

Pogonski dio je potpuno zatvoren, a u slučaju potrebe može se praktično i jednostavno otvoriti i zatvoriti.

Stroj se može postaviti ili posebno na postolje, ili na običan radni stol, samo treba u blizini biti priključak na trofaznu struju. Stroj leži na vlastitim nogama s gumenom podlogom i nije ga potrebno posebno pričvrstiti na postolje, jer nema u radu vibracije, a on je i bez toga stabilan.

### *Opis rada stroja*

Prije prvog dnevnog puštanja u rad stroja, isti treba politi sa cca  $\frac{1}{2}$  l vode kroz za to ugrađeni lijevak na samoj pumpi, s tim da se otvori vijak u samom lijevku, a zatim se vijak zatvori, i stroj pušta u pogon. Puštanjem stroja u pogon počinje rad pumpe i četaka. Pumpa uvlači rastopinu deterdenta kroz gumenu usisnu cijev iz za to pripremljene posude i šalje putem perforirane cijevi na četke koje se okreću.

Upotrebjeni deterdenti odlaze putem drugog ispušnog gumenog crijeva ili na pod mljekare u kanalizaciju, ili natrag u posudu, te dalje kruži u zatvorenom krugu.

Kada je stroj započeo radom, radnik uzima jedan po jedan tanjur separatora i rukom stavlja u cilindar stroja. U prostoru između četaka, koje rotiraju svaka u protivnom pravcu, rukom okrene svaki tanjur, tako da jedamput kruži između rotirajućih četaka natopljenih deterdentom. Ovaj rad traje 2—5 sekunda za svaki tanjur, bez obzira na njegovu veličinu, a brzina zavisi i o priučnosti radnika.

Na ovaj način stroj pere tanjure separatora istovremeno s unutarnje i vanjske strane i to vodom, kemijskim sredstvima i mehaničkim putem.

Ovaklo oprani tanjuri poslije se stave u posudu s hladnom čistom vodom radi isplahnjivanja ili se isplahnju s takvom vodom s pomoću gumene cijevi.

Nakon toga se slažu na svoje odredište i suše.

Napominjem, da ovi strojevi mogu prati tanjure ne samo od separatora za mljeku, već i od drugih separatora koji se upotrebljavaju u klaonicama, tvornicama ulja, alkohola, kvasca i u serum-zavodima i sl.

Ovi strojevi nisu toliko važni za male mljekare, ali za veće koje imaju više separatora većeg kapaciteta, sigurno će biti od velike pomoći i rentabilniji, nego dosadašnji ručni način obavljanja tog posla. Strojevi su domaće proizvodnje, pa ih ne trebamo uvoziti i za to trošiti devizna sredstva.

Mijo Đogić

## **Osnovni računi u mljekarstvu**

### *Preračunavanje litre mlijeka u kg i obratno*

Da se može preračunati l mlijeka u kg prethodno treba ustanoviti njegovu specifičnu težinu.

1 l vode kod 4°C važi 1 kg, pa je prema tome l i kg vode jedno te isto. Međutim 1 l mlijeka teža je od vode, jer osim vode sadržava suhih tvari. Prema tome koliko ima u njemu masti, 1 lit. važe 1,028 do 1,035 kg.

Npr. ako je specifična težina mlijeka, 1032, tada 1 l mlijeka važe 1,032 kg, a 2000 lit.

$$2000 \times 1,032 = 2.064 \text{ kg}$$

Ako kg mlijeka treba preračunati u litre, postupat ćemo ovako: npr. 2.600 kg mlijeka spec. težine 1,031 treba preračunati u litre

$$2600 : 1,031 = 2.522 \text{ l} \quad (2522 \times 1,031 = 2.600)$$

#### Izračunavanje masnih jedinica (m.j.)

Masne jedinice dobijemo ako količinu mlijeka pomnožimo s procentom masti. Npr. 2500 kg mlijeka sadržava 3,7% masti

$$2500 \times 3,7 = 9.250 \text{ m.j.}$$

Razdijelimo li masne jedinice sa 100 dobijemo količinu masti u kg

$$9250 : 100 = 92,5 \text{ kg}$$

$$(1 \text{ m.j.} = 10 \text{ g})$$

Koliko m.j. sadržava smjesa od 10 kg vrhnja sa 30% masti, 200 kg obranog mlijeka s 0,05% masti i 500 kg mlijeka sa 3,7% masti?

$$10 \text{ (kg vrhnja)} \times 30 \text{ (proc. masti)} = 300 \text{ m.j.}$$

$$200 \text{ (kg obr. mlij.)} \times 0,05 \text{ (proc. masti)} = 10 \text{ m.j.}$$

$$500 \text{ (kg mlijeka)} \times 3,7 \text{ (proc. masti)} = 1.850 \text{ m.j.}$$

---

$$710 \text{ kg smjese sadržava} \quad 2.160 \text{ m.j.}$$

Koliki je to prosjek masti?

$$2160 : 710 = 3,42\% \text{ masti}$$

#### Krivo računanje

10 kg vrhnja	30 % masti
200 kg obr. mlij.	0,05% masti
500 kg mlijeka	3,7 % masti

---

$$33,75 : 3 = 11,25\%$$

#### Izračunavanje gubitka m.j. prigodom obiranja

Obiranjem smo dobili 3.500 kg obranog mlijeka s 0,05% masti, koliki je gubitak m.j. u obranom mlijeku?

$$3.500 \times 0,05 = 175 \text{ m.j.}$$

Koliko je to g mlječne masti?

$$175 \times 10 = 1.750 \text{ g, tj. } 1,75 \text{ kg}$$

Ako je prilikom obiranja zaostalo 0,08% umjesto 0,05%, koliko je time nastao gubitak m.j.

$$3.500 \times 0,08 = 280 \text{ m.j.}$$

$$3.500 \times 0,05 = 175 \text{ m.j.}$$

---

$$105 \text{ m.j.}$$

Nastali gubitak zbog slabog obiranja iznosi 105 m.j., tj.

$$105 \times 10 = 1.050 \text{ g odnosno } 1,05 \text{ kg masti.}$$

#### Izračunavanje sadržine masti u vrhnju

Obiralo se 5.000 kg mlijeka sa 3,7% masti i dobilo 700 kg vrhnja. U obranom mlijeku bilo je 0,03% masti, koliki je % masti u vrhnju?

$$5.000 \text{ kg mlijeka sa } 3,7\% \text{ masti sadržava } 18.500 \text{ m.j.}$$

$$4.300 \text{ kg obr. mlijeka s } 0,03\% \text{ masti sadrž. } 129 \text{ m.j.}$$

---

$$700 \text{ kg vrhnja sadržava} \quad 18.629 \text{ m.j.}$$

$$100 \text{ kg vrhnja sadržava} \quad \times$$

$$\frac{18.629 \times 100}{700} = 2.661 \text{ m.j. tj. } 26,61\% \text{ masti}$$

### Uravnavanje sadržine masti u vrhnju

Treba da stavimo u promet 100 kg vrhnja sa 30% masti, a ono ima 35%. Oduzimanjem vrhnja i razmrjedanjem s mlijekom možemo sniziti % masti u vrhnju. Na raspolaganje je mlijeko s 3,7% masti.

100 kg vrhnja treba da ima (100 x 30) 3.000 m.j., a ono ima 3.500 m.j. (100 x 35), tj. za 500 m.j. više nego što ih trebamo.

Oduzmemo li spomenutoj količini vrhnja (100) 1 kg, to smo time oduzeli 35 m.j. Dodamo li umjesto toga 1 lit. mlijeka, to smo time smanjili m.j. ne više za 35, nego za  $35 - 3,7 = 31,3$  m.j.

Da uravnamo % masti u vrhnju trebat ćemo oduzeti toliko po 1 kg vrhnja i dodati umjesto toga istu količinu mlijeka

$$500 : 31,3 = 16$$

Prema tome u ovom slučaju oduzet ćemo 16 kg vrhnja i dodati 16 kg mlijeka

84 kg vrhnja sa 35% masti sadržava 2.940 m.j.

16 kg mlijeka s 3,7% masti sadržava 59 m.j.

---

100 kg smjese vrhnja i mlijeka sadržava 2.999 m.j.

$$2.999 : 100 = 30\% (29.999)$$

### Izračunavanje količine maslaca

Za 1 kg maslaca prosječno treba 83 m.j. Koliko ćemo dobiti maslaca od 2.000 kg mlijeka s 3,7% masti

$$2.000 \text{ kg mlijeka s } 3,7\% \text{ masti} = 7.400 \text{ m.j.}$$

$$7.400 : 83 = 89,15 \text{ kg maslaca}$$

### Izračunavanje gubitka m.j. u stepci

Kod prerade 1.260 kg vrhnja dobilo se 418 kg maslaca i 838 kg stepke. Stepka je sadržavala 0,35% masti. Koliko je m.j. ostalo u stepci

$$838 \times 0,35 = 293 \text{ m.j.}$$

Koliki je gubitak, ako je u stepci ostalo 0,5% masti

$$838 \times 0,5 = 419 \text{ m.j.}$$

419

293

---

razl. iznosi 126 m.j.

Ako smo za 1 kg maslaca trebali 83,6 m.j. koliko je taj gubitak izražen u maslacu

$$126 : 83,6 = 1,5 \text{ kg maslaca}$$

### Izračunavanje gubitka kod oblikovanja maslaca

Oblikovanjem 230 kg maslaca dobili smo 915 kom po 0,25 kg i ostalo nam je još 100 g. Koliki je % gubitka nastao oblikovanjem

$$915 \times 0,25 + 100 = 228,85 \text{ kg}$$

$$230 - 228,85 = 1,15 \text{ kg}$$

od 230 kg maslaca gubitak je bio 1,15

od 100 kg maslaca gubitak je bio ?

$$\frac{1,15 \times 100}{230} = 0,5\% \text{ gubitka}$$

Izračunavanje gubitka ako je % vode u maslacu manji od propisanog

Kod maslaca I klase % vode ne smije biti veći od 16%, a mi smo proizveli 250 kg maslaca sa 14,5% vode, koliki je time nastao gubitak za produžće

$$16 - 14,5 = 1,5$$

u 100 kg maslaca gubitak je iznosio 1,5

u 250 kg maslaca gubitak je iznosio ?

$$\frac{1,5 \times 250}{100} = 3,75 \text{ kg}$$

#### MLIJEČNOST KRAVA NA POLJOPRIVREDNIM DOBRIMA NRH U 1961.

Prema podacima Republičkog centra za selekciju stoke mliječnost po kravi na poljoprivrednim dobrima u god. 1961. u usporedbi s god. 1959. i 1960. i dalje opada, dok se broj krava pod kontrolom znatno povećao.

U god. 1961. prosječna proizvodnja mlijeka po kravi sviju pasmina iznosila je 2.738 kg mlijeka od 16.911 krava koje su bile cijelu godinu pod kontrolom mliječnosti. U god. 1960. od 11.440 krava pod kontrolom mliječnost po kravi iznosila je 2.892 kg, pa se prema tome mliječnost po kravi smanjila za 154 kg ili za 5,4%. Manja prosječna mliječnost uglavnom je posljedica povećanja broja poljoprivrednih dobara formiranih od bivših zadrugnih ekonomija, koje su obično imale manju mliječnost nego poljoprivredna dobra.

Prosječna proizvodnja mlijeka te broj krava pod kontrolom kretao se po godinama ovako:

Godina	broj krava pod kontrolom cijele godine	mlijeka po kravi godišnje kg
1954.	4.820	2.305
1955.	5.140	2.601
1956.	5.500	2.670
1957.	6.035	3.005
1958.	7.763	3.080
1959.	8.312	3.005
1960.	11.440	2.892
1961.	16.911	2.738