

Iz domaće i strane štampe

Organoleptička procjena lipidnih namirnica, dr inž. M. Filajdić, inž. D. Viličić, Vlasta Štahan-Adamović-Kemija u industriji 1/1962. Kod ocjenjivanja živežnih namirnica dolazi najviše do izražaja subjektivnost ocjenjivača. Ona se smanjuje pravilnim izborom ocjenjivača, povećanjem njihovog broja, primjenom odgovarajućeg sistema ocjenjivanja kao i načinom njegove provedbe.

Autori su za ocjenu organoleptičkih svojstava margarina i sirovina za njegovu proizvodnju upotrijebili sistem bodovanja, što ga je objavio S. Rudischer.

Da bi Zagrebačkoj tvornici ulja kao proizvođaču biljnih ulja i margarina omogućili dnevnu kontrolu organoleptičkih svojstava margarina i sirovina za njegovu proizvodnju autori su izvršili:

- 1) izbor ocjenjivača za organoleptičko ocjenjivanje,
- 2) odabiranje i primjenu odgovarajućeg sistema bodovanja,
- 3) ocjenu rezultata provjerili su uobičajenom statističkom analizom.

U ovom kratkom izvodu članka osvrnut ćemo se na opći dio kao i na onaj koji se odnosi na margarin.

Izbor ocjenjivača. U uži izbor ocjenjivača obuhvaćeno je bilo 16 osoba raznih zanimanja. Sposobnost njihovih osjetila za ocjenjivanje bila je provjerena metodom trougla i metodom mnogostepenih nizova.

Uzorci su vađeni iz hladionika 12h prije ocjenjivanja i smješteni u prostoriju temperiranu na 20° C.

Ocjenjivalo se u prostoriji osvijetlenoj difuznim svjetlom, koja je pret hodno prozračena, kako u njoj ne bi bilo nikakvih stranih mirisa.

Uzorci margarina su servirani u Petrijevim zdjelicama. Rezali su se s pomoću žice napete na luku, a za kušanje upotrijebile su se papirnate žličice. Radi neutralizacije okusa između dva uzastopna kušanja bilo je na raspolaganju pećivo.

Tehnika provjeravanja sposobnosti ocjenjivača metodom trougla sastojala se u tome, što je svaki ocjenjivač kušanjem morao ustanoviti koji je uzorak margarina između triju predloženih, koje je trebalo ocijeniti, različit po okusu.

Od 16 ocjenjivača ispravne odgovore dalo je 15.

Nakon toga ocjenjivalo se metodom mnogostepenih parova.

Ocjenjivalo se 6 uzoraka margarina: T₁, T₂ — »Zvijezda« stolni margarin od 19. IX. (sojino ulje)

T₅, T₆ — »Zvijezda« stolni margarin od 15. IX (sojino ulje)

T₃, T₄ — »Vrbas« stolni margarin od 23. IX. (suncokretovo ulje)

Zadatak ocjenjivača bio je, da na osnovu organoleptičke ocjene, poreda srodne uzorke u parove.

Od 16 kandidata za ocjenjivanje 9 je dalo pravilne odgovore.

Nadalje su se provjeravali kandidati tzv. metodom niza.

Zadatak je bio da svaki kandidat za ocjenjivanje poreda uzorke po redosljedu, kako mu je prijao tj. na prvo mjesto najprijatniji, pa redom do posljednjeg koji je najneprijatniji.

Najprije se ocjenilo tri uzorka stolnog margarina dobivena u raznim šaržama, a kod drugog ocjenjivanja 4 uzorka stolnog margarina također iz raznih šarža.

Provjeravanje metodom niza nije dalo značajne rezultate na nivou P = 0,05 vjerojatnosti.

Konačno se je provjeravala sposobnost kandidata za ocjenjivanje metodom trougla kod uzoraka suncokretovog i sojinog ulja, hidrogeniziranog sojinog ulja kao i pomiješanog sa 40% palmine masti, suncokretovog ulja 4 god. starog, pa svježeg.

Na osnovu tog pokusnog ocjenjivanja eliminirano je 7 kandidata od daljnjeg organoleptičkog ocjenjivanja tj. izabrana su devetorica za daljnje ocjenjivanje.

Primjenjeni sistem bodovanja. Organoleptička svojstva margarina ocjenjena su sistemom bodovanja (uk. 20 bodova) po ovoj shemi:

Faktori kvalitete	broj bodova	minimum bodova
izgled na svježem prerezu	2	1
mazivost	2	1
pojava vode na presjeku	2	1
miris probom	2	1
u ustima	2	1
okus	10	7
Ukupno	20	12

Potreban minimalan broj bodova za pojedinu vrst margarina

Vrst uzoraka delikates stolni
 Faktori kvalitete okus ostali okus ostali
 Min. br. bodova
 za svježi uzorak 9,0 8,5 8,0 6,5
 Min. br. bodova
 za uzorke koji su
 odstajali u zak.
 odobr. roku 8,0 8,0 7,0 5,0
 Klasifikacija uzoraka:

I vrlo dobra kvaliteta od 17,5—20 bodova
 II dobra kvaliteta od 14,5—17,4 boda
 III zadovolj. kvaliteta od 11,5—14,4 boda
 IV loša kvaliteta manje od 11,5 boda

Rezultati bodovanja i statistička procjena

Pouzdanost ocjenjivača provjerena je bodovanjem istih uzoraka u dva dana uzastopce. Uzorci su kod drugog ocjenjivanja bili drukčije označeni.

Sumarni pregled bodovanja margarina Ocjenjivalo se dva uzastopna dana

Oznaka uzoraka	ocjenjivači	S u m e b o d o v a										Ukupno										
		1		2		3		4		5			6		7		8		9		10	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
stolni tvrdi		18	18	16	17	19	20	18	17	17	17	19	15	20	19	18	17	17	16	17	19	354
stolni-meki		18	19	17	18	19	18	20	17	18	18	16	17	19	18	19	19	19	18	17	18	362
delikates		19	19	16	18	19	18	19	17	19	19	17	18	20	20	18	16	16	18	17	17	366
Uk. po pojedinom danu		55	56	49	53	57	56	57	51	54	54	52	50	59	57	55	52	52	52	51	54	
Uk. za 1—2 dana		111	102	113	108	105	102	116	104	104	105	1076										

Aritmetička sredina sume bodova ocjenjivača: 17,93

Standardna devijacija sume bodova ocjenjivača: 1.19

Postotak varijabilnosti sume bodova ocjenjivača: 6,65%

Statističkom analizom ustanovilo se, da je kod pokusnog ocjenjivanja granica pouzdanosti na nivou $P = 0,05$ (95% vjerojatnosti) iznosila $\pm 2,06$ bodova.

Postignuta preciznost od $\pm 2,06$ bodova s 10 ocjenjivača nije bila dovoljna, da bi se mogla dobiti pouzdana klasifikacija margarina u kategorije kvalitete. Radi toga izabrano je novih 5 ocjenjivača, koji su proveli ponovno ocjenjivanje, nakon čega je provedenim postupkom statističke analize ustanovljeno, da je interval pouzdanosti na nivou $P = 0,05$ iznosio $\pm 1,36$ bodova.

K.

Svježi kravljii posni sir kao izvanredno sredstvo protiv oboljenja jetara (N^o 34) — Liječnicima je apsolutno poznato da se zadnjih desetljeća u velikoj mjeri povećao broj oboljenja jetara. Doduše ova zabrinjavajuća činjenica ipak još

nije prodrla u svijest većine ljudi. Svakako izgleda da je danas još nepoznato koliko mlijeko i mlječne prerađevine bitno pridonose predohrani odnosno liječenju jetrenih oboljenja.

Liječnici i istraživači u prehrani su danas u tome saglasni da je dijetetska hrana integralni sastavni dio kod liječenja jetrenih oboljenja. Suprotno prijašnjem učenju u kliničnoj dijetetici došlo se do spoznaje, da je bjelančevina ze jetreno oštećeno tkivo skoro važnija nego rezerva glikogena u jetrima. Ova nova spoznaja osniva se na tome da jetra redovito trebaju bjelančevine, da bi se osigurala brža obnova stanica. Svaka jetrena stanica sadržava veliki broj probavnih enzima, 40% od ukupne količine enzima u organizmu nalazi se u jetrima. Za izgradnju enzima također je potrebna bjelančevina.

Iz ove spoznaje naučenjaci u SAD, a isto tako i u Francuskoj, sastavili su specijalne dijetete s mnogo bjelančevina za oboljele na jetrima. Njih su u međuvremenu ipak korigirali. Danas su mišljenja da oboljeli na jetrima trebaju na dan 80 do 100 g bjelančevine, odno-

sno 1—1,2 g na kg tjelesne težine. Nastoji se dati optimalnu količinu bjelančevina, tj. ni više ni manje. Međusobni odnos osnovnih hranidbenih tvari u dijetu za oboljele na jetrima je cca 400 g ugljikohidrata, 80—100 g bjelančevine i 50—70 g masti. To je sastav koji se pokazao dobrim i u terapiji kod arterioskleroze i šećerne bolesti. Izgleda da je ta terapija u prehrani osobito svrsishodna za cjelokupnu izmjenu tvari.

Za efekt tako sastavljene dijetu odlučna je, što je i prirodno, biološka vrijednost bjelančevina u dijeti. Biološka vrijednost bjelančevina, kako je poznato, zavisi od vrsti i količini aminokiselina iz kojih je ona sastavljena. Govori se da pače o »spectrumu aminokiselina« bjelančevina. U hrani treba da bude esencijelnih aminokiselina koje su neophodno potrebne za izmjenu tvari. Među živim namirnicama u pogledu biološke vrijednosti proteina na prvom su mjestu mlijeko i jaja. Biljne bjelančevine ne sadržavaju 2 esencijelne aminokiseline methionin i lysin. Vrlo je važno i to da već s manjim količinama bjelančevina mlijeka mogu se iskoristiti bjelančevine biljnog porijekla. Prema podacima Steppa 1 litra mlijeka sadržava sve esencijelne aminokiseline u količinama koje su dovoljne ne samo za minimalne dnevne potrebe, već ih — izuzev dviju iznimaka — i premašuju. U praksi je poznato da je kod dijetne bolesti jetara vrlo velika biološka vrijednost svježeg kravljeg sira iz obranog mlijeka. U jednom se savjetniku o bolesti jetara navodi, da je svjež i posni kravljji sir lijek koji u bolesnim i oštećenim jetrima djeluje kao balsam na ranu. Ova dobra iskustva treba da budu općenito poznata, kako bi se sve više podesila prehrana prema zdravstvenim načelima, pa time predusrela daljnje širenje bolesti jetara.

Maslac u prahu — novi australijski proizvod (N^o 44) — Već se više puta pisalo o novom mlječnom proizvodu — maslacu u prahu. Izgleda da za takove proizvode vlada veliki interes. Razlog je u tome, što je kod upotrebe maslaca u raznim granama prehrambene industrije, npr. u pekarskim tvornicama ili u tvornicama sladoleda, jednostavnije dozirati i razdijeliti maslačnu mast u obliku praha.

Ovakovi preparati u prahu, koji se nalaze na tržištu sa 70—75% maslačne

masti, nemaju oznake »maslac u prahu«, što ga ima novi australijski proizvod sa cca 80% maslačne masti, koji je dobiven patentiranim postupkom.

Labilitet proizvoda s mnogo masti zahtijeva da se prije sušenja doda kazeina i natrijeva citrata. Radi se s emulgatorima i antioxydantima. Proizvod je osobito prikladan za industriju sladoleda.

Umjetna smola protiv mlječne kiseline — Mlječna kiselina pretvara vapneni dio cementa u topljivi kristalizirani kalcijev laktat i zbog toga upotreba cementa za proizvodnju žbuke ili betona (za zidove i sijene) ne dolazi u obzir za mljekare, tvornice kiselog zelja i silose za kiseljenje krme.

Na osnovu iskustva stečenog u Bophum-u u blizini Esslingen/Neckar-a proizvedenom disperzijom umjetne smole, koja se dodaje u količini od neko 30 tež. % cementu postizava se žbuka ili beton, koji je postojan na mlječnu kiselinu.

Tube s maslacem (N^o 42) — U modernim Picknick (Camping) nespretni su tradicionalne aluminij-doze s maslacem. Bojazan, da maslac na Camping-putu iz tih doza isteže za vrijeme visoke temperature dala je povoda u Engleskoj da se stavi posljednjih mjeseci u promet maslac u tubama. Tube se daju dobro zatvoriti. Duge su 150 mm i sadržavaju 113 g soljenog maslaca. On ostaje svjež i ljeti za vrijeme jake vrućine. Računa se da će se i u Saveznoj Republici Njemačkoj naći proizvođače, koji će za vrijeme Camping-sezone u god. 1964. staviti u promet maslac u tubama.

Mljekarstvo u Turskoj bit će produktivnije (N^o: 42) — Ankara — Prema naredbi donesenoj u turskom državnom vjesniku predviđa se osnivanje organizacije za mljekarsku industriju »Süt Endüstri Kurumu« sa sjedištem u Ankari. Organizacija će raditi s kapitalom od 75 mil. turskih funta i bit će izravno podređena ministarstvu poljoprivrede. Ova organizacija neće samo prerađivati mlijeko proizvedeno od privatnih poduzeća, nego će savjetovati ova poduzeća i poticati na osnivanje mljekarskih zajednica i ogleđna poduzeća.

Prema 1. petogodišnjem planu među ostalim povisit će se proizvodnja jogurta, koja sada iznosi nekih 282.000 t za

200.000 t, a maslaca (sada nekih 1,9 mil. t) za 100.000 t. Za to potrebne investicije na državnom sektoru regulirane su spomenutom naredbom. Osim toga tursko ministarstvo poljoprivrede istražit će vanjska tržišta da bi izvezlo mlječne proizvode.

Za razvoj mljekarstva osobito je pogodna ist. Turska, jer su tamo slične geografske prilike kao u alpskim zemljama. S time u vezi, švicarska su poduzeća u okviru turskog petogodišnjeg plana zaključila, da podignu mljekarska poduzeća na području Kars-a na sjeveroistočnoj zemlji.

Prema službenoj statistici godišnja proizvodnja mlijeka u Turskoj iznosi oko 3 mil. t. Od toga 93% prerađuju u jogurt, sir, maslac, mlječni prah itd. Mlijeko se pasteurizira u četiri mljekarska poduzeća u Ankari, Istambul, Bursi i Karsu, koja rade samo s 50% svog kapaciteta, kao i u nekim manjim poduzećima. U Turskoj se troši malo mlijeka. Razlog je djelomično u tome što su daleka područja slabo opskrbljena mlijekom, jer sama ne proizvode dovoljno mlijeka.

Topljeni sirevi protiv truleži zubi (N^o 34) — Kod proizvodnje topljenih sireva potrebne su soli za otapanje. One se iz proizvodnotehničkih razloga moraju do-

dati u sirovinama. Ponajviše su to smjese soli fosfornih kiselina. Te soli prelaze u gotov proizvod i kod potrošnje tog sira ljudski ih organizam prima.

Ta je činjenica od velike važnosti s obzirom na novije rezultate istraživanja o raširenoj truleži zubi (kariesa) i o mogućnosti sprečavanja njenog širenja.

U Institutu za prehrambenu nauku u Giessen-u utvrđeno je u okviru opširnih pokusa provedenih kod životinja, da je zaista moguće smanjiti učestalost kariesa davanjem fosfornih soli u hrani. Ustanovilo se također da soli različitih fosfornih soli različito djeluju na trulež zubi.

U SAD i Braziliji su provedeni pokusi s fosfatima s namjerom da se smanji učestalost truleži zubi kod mladih ljudi. Ovi su pokusi provedeni pod vodstvom američke zdravstvene službe i to od »National Institute of Dental Research«.

Ako se dokaže, da fosfati koji dopijuju u organizam potrošnjom topljenih sireva smanjaju truljenje zubi, to ne bi bilo samo od ekonomskog interesa za proizvođače topljenih sireva, već od mnogo veće važnosti za zdravlje ljudi. Vjerojatno je bolje potrošnjom topljenog sira smanjiti trulež zubi, nego industrijski proizvedenim fosfornim preparatima, jer je davanje istih, kako je pokazalo iskustvo, pravilo često poteškoće.

ISPRAVAK

U članku I. Bach-a »Kontrola uspješnosti čišćenja i sterilizacije u mljekari«, »Mljekarstvo«, god. XIII, br. 8, potkralo se prilikom štampanja više pogrešaka, od kojih će one sitnije sami čitaoci lako uočiti, dok neke krupnije treba ispraviti tako, da na: str. 175, redak 18. i 19. odozdo glasi: »...uglove, koljena cijevi, pukotine i sl.)...«; str. 176 redak 10. odozdo: »...broj kolonija u 20 ml«; str. 176, redak 16. odozdo: »...zasebno D a v i s predlaže...«; str. 177, redak 1. odozdo: »... = 45,45 litara«; str. 178, redak 4. odozdo: »...iz stroja za punjenje, i iz...«; str. 178, redak 5. i 6. odozdo: »...određenog broja boca s mlijekom...«; i str. 179, redak 25. i 26. odozdo: »ispiranje boca klorira (20 mg/l klora), a pripadajući tankovi svakodnevno ispražnjavaju i...«

U članku Peček-Petričić »Frekvencija nekih radova plijesni u maslacu zagrebačkog tržišta«, »Mljekarstvo«, god. XIII, br. 10, str. 218, peti redak pod 5) umjesto »Cladosporium barbarum«, mora biti »Cladosporium herbarum«.