke lahko povzroči povečano turgidnost plodov, kar otežuje tehnološki proces predelave.

- **Barva plodov:** barva mora biti v skladu s pripadajočo tržno kategorijo. Zelena ali zeleno-svetlo rumena za zelene oljke, rožnata, delno rjava ali vinsko rdeča za delno obarvane plodove in enakomerno črna barva povrhnjice s črnim ali vinsko rdečim mezokarpom za črne oljke.
- **Koščica:** mora biti majhna z gladko površino.
- **Velikost in kalibriranje plodov:** pomembno je kalibriranje oziroma sortiranje plodov po velikosti, saj pakiramo skupaj plodove enakomerne velikosti.
- **Izgled:** plodovi morajo biti zdravi, nepoškodovani in nenagubani. Ne dopušča se prisotnost nečistoč.

Tržni standard opredeljuje **tržne vrste** namiznih oljk:

- Zelene oljke: plodovi obrani pred začetkom spremembe barve kožice, primerne velikosti.
- Delno obarvane oljke: plodovi obrani pred popolno zrelostjo, s spremenjeno barvo povrhnjice.
- Črne oljke: popolno zreli plodovi.

Zgoraj omenjene vrste namiznih oljk lahko pripravimo na različne **načine**.

- Obdelane oljke: plodove razgrenimo z lugom, sledi delna ali popolna fermentacija v slanici ter proizvod zakisamo po potrebi.
- Oljke predelane na naravni način: plodove izlužimo v slanici, kjer se jih lahko delno ali popolnoma fermentiramo. Proizvod lahko zakisamo.
- Dehidrirane in/ali nagubane oljke: plodove razgrenimo z razredčnim lugom, hranimo v slanici ali dehidriramo s soljo in/ali termično obdelamo.
- Črne oksidirane oljke: zelene ali delno obarvane plodove fermentiramo v slanici, nato jih oksidiramo v alkalnem mediju in steriliziramo. Površina plodov mora biti enakomerno črna.
- Drugi posebni načini priprave: tržni standard dopušča še druge priprave namiznih oljk.

Namizne oljke prodajamo v primerni embalaži, ponavadi v neobarvanih steklenih kozarcih ali pa nepakirane v delikatesni prodaji. V prodaji so celi plodovi, ki so lahko delno stlačeni z nepoškodovano koščico ali po

dolžno zarezani in razkoščičeni plodovi. Razkoščičene oljke se prodaja cele, razpolovljene, razrezane na četrtine ali na rezine in sesekljanje ter vložene. Za nadev se uporablja papriko, čebulo, mandlje, zeleno, korenje, kapre, sardine, limono, itd. in druge pripravljene mase.

V spodnji preglednici so podane minimalne zahteve fizikalno-kemijskih parametrov pakiranih namiznih oljk, ki zagotavljajo stabilnost in varnost izdelka. V primeru, da v obdelane oljke dodamo aditive (konzervanse) in jih shranjujemo v hladilniku, lahko zmanjšamo koncentracijo soli (NaCl) na 4 % in mlečne kisline na 0,4 %, če pa izdelek pasteriziramo ali steriliziramo, se dopušča višja vrednost pH (4,3). Koncentracija soli v dehidriranih in/ali nagubanih oljkah pa mora biti 10 %. Namizne oljke moramo pripraviti po načelu dobre proizvodne prakse.

Parametri kakovosti namiznih oljk

NAČIN PRIPRAVE NAMIZNIH OLJK	NAJNIŽJA DOVOLJENA KONCENTRACIJA NaCl (%)	NAJVIŠJA DOVOLJENA VREDNOST pH	NAJNIŽJA DOVOLJENA KONCENTRACIJA MLEČNE KISLINE (%)
Obdelane oljke	5	4,0	0,5
Naravne oljke	6	4,3	0,3

Za konzerviranje namiznih oljk tržni standard dopušča oziroma dovoljuje uporabo vode, soli, kisa, oljčnega olja, sladkorjev, začimb in dišav ter njihove ekstrakte in aditive ter druge dovoljene konzervanse.



Namizne oljke lahko hranimo v slanici, pasteriziramo ali steriliziramo v skladu s parametri termične obdelave, ki so prikazani v spodnji preglednici.

Parametri termične obdelave namiznih oljk		
NAČIN PRIPRAVE	MINIMALNI POGOJI TERMIČNE OBDELAVE	
	PU $5,25$ $62,4\text{ }^{\circ}\text{C}$	F ₀ 10 $121\text{ }^{\circ}\text{C}$
	PASTERIZACIJA	STERILIZACIJA
Obdelane oljke	15	-
Naravna priprava	15	-
Dehidrirane in /ali nagubane oljke	15	-
Črne oksidirane oljke	-	15

RAZLIKE MED PASTERIZACIJO IN STERILIZACIJO

Pasterizacija in sterilizacija sta toplotna procesa, ki se uporabljata za konzerviranje živil. Omogočata inaktivacijo encimov, uničenje patogenih mikroorganizmov in mikroorganizmov, ki povzročajo kvar hrane in zagotavljajo varnih živil. Cilj toplotne obdelave je povečati varnost in podaljšati obstojnost živilskega izdelka.

Za pasterizacijo je značilno, da se pri tretiranju živila uporabljajo temperature pod $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, običajno v razponu od $63\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $90\text{ }^{\circ}\text{C}$. Čas segrevanja je odvisen od temperature. Namen omenjenega postopka je predvsem uničenje vegetativnih oblik mikroorganizmov in inaktiviranje encimov, ki povzročajo kvar oziroma neželene spremembe na izdelkih. Za razliko od pasterizacije, se pri sterilizaciji živilo segreje na temperaturo $121\text{ }^{\circ}\text{C}$ pri povečanem tlaku. Pri procesu se poleg vegetativnih oblik mikroorganizmov uniči tudi njihove spore (Jaiswal, 2016).

RAZVRŠČANJE V KATEGORIJE

Tržni standard predvideva, da se na podlagi ugotovljenih napak in dovoljenih toleranc oziroma odstopanj razvršča namizne oljke v tri kategorije.

- V kategorijo **ekstra** uvrščamo namizne oljke višje kakovosti s poudarjenimi sortnimi in tehnološkimi značilnostmi. Dopuščajo se le rahle napake barve, oblike, povrhnjice in konsistence, ki ne vplivajo niti na celoten izgled niti na senzorične značilnosti namiznih oljk. V to kategorijo uvrščamo cele oljke, zarezane, razkoščičene in vložene namizne oljke velikosti plodov med 351 in 380 na kilogram.
- V **prvo** kategorijo (I) uvrščamo namizne oljke dobre kakovosti obrabne ob primerni stopnji zrelosti s tipičnimi sortnimi in tehnološkimi značilnostmi. Dopuščajo se le rahle napake barve, oblike, povrhnjice in konsistence, ki ne vplivajo niti na celoten izgled niti na senzorične značilnosti. V kategorijo uvrščamo vse možne vrste oljk, ne glede na način priprave in način pakiranja oz. prodaje z izjemo sesekljanih in poškodovanih oljk ter namaza iz zmletih oljk.
- V **drugo** kategorijo (II) uvrščamo namizne oljke dobre kakovosti, ki izpolnjujejo zahtevane kriterije v skladu s tržnim standardom in ki jih ne moremo razvrstiti v prvi dve kategoriji.

Napake, ki jih določamo:

- prisotnost pecljev ali listov ter večjega neenakomernega razbarvanja oziroma madeža na plodovih;
- poškodovane in nagubane plodove neprimerne konsistence in barve;
- prisotnost delcev koščic in napake nadeva pri vloženi oljkah.

Za posamezno kategorijo se dopuščajo napake oziroma tolerance v naslednjih odstotkih: 12 % za 'ekstra', 17 % za 'prvo' in 22 % za 'drugo' kategorijo.

Pred pakiranjem je potrebno plodove kalibrirati glede na velikost oziroma razvrstiti glede na število plodov na kilogram namiznih oljk, kot je prikazano v preglednici na naslednji strani.



Ocenjevanje namiznih oljk v novih prostorih Centra mediteranskih kultur, septembra 2017

Kalibriranje plodov pred predelavo

ŠTEVILO PLODOV NAMIZNIH OLJK PRED PREDELAVO/KG OLJK

60/70	121/140	201/230
71/80	141/160	231/260
81/90	161/180	261/290
91/100	181/200	291/320
101/110		321/350
111/120		351/380
		381/410*
		*nad 410 je razlika za 50 plodov

Vir: Trade standard applying to table olives, 2004.

SENZORIČNO OCENJEVANJE NAMIZNIH OLJK

UVOD

Aktivnost na področju poskusne laboratorijske predelave in ocenjevanja oljk se je pričela leta 2000, ko so oljke letnika 1999 ocenjevali Igor Jakomin, Bojan Butinar, Angel Hlaj, Dunja Bandelj, Viljanka Vesel, Aleksander Jevnikar, Darinka in Jadran Čalija, Franko Miklavčič in Milena Bučar-Miklavčič. Ocenjevanje je potekalo v prostorih vinoteke Igorja Jakomina. V letu 2006 so se ocenjevalcem pridružili še Vasilij Valenčič in člani društva Štorta - Darko Maršič, Neda Milkovič, Lena Dujc in Peter Deržek.

V tem obdobju so v organizaciji Mednarodnega sveta za oljke (IOC) potekali številni seminarji o namiznih oljkah. Bojan Butinar se je v letu 2000 udeležil seminarja v Castelvetrano v Italiji, v letu 2004 je Milena Bučar-Miklavčič opravila tečaj iz senzoričnega ocenjevanja namiznih oljk v Imperiji v Italiji, Darinka Čalija se je v letu 2006 izobraževala v Sevilji v Španiji, sedanji vodja panela Vasilij Valenčič pa v Siriji in Madridu. Vasilij Valenčič je v letu 2010 uspešno zagovarjal doktorsko disertacijo z naslovom: Vpliv tehnoloških postopkov na kakovost namiznih oljk Slovenske Istre.

Vasilij Valenčič in Vasja Bandelj ocenjujeta namizne oljke



Senzorično ocenjevanje namiznih oljk temelji na kvalitativni in kvantitativni deskriptivni senzorični analizi. Metoda senzoričnega ocenjevanja in kriteriji za razvrščanje namiznih oljk v kategorije so opisani v dokumentu COI/OT/MO/Doc. No 1/Rev.2 Sensory analysis of table olives, ki ga je leta 2011 izdal Mednarodni svet za oljke (IOC).

Senzorično ocenjevanje poteka v laboratoriju, opremljenem v skladu z zahtevami, ki so opredeljene v standardu Mednarodnega sveta za oljke COI/T.20/Doc. no. 6/Rev. 1 Guide for the installation of a test room. Vzorci namiznih oljk so pripravljene za analizo v kozarcih, ki se sicer uporabljajo pri senzoričnem ocenjevanju deviškega oljčnega olja. Značilnosti kozarcev so definirane v standardu COI/T.20/Doc. no. 5 Glass for oil testing. Pri senzoričnem ocenjevanju namiznih oljk sodeluje od 8 do 10 izšolanih preskuševalcev. Da preskuševalec opravi svojo nalogo pravilno, mora imeti vsako ocenjevalno mesto naslednjo opremo:

- predpisane in označene kozarce z vzorci, pokrite z urnim steklom;
- plastično ali kovinsko palico (nabodalo), vilice, žlico ali klešče;
- specifični ocenjevalni list;
- svinčnik ali pero;
- kozarec vode sobne temperature.

V vsak kozarec za senzorično ocenjevanje pripravimo toliko namiznih oljk, da je dno kozarca pokrito z enim slojem oljk in z zadostno količino slanice, da prekrije vzorec. V primeru, da je velikost oziroma kaliber vzorcev nad 91/100 (manjši plodovi), pripravimo v kozarce toliko oljk, da volumen vzorca ne presega polovico višine kozarca oziroma 30 mm. V primeru, da je kaliber namiznih oljk pod 91/100 (večji plodovi), pripravimo v kozarec vsaj 3 namizne oljke in nalijemo zadostno količino slanice oziroma vsaj do treh četrtin višine plodov. Kozarce označimo in pokrijemo z urnim steklom. Vzorce, pripravljene za senzorično ocenjevanje, hranimo v kozarcih pri temperaturi od 20 do 25 °C. Standard predpisuje tudi največje dovoljeno število vzorcev, ki se lahko senzorično oceni v enem dnevu, in sicer so dovoljena tri ocenjevanja na dan, pri vsakem ocenjevanju pa se lahko senzorično preskusijo le trije vzorci namiznih oljk, torej skupno devet vzorcev na dan.



Pribor za ocenjevanje namiznih oljk

Preskuševalci zapisujejo prisotnost in intenzivnost zaznanih senzoričnih značilnosti na ocenjevalni list. Ko preskuševalec zaključi ocenjevanje posameznega vzorca, si pred pričetkom ocenjevanja naslednjega vzorca nevtralizira okus s kozarcem vode sobne temperature in si odpočije vsaj 15 minut. V primeru, da preskuševalec zazna na vonju zelo intenzivno negativno značilnost, lahko z ocenjevanjem preneha in to izredno okoliščino zabeleži na ocenjevalni list.

Standard priporoča, da se vzorci namiznih oljk senzorično ocenjujejo v dopoldanskem času, pred kosilom, ko je ostrina vohalno-okušalnih sposobnosti preskuševalcev optimalna.

NEGATIVNE ZNAČILNOSTI – NAPAKE

Nepravilna fermentacija: značilna olfaktorna zaznava, zaznana neposredno ali retronazalno, po nepravilni fermentaciji. Nepravilno fermentacijo lahko opišemo, kot sledi:

- gnilobna fermentacija (po gnilem): zaznava, ki spominja na vonj po razkroju organskih snovi;
- maslena fermentacija (po maslu): zaznava, ki spominja na maslo ali sir;
- zapateria (po gnilem usnju): zaznava, ki jo povzroča kombinacija hlapnih maščobnih kislin.

Plesnivo: značilna olfaktorna zaznava, zaznana neposredno ali retronazalno, po oljkah, v katerih se je razvilo večje število plesni.

Žarko: značilna olfaktorna zaznava, zaznana neposredno ali retronazalno, po žarkih oljkah.

Segreto/zažgano: značilna olfaktorna zaznava, zaznana neposredno ali retronazalno, ki jo povzroči premočno in/ali predolgo segrevanje med pastemizacijo ali sterilizacijo oljk.

Milnato: značilen vonj in okus, ki spominja na milo.

Kovinsko: značilen vonj in okus, ki spominja na kovino.

Po zemlji: značilen vonj in okus, ki spominja na zemljo ali prah.

OKUŠALNE ZAZNAVE

Slano: osnovni okus po vodnih raztopinah natrijevega klorida.

Grenko: osnovni okus po vodnih raztopinah kinina in kofeina.

Kislo: osnovni okus po vodnih raztopinah vinske kisline ali citronske kisline.

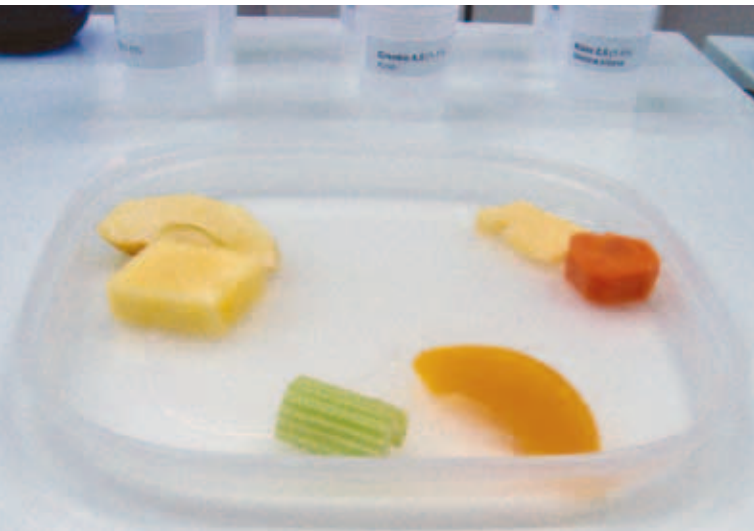
KINESTETIČNE ZAZNAVE

Trdota: mehanska lastnost teksture, ki se nanaša na silo, potrebno za določeno deformacijo ali prediranje proizvoda (plodovi oljk). V ustih se trdota zazna s stiskanjem proizvoda med zobmi (trdi proizvodi) ali med jezikom in nebom (poltrdi proizvodi). Zaznano trdoto plodov opišemo z izrazi: mehka, čvrsta ali trda.

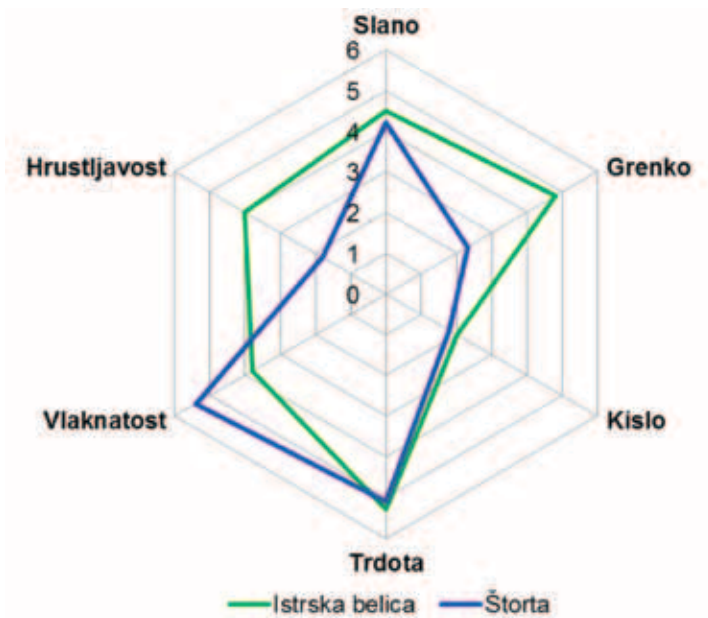
Vlaknatost: geometrijska lastnost teksture, ki se nanaša na zaznavo oblike in usmerjenosti delcev v proizvodu. Dolgi delci so usmerjeni v isto smer. Občutke vlakna v ustih zaznamo med jezikom in nebom pri žvečenju oljke.

Hrustljivost: mehanska lastnost teksture, ki se nanaša na vezljivost in silo, ki je potrebna, da se proizvod razloži ali razdrobi. Določa se z nenadnim stiskom proizvoda med sekalci.

Referenčni materiali za trdoto, vlaknost, hrustljivost



TRDOTA	VLAKNATOST	HRUSTLJAVOST
Sir: 4,0 Korenje: 10,5	Jabolko: 3,0 Ananas: 10,0	Breskve: 2,5 Zelena: 10,0
Lestvica: 1-11	Lestvica: 1-11	Lestvica: 1-11



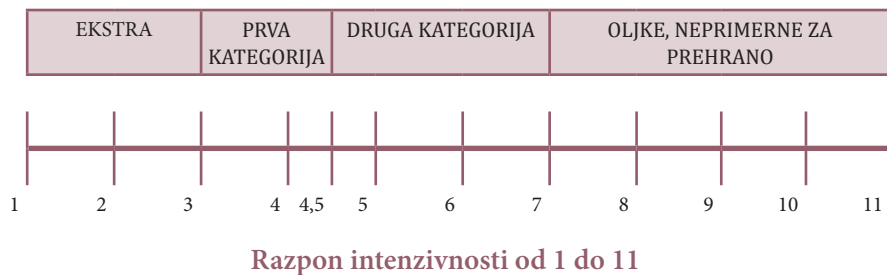
Senzorične značilnosti namiznih oljk, predelanih iz sort 'Istrska belica' in 'Štorta' na tradicionalni način



RAZVRŠČANJE NAMIZNIH OLJK

Zaznane senzorične značilnosti se beležijo na ocenjevalni list. Intenzivnost zaznave posameznega deskriptorja se ovrednoti na 10-centimetrski daljci, razpon intenzivnosti deskriptorja pa je od 1 do 11 (1 = ni zaznavno).

Namizne oljke razvrščamo v posamezno kategorijo glede na mediano najbolj intenzivne napake (NIN).



Razvrščanje namiznih oljk	
KATEGORIJA	MEDIANA NAJBOLJ INTENZIVNE NAPAKE (NIN)
Ekstra	$NIN \leq 3,0$
Prva	$3,0 < NIN \leq 4,5$
Druga	$4,5 < NIN \leq 7,0$
Oljke, neprimerne za prehrano	$NIN > 7,0$

V kategorijo 'oljke, neprimerne za prehrano', se uvrščajo namizne oljke z zelo izrazitimi senzoričnimi napakami, ki niso primerne za trg.

OCENJEVALNI LIST ZA SENZORIČNO OCENJEVANJE NAMIZNIH OLJK

INTENZIVNOST ZAZNAV NEGATIVNIH ZNAČILNOSTI – NAPAK

Nepravilna fermentacija (tip) _____

Druge napake (opredeliti) _____

INTENZIVNOST OKUŠALNIH ZAZNAV

Slano _____

Grenko _____

Kislo _____

INTENZIVNOST KINESTETIČNIH ZAZNAV

Trdota _____

Vlaknatost _____

Hrustljivost _____

Ime in priimek preskuševalca:

Oznaka preskuševalca:

Oznaka vzorca:

Podpis preskuševalca:

RECEPTI ZA PRIPRAVO NAMIZNIH OLJK

ZGODOVINA PRIPRAVE PRI NAS

V nadaljevanju podajamo opis nekaterih tradicionalnih receptov za pripravo namiznih oljk in zapise nekaterih osebnih informacij s področja oljkarstva.

V nekaterih industrijskih obratih (Delamaris in prej Empelea ter Arigoni) so razmišljali o uvedbi obratov za razgrenjevanje in fermentacijo oljk na seviljski način, a do resnejše proizvodnje ni prišlo.

Boris Renner (osebna informacija), tehnolog v Delamarisu (prej v Empelei) je posredoval podatke o ekstrakciji oljčnih tropin z bencinom za potrebe konzervne industrije v letih 1960–1967 in o testni proizvodnji namiznih oljk. Razgrenjevali so z 0,2- do 0,8-odstotno koncentracijo NaOH, proces je trajal okoli 36 ur, nakar so oljke izpirali z vodo. Priprava je ostala na testni ravni. Prav tako je bila ekstrakcija po letu 1967 opuščena, zaradi prepovedi tovrstnega tehnološkega postopka. Oprema za rafinacijo olja je bila po opustitvi uporabe oljčnega olja iz oljčnih tropin za konzerviranje rib prodana v Slovensko Bistrico.

G. Jože Repič (osebna informacija), vodja oddelka za zelenjavo v letih od 1960 do 1965, je posredoval informacijo, da so v tistem obdobju uvažali že fermentirane oljke v hermetično zaprtih 200-litrskih sodih v močni slanici, včasih tudi s koncentracijo soli 12 %. Zato so oljke razsolili in razgrenili z lugom ter nato nevtralizirali z blago solno kislino. Zmlete namizne oljke so uporabljali kot dodatek v ribji antipasti in v tunini.

TRADICIONALNI RECEPTI IZ SLOVENSKE ISTRE

Princip tradicionalnih receptov je v naravnem razgrenjevanju – izluževanju s sladko vodo, ki lahko traja od dveh pa do pet tednov. Temu procesu sledi počasna fermentacija v slani vodi oziroma v morski vodi v trajanju nekaj mesecev oziroma tako dolgo, da so oljke primerno razgrenjene in pripravljene za uživanje. Na tak tradicionalni način oljke pripravljajo med drugim Evelino Špeh iz Sečovelj, Aldo Kersikla iz Fiese in Egidio Žiber iz Parecaga.

Recept iz Ankarana (Komadina): Trde, zelene 'Istrske belice' na tanko zareži in jih namoči v sladko vodo, ki jo menjaš vsakih nekaj dni. Hrani na toplem. Ko po približno treh tednih oljke fermentirajo, jih daš v 4-odstotno slanico, ki jo dvakrat menjaš. Po novem letu odliješ vodo, dodaš česen, origano, oljčno olje, rožmarin, pretreseš in tako so že pripravljene za kulinarične užitke.

RECEPTI ZA PRIPRAVO NARAVNIH NAČINOV IZ VELIKE KNJIGE O OLJKAH, AVTORJA VITJANA SANCINA

Prvi način: Oljke namakamo v 8- do 10-odstotni slanici. Namakanje traja razmeroma dolgo, v odvisnosti od količine oleuropeina, ki ga vsebujejo posamezne sorte.

Drugi način: Oljke namakamo v 2-odstotni slanici, ki jo zamenjamo dvado trikrat, šele nato pa v močnejši 8–10-odstotni koncentraciji. Pri tem pride do fermentacije, ki poteka različno dolgo. Okus plodov izboljšamo tudi tako, da vodni raztopini v tej fazi primešamo nekatere aromatične zeli, kot so lovor, janež itd. Plodovi, pripravljeni po tem načinu, postanejo užitni šele na začetku poletja naslednjega leta, to je po šestih, osmih ali več mesecih.

Tretji način: Napol dozorele plodove oberemo, operemo in postavimo v steklene balone s širokim grlom, nato pa pokrijemo s čisto vodo, ki jo 10 dni vsak dan zamenjamo. Končno jo zamenjamo z 10-odstotno prekuhano slanico. Posodo hranimo v hladnem in temnem prostoru in pazimo, da so plodovi vedno pokriti s slano vodo. Tako pripravljene oljke so primerne za porabo po 6–8 mesecih, če pa vlagamo sorte, ki vsebujejo višje količine oleuropeina, lahko traja to obdobje tudi 12 mesecev.

ARGENTINSKI NAČIN

Oljke oberemo kmalu po tem, ko pričnejo spreminjati barvo, in jih z ostrim nožem zarezemo v podolžni smeri. Tako zarezane plodove hranimo 10 dni v vodi, ki jo zamenjamo vsak dan. Nadaljnih 10 dni jih potopimo v 12–14-odstotni slanici. Oljke damo v kozarce in jih prelijemo z mešanico olja, kisa in slane vode v razmerju 1:2:1.

EVELINO ŠPEH (SEČOVLJE)

Oljke, shranjene v vreči za krompir potopi v sladko vodo, ki jo menja najmanj na tri dni. Po dveh tednih oljke shrani v slanici, ki jo pripravi take koncentracije, da krompir plava. Po 4 do 5 tednih jih razgrne za eno noč ali za cca. 5 ur na sol. Potem iz te soli pripravi slanico, ki jo menjuj toliko časa, dokler se oljke ne razgrenijo. Oljke do uporabe hrani v slanici. Oljke obteži, da ne splavajo na površje in oksidirajo.

ALDO KERSIKLA (FIESA)

Oljke sorte 'Štorta', obarvane do polovice, da v mrežasto vrečo (za krompir) in jih hrani 15 dni v sladki vodi, ki jo menja vsak dan.

Nato jih hrani v morski vodi, ki jo menja vsakih 5 do 6 dni oziroma tedaj, ko začne fermentacija (mehurčki). Postopek traja kakšne tri mesece.

EGIDIO ŽIBER (PARECAG)

V prvem tednu plodove hrani v sladki vodi in vodo menjaj vsak dan.

Drugi teden plodove hrani v 20-odstotni slanici (20 kg morske soli brez drugih primesi na 100 l sladke vode), po treh ali štirih dnevih menja slanico s sveže pripravljeno.

Tretji teden zloži plodove v sloje (sol in izmenično oljke). Četrty teden poberi oljke iz soli in potopi v sladko vodo, ki jo dvakrat menjaj. Peti teden oljke poskusi in v primeru, da še vedno grenijo, jih ponovno izlužuj z vodo. Če so primerne, jih do uporabe hrani v 20-odstotni slanici ali pa jih vloži v oljčno olje.

PRIPRAVA NAMIZNIH OLJK PO HRVAŠKEM RECEPTU

Namizne oljke pripravljajo najpogosteje iz stare domače sorte 'Oblica'. Po obiranju oljk jih postavijo v slano vodo (oz. morskovo vodo). Oljke izgubijo grenkobo s kratkim blanširanjem in namakanjem v slanici. Plodove postavijo v sitasto posodo v vrelo vodo za 3–4 minute. Potem jih dajo v steklen kozarec in zalijejo s slanico (10–12 % soli). Pustijo stati 15–30 dni.

V tem času preizkušajo, ali so plodovi izgubili dovolj grenkobe. Zaželeno je, da se del grenkobe ohrani. Slanica se na koncu odstrani, plodovi se izperejo z zadostno količino vode, ocedijo in postavijo v stekleni kozarec. Oljke prelijejo z razredčeno raztopino vinskega kisa in vode (1:1). Na koncu sledi še pasterizacija.

NAMIZNE OLJKE NA SICILIJANSKI NAČIN

Za namizne oljke, predelane na sicilijski način, se najpogosteje uporabljajo oljke sorte Sevillano. Zrele in zdrave plodove postavimo v steklene kozarce ali sode s tesnimi pokrovi. Dodajamo začimbe (česen, komarček, čili, paprika). Nato pripravimo 7,5-odstotno slanico, ki ji dodamo približno 67 mL vinskega kisa (5 % raztopine očetne kisline) na liter slanice. Z mešanico prelijemo oljke in ohlapno zapremo pokrov, da lahko uhaja plin. Pomembno je, da so oljke prekrivane s tekočino. Prvih 4–5 dni, ko je fermentacija najbolj intenzivna, moramo nadomestiti izgubljeno slanico s kisom, ki je pripravljena na že opisani način. Po 2 mesecih, ko je fermentacija zaključena, pokrov tesno zapremo in pustimo 2–4 mesece, da oljke razvijejo zeleno aromo.

NAMIZNE OLJKE PO DALMATINSKO

Proizvodnja namiznih oljk s soljenjem je pogosto uporabljen način shranjevanja oljk v Dalmaciji. Oljke dajo na platneno vrečo in jo potopijo za pol minute do največ eno minuto v vrelo vodo. Takoj po končanem segrevanju jih položijo v hladno vodo. Nato sledi postavljanje oljk v kozarce. Izmenično postavijo plast oljk in plast kuhinjske soli. Za kg oljk porabijo približno 5–8 dag soli. Po želji se lahko dodajo lovor, koromač ali rožmarin. Kozarci se občasno pretresejo. Potrebno je paziti, da so oljke popolnoma pokrite s tekočino.

ZAHVALA

Avtorji se zahvaljujejo Nini Šiškovič za pomoč pri zbiranju podatkov svetovne proizvodnje namiznih oljk in receptov.

Avtorji se iskreno zahvaljujejo vsem, ki so sodelovali pri izdelavi specifikacije 'Namizne oljke Slovenske Istre' z označbo porekla, predvsem pa Petru Deržku, Benjaminu Ličerju ter Vanji Dujcu.



VIRI

- Brighigna A. 1998. Le olive da tavola: Varietà, lavorazioni, legislazione, impiantistica e analitica di controllo. Bologna, Edagricole: 205 str.
- Codex standard for table olives. Codex stan 66-1981 (Revision 1987, 2013). 2013: <http://www.fao.org> (27. 8. 2018)
- COI. 2018. Table olives production. <http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/132-world-table-olive-figures> (27.8.2018)
- Fernández M., Castro A., Garrido A., Gonzáles F., Nosti M., Heredia A., Minués M. I., Rejano L., Sánchez F., Garcia P., Castro A. 1985. Biotecnología de la aceituna de mesa. V: Tecnología de producción dell'olio di oliva e delle olive da tavola. Sevilla, Instituto de la Grasas: 25 str.
- Garrido Fernández A. 2005. Naturally black ripe olives. V: International course on table olive processing. Damascus, Syria, 20-27 november 2005. Presentations. Damascus, International Olive Council: 10 str.
- Glass for oil testing. 2007. International Olive Council, COI/T.20/Doc. no. 5/Rev. 1. September 2007: 5 str.
- Guide for the installation of a test room. 2007. International Olive Council, COI/T.20/Doc. no. 6/Rev. 1. September 2007: 8 str.
- Hočevar J. 2005. Piranske oljke. Piran, Oljkarsko društvo Štorta: 35-42
- Jaiswal A. K. 2016. Food Processing Technologies: Impact on Product Attributes. Boca Raton, CRC press. 759 str. <https://books.google.si/books?id=UDeLDQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=food+processing+technologies+jaiswal+2016&hl=sl&sa=X&ved=0ahUKEwicuJaZ7YzdAhWDlSwKHV2MCd0Q6AEIKTAA#v=onepage&q=food%20processing%20technologies%20jaiswal%202016&f=false> (dostop 27. 8. 2018)
- Marsilio V. 2008. Le olive da tavola nel mondo. V: L'extravergine 2008, guida ai migliori oli del mondo di qualità accertata. Oreggia M. (ed.). Roma, Cucina & Vini editrice S.r.l.: 207-208
- Recepti (27. 8. 2018)
<https://www.recepti.hr/recepti/trazi-se/kiseljenje-maslina-1>
<https://anrcatalog.ucanr.edu/pdf/8267.pdf>
<https://www.coolinarika.com/recept/maslina-crne-zelene-u-salamuri-uljui-kapare/>
- Ricci A. 2007. Olive da mensa. Coltivazione, lavorazione, commercializzazione. Bologna, Edagricole: 100-113
- Sensory analysis of table olives. 2008. International olive council, COI/OT/MO/Doc. No 1/Rev.2. November 2011: 17 str.
- Trade standard applying to table olives. 2004. International Olive Council, COI/OT/NC no. 1. December 2004: 17 str.



Nagrajenci 1. Festivala namiznih oljk Izola (Manziolijeva palača, Izola, 16. septembra 2016). Nagrado za najboljše oljke so prejeli Janko Bočaj za 'Ascolano' v olju z začimbami, Ivan Zadel za 'Ascolano' v slanici, Borut Koprivec za 'Štorto' v slanici in olju.



Nagrajenci 2. Festivala namiznih oljk Izola (Center mediteranskih kultur – Kampus, Izola, 21. septembra 2017). Nagrado za najboljše oljke so prejeli Mirjana Klodič za 'Štorto' v olju s kraškim šetrajem, Ivan Zadel za 'Ascolano' v slanici, Beno in Barbara Bajda za 'Štorto' v slanici in olju.



ZNANSTVENO-RAZISKOVNO SREDIŠČE KOPER
CENTRO DI RICERCHE SCIENTIFICHE CAPODISTRIA
SCIENCE AND RESEARCH CENTRE KOPER



MESTNA OBČINA KOPER
COMUNE CITTA DI CAPODISTRIA

