

Iako su ova izlaganja vrlo kratka za donošenje konkretnih ekonomskih zaključaka, ipak se na osnovu svega onoga što je napred izneto, može zaključiti sledeće:

Z A K L J U Č A K

1. Sve mlekare — topionice, po našem mišljenju, trebalo bi da uspostave što tešnju poslovno-tehničku saradnju i što jače kooperativne odnose, za duži vremenski period, sa saradnicama kako bi obezbedile zdravu sirovinu za svoju tekuću proizvodnju. Nabavka sekunda robe treba da bude drugorazredna, a ne baza za vođenje poslovne politike;

2. mlekare — topionice trebalo bi da otvaraju svoje posebne sezone pogone namenjene specijalno za proizvodnju naturalnih sireva za topljenje;

3. trebalo bi što pre da se reši tehnološki problem proizvodnje beloga sira, samo za topljenje bez obzira što ovaj sir trenutno bakteriološki ne odgovara, iako hemijski zadovoljava;

4. da se trajno reši pitanje proizvodnje naturalnih sireva bez kore namenjenih za topljenje, koji bi znatno smanjili troškove proizvodnje;

5. da se reši pitanje interventnog uvoza naturalnih sireva za topljenje ukoliko i kada se ukazuje potreba za ovakvim uvozom.

SAVREMENI AMBALAŽNI MATERIJAL ZA PAKOVANJE MLIJEKA I MLIJEČNIH PROIZVODA

Nebojša ŽIVIĆ,
Mljekara Banja Luka

Danas u svijetu ima raznih sistema pakovanja mlijeka i mliječnih proizvoda. Svi oni baziraju na primjeni oplemenjenog papira ili plastičnih materijala.

Intenzivnim razvojem hemijske industrije kod nas, stvorena je ogromna proizvodnja raznih folija, a s tim došlo je i do zamjene staklene ambalaže u pakovanju mliječnih proizvoda.

Odmah u početku prelaskom na savremenija pakovanja (uvozom novih strojeva), pojavio se veliki problem osiguranja domaće folije i tada su mljekare bile orijentirane na uvoznu foliju.

Danas je situacija u odnosu na domaću foliju zadovoljavajuća, pa je mljekarska industrija isključivo prešla na upotrebu domaće folije. Kvaliteta proizvoda domaćih proizvođača dostigla je nivo inostranih, a pojedine su folije i premašile u pogledu kvalitete inostrane proizvode.

Mljekara u Banja Luci za svoja savremena pakovanja koristi dvije vrste folije, i to:

- polietilensku foliju za mlijeko i tekući jogurt od domaćeg proizvođača Grafički zavod »Panonija«, Subotica i
 - tvrdnu PVC - foliju za jogurt od domaćeg proizvođača »Cetinka«, Trilj.
- Namjera mi je da ukažem na kvalitetu i izvjesne nedostatke, u cilju postizavanja boljih rješenja.

POLIETILENSKA FOLIJA ZA MLIJEKO

Proizvodnja plastičnih materijala za pakovanje prehrambenih proizvoda datira od prije sedam godina, a pakovanje mlijeka počelo je u toku jula 1969.

Za proizvodnju polietilenske folije potrebna je kvalitetna granulirana plastična masa. Zahvaljujući inventivnosti stručnjaka iz »Oki« Zagreb, osigurana je masa pod nazivom »OKITEN« br. 31. - 00 - 195« koja predstavlja materijal izuzetnih mehaničkih i fizikalnih svojstava, a odgovara propisima.

Tehnologija proizvodnje folije

Tehnologija izrade folije iz granulata »OKITEN« br. 31. - 00 - 195« sastoji se iz ekstrudiranja, grafičke obrade i konfekcioniranja.

Ekstrudiranje se sprovodi topljenjem granulata uz intenzivno miješanje i homogenizaciju te izduvanje u tubularni film. Dobiveni film obrađuje se visokofrekventnim pražnjenjem, čime se dobije veoma povoljna površinska struktura s izvanrednim afinitetom za boje i lakove. Na ovom plastičnom materijalu, koji je bijele boje, može se štampati raznim postupcima, od kojih se najčešće primjenjuje fleksografski, ali i drugi (bakrotisak, heliogravura itd.).

Konfekcioniranje iziskuje posebnu pažnju u tehnološkom postupku, a zasniva se na tačnom namotavanju folije na papirne tuljke u roli težine 15 — 20 kg.

Rezultati ispitivanja svojstava polietilenske folije koja se koristi za pakovanje mlijeka

Svojstva	Okiten 31-00-195 proizveden na ekstruderu Ø 45 mm	Okiten 31-00-195 proizveden na ekstruderu Ø 100 mm	Uvozna folija iz Italije
MFI 9/10 min.	0,25	0,26	0,03
Gustoća g/cm ³	0,9335	0,9335	—
Čvrstoća kod tačke popuštanja KP/cm ²	172 + 104	163 + 109	140 + 93
Čvrstoća kod prekida KP/cm ²	264 + 253	256 + 260	176 + 170
Relativno produbljenje nakon prekida %	358 + 560	356 + 500	140 592
Otpornost	697	600	Uzorak se nije mogao mjeriti.
Cijepanje g/0,1 mm	+ 859	+ 1031	+ 690
Otpornost na udar F 50 GR	348	260	195

Dvogodišnje iskustvo nam je pokazalo da za normalan rad strojeva treba određena kvaliteta folija, i to:

- debljina folije 8 — 9 mikrona koja mora biti po čitavoj površini jednaka. Ukoliko nije, slabo se vari;
- glatkoća folije mora biti dobra (radi klizanja po stubu odnosno radi dobre vuče s poteznim gumenim remenima; ukoliko je folija previše glatka, dolazi do slabog vučenja);
- folija mora biti pravilno namotana u roli (ukoliko je slabo namotana problem je kod formiranja kese, radi stalnog pomjeranja folije u stubu);
- dobar grafički tisak (da se ne skida prilikom rada i prodaje).

PVC — folija za jogurt

Proizvodnja ove folije je isto novijeg datuma, kao i proizvodnja folije za mlijeko. I njena upotreba u mljekarskoj industriji počinje krajem 1969. Prema tehničkoj dokumentaciji ona nosi ime »CETIDUR« (zajedničko ime za sve tvrde PVC - folije).

»CETIDUR« folije proizvode se na savremenom kolanderskom stroju, a zahvaljujući brižljivoj kontroli odlikuju se ujednačenošću kvalitete i postojanošću boja. Odgovaraju zahtjevima propisa o ambalaži za mlijeko i mlječne proizvode.

Tvrda PVC - folija izrađena je od PVC-a bez dodatka omekšivača i po proizvođačkom listu nosi naziv CDF - SF (za mlječne proizvode) i ima slijedeće osobine:

- A) — izgled — prozirna bezbojna ili obojena;
- neosjetljiva na vodu, otporna prema kiselinama, lužinama i otopinama soli;
 - neotporna prema organskim otopinama kao što su: ketoni, esteri, klorirani ugljikovodici i dr.;
 - nepropustljiva za masti, ulja, mlijeko, znatno nepropustljiva za vodenu paru i plinove;
 - ne propušta aromu;
 - ne sadrži omekšivač, te je bez mirisa i ukusa.

B) Područja i način primjene:

- Ova folija je pogodna za izradu ambalaže vakumiranjem i dubokim izvlačenjem. Upotrebljava se za izradu posuda i pakovanje raznih mlječnih proizvoda (jogurt, sir, margarin, maslac i dr.).

NAČIN PRIMJENE

- Zahvaljujući svojim termoplastičnim svojstvima, daje se vanredno lako oblikovati tehnikom vakumiranja i dubokog vučenja pri temperaturi od 130 — 150° C. Ova folija može se zavarivati međusobno ili s nekom drugom PVC - folijom, te aluminijskom folijom na čijoj je površini nanesen termolak.

— Ovisno o debljini, folija se može zavarivati na slijedeće načine:

- do debljine od 0,1 mm — toplinskim impulsom,
- preko debljine od 0,1 mm visokofrekventnim varenjem.

C) Tehnički podaci od proizvođača »Cetinke« Trilj

Svojstvo	Metoda	Vrijednost	Mjera
Specifična težina	d 53479	1,37	g/cm ³
Prekidna čvrstoća: uzdužna — poprečna	d 53371	550	KP/cm ²
Istezanje pri prekidu: uzdužno — poprečno:	d 53371	10 50	%
Stabilnost oblika pri temperaturi		70	° C
Upijanje vode	d 53472	L 1	%

D) DEBLJINA I TEŽINA FOLIJE

Debljina mm	Težina g/m ²	m ² /kg
0,100	137	7,3
0,125	165	6,1
0,135	185	5,4
0,150	206	4,9
0,200	272	3,7
0,250	342	2,9
0,300	410	2,4
0,350	480	2,1
0,400	548	1,9
0,450	616	1,6
0,500	685	1,5

Tolerancija ± 10 %

Težina folije računata je na osnovu srednje specifične težine od 1,37 g/cm³.

Praktična primjena u procesu pakovanja mlječnih proizvoda

Vrlo važan momenat jest:

- debljina folije (najbolja je 500 mikrona i mora biti jednaka po čitavoj dužini);
- elastičnost folije (ukoliko je slaba elastičnost dolazi do pucanja folije i slabog izvlačenja čašica);
- dobro namotana rola (ukoliko je slabo namotana dolazi do kidanja folije);

— težina koluta (role) sada je od 20 — 29 kg (bolje je da je težina od 70 — 75 kg radi rjeđeg prekida u proizvodnji i samim tim radi manjeg otpada).

Kao rezime svega možemo zaključiti da naša domaća folija u pogledu kvalitete ne zaostaje mnogo za uvoznom, i da, sa izuzetkom manjih nedostataka, odgovara za normalnu upotrebu. Stalnim kontaktom između proizvođača i predačivača (mljekare) ovi sitni nedostaci postepeno će se otkloniti.

Jednom riječju, moramo priznati da su naši proizvođači za vrlo kratko vrijeme uspjeli proizvesti kvalitetnu foliju, a time mnogo doprinijeli za sigurnost i stabilnost proizvodnje u mljekarskoj industriji.

Vijesti

SAVJETOVANJE O PROBLEMIMA TEHNOLOGIJE I EKONOMIKE PROIZVODNJE SIREVA U SFRJ

U organizaciji Poljoprivrednog fakulteta i Privredne komore BiH u Sarajevu je održano 22. i 23. oktobra 1970. Savjetovanje o problemima tehnologije i ekonomike proizvodnje sireva. Savjetovanju je prisustvovalo oko 50 naučnih radnika i mljekarskih stručnjaka sa područja cijele SFRJ.

Savjetovanje je otvorio i pozdravio dekan Poljoprivrednog fakulteta dr Risto Parijez i sekretar Sekretarijata za poljoprivredu i šumarstvo BiH dr Ratomir Fuks.

Na savjetovanju je održano 10 referata:

1. J. Đorđević, R. Stefanović: »Neki aspekti proizvodnje kačkavalja«.
2. S. Miletić, M. Hadrović: »Sezonske varijacije količina mlijeka utrošenih za proizvodnju kilograma svježeg sira edamca«.
3. Ž. Živković: »Tehnologija belog srpskog sira«.
4. N. Dozet, M. Stanišić: »Izučavanje standardizacije travničkog sira u okviru problema standardizacije sireva uopšte«.
5. A. Milanović: »Higijenski kvalitet sireva na sarajevskom tržištu«.
6. Zdanovski, Dozet, Stanišić: »Izučavanje kvalitetnih vrijednosti autohtonih mlječnih proizvoda na području istočne Bosne«.
7. E. Šarac: »Problematika nabavke i prodaje mlječnih proizvoda na sarajevskom tržištu«.
8. B. Bačić: »Somborski sir i savremeno tržište«.
9. D. Petrović: »Značaj i problemi u proizvodnji topljenih sireva«.
10. N. Dozet: »Ogledi na izučavanju ubrzanog zrenja travničkog sira«.