

Prema tome, rezultati ispitivanja ukazuju da je najveći porast etanola bio kod čuvanja kod 10°C, a kiselosti kod 20°C što se podudara sa istraživanjima S. Joksovića i V. Rakića (4), samo što su naši rezultati za etanol niži. Osim toga, moramo napomenuti da nismo mogli postići onaj % etanola, koji se navodi kod naših kefir, tj. 0,6%.

### Zaključak

1. Dobiveni rezultati pokazuju porast etanola kod svih temperatura čuvanja. Najveći je porast kod 10°C.

2. Kiselost u %SH povećava se vremenom čuvanja kefir, a najuočljivija je kod 20°C.

3. Dodatkom većeg % kefirne kulture povećava se % etanola.

4. Dodatkom čiste kulture kvasca (izolirane iz kulture kefir) u kefirnu kulturu došlo je do povećanja težinskog % etanola nakon 42 sata. Međutim, ovakav kefir nije organoleptički prihvatljiv jer ima okus po kvascu.

5. Iz podataka dobivenih ovim radom, a promatrajući sve ispitivane faktore možemo zaključiti: rezultati određivanja etanola i kiselosti dobiveni na početku rada kod istih uvjeta čuvanja kefir su niži u odnosu na rezultate na kraju ispitivanja, što je posljedica promjene aktivnosti kefirne kulture.

### Summary

The authors discuss the problems of the increase of per cent of ethanol and acidity in kefir. Particular are mentioned factors affecting changes, due to technological process and per cent of kefir culture added. The results of research have established a positive correlation between increase of acidity and cultivating temperatures, but a negative correlation between ethanol per cent and temperatures.

### Literatura:

1. KOSIKOWSKI F. V. (1966). Cheese and fermented milk foods, ed. author, Ithaca, SAD.
2. KOROJEVA N. S. (1966). Tehničkaskaja mikrobiologija kiselomoločnih produkta, »Piščevaja promišlenost«, Moskva.
3. KRETSCHMAR (1955). Hefe und Alkohol, Springer Berlin — Heidelberg
4. JOKSOVIĆ S., RAHELIĆ V. (1966). Promjene koje nastaju u kefiru skladištenjem na temperaturama 5°, 10°, 20°C, XII Seminar, Zagreb.

## MIKROFLORA MLJEKARSKOG SUĐA I SKUPNOG MLIJEKA U DOMAĆINSTVIMA SR HRVATSKE

Dr Milan ZJALIĆ, Zagrebačka mljekara, Dr Nevenka ORLIĆ,  
Veterinarski institut Zagreb

Vrsta i količina mikroorganizama bitno utječu na kvalitetu mlijeka (2). Mikroorganizmi u mlijeko dopijevaju iz vimena i iz okoline. Hammer (1948) dijeli izvore ekstremanarne kontaminacije na stajski zrak, mljekarski pribor, kožu i dlaku krava, mužače i ostale izvore.

### Materijal i metode rada

Na sabirnim mjestima mljekara uzeli smo 84 uzorka skupnog mlijeka. U domaćinstvima iz kojih potječu uzorci skupnog mlijeka uzeli smo bris mljekarskog suđa. Uzorke mlijeka uzimali smo u ranim jutarnjim satima, a briseve mljekarskog suđa u vremenu od 9 do 12 sati prije podne.

Uzorke skupnog mlijeka uzimali smo u sterilne epruvete s konzervansom i pohranjivali u led do otpreme u laboratorij. Uzorke mlijeka nasadivali smo na eskulin krvni agar, a zatim na ostale podloge prema standardnoj metodi koja se primjenjuje u Veterinarskom institutu u Zagrebu. Briseve mljekarskog suđa uzimali smo sterilnom vatnom na površini od 20 cm<sup>2</sup>.

Štapić sa vatom je u epruveti s 5 ml puferirane destilirane sterilizirane vode otpreman u ledu u laboratorij. Ispirak je nasadivan na standard laktoza agar, eskulin krvni agar i selektivne podloge.

U determinaciji streptokoka služili smo se CAMP testom i modificiranom metodom serološke precipitacije po Lancefield-ovoj. Patogene stafilokoke determinirali smo pomoću hemolize i koagulaze testa po Chapmann-u, a *E. coli* pomoću selektivnih gojišta. Ukupni broj bakterija u brisu odredili smo prema Pravilniku (1).

### Rezultati

Tablica 1.

#### Rezultati bakteriološke pretrage skupnog mlijeka

N = 84 Bakt. nalaz	broj uzoraka	postotak
Strept. grupe »C«	7	8,3
Strept. grupe »D«	31	36,9
Ostali streptokoki	15	17,8
Patogeni stafilokoki	18	21,4
Nehemolitički mikrokoki	20	23,8
<i>E. coli</i>	36	42,8
<i>B. subtilis</i>	7	8,3
<i>Cl. cloaca</i>	2	2,4

Tablica 2.

#### Rezultati bakteriološke pretrage brisa mljekarskog suđa

N = 84 Bakt. nalaz	broj uzoraka	postotak
Strept. grupe »C«	8	9,5
Strept. grupe »D«	21	25,0
Ostali strept.	10	11,9
Pat. stafilokoki	3	3,6
Nehemolitički mikrokoki	54	64,3
<i>E. coli</i>	34	40,5
<i>B. subtilis</i>	22	26,2

**Tablica 3.****Domaćinstva s identičnim bakteriološkim nalazom bris suđa i uzoraka skupnog mlijeka**

N = 84 Bakt. nalaz	broj dom.	postotak	proporcija u. s. m.
Strept. grupe »C«	6	7,1	0,85
Strept. grupe »D«	8	9,5	0,26
Ostali streptokoki	4	4,7	0,26
Patogeni stafilokoki.	—	—	—
Nehemolitički mikrokokci	13	15,5	0,65
E. coli	15	17,8	0,42
B. subtilis	2	2,4	0,28

**Tablica 4.****Ukupni broj bakterija u brisu**

N = 84	do	100.000 do	500.000 do	preko
Broj bakterija	100.000	400.000	4 miliona	4 mil.
Broj kanti	29	17	11	27

**Tablica 5.****Mikroflora mljekarskog suđa prema ukupnom broju bakterija u brisu**

N = 84 Bakteriološki nalaz	do 500.000	postotak	preko 500.000	postotak
Strept. grupe »C«	3	6,52	5	13,88
Strept. grupe »D«	10	21,73	11	28,94
Ostali strept.	5	10,86	5	13,15
Pat. stafilokoki	2	4,34	1	2,63
Nehemolitički mikrokokci	32	69,56	22	57,89
E. coli	12	26,08	22	57,89
B. subtilis	13	28,32	9	23,81

(Nastavit će se)