

2. povećanje suhe materije mleka utiče na povećanje intenziteta opšte kiselosti, čime se također smanjuje vreme trajanja procesa proizvodnje jogurta;

3. vreme pojave koagulacije belančevina zavisno je od količine inokuliranih čistih kultura, kao i od koncentracije suhe materije. S njihovim povećanjem skraćuje se vreme kiseljenja, a time ujedno i tehnološki proces proizvodnje jogurta.

L I T E R A T U R A

1. J. S. Zajkovskii — Himija i fizika moloka i moločnih produktova, 1959.
2. N. Romanskaja — Ulučšenije kačestva koslomoločnih produktova vyrabivaemyh iz suhovo moloka. Mol. promyšl. 2/1957.
3. R. Dubinskij — Izmenjenje antibiotičeskoj aktivnosti kislomoločnih produktova vo vremja sozrevanija. Mol. prom. 3/1957.
4. M. Timin — Prostokvaša iz celjnovo i obezžirenovu suhovo moloka. Moločnaja promyšlennostj. 7/1959.
5. P. Mikaeljan, S. Simonjan — Režim pasterizaciji moloka pri izgotovljenii južnoj prostokvaši. Mol. prom. 8/1957.
6. Dj. Zonji — Neki problemi kod proizvodnje jogurta. Mlekarstvo br. 1 — 2/1961.
7. V. Šeršenova, A. Beljajev — Linija proizvodstva kislomoločnih napitkov s ohlaždenijem v patoke. Mol. Promyšl. 1/1964.

Prof. dr Ante Petričić, Zagreb

Dipl. inž. Matej Markeš, Zagreb

Doc. dr Davor Baković, Zagreb

AKTUELNI PROBLEMI MLJEKARSKE INDUSTRIJE JUGOSLAVIJE*

Mljekarska industrija Jugoslavije, u svom dinamičnom razvoju, nailazi na brojne probleme od kojih su neki jednostavnije, drugi složenije naravi. Između tih brojnih problema želimo da razmotrimo one, za koje smatramo da su u ovom času osobito aktuelni.

- 1) Problemi sirovine
- 2) Aspekti dobivanja konzumnog mlijeka
- 3) Potrošnja mlijeka i mlječnih proizvoda
- 4) Kvaliteta i kontrola kvalitete mlječnih proizvoda
- 5) Organizacija
- 6) Kadrovi
- 7) Produktivnost rada.

Problemi sirovine — U pogledu obima proizvodnje sirovine mi smo suočeni sa zanimljivom privrednom kontradikcijom: sve naše mljekare u prosjeku su danas dobro opskrbljene mlijekom, otkup mlijeka je u porastu, međutim proizvodnja mlijeka stagnira ili nazaduje.

*) Referat održan na I Jugoslavenskom kongresu o ishrani, koji je organiziran od 5—7. XII 1966. u Beogradu.

Tabela 1)

Otkup mlijeka u SFRJ

	(u mil. l)				
	1961.	1962.	1963.	1964.	1965.
Svježe mlijeko	370	376	428	431	461
(od toga društ. gazd.)	201	229	278	299	307
Otkup društ. gazd. %	54	61	65	70	67

Stat. god. SFRJ 1966. (1)

Istodobno dok statistika bilježi ovaj porast otkupa mlijeka u posljednjih 5 godina uz osjetno povećanje otkupa od strane društvenih gazdinstava (od 54 do 67%), podaci govore o stagniranju proizvodnje mlijeka, koja je, štaviše, od 1959. do 1964. u laganom padu. Povećanje otkupa može se, smatramo, protumačiti u prvom redu (ali ne jedino time) povoljnom otkupnom

Tabela 2)

Proizvodnja mlijeka u SFRJ

Godina	(u mil. l)		
	Ukupno	Kravlje	Ovčije
Ø 1930 — 1939	1819	1480	147
1939	1970	1620	160
1959	2451	2231	202
1960	2434	2214	202
1964	2334	2171	163
1965*	2400	2234	165

* procjena

(Stat. god. SFRJ 1966) (1)

cijenom koja sad iznosi 28.— st. dinara po masnoj jedinici, odnosno oko 130.— st. dinara po litri mlijeka društvenih proizvođača. Ovi i drugi faktori doveli su do toga, da se iz poljoprivrednih gospodarstava izvlače na tržište rezerve (100 miliona litara rezerva), koje su se ranije trošile neevidentirano i za ishranu stoke. Iako je samo po sebi pozitivno povećanje tržnosti mlijeka kao robe kod naših poljoprivrednih proizvođača, ne možemo biti zadovoljni stagniranjem proizvodnje, koja u stvari predstavlja zaostajanje s obzirom na porast broja stanovnika.

Problem dislokacije proizvodnje još je uvijek jako izražen u našem mljekarstvu. Pojedini veliki gradovi i regije potrošnje moraju dopreмати mlijeko iz udaljenosti od nekoliko stotina kilometara (Zagreb 150, Sarajevo 300, Split 500, Primorje i Dalmacija 300—500 km), dok u centrima mlječne proizvodnje (Podravina, ist. Slavonija, Vojvodina) nema potrošača koji bi utrošili sirovinu te se ona nužno prerađuje.

Savremena tehnologija daje za ovaj problem dobro i prihvatljivo rješenje kroz proizvodnju trajnog mlijeka.

Varijabilnost proizvodnje i otkupa sirovina također je jedan od problema koji ometa redovnu opskrbu potrošača, smanjuje rentabilnost pogona i izaziva disproporciju u poslovanju. U zimskim mjesecima otkup je vrlo nizak, te raste u proljeće i ljeti, dok u septembru ili oktobru dostigne svoj maksimum. Na primjer, u SR Hrvatskoj 1965. godine iznosio je minimalni otkup u februaru 9,7 mil. litara, maksimalni u oktobru 16,9 mil. litara, tj. za 1 i pol puta više. Raspon između minimalnih i maksimalnih količina mlijeka koje individualni proizvođači stavljaju na tržište je velik. Otkup

mlijeka u SR Hrvatskoj iznosi (1965.) u aprilu 4,2 mil. litara, u oktobru 10,5 mil. litara, odnosno 1:2,5.

Od društvenih proizvođača otkupljene su u I. i II. polugodištu približno jednake količine (48,5:51,5 %). Podaci jasno ukazuju na to, da uklanjanje varijabilnosti otkupa sirovine treba tražiti u povećanju učešća u proizvodnji i otkupu od naših društvenih gazdinstava.

S kvalitetom sirovine nikako ne možemo biti zadovoljni. Dovoljno je citirati objavljene podatke (2) ispitivanja kvalitete primljenog mlijeka u II. polovici ožujka 1965. u jednom našem velikom mljekarskom poduzeću.

Tabela 3)

Analitički podaci ispitivanja kvalitete mlijeka pri primanju u mljekaru ožujak 1965.

Vrste analize	Datum analiza	Mlijeko				
		Individualni proizvođači			Društveni proizvođači	
1	2	3	4	5	6	7
Pokus na reduktazu	15. 3. 1965.	10'	10'	10'	20'	—
vrijeme	17. "	—	—	30'	60'	—
redukcije	18. "	10'	15'	30'	20'	—
met. plavila	19. "	—	—	15'	15'	—
	22. "	10'	—	30'	10'	—
	24. "	10'	10'	10'	60'	10'
	25. "	10'	10'	10'	—	10'
	26. "	—	10'	10'	—	15'
Koli-titar* u 0,00001 ml	15. 3. 1965.	+	—	+	+	—
+ pozitivan	17. "	—	+	+	+	—
— negativan	18. "	+	—	—	+	—
	19. "	—	—	+	—	—
	22. "	—	—	—	+	—
	24. "	—	+	—	—	+
	25. "	+	—	+	—	+
	26. "	—	+	+	—	+
Broj živih bakterija — milijuna u 1 ml	15. 3. 1965.	770	450	300	20	—
	17. "	>10 000	—	9	17	—
	18. "	280	—	10	10	—
	19. "	520	250	10	10	—
	22. "	—	—	—	30	—
		>10 000	>10 000	—	750	—
		—	1 260	—	112	—
		200	150	160	14	176
	24. "	95	70	90	10	50
		>10 000	280	380	—	400
	25. "	3 440	100	330	—	240
		—	>10 000	100	—	62
	26. "	—	6 400	30	—	230

Tu moramo mnogo učiniti, da bi se ostvarili zahtjevi »Pravilnika o bakteriološkim uvjetima kojima moraju odgovarati živežne namirnice u prometu« (Sl. list SFRJ br. 4 od 26. I. 1964.) (3), i »Odluke o minimalnoj otkupnoj cijeni kravljeg mlijeka« od 20. IV. 1966. (Sl. list br. 16/66.) (4).

Proizvođači i mljekare morat će zajednički poduzimati niz mjera, da se povisi kvaliteta sirovina, kao što su: higijenske mjere kod mužnje, postavljanje rashladnih kada za hlađenje sirovine na 4—6° C, ubrzanje transporta sirovine, transport u cisternama i drugo.

Dobivanje trajnog konzumnog mlijeka — Ekonomski i socijalni razlozi postavljaju danas u svijetu na dnevni red problematiku konzumnog mlijeka. Ono se u svojim raznim oblicima kao pasterizirano, sterilizirano, rekonstituirano, može smatrati kao najpristupačniji način uzimanja mlijeka od strane potrošača.

Ova je tendencija potkrepljena i mišljenjem zdravstvenih stručnjaka o **minimalnoj potrebi** u mlijeku za pojedine kategorije i razrede potrošača, koje iznose (5):

djeca do 3 godine	0,65 l/dan
djeca od 4— 6 godina	0,70 »
djeca od 7—18 godina	0,50 »
odrasli iznad 60 godina	0,40 »
trudnice preko 3 mjeseca	1,00 »
bolesnici	0,50 »
ostali odrasli preko 18 godina	0,30 »

Smatramo, da je danas kod nas aktuelno raditi na tome, da se povećava potrošnja konzumnog mlijeka, koja je daleko od toga da zadovolji fiziološki minimum. U rješavanju ovog problema nameću se našim mljekarama zadaci od kojih su najznačajniji ovi:

- A) Asortiman konzumnog mlijeka — Konzumno mlijeko pruža se kod nas potrošaču pretežno u uskom asortimanu kao pasterizirano standardizirano konzumno mlijeko sa 3,2% masti, i kao rekonstituirano mlijeko od mlječnog praha. Ovako uzak asortiman ne zadovoljava sve veće zahtjeve potrošača kao ni one potrošače kojima zdravstveno stanje nameće određena ograničenja (preboljeni od zarazne žutice, želučani bolesnici, dijabetičari i drugo). Uvođenje novih tehnoloških postupaka i razvoj naučno-istraživačkog rada kod nas, omogućuju proširenje asortimana konzumnog mlijeka, te uvođenje novih proizvoda, npr. punomasno pasterizirano mlijeko, pasterizirano obrano mlijeko, vitaminima obogaćeno konzumno mlijeko, sterilizirano konzumno mlijeko i drugo.
- B) Trajnost konzumnog mlijeka — Ograničena trajnost konzumnog mlijeka uz današnje uvjete proizvodnje i čuvanja, (prema »Pravilniku«: »najdulje 48 sati od iznošenja iz mljekare, ako se čuva na temperaturi nižoj od 8° C, odnosno najdulje 12 sati ako se čuva na temperaturi višoj od 8° C«) velika je smetnja prometu konzumnog mlijeka. Rješenje ovog problema omogućeno je uvođenjem u proizvodnju novih tipova konzumnog mlijeka, grijanog trenutačno na temperaturi od 142—145° C i aseptički punjenog s trajnosti do 30 dana kod sobne temperature.
- C) Ambalaža i transport — Klasična staklena, povratna ambalaža za mlijeko, fermentirane i nefermentirane mlječne napitke, još je uvijek dosta raširena u svijetu. Međutim uslijed mnogih problema koje ona stvara mljekarama (utrošak radne snage, potreba čišćenja i sterilizacije, opterećenje transporta i skladišnog prostora, lom boca, težina boca i drugo) potiskuje je nova ambalaža u mljekarskoj industriji. Naročito je prikladna nova nepovratna ambalaža, koja dolazi u 2 glavna tipa: a) kao tvrda stabilna i b) kao meka nestabilna. Kod usmjeravanja naše industrije na pakovanje mlijeka u nepovratnu ambalažu, ostaje da se prodiskutira o nizu otvorenih pitanja:

- koje od brojnih tipova nepovratne ambalaže izabrati za jugoslavensko tržište;
- razmotriti mogućnost izbora jednog ili više tipova nepovratne ambalaže, a u cilju ekonomičnijeg pakovanja za čitavo jugoslavensko tržište;
- odrediti ritam uvođenja nove ambalaže, vodeći računa o amortizaciji postojeće opreme za staklenu ambalažu;
- razmotriti mogućnost savremenije distribucije mlijeka (dostava u kuće, automati, samoposluživanje);
- razmotriti lokaciju novih konzumnih mljekara, a u vezi s povoljnim mogućnostima transporta konzumnog mlijeka, veće trajnosti u nepovratnoj ambalaži.

D) Turistička privreda i nerazvijena područja — Dosadašnja skupa opskrba mlijekom turističkog jadranskog područja kao i ostalih nerazvijenih područja, nameće zadatak brzog rješavanja ovog pitanja. Savremene proizvodne i tehnološke mogućnosti omogućuju rješavanje ovog problema.

Potrošnja mlijeka i mlječnih proizvoda — Po potrošnji mlijeka i mlječnih proizvoda, naša zemlja se nalazi pri dnu ljestvice u Evropi s potrošnjom oko 70—80 l mlijeka po stanovniku godišnje.

Paralelno s općim privrednim usponom moglo se očekivati porast potrošnje mlijeka. Tako je na primjer rasla **potrošnja žitarica** (po stanovniku godišnje):

	1957.	1959.	1960.	1961.	1962.	1963.	1964.
Pšenica, raž kg	132	140	148	153	159	159	162
potrošnja pića:							
pivo l	4,3	6,7	6,7	8,7	9,5	10,0	13,3
vino l	16,4	28,3	21,4	18,0	23,4	25,0	25,0

Međutim očekivanja se u tom pogledu nisu ostvarila i mi smo u potrošnji mlijeka sa 0,23 l po stanovniku u god. 1957. spali na 0,18 l u god. 1964.

Tabela 4)

**Potrošnja mlijeka i mlječnih proizvoda u SFRJ
(po stanovniku godišnje)**

	1957.	1959.	1960.	1961.	1962.	1963.	1964.
svježe mlijeko litara	84,0 (1956)	80,0	78,0	73,0	71,0	64,0	67,0
mlijeko u prahu kg	0,3	1,6	1,0	1,3	1,1	1,3	1,2
sir sve vrsti kg	5,4	5,0	5,3	4,9	4,8	5,4	4,9
maslac kg	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	1,1	0,9
Svega proizvoda	6,4	7,3	7,0	7,0	6,7	7,8	7,0

(Statist. god. SFRJ 1966.) (1)

Ako još navedemo, da je od 1957. zabilježen i pad potrošnje mesa (1957. 7 kg, 1964. 6,4) onda je razumljivo, zašto je učešće bjelančevina životinjskog porijekla u ishrani također u padu od god. 1957. — 27,8% od ukup. bjelančevina na 24,7% god. 1964.

Potrošnja **mlječnih proizvoda je u laganom porastu**, zahvaljujući uglavnom povećanju potrošnje mlječnog praha. Smanjenje potrošnje mlijeka mora da nas jako zabrinjava, jer će imati negativne posljedice po narodno zdravlje, čime su pogođena u prvom redu djeca i omladina. Dosta je spomenuti, da su danas gotovo u svim školama ukinuti tzv. »školski obroci«, koji su ranijih godina predstavljali vrijednu dopunsku ishranu djeci i omladini.

Kvaliteta i kontrola kvalitete mlječnih proizvoda — Kod nas nemamo stalne i sistematske kontrole kvalitete mlječnih proizvoda, tako da je teško dobiti objektivnu i mjerodavnu ocjenu kvalitete mlječnih proizvoda.

U cilju iznošenja objektivnih pokazatelja poslužiti ćemo se **podacima sa ocjenjivanja kvalitete mlječnih proizvoda** na XXXIII. Međunarodnom poljo-privrednom sajmu u Novom Sadu (1956. god.) (6). Treba napomenuti, da se rezultati ocjenjivanja ne odnose na prosječnu kvalitetu naših mlječnih proizvoda, nego na vrhunsku kvalitetu, jer se radi o uzorcima koji su izabrani specijalno (neki i proizvedeni specijalno) za ocjenjivanje.

Tabela 5)

Kvaliteta sireva, maslaca i topljenih sireva u SFRJ

Proizvod	tačaka	Klasa					Diskvalificirani	Ukupno
		Ekstra 18,1-20	I 16,1-18	II 13-16	III 10-12,9	IV ispod 10		
Sirevi	uzoraka	10	7	19	13	7	9	65
	%	15,4	10,8	29,2	20,0	10,8	13,8	100,0
	%	22,4					46,6	
Maslac	uzoraka	1	—	5	4	1	1	12
	%	8,3	—	41,8	33,3	8,3	8,3	100,0
	%	8,3					49,9	
Topljeni sirevi	uzoraka	8	4	9	8	2	9	40
	%	20,0	10,0	22,5	20,0	5,0	22,5	100,0
	%	30,0					47,5	

Kako se vidi iz tabele, samo 22,4% uzoraka sireva, 8,3% maslaca i 30% topljenih sireva pripadaju u ekstra i prima klasu. Druga klasa obuhvaća 29,2% sireva, 41,8% maslaca i 22,5% topljenih sireva. Blizu polovice — 46,6% sireva, 49,9% maslaca, 47,5% topljenih sireva — spadaju u III. i niže klase. Ove činjenice ukazuju, kako je potreban opsežan i sistematski, stručni i naučno-istraživački rad, da se ovo stanje poboljša.

Kontrolu kvalitete vrše tri inspekcije: sanitarna, veterinarska i tržišna. Njihove kompetencije nisu jasno podijeljene i one uglavnom kontroliraju koliko proizvodi odgovaraju propisima Pravilnika.

Međutim mi nemamo organizirane kontrole kvalitete kakva postoji u drugim zemljama: unutrašnja od strane samih proizvođača i njihovih organizacija, i vanjska od strane uprave (vlasti). Mi nemamo **niti standarda** za mlječne proizvode, na osnovu kojih bi se mogla provoditi kontrola kvalitete. Iako su oni u prednacrtu **sastavljeni prije 4 do 5 godina**, nikada **nisu ozakonjeni**.

Organizacija — Na organizaciji mljekarstva radile su povremeno u pojedinim republikama zadružne organizacije, stručna udruženja, poslovna udruženja i slično. Međutim **nakon brojnih organizacija i reorganizacija** mi u tom pogledu stojimo vrlo slabo ili nikako. Na teritoriji SFRJ djeluju dva Poslovna udruženja za mljekarstvo, a čitave republike nemaju nikakove određene organizacije, koja bi efikasno djelovala na rješavanju zajedničkih problema: unapređenja proizvodnje, izobrazbe kadrova, poboljšanje kvalitete proizvoda, kontrole kvalitete, provođenje mljekarske politike, lociranja mljekara i specijalizacije proizvodnje i drugo. Ovaj je problem toliko akutan da zahtijeva neodložno rješavanje.

Kadrovi — Radne kadrove potrebne mljekarskoj industriji izobražavaju 2 mljekarske škole, u Kranju i Pirotu. One daju industriji 40 do 50 kvalificiranih radnika godišnje, ili oko 0,5% od ukupnog broja zaposlenih (8—9000).

Spori priliv kvalificiranih radnika ima za posljedicu vrlo nepovoljnu strukturu radne snage, napose u proizvodnim odjeljenjima mljekara. Prema podacima ankete provedene potkraj godine 1965. u mljekarama SR Hrvatske bilo je zaposleno:

Tabela 6)

Radnici po kvalifikacijama u mljekarama SRH

	%	VKV + VSS VKV + SSS	VKV + VSS %
u proizvodnim odjeljenjima	53,6	32,2	6,7
u pomoćnim službama	18,2	65,1	9,7
u tehničkim službama	9,8	68,0	17,6
u admin-uprav. odjeljenjima	8,7	35,5	11,2
u admin-tehnič. odjeljenjima	9,7	53,4	21,0
Ukupno prosječno:	100,0	43,8	10,0

Ne raspoložemo sličnim podacima za druge republike, no prema ranijem stanju možemo zaključiti, da ono nije bolje ni u drugim republikama, izuzev možda SR Sloveniju.

Da bi se bar donekle ublažila nestašica stručnih mljekarskih radnika, neka su poduzeća sama, ili mljekarska udruženja organizirala tečajeve za pripremu kvalificiranih i visokokvalificiranih radnika. Pri tome su nastavni programi, nastavni kadrovi i ispitni programi bili različiti, pa uslijed toga i **nivo izobrazbe kadrova neujednačen. Za ovu struku uopće ne postoji razrađen sistem izobrazbe visokokvalificiranih radnika, radnika — specijalista, kao ni dopunska izobrazba zaposlenih radnika.** Relativno malobrojni tehnološki kadrovi s visokom školskom spremom, koji se uglavnom regrutiraju iz poljoprivrednih, a posljednjih godina i iz tehnoloških fakulteta, angažirani su na redovnim tekućim zadacima poduzeća, dok su poslovi na unapređenju i razvoju proizvodnje bilo preko vlastitih istraživačkih službi unutar poduzeća, bilo preko instituta i fakulteta, **stavljeni u drugi plan.** Stalan porast organiziranog prometa mlijeka, potreba neprekidnog poboljšanja kvalitete i proširenja asortimana mlječnih proizvoda, zatim potreba uklapanja u međunarodnu podjelu rada, nužnost omasovljenja i specijalizacije proizvodnje, uz sve veću primjenu mehanizacije, automatizacije i elektronike, u proizvodnim procesima, navodi nas na logičan zaključak, da naša mljekarska industrija zaostaje u izobrazbi kadrova za nekim drugim granama privrede, kao i za potrebama naše zemlje.

Produktivnost rada — Iako je produktivnost rada u godini 1965. porasla u anketiranim mljekarama SR Hrvatska za 16% u odnosu na god. 1964., ona je još uvijek niska. God. 1965. iznosio je promet mlijeka po radniku 32 do 112.000 litara godišnje (u anketiranim poduzećima), odnosno 100—360 l prosječno dnevno. U industrijski razvijenim zemljama s većom koncentracijom i mehanizacijom proizvodnje, produktivnost rada je znatno viša, što omogućuje veće osobne dohotke zaposlenih, kao i sniženje proizvodnih troškova. Uz ovako nisku produktivnost rada naša će mljekarska industrija teško biti konkurentna na međunarodnom tržištu.

Literatura :

1. Statistički godišnjak SFRJ 1966. Beograd, 1966.
2. A. Petričić, I. Bach, Z. Matica: Tehnološki aspekti proizvodnje dječje hrane na bazi mlijeka. Arhiv za zaštitu majke i djeteta, Zagreb, 1966.
3. Pravilnik o bakteriološkim uvjetima kojima moraju odgovarati živežne namirnice u prometu, Sl. list SFRJ br. 4, 1964.
4. Odluka o minimalnoj otkupnoj cijeni kravljeg mlijeka od 20. IV 1966., Sl. list SFRJ br. 16/1966.
5. I. Dorčić, V. Ilijić, M. Markeš, A. Petričić, T. Salopek: Problemi mljekarstva u NRH 1957., Zagreb, 1957.
6. D. Sabadoš
Kvaliteta i asortiman mlijeka i mlječnih proizvoda na XXXIII Međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu, godine 1966., Mljekarstvo XVI (5), 1966.

Dr Albert Meyer, Ludwigshafen
Kemijska tvornica Joh. A. Benckiser

NAUČNE OSNOVE I PRAKSA PROIZVODNJE TOPLJENIH SIREVA

(Nastavak)

II Praksa

Pošto sam se namjerno duže i intenzivnije pozabavio naučnim osnovama procesa topljenja, to mogu izlaganja iz prakse proizvodnje topljenih sireva skratiti, s obzirom da su teorijska razmatranja, neizbježno, često zahvatila i pojedine oblasti same prakse.

Osobine polazne sirovine — sira za topljenje — od presudnog su utjecaja na kvalitetu topljenog sira. Ovdje valja ponovno imati na umu one osnovne ideje, koje su imali pronalazači topljenog sira:

1. povećanje trajnosti prvoklasnog sira namijenjenog izvozu;
2. poboljšanje i povoljnije iskorištenje tzv. sekunda-robe.

Danas, gotovo 50 godina nakon pronalaska topljenog sira, može se konstatirati da su, uglavnom, ove osnovne ideje i dalje ostale na snazi. Cilj je kao i prije, proizvodnja trajnijeg sira, pri čemu je u toku industrijskog razvoja došlo do diferenciranja u dva smjera, i to:

1. proizvodnja topljenog sira — kao osnovni cilj, što je istovetno s kvalitetom proizvodnje, i
2. proizvodnja topljenog sira kao nuzgredni cilj, što će reći, da je topionica mjesto za iskorištavanje sirovine koju nije moguće ili se teško dâ prodati.

Prva kategorija sa ciljem davanja kvalitetnih proizvoda, iskorišćuje samo dobru sirovinu, koju proizvodi u vlastitim pogonima ili preuzima iz mljekara uz ugovore. Ovaj način uvijek ima prednosti, jer se kvaliteta sira može ustanoviti u najširem opsegu. Pojedina poduzeća, koja nisu u povoljnoj situaciji u pogledu vlastite proizvodnje, prinuđena su da se dobrom sirovinom uz povoljnu cijenu opskrbe na međunarodnom tržištu sira.

Druga kategorija, koja prerađuje samo sirovinu nepodesnu za direktnu prodaju, može, naravno, isto tako proizvesti relativno dobru kvalitetu, no ovdje