

MLJEKARSTVO

MJESEČNIK STRUČNOG UDRUŽENJA MLJEKARSKIH ORGANIZACIJA JUGOSLAVIJE

GOD. IX.

ZAGREB, OŽUJAK 1959.

BROJ 3

Dr. Silvija Miletić, Zagreb

Poljoprivredno-šumarski fakultet

JODNI BROJ I BROJ REFRAKCIJE MASLACA SA ZAGREBAČKOG TRŽIŠTA

Jodni broj označuje nazočnost nezasićenih masnih kiselina u masti, a izražava se količinom joda, koju veže 100 grama masti. Jodni broj pojedine vrste masti obično se kreće u određenim granicama, koje služe za orijentaciju kod utvrđivanja patvaranja masti. Prema podacima u literaturi, jodni broj mliječne masti može se kretati od 25–53.

Od praktičnog je značenja činjenica, da su jodni broj i konzistencija maslaca međusobno zavisni, iako je utvrđivanje te zavisnosti katkada prilično zamršeno, jer zavisi o čitavom nizu faktora (na pr.: o sadržini masti vrhnja, temperaturi metenja, temperaturi vode za pranje zrna maslaca, pa o temperaturi i trajanju uskladištenja itd). Tvrđi maslac proizvodi se od mliječne masti manjeg jodnog broja, a mekaniji od mliječne masti većeg jodnog broja. Međutim, da bi podatak o jodnom broju mliječne masti mogao praktički poslužiti kod odabiranja najpovoljnije temperature za zrenje vrhnja ili odabiranja najpovoljnije temperature vode za pranje maslaca, nužno je, da metoda određivanja jodnog broja bude brza i jednostavna.

Jodni broj obično se određuje Hanušovom ili Wijsovom metodom. Platon i Olson ustanovili su god. 1943., zavisnost između jodnog broja i broja refrakcije, i za utvrđivanje jodnog broja preporučili formulu: *

$$\text{jodni broj} = 3,81 \times \text{očitani broj refrakcije} - 128,85.$$

Broj refrakcije* utvrđuje se s pomoću Zeissovog butirorefraktometra kod 40°C. Očitani broj refrakcije upotrebljava se u praksi umjesto indeksa refrakcije (indeksom refrakcije izražava se kapacitet neke tvari, da lomi zraku svjetlosti, kad zraka dotiče tu tvar na prolazu iz atmosfere), koji se izračuna tako da se uvrsti broj refrakcije u formulu:

$$287,7 - X = 839 \sqrt{1,539 - nD}$$

gdje je X = očitani broj refrakcije, nD = indeks refrakcije.

* očitavanja na refraktometru

U razdoblju od listopada 1955. do srpnja 1956. odredili smo jedni broj 168 uzoraka maslaca, koji dolaze na Zagrebačko tržište, i to Hanušovom metodom, osim toga odredili smo i broj refrakcije tih uzoraka (Zeissovom butirrefraktometrom kod 40°C), a zatim izračunali jedni broj s pomoću Platonove i Olsonove formule.

Jodni broj uzoraka maslaca kretao se od 25,83—44,50, a broj refrakcije od 40,6—45,5; izračunati jedni broj kretao se pak od 25,84—44,50.

Biometrijska obrada podataka dala je slijedeće rezultate:

	Jodni broj određen Hanušovom metodom	Jodni broj izračunat uvrštavanjem podataka o broju refrakcije u formulu
Srednja vrijednost	34,01	34,03
Izračunat zbroj kvadrata pojedinih vrijednosti	196.874,06	197.098,35
Slobodne varijante	167	167
Varijanca	1.173,88	1.173,21
F (omjer varijanci)		1,001

U tablicama je kritična vrijednost za $F = 1,08$ za vjerojatnost 10% uz broj slobodnih varijanata 100—1000, odnosno, 100—∞.

Činjenica, da je izračunata vrijednost $F = 1,001$ manja od kritične $F = 1,08$, dopušta zaključak, da ne postoji opravdana razlika u točnosti između dvije metode, odnosno, da se u praksi za određivanje jednog broja maslaca može upotrebljavati Platonova i Olsonova formula.

Naši podaci o jednom broju i broju refrakcije maslaca, koji dolazi na zagrebačko tržište, pokazuju činjenicu, da je sastav tog maslaca, s obzirom na nezasićene kiseline, vrlo neujednačen i da se broj refrakcije kreće u vrlo širokim granicama.

Literatura: 1. Davies and MacDonald: »Richmond' s Dairy Chemistry«, London, 1953. — 2. Inihov: »Biohimiija moloka i moločnih produktov« Moskva, 1956. — 3. McDowall: »The Butter Maker's Manual«, Wellington, 1953. — 4. Miletić: »Mikroflora naših maslaca i njen utjecaj na kvalitet« Zagreb, 1957. — 5. Mohr und Koenen: »Die Butter«, Hildesheim, 1958. — 6. Youden: »Statistical Methods for Chemists«, New York, 1951.