

Aneks I.

ČAŠA ZA ISPITIVANJE ULJA

(Metoda: COI/T.20/Doc.No 5/Rev.1 iz 2007. godine)

1. SVRHA

Svrha ovog aneksa je da opiše karakteristike čaše namijenjene za korištenje kod organoleptičke analize jestivih ulja (miris, okus, aroma).

Osim toga, opisuje se uređaj za grijanje uzoraka potreban za postizanje i održavanje odgovarajuće temperature za ovu analizu.

2. OPIS ČAŠE

Čaša prikazana na slici 1., a koja se koristi za organoleptičku analizu djevičanskih maslinovih ulja mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:

- a) oblik čaše treba osigurati maksimalnu stabilnost kako bi se spriječilo naginjanje i izlijevanje ulja.
- b) dno čaše mora biti prilagođeno obliku grijaće ploče kako bi se omogućilo ravnomjerno grijanje dna čaše.
- c) grlo čaše treba biti suženo radi koncentriranja mirisa pri vrhu i njihovog lakšeg prepoznavanja.
- d) čaša mora biti izrađena od stakla tamne boje kako bi se onemogućilo da ocjenjivač vidi boju ulja čime se eliminiraju predrasude i sprečava eventualno stvaranje

sklonosti ili pristrasnosti koje bi mogle djelovati na objektivnost ocjenjivanja.

2.1. Dimenzije

Čaša prikazana na slici 1. ima sljedeće dimenzije:

Ukupna zapremina 130 ml + 10 ml

Ukupna visina 60 mm + 1 mm

Promjer grla 50 mm + 1 mm

Promjer čaše na najširem dijelu 70 mm + 1 mm

Promjer dna 35 mm + 1 mm

Debljina bočnog zida 1,5 mm + 0,2 mm

Debljina dna čaše 5 mm + 1 mm

Svaka čaša mora biti opremljena satnim staklom promjera 10 mm većeg od grla čaše. Ovo satno staklo koristi se kao poklopac radi sprečavanja gubitka arome i ulaska prašine.

2.2. Karakteristike

Čaša mora biti izrađena od vatrostalnog stakla; mora biti tamno obojena kako se ne bi mogla razaznati boja sastojaka te mora biti bez ogrebotina ili mjehurića zraka u staklu.

Rub mora biti jednolik, gladak i zaobljen.

Čaša mora podnijeti promjene temperature tokom organoleptičke analize.

2.3. Uputstva za upotrebu

Čaše se čiste sredstvom za pranje bez mirisa. Čaša se ispiri više puta kako bi se sredstvo za pranje u potpunosti uklonilo. Prilikom posljednjeg ispiranja, čašu je potrebno isprati destiliranom vodom, ostaviti da se ocijedi i osuši u sušioniku.

U postupku pranja čaše ne smiju se koristiti koncentrirane kiseline ni smjese s hromnom kiselinom.

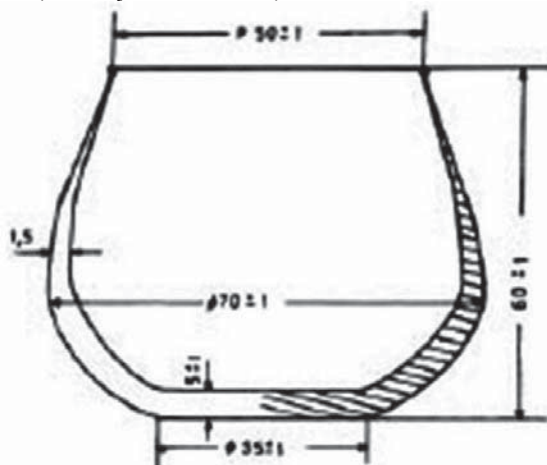
Čaše se moraju čuvati u sušioniku do upotrebe ili u ormariću u kojem su zaštićene od uticaja bilo kakvih stranih mirisa.

Prije upotrebe, treba pomirisati svaku čašu kako bi se provjerilo da nema stranih mirisa. Kod pripreme organoleptičke analize treba paziti da se pažljivo zabilježe šifre svake čaše i ulja koje ona sadrži. Ovi podaci treba da budu poznati samo vodi panela.

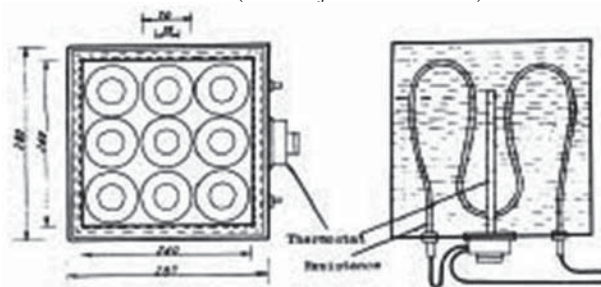
3. UREĐAJ ZA GRIJANJE UZORAKA

Uzorci se organoleptički ispituju pri zadatoj temperaturi koja je, u slučaju jestivih ulja $28 \pm 2^\circ\text{C}$. Svaku od kabina potrebno je opremiti uređajem za grijanje uzoraka (vidjeti sliku 2.). Sastoji se od aluminijskog bloka uronjenog u termostatom kontrolirano vodeno kupatilo kako bi se održavala ujednačena temperatura. Ovaj blok ima udubljenja u koja se mogu smjestiti čaše sa uzorcima. Razlika temperature uređaja za grijanje i ulja u čašama ne smije biti viša od $\pm 2^\circ\text{C}$.

Slika 1. ČAŠA ZA ORGANOLEPTIČKU ANALIZU ULJA (dimenzije u milimetrima)

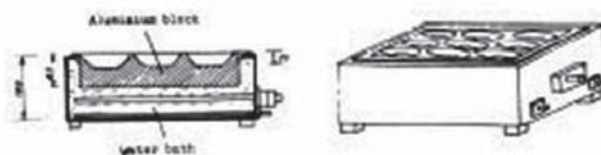


Slika 2. IZGLED I DIMENZIJE UREĐAJA ZA GRIJANJE UZORAKA (dimenzije u milimetrima)



Termostat = termostat

Resistance = otpor



Aluminum block = aluminijski blok

Water bath = vodeno kupatilo

Aneks II.

PRIRUČNIK ZA OPREMANJE PROSTORIJE ZA OCJENJIVANJE

(Metoda: COI/T.20/Doc.No 6/Rev.1 iz 2007. godine)

1. UVOD

Prostorija za ocjenjivanje osmišljena je tako da panelu koji učestvuje u organoleptičkim ispitivanjima pruži odgovarajuću, ugodnu, standardnu okolinu koja omogućava rad i pomaže ponovljivosti rezultata i tačnosti metode.

2. SVRHA

Svrha ovog aneksa je da navede osnovne uslove koji treba da budu zadovoljeni prilikom opremanja prostorije za ocjenjivanje.

3. OPĆA OBILJEŽJA

Prostorije, nezavisno od veličine, moraju zadovoljavati sljedeće uslove:

Osvjetljenje koje se koristi u prostoriji treba biti ugodno i neutralno. U tu svrhu preporučuje se umirujuća, jednolika, svijetla boja zidova radi postizanja opuštenе atmosfere.^[1]

Prostorije moraju biti takve da je moguće lako čišćenje te moraju biti odvojene od izvora buke; stoga bi najbolje bilo da su zvučno izolirane. Također, moraju biti zaštićene od stranih mirisa te, ako je moguće, opremljene efikasnim uređajem za ventilaciju. Prostorija za ocjenjivanje mora biti opremljena klima-uređajem radi održavanja temperature od 20 do 25 °C u slučaju izrazitih temperaturnih promjena.

3.1. Dimenzije

Veličina prostorije često zavisi od mogućnosti laboratorije, odnosno institucije u kojoj se nalazi. Općenito, prostorije treba da budu dovoljno prostrane kako bi bilo moguće postaviti deset kabina i prostor za pripremu uzoraka.

Ukoliko je na raspolaganju veći prostor namijenjen provođenju organoleptičkog ocjenjivanja, tada su moguće i pomoćne prostorije poput spremišta za uzorke, prostora za čišćenje pribora, prostora za sastanke otvorenog panela i sl.

3.2. Osvjetljenje

Osvjetljenje čitave prostorije, bilo od sunčevog svjetla ili lampi (npr. neonske cijevi), mora biti ujednačeno, difuzno i s mogućnošću podešavanja jačine.

^[1] Boja i osvjetljenje prostorije mogu uticati na rezultate organoleptičke analize.

3.3. Temperatura

U prostoriji se treba održavati temperatura od 20 do 25 °C.

4. OPIS KABINA

4.1. Opće karakteristike

Kabine za organoleptičku analizu postavljaju se jedna pored druge u prostoriji. Moraju biti jednake i odvojene pregradama kako bi ocjenjivači bili izolirani.

Kabine mogu biti izrađene od prikladnog materijala koji se lako čisti i održava (npr., drvo, ostakljena šperploča, laminatne ploče, itd.). Ako se koristi boja, mora biti bez mirisa kad se osuši.

Stolice postavljene u kabine moraju biti udobne i s mogućnosti podešavanja visine.

Svaka kabina također mora biti opremljena zasebnim osvjetljenjem čiji se smjer i jačina mogu prilagođavati.

Preporučena je ugradnja prekidača povezanog s vanjskom lampicom u svaku kabinu, kako bi se organoleptičkom ocjenjivaču omogućilo da, bez ometanja ostalih ocjenjivača, obavijesti vođu panela o tome da je završio ocjenjivanje, da traži drugi uzorak ili o tome da mu nedostaje dio opreme, da je primijetio neku nepravilnost ili da su mu potrebne dodatne informacije.

4.2. Dimenzije

Kabine moraju biti dovoljno prostrane i ugodne te moraju biti sljedećih dimenzija:

Širina: 0,75 m (bez umivaonika)

0,85 m (s umivaonikom)

Dužina: 0,50 m (stol)

0,20 m dodatno za pregradu

Visina pregrada:

0,60 m minimalno od visine stola

Visina stola: 0,75 m

4.3. Raspored

Površina stola mora biti takva da se lako čisti.

Na jednom dijelu površine treba biti ugrađen sudoper s tekućom, pitkom vodom. Međutim, ako to nije izvedivo, taj dio prostora može se koristiti za smještaj pljuvačnice ili slične posude u koju se ispljnu ostaci ulja nakon ocjenjivanja.

Kada se uzorci moraju tokom ocjenjivanja držati na konstantnoj temperaturi koja je ispod ili iznad temperature okoline, preporučuje se imati odgovarajući uređaj za tu svrhu (vodeno kupatilo, grijaće ploče, itd.).

Također se može postaviti polica na visini od 1,10 metara od poda za odlaganje raznog pribora (čaha, sitnog pribora itd.).

Ukoliko raspored kabina u prostorijama za ocjenjivanje to dozvoljava, preporučuje se ugradnja otvora koji omogućava dodavanje uzoraka. Otvor može biti u obliku kliznih vrata (slika 1.), rotirajućih vrata (slika 2.) prikladnih za čaše ili šoljice (visoke posude) ili vrata s vodoravnim otvaranjem ako su posude sa uzorcima male (slika 3.). Važno je osigurati da otvor bude dovoljno velik za prolaz poslužavnika i čaha sa uzorkom.

5. PRATEĆE PROSTORIJE

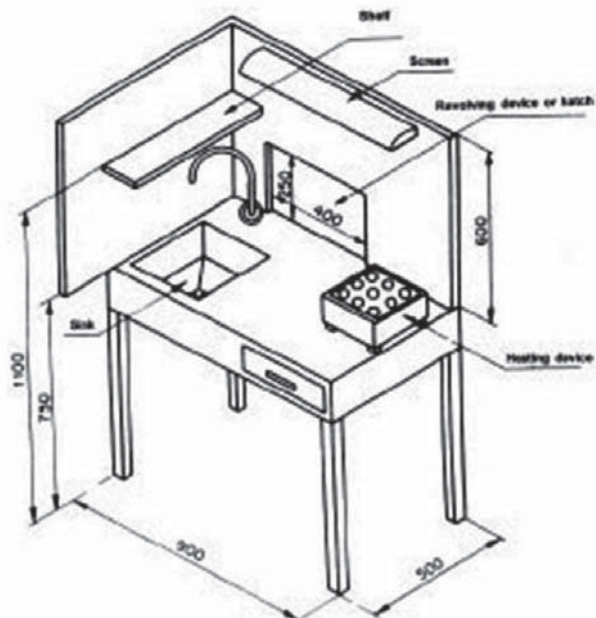
Ako je prostor dovoljno velik, preporučljivo je predvidjeti odvojene prostorije za pripremu uzoraka (kuhinju ako se planiraju analize koje uključuju pripremu hrane kuhanjem), police za čuvanje čaha ili pribora te prostorije za održavanje rasprava prije ili nakon ocjenjivanja. Ove prostorije treba da budu čiste i održavane. Mirisi, buka ili razgovori iz tih prostorija ne smiju ometati rad ocjenjivača.

Slika 4. prikazuje primjer uređenja prostorije za organoleptičko ocjenjivanje s pratećim prostorijama.

Napomena:

Opisani su idealni uslovi. Međutim, ako nije moguće osigurati takve uslove samo u svrhe organoleptičkog ocjenjivanja, ocjenjivanje se može provesti u prostorijama koje minimalno zadovoljavaju opisane uslove (osvjetljenje, temperatura, buka, miris) postavljanjem mobilnih kabina sa sklopivim pregradama koje omogućavaju nesmetan rad svakom pojedinom organoleptičkom ocjenjivaču.

Slika 1. RASPORED KABINE



Opis slike:

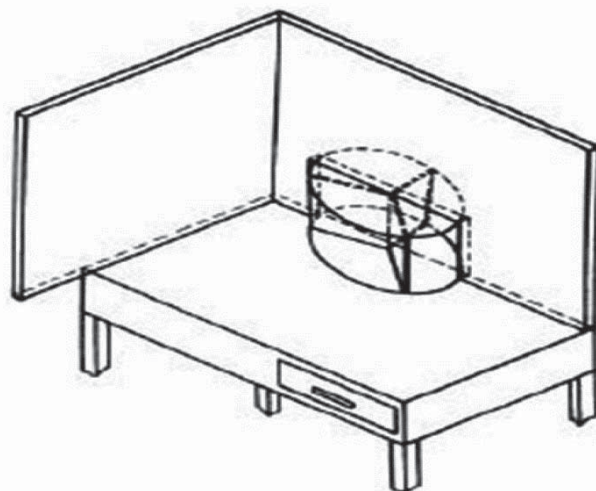
Shelf = polica

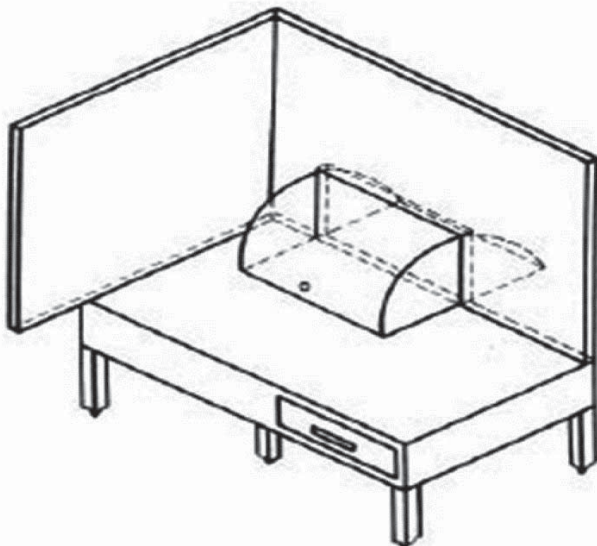
Screen = ekran

Revolving device or hatch = rotirajući uređaj ili vrata

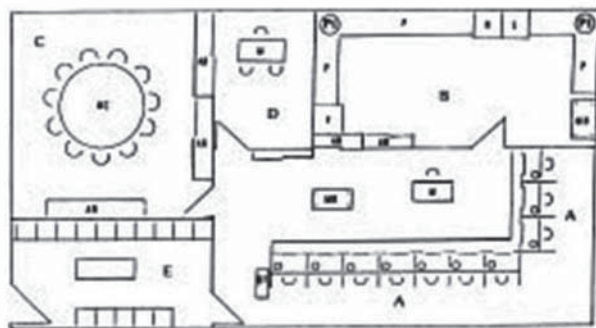
Heating device = uređaj za grijanje

Slika 2. ROTIRAJUĆA VRATA ZA DODAVANJE UZORAKA





Slika 4. PRIMJER PROSTORIJE ZA OCJENJIVANJE



- A – Kabine za ocjenjivanje
- B – Soba za čišćenje aparature i pripremu uzoraka
- C – Otvoreni panel
- D – Ured
- E – Čekaonica
- F – Hladnjak
- H – Peć
- L – Mašina za pranje suda
- M – Sto
- P – Radna površina
- Pi – Sudoper
- Ar – Ormarić
- Mr – Kolica
- Df – Dijeljenje obrazaca
- Mc – Okrugli sto

Aneks III.

PRIRUČNIK ZA ODABIR, OBUKU I NADZOR KVALIFICIRANIH OCJENJIVAČA MASLINOVOG ULJA (Metoda: COI/T.20/Doc.No 14/Rev.2 iz 2007. godine)

1. SVRHA

Svrha ovog aneksa je da vodama panela da osnovna i neophodna uputstva za provođenje odabira, obuke i nadzora rada ocjenjivača u panelu.

2. ODABIR KANDIDATA

Odabir provodi vođa panela koji lično intervjuira kandidate kako bi se upoznao s njihovim psihološkim i fiziološkim osobinama. Psihofiziološki uslovi koje treba da zadovolje nisu jako strogi jer, teoretski svaka osoba može obavljati posao

ocjenjivanja. Faktore poput spola, životne dobi, određenih navika (pušenje) itd. danas su nadišli drugi, poput zdravlja, ličnih interesa i raspoloživog vremena.

Tokom intervjuja vođa panela mora kandidatima objasniti karakteristike njihovog zadatka te im ukazati na vrijeme koje će za taj posao utrošiti. Potom od kandidata prikuplja podatke koji mu omogućavaju procjenu njihovih interesa i motivacije te koliko raspoloživog vremena imaju. Sljedeći upitnik može pomoći kao referenca.

UPITNIK

Molimo da na sljedeća pitanja odgovorite sa DA ili NE

1. Da li biste željeli učestvovati u ovakvom radu?
2. Da li smatrate da ovaj rad može biti značajan za poboljšanje kvaliteta hrane kod nas i u međunarodnoj trgovini?
3. U slučaju da je odgovor potvrđan, navedite razloge.
4. Morate biti svjesni činjenice da ćete morati ocjenjivati ulja kad vas se pozove da to učinite. Da li ste spremni to učiniti?
5. Da li biste željeli uporediti svoje organoleptičke sposobnosti sa sposobnostima svojih kolega?
6. Da li imate dovoljno vremena na raspolaganju? Da li ste dovoljno nezavisni u organiziranju svojih dnevnih obaveza na poslu?
7. Ako zavisite od nadređenog, da li smatrate da bi vaše odsustvo s radnog mjesta zbog učešća u ovom radu, ponekad i u trajanju od pola sata, predstavljalo problem?
8. Da li ste spremni nadoknaditi izgubljeno vrijeme na radnom mjestu zbog učešća u organoleptičkim analizama?
9. Da li smatrate da bi za ovaj rad trebalo da bude predviđena odgovarajuća naknada?
10. Kakav oblik naknade očekujete?

Vođa panela treba koristiti ove podatke prilikom odabira kandidata, ne uzimajući u obzir kandidate s malim interesom za ovu vrstu posla, odnosno s nedovoljno raspoloživog vremena ili nesposobne da iskažu i ostvare svoje ideje.

3. ODREĐIVANJE PRAGA OSJETLJIVOSTI GRUPE KANDIDATA ZA SPECIFIČNA SVOJSTVA

Vođa panela pažljivo odabire četiri ulja od kojih se jedno smatra reprezentativnim u odnosu na sljedeća svojstva: upaljeno, kiselkasto, užeglo i gorko – uz što je moguće veći i jasniji intenzitet.

Vođa panela priprema seriju uzoraka svakog ulja u silaznim koncentracijama (1:2) radeći postupna razrjeđenja u prikladnom sredstvu (rafiniranom ulju ili parafinu).

Seriju treba prekinuti kad se između dva susjedna uzorka više ne može uočiti razlika u odnosu na sredstvo za razrjeđivanje. Iz pripremljene serije vođa panela treba izdvojiti sedam uzoraka ispred dva posljednja.

Treba pripremiti dovoljno uzoraka prema broju kandidata.

Testovi upoređenja parova vrše se u svrhu određivanja srednjeg praga grupe, do osam parova uzoraka po kandidatu (sedam razrjeđenja i "slijepa proba" ili jedan od sedam razrjeđenja i slijepa proba plus jednog para "slijepa proba"). Nakon svakog ocjenjivanja, kandidati moraju odrediti da li su uzorci u paru jednaki ili različiti.

Nakon završetka ocjenjivanja, vođa panela bilježi tačne odgovore grupe kandidata za svaku koncentraciju te ih izražava kao postotak. Rezultat se prikazuje grafički s koncentracijama na apscisi i postocima tačnih odgovora na ordinati. Interpolacijom krivulje moći će se odrediti prag osjetljivosti koji predstavlja koncentraciju koja odgovara 75% tačnih odgovora. Praktičan primjer ovog postupka prikazan je na slici 1.

Prag osjetljivosti može se razlikovati kod različitih ulja, a zavisi od polazne jačine svojstva koje se određuje. Prag osjetljivosti treba biti sličan kod različitih grupa kandidata za različite panele, nije vezan za bilo kakvu naviku, običaj ili naklonost. Stoga se može smatrati referentnom tačkom koja je zajednička bilo kojoj normalnoj grupi ljudi te se može koristiti za ujednačavanje kriterija različitih panela na osnovu njihovih organoleptičkih osjetljivosti.

Na isti način treba postupiti kod određivanja praga osjetljivosti za ostala tri svojstva pa će se dobiti skale sa sličnim intenzitetom pojedinačnog mirisa i okusa za bilo koji panel, bez obzira što se krenulo s maslinovim uljima s različitim početnom jačinom odabranog svojstva.

U seriji uzoraka koju treba pripremiti za odabir ocjenjivača metodom klasifikacije intenziteta (tačka 4.) prag osjetljivosti označava se sa C10.

Slika 1.

% koncentracije upaljenog ulja u sredstvu

4. ODABIR OCJENJIVAČA METODOM KLASIFIKACIJE INTENZITETA

U postupku odabira treba biti dva ili tri puta više kandidata od potrebnih za panel kako bi mogli biti odabrani ljudi s najvećom osjetljivošću i moći razlučivanja. Preporučuje se da se odabere isti uzorak kao onaj koji će se kasnije analizirati.

Prilikom odabira metode, primijenjeni postupak treba biti što ekonomičniji u pogledu količine ulja, broja uzoraka i vremena potrebnog za odabir. Efikasnost postupka odabira leži u izboru optimalnih nivoa sljedeće tri nezavisne varijable: (a) "trošak određen serijom ocjenjivanja", (b) "omjer" potencijalno odgovarajućih kandidata koji su slučajno eliminirani tokom predodabira i (c) "omjer" kandidata koji su slučajno prošli postupak odabira iako su neodgovarajući.

Za provođenje odabira potrebno je sljedeće:

- Tekući parafin (DAB, PhEur, BP, USP) ili drugo ulje bez okusa ili mirisa (svježe rafinirano maslinovo ulje ili drugo slično ulje).
- Maslinova ulja s čistim i jasno izraženim svojstvima: upaljeno, kiselkasto, užeglo i gorko.

4.1. Način rada

Odabir treba započeti s 25 kandidata u skladu s niže opisanom metodologijom za svako svojstvo:

- (1) Na osnovu praga osjetljivosti dobivenog od grupe, postupite kako slijedi:

Pripremite seriju od 12 uzoraka tako da prag osjetljivosti bude na 10. mjestu serije, a 11. i 12. koncentracije bit će razrjeđenije te će stoga biti teže prepoznati odabrano svojstvo u ulju.

Uzimajući koncentraciju C10 kao osnovu, preostali uzorci mogu se pripremiti u skladu sa sljedećom formulom:

$C10 \times a^n$, gdje je "a" konstanta koja odgovara faktoru razrjeđenja i iznosi 1,5, a "n" je eksponent koji varira od 9 do -2.

Primjer: ako je prag dobiven za užeglo ulje 0,39, tada je $C10 = 0,39$. Budući da je "a" = 1.5, serija uzoraka imala bi sljedeće koncentracije:

Uzorak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Konc..	14,99	10,00	6,66	4,44	2,96	1,97	1,32	0,88	0,58	0,39	0,26	0,17

Za svakog kandidata treba pripremiti 12 čaša za ocjenjivanje označenih šiframa sa po 15 mL svake od pripremljenih koncentracija užeglog ulja.

- (2) Preporučuje se ostaviti čaše pokrivene satnim staklom u prostoriji za ocjenjivanje pri temperaturi od 20-22°C barem

pola sata prije početka ocjenjivanja kako bi ulje postiglo sobnu temperaturu.

- (3) Vođa će potom poredati 12 čaša sa uzorcima za ocjenjivanje po opadajućem nizu koncentracija.

Sljedeći korak je zatražiti od kandidata da sami izvrše ocjenjivanje u skladu sa sljedećim uputstvima:

4.2. Uputstva za kandidate

Dvanaest čaša koje su poredane pred kandidatom sadrže razrjeđenja jednog od upaljenih, kiselkastih, užeglih ili gorkih svojstava. Faktor razlučivanja između sadržaja čaša za ocjenjivanje je njihov intenzitet. Čaša najjačeg intenziteta nalazi se krajnje lijevo, intenzitet postepeno opada idući s lijeva na desno. Čaša s najslabijim intenzitetom svojstva nalazi se na desnom kraju niza, ponekad je taj intenzitet tako mali da ga je nemoguće uočiti.

Postupite kako slijedi: Upoznajte se s mirisom i okusom svake od čaša sa uzorcima za ocjenjivanje u nizu. Kako biste to napravili, počnite mirisati i probati s desna (uzorak broj 12) nastojeći se naviknuti na okus ili miris i zapamtiti njihov intenzitet. Treba paziti da ne dođe do zamora.

Kada kandidat zaključi da se naviknuo na ponuđenu skalu koncentracija, treba izaći iz prostorije.

Tada vođa panela izdvaja jednu čašu u nizu, stavlja je desno do krajnjeg desnog uzorka (n12), a prazno mjesto popuni približavanjem uzoraka. Potom se kandidat može vratiti u prostoriju i nastaviti sa ocjenjivanjem.

Kandidat mora odrediti mjesto s kojeg je vođa panela pomaknuo čašu sa uzorkom. Pri tome miriše i proba uzorak te ga upoređuje sa ostalima u nizu onoliko puta koliko mu je potrebno da donese zaključak. Intenzitet izdvojenog uzorka treba biti slabiji od onoga koji je u čaši neposredno lijevo, odnosno jači od onoga u čaši neposredno desno. Isti postupak kandidat treba ponoviti s tri druge čaše.

Radi lakšeg prikupljanja i obrade podataka, svaki od kandidata ispunjava listić sljedećeg sadržaja:

ODABIR KANDIDATA

Redni broj.....

Svojstvo.....

Izdvojena čaša odgovara mjestu br.....

Datum.....

Ime kandidata.....

4.3. Sređivanje rezultata

Radi lakšeg sređivanja rezultata, vođa panela za svakog od kandidata unosi podatke u listić sljedećeg sadržaja:

Ime kandidata	Testirano svojstvo	Utvrđen redni broj (K')	Stvarni redni broj (K)	Ocjena (K' - K)2

4.4. Statistički postupak

U opisanom postupku odabira, a prema provedenom statističkom proračunu, svakom od kandidata treba zadati iste redne brojeve čaša, i to kako slijedi za pojedino svojstvo:

Upaljeno (UP)	Kiselkasto (KS)	Užeglo (UŽ)	Gorko
Čaša br.	Čaša br.	Čaša br.	Čaša br.
(10,5,7,2)	(11,3,8,6)	(7,4,10,2)	(6,3,11,9)

Navedeni redni brojevi čaša ne mogu se mijenjati, budući da je statistički proračun prilagođen vjerovatnosti slučajnog pogađanja ispravnog rednog broja.

Stoga se vođa panela, da bi izbjegao bilo kakvu mogućnost prenošenja informacija od jednog do drugog kandidata, treba pridržavati sljedećih uputstava:

- 1) onemogućiti svaku komunikaciju među kandidatima.
- 2) primijeniti različite šifre uzoraka za svakog od kandidata.

- 3) izbjeći bilo kakvu mogućnost da kandidat prepozna mjesto s kojeg je izdvojena čaša.
- 4) za svakog kandidata odabrati različiti redoslijed kojim se predviđene čaše izdvajaju iz niza.

Svakom kandidatu dodjeljuju se bodovi zavisno od postignutih rezultata, i to na sljedeći način:

Neka su $e_{i1}, e_{i2}, \dots, e_{i12}$, 12 čaša sa 12 koncentracija određenog svojstva "i" (i = bilo koje od 4 svojstva: upaljeno, kiselkasto, užeglo i gorko) koje su poredane u opadajućem nizu intenziteta dotičnog svojstva.

Neka je e_{iK} jedna od izdvojenih čaša, a K' mjesto koje joj je dodijelio kandidat kada ju je vratio nazad u niz. Vrijednosti K i K' su cijeli brojevi između 1 i 12 koji odgovaraju stvarnom broju mjesta izdvojene čaše, odnosno onog mjesta koje joj kandidat dodijelio.

Neka je T (maksimalno dozvoljeno odstupanje) unaprijed utvrđena vrijednost, koja je u našem slučaju jednaka 3, tako da ako $|K' - K| > T$, kandidat biva automatski eliminiran.

Kada je $|K' - K| < T$, kandidat u pravilu ne biva eliminiran i može nastaviti test budući je tačno ili približno tačno odredio traženi položaj.

Uzmemo li za primjer svojstvo "upaljeno", ukupni bodovi za ovo svojstvo (ZUP) izračunavaju se prema sljedećem izrazu:

$$ZUP = PaUP + PbUP + PcUP + PdUP$$

gdje su PUP bodovi za 4 različite koncentracije dotičnog svojstva (a, b, c i d), a izračunavaju se prema izrazu:

$$PUP = (K' - K)2$$

Radi lakšeg razumijevanja, dat je sljedeći primjer izračunavanja bodova:

Primjer br. 1. Pretpostavimo da su odgovori koje je dao kandidat A za 4 različite koncentracije određenog svojstva sljedeći:

Tačno mjesto čaše u nizu (K)	Mjesto na koje ju je vratio kandidat (K')	Odstupanje od tačnog mjesta (K' - K)
7	7	7 - 7 = 0
4	5	4 - 5 = -1
10	6	10 - 6 = 4(*)
2	4	2 - 4 = -2

(*) Kandidat je eliminiran budući je odstupanje (T) veće od vrijednosti 3.

1/ Vođa panela treba nastojati da kandidat postupi razumno, odnosno bez gubitka osjetljivosti uslijed okusnog ili mirisnog zamora.

Primjer br. 2. Pretpostavimo da su odgovori kandidata B za 4 različite koncentracije sljedeći:

Tačno mjesto čaše u nizu (K)	Mjesto na koje ju je vratio kandidat (K')	Odstupanje od tačnog mjesta (K' - K)
7	7	7 - 7 = 0
4	4	4 - 4 = 0
10	7	10 - 7 = 3
2	3	2 - 3 = -1

Ovaj kandidat nije eliminiran budući da ni kod jedne od četiri koncentracije nije prešao granicu za najveće dopušteno odstupanje. Ukupni bodovi za kandidata B za dotično svojstvo su:

$$Z3 = 02 + 02 + 32 + (-1)2 = 10$$

Konačan rezultat kandidata kojim se odlučuje o prihvatanju ili njegovoj eliminaciji u izboru ocjenjivača, zavisno od odgovora za četiri razmatrana svojstva, bio bi sljedeći:

$$PaUP + PbUP + PcUP + PdUP = ZUP$$

$$PaOC + PbKS + PcKS + PdOC = ZKS$$

$$PaUŽ + PbUŽ + PcUŽ + PdUŽ = ZUŽ$$

$$PaGO + PbGO + PcGO + PdGO = ZGO$$

$$\text{Konačan rezultat: } Z = ZUP + \dots + ZGO$$

gdje je: UP = upaljeno

KS= kiselkasto

UŽ = užeglo

GO = gorko

Sada je potrebno utvrditi maksimalnu vrijednost Z kada se može smatrati da kandidat ima dobar nivo percepcije, sposobnost pamćenja mirisa i okusa te mentalnu sposobnost da može dati tačan odgovor za četiri razmatrana svojstva. Vrijednost Z ne može imati negativnu vrijednost, a $Z = 0$ znači da je kandidat prepoznao i tačno odredio svih 16 predstavljenih intenziteta (četiri za svako svojstvo). Kada su vrijednosti Z različite od nule znači da su kandidati prepoznali područja u nizu iz kojih su odabrani intenziteti, ali unutar tog područja nisu mogli vratiti koncentracije na tačno mjesto, jer njihova sposobnost razlikovanja niza intenziteta koji im je predstavljen za jedno ili više svojstava nije zadovoljavajuća.

Stoga se mora odrediti kritična vrijednost (Z_c) tako da ako bi kandidati nasumično vraćali nazad sve čaše unutar područja koja su prethodno prepoznali, vjerovatnoća konačnog rezultata Z manjeg od Z_c je dovoljno mala vrijednost (α) koja može biti prethodno utvrđena. Drugim riječima, mora se osigurati da, korištenjem ovog postupka izbora ocjenjivača za panel koji ne pokazuje dovoljnu sposobnost razlučivanja za intenzitete podražaja, vjerovatnoća bude manja od α .

Kada se postavi vrijednost za α (u našem slučaju 0,05), Z_c se dobiva iz raspodjele vjerovatnoće varijable Z koja zavisi od raspodjele vjerovatnoće varijable $P(K')$.

U skladu s relevantnim statističkim izračunom, vrijednost Z_c dostiže 34.

Kada se dobije rezultat za sve kandidate, svi kandidati čiji je rezultat veći od 34 bit će eliminirani.

Vidjeti primjer rezultata za kandidate A i B:

Svojstvo	Kandidat A	Kandidat B
Upaljeno (UP)	ZUP = 10	ZUP = 12
Kiselkasto (KS)	ZKS = 10	ZKS = 11
Užeglo (UŽ)	ZUŽ = 10	ZUŽ = 15
Gorko (GO)	ZGO = 4	ZGO = 0
	$\Sigma = 34$	$\Sigma = 38$

Kandidat A sa 34 boda bit će odabran, dok će kandidat B sa 38 bodova biti eliminiran. Odabrane kandidate treba svrstati prema vrijednostima Z i tako dobiti 12 kandidata koji će predstavljati panel.

5. OBUKA OCJENJIVAČA

Obuka ocjenjivača ima sljedeće ciljeve:

- a) da upozna ocjenjivače s brojnim okusnim, mirisnim i dodirnim varijantama koje se mogu sresti kod djevičanskih maslinovih ulja;
- b) da upozna ocjenjivače sa specifičnom organoleptičkom metodologijom;
- c) da poboljša pojedinačne sposobnosti ocjenjivača da prepoznaju i odrede intenzitet organoleptičkih svojstava; i
- d) da poboljša pojedinačnu osjetljivost i sposobnost pamćenja različitih svojstava kako bi konačan rezultat bile precizne i dosljedne ocjene.

Obuka ocjenjivača sastoji se od niza sastanaka, zavisno od mogućnosti grupe i radnog prostora, na kojima ocjenjivači raspravljaju s vodom panela o problemima na koje nailaze prilikom ocjenjivanja ponuđenih uzoraka ulja te, komentirajući svojstva i njihov intenzitet, nastoje doći do zajedničkog stava.

Stepen obuke panela nakon određenog broja sastanaka može se ocijeniti praćenjem porasta postotnog udjela tačnih odgovora – ako se koriste testovi diskriminacije – ili analizom varijanci pojedinačnih srednjih vrijednosti panela kada se radi o testovima s upotrebom skale.

Ovaj period obuke ocjenjivača smatra se izuzetno važnim i neizostavnim da bi se postigla potrebna ponovljivost i tačnost metode u postupku.

6. PROVJERA SPOSOBNOSTI OCJENJIVAČA POMOĆU REFERENTNOG UZORKA

Jedan od načina kojima se provjeravaju ocjenjivači je povremeno davanje na ocjenu referentnih uzoraka (ulja pouzdano utvrđenih svojstava). Izračun pojedinačnih varijanci iz rezultata dobivenih od svakog ocjenjivača za te referentne uzorke, omogućava da se odredi, iz dobivene vrijednosti F, da li je ocjenjivač zadržao svoje sposobnosti i ujednačenost.

Slično tome, izračunavanje varijance iz dobivenih prosječnih rezultata panela ukazuje da li on kontinuirano dobro radi.

Aneks IV.

1. VOĐA PANELA I OCJENJIVAČI

(Metoda: COI/T.20/Doc.No 15/Rev.2, tačka 8. iz 2007. godine)

1.1. Vođa panela

Vođa panela mora imati zadovoljavajući stepen obrazovanja i biti dobar poznavalac svih vrsta ulja s kojima će se sresti tokom svog rada. Vođa panela odgovoran je za njegovu organizaciju i rad.

Posao vođe panela zahtijeva odgovarajuću obuku za organoleptičke analize, sposobnost, preciznost u pripremi i provođenju ocjenjivanja, kao i sklonost i strpljivost u planiranju i ocjenjivanju.

Vođa panela ima zadatak da izabere, obučava i nadzire ocjenjivače u skladu s Aneksom III. ovog pravilnika, kako bi postigao i održao potreban nivo njihovih sposobnosti. Odgovoran je za objektivno ocjenjivanje.

Vođa panela odgovoran je za njegov rad, a time i za njegovu ocjenu što mora potkrijepiti pouzdanim i objektivnim dokazima. U svakom trenutku mora moći dokazati da su ocjenjivači i metode pod kontrolom.

Snosi odgovornost za vođenje podataka o panelu. Mora biti u mogućnosti da prati podatke u skladu sa zahtjevima osiguranja kvaliteta navedenim u međunarodnim normama organoleptičke analize i u svakom trenutku osigura anonimnost uzoraka.

Vođa panela odgovoran je za ispravnost i čistoću opreme i pomoćnog pribora, za pripremu i šifriranje uzoraka, za redosljed dostavljanja uzoraka na ocjenjivanje te za sređivanje i statističku obradu podataka.

Odgovoran je za prijem i pohranjivanje uzoraka po njihovom pristizanju u laboratoriju kao i za njihovo pohranjivanje nakon ocjenjivanja. U svakom trenutku mora osigurati da uzorci ostanu anonimni i propisno pohranjeni te u tu svrhu mora voditi evidenciju podataka kako bi bilo osigurano da može pratiti cijeli postupak i za njega garantirati.

Nadalje, vođa panela odgovoran je za pripremu, šifriranje i predstavljanje uzoraka ocjenjivačima u skladu s odgovarajućom planom ocjenjivanja usklađenim s prethodno uspostavljenim protokolima, kao i za prikupljanje i statističku obradu podataka dobivenih od ocjenjivača.

Zadužen je za razvoj i izradu svih drugih postupaka koji mogu biti neophodni za dopunjavanje norme i za osiguravanje ispravnog rada panela.

Vođa panela mora upoređivati rezultate svog panela s rezultatima drugih panela te na taj način provjeravati ispravnost rada panela.

Zadatak vođe panela je da motivira članove panela, podstiče njihovo zanimanje, radoznalost i takmičarski duh. Stoga mu se preporučuje da osigura nesmetanu razmjenu podataka s članovima panela tako što će ih obavještavati o svim zadacima koje provode i rezultatima do kojih dođu. Ne smije na bilo koji način izražavati svoje mišljenje o uzorku te ne smije dozvoliti da se među ocjenjivačima pojave oni koji nameću svoje mišljenje ostalim članovima panela.

Obavezan je na vrijeme obavijestiti ocjenjivače o provođenju ocjenjivanja te ih detaljno uputiti u način provođenja ocjenjivanja, ne namećući im svoje mišljenje o uzorku.

1.2. Ocjenjivači

Lica koja provode organoleptičke analize maslinovih ulja moraju svoje angažiranje regulirati ugovorom radi finansijske naknade za svoj rad. Stoga je preporučljivo da kandidati pisanim putem podnesu molbu. Kandidate bira, obučava i provjerava vođa panela s obzirom na njihovu sposobnost razlikovanja sličnih uzoraka; pri tome treba voditi računa o tome da se vježbanjem poboljšava preciznost ocjenjivača.

Ocjenjivači moraju djelovati kao pravi organoleptički posmatrači, staviti na stranu svoje lične ukuse i isključivo izvještavati o doživljenim svojstvima. Moraju raditi u tišini, opušteno, bez požurivanja, posvećujući najveću moguću pažnju uzorku koji ocjenjuju.

Za svaku analizu potrebno je 8 do 12 ocjenjivača, iako je poželjno da panel ima više članova kako bi se uvijek raspolagalo s dovoljnim brojem izvježbanih ocjenjivača.

Aneks V.

(Metoda: COI/T.28/Doc. No 1, tačka 5.2.2. iz 2007. godine)

1. Vođa panela

Vođa panela je lice zadovoljavajućeg stepena obrazovanja koje preuzima punu, sveobuhvatnu odgovornost za rad složenog, slojevitog tehničkog sistema laboratorija za organoleptičku analizu. Uprava laboratorije treba vođi panela dodijeliti mjesto u organizacionoj shemi, mora mu osigurati potrebna sredstva i dovoljno vremena kako bi mogao izvršavati svoje dužnosti te odgovarajuću naknadu.

1.1. Uprava laboratorije mora odrediti minimalan stepen obrazovanja i potrebno iskustvo za rad u laboratoriji. Organoleptičku analizu mora izvršavati, ili nadzirati, iskusan vođa panela s odgovarajućim kvalifikacijama. Obično je potrebno dvogodišnje radno iskustvo na organoleptičkim analizama za mjesto vođe panela. Zahtjeve za svako mjesto treba uključiti u opis radnog mjesta osoblja.

1.2. Obrazovanje i obuka vođa panela treba da obuhvati oblast organoleptičke analize i treba da uključuje sljedeće:

- izbor metoda ispitivanja, plan testiranja i analiza,
- pripremu proizvoda i provođenje testiranja,
- unos podataka i obradu,
- izvještavanje,
- vođenje podataka
- održavanje potrebnog pribora i usluga,
- postupke predizbora, izbora, obuke i nadzora organoleptičkih ocjenjivača,
- važnost zdravlja i sigurnosti ocjenjivača.

Aneks VI.

AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BIH
OBRAZAC ZOP
Popunjeni obrazac i propisanu dokumentaciju dostaviti
AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BIH Ulica Ante Starčevića b.b. 88.000 Mostar OBRAZAC POPUNITI VELIKIM ŠTAMPANIM SLOVIMA
Na osnovu člana 5. Pravilnika o ovlašćivanju panela za organoleptičku analizu maslinovog ulja, pod punom moralnom i materijalnom odgovornošću podnosim
Zahtjev za ovlašćivanje panela i upis u Registar ovlašćenih panela
Podaci o podnosiocu zahtjeva
Matični broj: JMB Naziv pravnog lica: Sjedište: Adresa (<i>Ulica i broj</i>): Poštanski broj: Poštanski ured: Općina: _____ Kanton: Broj telefona: _____ Broj faksa: Kontakt osoba:
Podaci o vodi panela
Ime i prezime: Adresa (<i>Ulica i broj</i>): _____ Mjesto:
Podaci o panelu
Naziv pravnog lica pri kojem panel djeluje: Adresa (<i>ulica i broj</i>): Općina: _____ Kanton: Laboratorija posjeduje akreditaciju od (<i>datum</i>),

U _____ dana _____

Ime i prezime vođe panela _____

Potpis

Ime i prezime odgovornog lica _____

M.P. Potpis

Prilog:

Uz zahtjev prilažem sljedeće dokaze (*zaokružiti*):

a)	izvod iz sudskog registra za pravno lice podnosioca,
b)	dokaz o posjedovanju akreditacije laboratorija u skladu s normom BAS EN ISO/IEC 17025 za provođenje fizikalno-hemijskih i organoleptičkih analiza maslinovog ulja
c)	dokaz o raspolaganju prostorom za rad panela (izvod iz popisa dugotrajne imovine (za vlastiti) ili ugovor o najmu (za iznajmljeni poslovni prostor) te floorčni prikaz rasporeda prostorija, namještaja i opreme), a koji je ureden i opremljen u skladu s kriterijima (mjerilima) iz aneksa I. i II. Pravilnika
d)	dokaz o reguliranom radnom statusu s vođom panela koji će rukovoditi radom panela
e)	dokaz da vođa panela ispunjava kriterije
f)	Lista ocjenjivača s dokazom o reguliranom radnom statusu s najmanje 15 izabranih ocjenjivača za rad u panelu, koji su izabrani i osposobljeni u skladu sa zahtjevima iz člana 8. Pravilnika.
g)	dokaze da odabrani ocjenjivači ispunjavaju kriterije iz Aneksa III. Pravilnika
h)	potpisanu izjavu odgovornog lica i vođe panela da će panel učestvovati u godišnjem programu ujednačavanja rada ovlaštenih panela koje provodi Agencija

Aneks VII.

AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BIH
OBRAZAC ZPO
Popunjeni obrazac i propisanu dokumentaciju dostaviti AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BIH Ulica Ante Starčevića b.b. 88.000 Mostar OBRAZAC POPUNITI VELIKIM ŠTAMPANIM SLOVIMA
Na osnovu člana 5. Pravilnika o ovlašćivanju panela za organoleptičku analizu maslinovog ulja, pod punom moralnom i materijalnom odgovornošću podnosim
Zahtjev za produženje ovlaštenja panela
Podaci o podnosiocu zahtjeva
Matični broj: JMB Naziv pravnog lica: Sjedište: Adresa (<i>Ulica i broj</i>): Poštanski broj: Poštanski ured: Općina: _____ Kanton: _____ Broj telefon: _____ Broj faksa: _____ Kontakt osoba: _____
Podaci o vodi panela
Ime i prezime: _____ Adresa (<i>Ulica i broj</i>): _____ Mjesto: _____
Podaci o panelu
Naziv pravnog lica pri kojoj panel djeluje: _____ Adresa (<i>ulica i broj</i>): _____ Općina: _____ Kanton: _____ Laboratorija posjeduje akreditaciju od (<i>datum</i>), _____
U _____ dana _____ Ime i prezime vođe panela _____ _____ Potpis Ime i prezime odgovornog lica _____
M.P. Potpis

Prilog 1. (dokazi se dostavljaju ako je došlo do njihove značajne promjene)

Uz zahtjev prilažem sljedeće dokaze (zaokružiti):	
a)	izvod iz sudskog registra za pravno lice podnosioca,
b)	dokaz o posjedovanju akreditacije laboratorije u skladu s normom BAS EN ISO/IEC 17025 za provođenje fizikalno-hemijskih i organoleptičkih analiza maslinovog ulja
c)	dokaz o raspolaganju prostorom za rad panela (izvod iz popisa dugotrajne imovine (za vlastiti) ili ugovor o najmu (za iznajmljeni poslovni prostor) te floorčni prikaz rasporeda prostorija, namještaja i opreme), a koji je ureden i opremljen u skladu s kriterijima (mjerilima) iz aneksa I. i II. Pravilnika
d)	dokaz o reguliranom radnom statusu s vodom panela koji će rukovoditi radom panela (ugovor o radu)
e)	dokaz da vođa panela ispunjava kriterije
f)	Lista ocjenjivača s dokazom o reguliranom radnom statusu s najmanje 15 izabranih ocjenjivača za rad u panelu, koji su izabrani i osposobljeni u skladu sa zahtjevima iz člana 8. Pravilnika.
g)	dokaze da odabrani ocjenjivači ispunjavaju kriterije iz Aneksa III. Pravilnika

Prilog 2. (dokazi se dostavljaju za svaku godinu pri traženju produženja ovlaštenja)

Uz zahtjev prilažem sljedeće dokaze (zaokružiti):	
h)	potpisanu izjavu odgovornog lica i vođe panela da će panel učestvovati u godišnjem programu ujednačavanja rada ovlaštenih panela koje provodi Agencija (ring-test)
i)	izvještaj o rezultatima programa ujednačavanja rada ovlaštenih panela ring-testova za prethodnu godinu
j)	izvještaj o radu panela za prethodnu godinu

Aneks VIII.

AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BIH
OBRAZAC Izjava
Popunjeni obrazac i propisanu dokumentaciju dostaviti AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BIH Ulica Ante Starčevića b.b. 88.000 Mostar OBRAZAC POPUNITI VELIKIM ŠTAMPANIM SLOVIMA
Na osnovu člana 5. Pravilnika o ovlašćivanju panela za organoleptičku analizu maslinovog ulja, pod punom moralnom i materijalnom odgovornošću podnosim
Izjavu o učešću u godišnjim programima ujednačavanja rada panela
Podaci o panelu
Naziv pravnog lica pri kojoj panel djeluje: Matični broj: JMB Adresa (Ulica i broj): Općina: _____ Kanton: _____
Podaci o vodi panela
Ime i prezime: Adresa (Ulica i broj): _____ Mjesto: _____
Prihvatamo sve odgovornosti i obaveze koje proizilaze iz učešća panela u godišnjim programima ujednačavanja rada ovlaštenih panela koje provodi Agencija (ring-test). U _____ dana _____ Ime i prezime vode panela _____ _____ Potpis Ime i prezime odgovornog lica _____ M.P. Potpis

Aneks IX.

AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BiH

OBRAZAC Izvještaj

POPUNJENI OBRAZAC I PROPISANU DOKUMENTACIJU DOSTAVITI

AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BiH

Ulica Ante Starčevića b.b.

88.000 Mostar

OBRAZAC POPUNITI VELIKIM ŠTAMPANIM SLOVIMA

Na osnovu člana 7. Pravilnika o ovlašćivanju panela za organoleptičku analizu maslinovog ulja, pod punom moralnom i materijalnom odgovornošću podnosim

Izvještaj o radu panela za _____ godinu

Podaci o panelu

Naziv pravnog lica pri kojem panel djeluje:

Matični broj: JMB

Adresa (Ulica i broj):

Općina: _____ Kanton: _____

Podaci o vodi panela

Ime i prezime:

Adresa (Ulica i broj): _____ Mjesto: _____

Tokom _____ godine panel je proveo sljedeće aktivnosti:

1. Broj održanih sastanaka
2. Broj analiziranih uzoraka
3. Broj održanih treninga za ocjenjivače
4. Promjene ili uočeni problemi u radu panela

Kao dokazi za 1. i 2. - kopije zapisnika s održanih sastanaka panela s rezultatima,

Kao dokazi za 3. - program treninga, datum održavanja i listu učesnika,

Kao dokazi za 4. - ako ima promjene ili uočenih problema u radu panela, opširniji izvještaj staviti u prilog.

U _____ dana _____

Ime i prezime vode panela _____

Potpis

Ime i prezime odgovornog lica _____

M.P. Potpis

Aneks X.

AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BIH OBRAZAC Prijava			
Popunjeni obrazac i propisanu dokumentaciju dostaviti AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BIH Ulica Ante Starčevića b.b. 88.000 Mostar OBRAZAC POPUNITI VELIKIM ŠTAMPANIM SLOVIMA			
Na osnovu člana 8. Pravilnika o ovlašćivanju panela za organoleptičku analizu maslinovog ulja, pod punom moralnom i materijalnom odgovornošću podnosim			
Prijavu za upis na Listu organoleptičkih ocjenjivača maslinovog ulja			
Podaci o ocjenjivaču			
Ime i prezime _____ JMB			
Spol _____	Godina _____	rođenja _____	Mjesto _____ rođenja _____
Adresa stanovanja (<i>ulica i broj</i>): _____			
Mjesto _____		Općina: _____	Kanton: _____
(zaokružiti)			
A Prva prijava na Listu ocjenjivača			
B Podaci o sljedećim edukacijama			
popunjava se samo pod A)			
Podaci o vodi panela			
Zvanje: _____			
Završena škola ili fakultet: _____		stepen _____	
Tokom prethodnog perioda pohađao sam sljedeće programe edukacije organoleptičkih ocjenjivača maslinovog ulja (<i>navesti datum održavanja, organizatora i naziv programa</i>): _____			
(opširniji izvještaj o svakoj završenoj edukaciji, uz kopiju potvrde o učešću, staviti u prilog)			
popunjava se samo pod B)			
Tokom prethodne godine pohađao sam sljedeće programe edukacije organoleptičkih ocjenjivača maslinovog ulja (<i>navesti datum održavanja, organizatora i naziv programa</i>): _____			

(opširniji izvještaj o svakoj završenoj edukaciji, uz kopiju potvrde o učešću, staviti u prilog)			
U _____ dana _____			
Ime i prezime ocjenjivača _____			

Potpis _____			