

Vijesti

Metode kontrole kakvoće mliječnih proizvoda Izbor kandidata za senzorska istraživanja

UDK: 637.07

 ODLUKA POSLOVNE ZAJEDNICE MLJEKARSKE INDUSTRIJE
JUGOSLAVIJE

Br. _____ od _____

1. Princip

Kod senzorskog analitičara mora se ispitati sposobnost identifikacije osnovnih vrsta okusa: slanost, kiselost, slatkost i gorkost. (Test 1), uobičajenih vrsta mirisa (Test 2), utvrđivanje praga osjetljivosti i prepoznatljivosti osnovnih vrsta okusa (Test 3), utvrđivanje graničnih razlika osnovnih vrsta okusa (Test 4), prepoznavanje razlika koncentracija broja (Test 5).

Identifikacija osnovnih vrsta okusa (Test I)

2.1. Pribor za istraživanje

- stakiene bočice s brušenim grlom od po 100 ml, odmjerne tikvice od 1000 ml s brušenim grlom,
- žlica od antikorozivnog materijala.

2.2. Reagencije

saharozna

kuhinjska sol (natrijev klorid) sušena 1 sat na 105 °C

vinska kiselina, kem. čista

kofein, kem. čist

pitka (vodovodna) voda; 1 litra svježe vode ulije se u nepokriveni emajlirani lonac promjera najmanje 15 cm i površine oko 150 cm², te kuha 10 minuta.

Nakon hlađenja profiltrira se preko navlaženog nabranog filter-papira, s time da se prvi dio filtrata odbaci. Voda je upotrebljiva 24 sata.

2.3. Priprema model otopina

Za istraživanje se upotrebljavaju svježe pripremljene otopine slijedećih koncentracija:

Model-okusa	g/100 ml otopine
Slatko	7,00 g saharoze
Slano	2,0 g NaCl
Kiselo	vinske kiseline 0,7 g
Gorko	kofein 0,10 g

Tvari su odvažu na analitičkoj vagi, prenesu u odmjerene tikvice od 1 litre te otope u pripremljenoj vodi, do oznake. Istraživačima se ponudi 4 model-otopine od po 90 ml servirane u 9 kodiranih bočica (tri vrste model-otopine okusa u po dvije, a jedna vrsta model-otopine okusa u 3 bočice; time se dobiva nesimetrični test).

2.4. Izvođenje testa identifikacije okusa

Istraživanje se uvijek mora obavljati sa svježim pripremljenim model-otopinama. Uz uzorke ponudi se i čaša pitke vodovodne vode za odmor papila.

Devet bočica ponudi se svakom istraživaču s nasumce poredanim kodiranim model-otopinama uz upozorenje da se žlicom unese u usta po 20 — 30 ml probe iz odgovarajuće bočice.

Vrsta okusa može se ustanoviti ako se žlicom unesena količina model-otopine razlije po jeziku i zadrži 1 do 2 sekunde. Nakon toga kandidat upiše svoj rezultat u odgovarajući obrazac. Između proba može se popiti gutljaj vode da bi se odmorile papile, ili uzeti zalogaj kruha.

2.5. Izražavanje rezultata testa I.

Svaki istraživač unosi rezultate svog istraživanja u posebni obrazac (sličnog sadržaja)

Test 1. Identifikacija osnovnih vrsta okusa

Prezime i ime: Odjel

Datum istraživanja Vrijeme (h)

Zadatak: Isprobajte ponuđene uzorke i upišite svoje rezultate u slijedeće rubrike:

Vrsta okusa	Proba oznake
Slatko	
Slano	
Kiselost	
Gorko	

Rezultat kandidata smatra se zadovoljavajućim ako on od 9 ponuđenih proba pravilno identificira 7 model-otopina.

3.0. Identifikacija mirisa (Test II)

3.1. Pribor za istraživanje

smeđe boce širokog brušenog grla od 100 ml
sterilni pamuk

3.2. Nosioci mirisa (na primjer slijedeći pripravci)

- sir (ribanac)
- mljevena pržena kava
- papar (mljeveni)
- vanilin (10% v etanolu 30%)
- riblje ulje

- cimet
- kakao prah
- bijeli luk (češnjak)
- dimljeno meso
- kora od limuna

3.3. Priprema proba

U očišćene bezmirisne staklene bočice stavi se do polovice sterilni pamuk te na njega nanese manja količina odgovarajućeg nosioca mirisa ili nekog drugog uobičajenog mirisa. Nosilac mirisa prekrije se tankim slojem rastresite vate, tek toliko da se sakrije određeni prah. Boce se začepe staklenim čepovima ili plutenima prevučeni staniolom.

3.4. Izvođenje istraživanja

Svaki istraživač dobiva 10 ili 12 kodiranih proba i zadatak mu je da odredi o kojem se mirisu radi. Miris pojedine probe se istražuje tako da se otvori bočica i dva-tri puta kratkim udisanjem utvrdi o kome se mirisu radi.

Između pojedinih proba mogu biti kraće pauze.

Ponavljanje istraživanja nije nužno.

3.5. Izražavanje rezultata

Ispitivač nakon svake probe svoje rezultate unosi u niže dani obrazac (stupac 2). Ako nije siguran, može u stupac 3 upisati na što ga proba podsjeća.

Identifikacija mirisa

Prezime i ime:

Datum istraživanja: Odjel

Zadatak: pomirite slijedeće probe i odredite o kojem se mirisu radi, odnosno opišite na što vas miris podsjeća

Proba oznake	Miris tvari (namirnice, začina, pripravka)	Opišite na što vas proba podsjeća
1		
2		
3		
.		
.		
.		
.		
10		
.		

Za točan odgovor dobiva se 1 bod. Za pravilno asocirani miris dobiva se 0,5 boda. Za krivi odgovor ne dobivaju se bodovi.

Uspjeh kandidata izražava se omjerom točnih odgovora i ponuđenih proba.

4. Prag osjetljivosti za osnovne vrste okusa (Test III)

4.1. **Princip:** želi se utvrditi najniža koncentracija kod koje istraživač može prepoznati jednu od osnovnih vrsta okusa.

4.2. **Pribor za istraživanje**

odmjerne tikvice od 500 i 1000 ml s brušenim grlom
staklene bočice od po 100 ml
žlica od antikorozivnog materijala.

4.3. **Reagencije**

saharoz
kuhinjska sol (NaCl) osušena 1 sat na 105°C
vinska kiselina (kemijske čistoće)
kofein (kemijske čistoće)
vodovodna voda predviđena kao i za Test I
točka 2.2.

4.4. **Priprema model-otopina**

Otopine koje će se ponuditi kandidatima pripremaju se tako da se matične otopine razrijede na način opisan u tablici 4. Matične otopine, kao i probe koje se nude istraživačima moraju biti svježije pripremljene. Svaki istraživač u ovom testu treba oko 30 ml model-otopine.

Tablica 4.

Vrsta osnovnog okusa	Matična otopina g/ml
Slatko	50 g saharoze u 100 ml otopine
Slano	10,0 g NaCl u 1000 ml otopine
Kiselo	5,0 g vinski kiseline u 100 ml otopine
Gorko	1,0 g kofeina u 1000 ml otopine

Otopine proba

Od pripremljenih matičnih otopina pojedinog okusa otpipetira se u odmjerne tikvice 500 ml te dopuni obrađenom vodom (točka 2.2.) do oznake kako je prikazano u tablici. 4.a.

Tablica 4.a.

Otopina saharoze		Otopina NaCl		Otopina vinski kiseline		Otopina kofeina	
1	2	1	2	1	2	1	2
Ml mat.	g/100 ml	Ml mat.	g/100 ml	Ml mat.	g/100 ml	Ml mat.	g/100 ml
5	0,05	10	0,02	10	0,010	17	0,0034
10	0,10	20	0,04	12	0,012	18	0,0036
15	0,15	30	0,06	14	0,014	19	0,0038
20	0,20	40	0,08	16	0,016	20	0,0040
25	0,25	50	0,10	18	0,018	21	0,0042
30	0,30	60	0,12	20	0,020	22	0,0046
35	0,35	70	0,14	22	0,022	23	0,0046
40	0,40	80	0,16	24	0,024	24	0,0048
45	0,45	90	0,18	26	0,026	25	0,0050
50	0,50	100	0,20	28	0,028	50	0,0100
275±	—	550±	—	190±	—	239±	—

1 = potreban volumen matične otopine odgovarajućeg modela okusa

2 = g/ml model-otopine koja se ponudi istraživaču

≠ = potrebna količina (ml) matične otopine određene vrste okusa.

4.5. Izvršenje istraživanja

Svakom kandidatu probe se ponude žlicom od antikoroziivnog materijala i kandidat mora odgovoriti o kojem se okusu radi. Za kandidata i probu koju on istražuje potrebno je od 20 do 30 ml uzorka. Temperature proba moraju iznositi 18 do 20°C. Između proba za odmor papila može se uzeti pitka voda, kad se mijenjaju vrste okusa, zalogaj kruha. Ne predviđa se ponavljanje testa. Rezultate upisuju voditelji ili kandidat u posebni obrazac slijedećeg oblika:

Prezime i ime: Odjel

Datum:

Zadatak: treba prepoznati o kojem se okusu radi i izraziti njegov intenzitet (ne mogu ga identificirati, jedva uočljiv okus po

jasno uočljiv okus

Proba broj (oznake)	Prepoznatljiv okus po
.	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
.	

Pokus se smatra zadovoljavajućim ako se vrsta osnovnog okusa prepozna kod slijedećih koncentracija:

slatkost	otopina	saharoza	0,30 g/100 ml
slanost	otopina	NaCl	0,14 g/100 ml
kiselost	otopina	vinske kis.	0,022 g/100 ml
gorkost	otopina	kofeina	0,0048 g/100 ml

Uspješnost kandidata može se izražavati frakcijom točnih odgovora i ponuđenih proba.

Komisija

Bili su nam u posjeti

U našoj je zemlji od 15. do 30. svibnja 1988. godine boravio James F. Connolly M. Sc, Ph. D., iz Istraživačkog centra Moorepark (Moorepark Research Centre) Fermoy, Irska, gdje je dr. J. F. Connolly rukovodioc odjela za kemiju mlijeka.

Irska nacionalna istraživačka organizacija za poljoprivredu i prehrambenu industriju te pripadajuća istraživanja, udružuje sedam većih istraživačkih centara koji su raspoređeni po cijeloj zemlji. Sjedište organizacije je u Dublinu.

Istraživački centar »Moorepark«, koji se nalazi 3 km sjeverno od Fermoya, bavi se istraživanjima u mljekarstvu i svinjogojstvu. Centar zapošljava oko 200 radnika (35 visokoobrazovanih i 58 tehničara), obuhvaća 650 ha i uključuje preko 900 krava.

Istraživanja se obavljaju u pet odjela: Odio za proizvodnju mlijeka, Odio za kemiju mlijeka, Odio za mikrobiologiju mlijeka, Odio za tehnologiju mlijeka i Odio za svinjarstvo. Odjeli međusobno surađuju i zajedno razvijaju mnoge programe istraživanja.

Odio za kemiju mlijeka, u kojem radi dr. J. F. Connolly, obrađuje široko područje istraživanja u mljekarstvu od kojih su trenutno najaktualnija:

- mazivost mliječne masti
- biomodifikacija (miješanje mliječne masti s biljnim uljima)



Dr. J. F. Connolly u posjeti R.O. »Dukat«, Zagreb

- nepoželjan okus mliječne masti (identifikacija slobodnih masnih kiselina)
- biotehnologija (obuhvaća razvijanje metoda izolacije sirutkinih proteina, separaciju proteinskih komponenata, enzimske modifikacije bjelančevina)
- uloga mlijeka u ishrani
- kontrola kvaliteta mlijeka
- savjetovanje stručnjaka u mljekarskoj industriji
- suradnja centra s univerzitetima.

Za vrijeme svog boravka u našoj zemlji dr. J. F. Connolly održao je u Ljubljani, Zagrebu, Beogradu, Novom Sadu i Skopju vrlo zanimljivo predavanje pod naslovom: »Uloga laboratorija mljekare u kontroli kvalitete i razvoju proizvoda«. U svom predavanju J. F. Connolly je govorio o istraživanjima u Istraživačkom centru »Moorepark« vezanim uz organizaciju kontrole kvalitete mlijeka, o uvođenju računara za čuvanje i obradu podataka, o povezivanju laboratorija i korisnika podataka i rezultata analiza preko kompjutera, o uvođenju etiketne oznake prilikom uzimanja uzoraka i očitavanje takove oznake.

U Zagrebu su predavanju prisustvovali brojni stručnjaci iz skoro svih mljekara SR Hrvatske. Predavanje je bilo popraćeno brojnim dijapozitivima a na kraju se razvila veoma zanimljiva rasprava.

LJ. K.

Održani XIII susreti mljekarskih radnika SRH u Rapcu (12—15. svibnja 1988)

Susreti mljekarskih radnika SRH postaju tradicionalni: održavaju se već 13 godina. Povećava se i broj sudionika — ove godine pridružili su nam se i članovi Sekcije mljekarskih strokovnih delavcev iz Kranja, mala, ali simpatična i raspoložena družina. Ove godine prvi puta su sudjelovali i radnici iz mljekare Šabac. Dugi put do Rapca bio im je naporan, ali vjerujemo im kada kažu da im nije žao i da će doći opet. Eto, susreti poprimaju širi karakter pa ćemo možda slijedeće godine imati priliku pozdraviti mljekarske radnike i iz ostalih republika i pokrajina.

Primili smo i pohvale za organizaciju susreta, i to upravo od radnika mljekare Šabac i od sudionika iz Kranja. To i zaslužuju veterani Organizacijskog odbora, koji priprema susrete već godinama i svake godine potvrđuju svoje organizacijsko umijeće. Predsjedništvo Udruženja mljekarskih radnika SRH svojim odlukama i zalaganjem pojedinaca velika im je podrška. Susretljivost zaposlenih u HRO »Rabac« mnogo je pomogla Organizacijskom odboru susreta.

Ove su godine mljekarski susreti bili sadržajno okrnjeni. Nije održan Plenum ni planirana sjednica Redakcijskog odbora Mljekarskog lista, jer neodgovorne obaveze sudionika tih sastanaka nije bilo moguće predvidjeti. Iz

istih razloga izostalo je i sudjelovanje radnika mljekare »Vindija« iz Varaždina.

U pripremi dočeka sudionika u Rapcu organizacijski odbor održao je nekoliko radnih sastanaka. Na jednom od njih raspravljalo se i o novim sadržajima — tokovima u koje bi se ubuduće mogao uključiti veći broj radnika svih dobi.

Dana 28. lipnja održana je sjednica Predsjedništva Udruženja na kojoj je prihvaćen izvještaj i obračun troškova mljekarskih susreta »Rabac '88«.

Sudionici na XIII susretima bili su: 1. »Dukat« Zagreb, 2. »KIM« Karlovac, 3. »Sirela« Bjelovar, 4. »Pionir« Županja, 5. IPK Tvornica mlijeka u prahu Osijek, 6. »Dubrovkinja« Gruda, 7. »Zdenka« Veliki Zdenci, 8. »Puljan-ka« Pula, 9. Mljekara Zadar, 10. Mljekara Split, 11. Mljekara Šabac, 12. Sekcija mljekarskih strokovnih delavcev Kranj, 13. »Poljoopskrba« Zagreb, 14. Industrija mlijeka Tuzla, 15. »Ledo« Zagreb.

Na sportskim natjecanjima XIII susreta postignuti su slijedeći rezultati:

Muškarci

1. mali nogomet — veterani: 1. Zdenka, 2. Ledo, 3. Tuzla
2. mali nogomet — mladi: 1. Tuzla, 2. Osijek, 3. Sirela
3. šah: 1. Ledo, 2. Dubrovkinja, 3. Dukat
4. kuglanje: 1. Zdenka, 2. Osijek, 3. Split
5. štafetno nošenje gajbi: 1. Dukat, 2. Sirela, 3. Ledo
6. streljaštvo: 1. SMSD Kranj, 2. Zdenka, 3. Dukat
7. stolni tenis: 1. Sirela, 2. Osijek, 3. Ledo
8. hendikep cross: 1. Srećko Končina — SMSD Kranj, 2. Kuzman Rubelj, 3. Baćurin Stjepan

Žene

1. štafetno nošenje gajbi: 1. Ledo, 2. Dukat, 3. Zdenka
2. streljaštvo: 1. Ledo, 2. Zdenka, 3. Dukat
3. pikado: 1. Ledo, 2. Sirela, 3. Šabac
4. kuglanje: 1. Zdenka, 2. Pionir, 3. Sirela
5. stolni tenis: 1. Dukat, 2. Šabac, 3. Zdenka
6. hendikep cross: 1. Jasenka Jurčević, Pionir, 2. Lidija Jerak, Zdenka, 3. Marija Franković, KIM