

TÜRKİYE SÜTCÜLÜĞÜNÜN BUGÜNKÜ DURUMU VE GELECEĞİ

Doç. Dr. Hasan YAYGIN
E.Ü.Z.F. Süt Teknolojisi Kürsüsü

Bornova - İZMİR

İnsanların dengeli beslenmesi için aldıkları besin maddelerinden önemli bir kısmının hayvansal kaynaklı olması gerekmektedir. Bitkisel kaynaklı besinler özellikle proteinler, organizmanın her türü isteklerini karşılamakta yetersiz kalmakta ve düzenli olarak hayvansal proteinler alınmadığı zaman vücutta çeşitli beslenme bozuklukları ortaya çıkmaktadır. Zira bitkisel proteinler, vücutta sentezlenemeyen ve dışarıdan vücuda alınması zorunlu olan exogen amino asitleri bakımından çok fakirdirler. Süt proteinleri ise gereksinme duyulan bütün amino asitleri istenilen oran ve miktarda içermekte; süt yağı da linol ve linolen gibi exogen yağ asitlerince zengin bulunmaktadır. Bu bakımdan süt ve mamulleri dengeli beslenmenin temel besinleri olarak kabul edilmişlerdir. Son yıllarda her ülke, toplumunun daha iyi beslenmesi için süt ve mamulleri üretimini ve tüketimi arttırma yolunda büyük çaba göstermektedir. Hızla çoğalan bir ülke olarak, daha sağlıklı bir nesil yetiştirmek için, gerekli besin kaynaklarını düşünmemiz ve bu yüzden sütçülüğe büyük önem vermemiz gerekmektedir.

Diğer taraftan sütçülük ulusal ekonomimizin ve süt hayvancılığımızın gelişmesi açısından da büyük önem taşımaktadır. Bilindiği gibi Türkiyede nüfusun önemli bir kısmı tarım sektöründe çalışmakta ve bunların bir çoğu da hayvan yetiştirmekte, süt üretmektedir. Yalnız son yıllara kadar hayvan yetiştiricilerinin büyük bir kısmı ürettiği sütü düzenli olarak satamamış ve çok ilkel şekillerde değerlendirme yoluna gitmiştir. Ayrıca süt fiyatları da bölgeler arasında büyük farklılık arz etmiştir. Tüketim merkez-

lerine yakın olan yerlerde fiyatlar yüksek olduğu halde, uzak bölgelerde fiyatlar çok düşük düzeyde kalmıştır. Bu yüzden ülkemizde süt mamullerinin kalitesi düzeltilememiş, hayvan yetiştiricisi de eski yaşamını değiştirememiştir.

Geniş bir kesimi oluşturan hayvan yetiştiricisi, sütüne düzenli ve değer fiyatla pazar bulduğu zaman süt üretimini artırmak için çaba sarfedecek, bugünkü yaşantısından kurtulacaktır. Nitekim süt fabrikalarının bulunduğu bölgelerde süt üretim işletmeleri kurulmaya başlamış, küçük aile işletmelerinde inek sayısı artmış ve ineklerde süt verimi yükselmiştir. Ayrıca hayvan yetiştiricisinin kazancı artmıştır. Çoğunluğu köylerde yaşayan bu toplumun yaşam koşullarını iyileştirmek, kültür düzeyini arttırmak için, ürettiği sütü her zaman değer fiyatla almak, onlara teknik bilgi götürecektir, hayvanlarını düzenli kontrol edecek bir organizasyonu kurmakla mümkün olacaktır. Bunun için de sütçülüğe büyük önem vermek, sütçülüğün gelişmesi için gerekli önlemleri almak zorunludur.

SÜT VERİMİ

Bir çok ülkede süt hayvanı olarak sadece sığır yetiştirildiği halde ülkemiz koyun, keçi ve manda da, sütünden yararlandığımız hayvanlar arasında yer almaktadır. Süt üretimine geçmeden önce süt veren hayvanlara ait sayısal değerleri vermek yararlı olacaktır. Türkiye İstatistik Enstitüsü 1973-1976 yılları arasındaki sığır, koyun, keçi ve manda sayısını tablo 1 deki ve bunların

sağılan miktarlarını da tablo 2 deki gibi bildirmiştir (1).

Tablo — 1

Sığır, koyun, keçi ve manda mevcudu (1000 baş)

	1973	1974	1975	1976
Sığır	12,236	13,338	13,751	14,102
Koyun	40,093	40,539	41,366	41,504
Keçi	18,700	18,746	18,763	18,508
Manda	1,023	1,022	1,051	1,056

Tablo — 2

Sağmal hayvan sayısı (1000 baş)

	1973	1974	1975	1976
İnek	4,736	4,844	4,980	5,158
Koyun	20,372	20,455	21,035	21,233
Keçi	8,896	8,918	8,995	8,817
Manda	324	327	340	335

Türkiye 14.102.000 baş sığırla sığır sayısı bakımından dünyada 14. sırayı almaktadır. Mevcut sığırların % 95 ni yerli ırklar, % 5 ni ise yabancı orijinli çok süt veren kültür ırkları, bunların melezleri ve melezleme çalışmaları sonucu elde edilen yeni ırklar oluşturmaktadır. Ülkemiz sayı bakımından 41.5 milyon koyunla dünyada 5., 18,5 milyon keçi ile dünyada 3. sıradadır (1,5). İstatistiklerin incelenmesinden anlaşılacağı gibi, son yıllarda sığır sayısı düzenli olarak artmıştır. Buna karşılık mer'aların bir kısmı tarım arazisi haline geldiğinden koyun yetiştirilen alanlar daralmış, orman için zararlı olduğundan keçilerin ormana girmesini önleyen bazı önlemler alınmış ve bunların sonucu olarak da koyun ve keçi sayısında artış durmuş ve hatta azalma başlamıştır.

Yerli sığır, koyun ve keçi ırklarında süt verimi çok düşüktür. Bu yüzden ülkemizde süt üretimi hayvan sayısı ile uygun düzeyde değildir. Tablo 3 de 1973 - 1976 yıllarında süt verimi görülmektedir (1).

Tablo — 3

Türkiye'de süt üretimi

	1973	1974	1975	1976
İnek sütü	2,747	2,812	2,910	3,100
Koyun sütü	953	961	993	1,004
Keçi sütü	620	626	631	624
Manda sütü	271	273	283	278
Toplam	4,591	4,672	4,817	5,006

1976 yılında üretilen 5,006.000 ton sütün % 61,9 nu inek sütü, % 20 sini koyun sütü, % 12,5 ni keçi sütü ve % 5,5 ni manda sütü teşkil etmiştir. Dünya ülkeleri ile karşılaştırma yapıldığı zaman Türkiye koyun sütü üretiminde dünyada 1. keçi sütü üretiminde 2., toplam süt üretiminde ise 22. sırayı almaktadır (5). Ülkemizde toplam süt üretiminde düzenli bir artış olmuş, yalnız bu artış daha çok inek sütü üretiminin fazlalaşmasından ileri gelmiştir.

Türkiye, Rusya hariç komşu ülkelerinin hepsinden daha çok süt üretmekte ve toplam süt üretimi bakımından biraz önce de belirtildiği gibi 22. sırayı almaktadır. Bu durum ilk bakışta süt üretiminin yeterli düzeyde olabileceğini düşündürülebilir. Fakat daha iyi karar verebilmek için toplam süt üretimi yerine kişi başına yıllık süt üretimi değerlerine bakmak gerekir. Bununla ilgili bilgiler tablo 4 de verilmiştir (5,6).

Tablo — 4

Bazı ülkelerde kişi başına yıllık süt üretimi

	Kg.
İrlanda	644
Yeni Zelanda	612
Finlandiya	610
Danimarka	475
İsveç	467
Kanada	441
İsviçre	433
Belçika	418
İngiltere	356
A.B.D.	309
Türkiye	110

Tablonun incelenmesinden anlaşılacağı gibi kişi başına yıllık süt üretimi İrlanda da 644 kg, Kanada'da 441 kg, Belçika'da 418 kg ve Türkiye'de 110 kg dır. Görüldüğü gibi ülkemizde süt üretimi çok yetersizdir ve bunun artırılması zorunludur.

SÜT VE MAMÜLLERİ TÜKETİMİ

Yapılan tahminlere göre ülkemizde üretilen sütün % 40 ı tereyağ, %20 si peynir, % 15 i yoğurt, % 5 i süt tozu ve diğer süt mamülleri yapımında kullanılmakta % 20 si ise içme sütü olarak tüketilmektedir (6). 1977 yılında 900.772 ton yoğurt, 127.890 ton peynir, 108.706 ton tereyağ üretildiği bildirilmiştir (3). Buradan kişi

başına yıllık tüketim yaklaşık olarak 25 kg süt, 21 kg yoğurt, 3 kg peynir ve 2,5 kg tereyağ olabileceği hesaplanmıştır. Bazı ülkelerdeki 1975 yılına ait süt ve mamulleri tüketimi ise tablo 5 deki gibi bildirilmiştir (5).

Tablodaki görüldüğü üzere ülkemizde yoğurt tüketimi Bulgaristan hariç diğer ülkelerden daha fazladır. Buna karşılık peynir ve tereyağ tüketimi yetersiz düzeydedir. İçme sütü tüketimi Finlandiya'da 242 kg, İrlanda'da 206 kg, Avusturya'da 123 kg, İsveç'te 112,4 kg, Brezilya'da 63 kg olmasına karşılık Türkiye'de 25 kg'dır. Finlandiya'da herkes, hergün 1 litreye yakın süt içtiği halde, bizde 100 gram kadar içmektedir. Bu durum ülkemizde çok az miktarda süt içildiğini göstermektedir. Sütün içindeki besin maddelerinden en iyi yararlanma şekli içmek suretiyle olmaktadır. Bu bakımdan içme sütü tüketiminin artması gerekmektedir.

SÜT ENDÜSTRİSİ

Sütçülüğün Türkiye'de uzun bir geçmişi olmasına yurt ekonomisi ve hayvancılığın geliş-

mesinde önemli bir yeri bulunmasına rağmen süt endüstrisi henüz arzulanan düzeyden çok uzaktadır. Son bir kaç yıl içinde önemli bazı değişiklikler olmuş, fakat halen üretilen sütün büyük bir çoğunluğu evde köy kadını tarafından veya çok basit işletmelerde belirli bir eğitim görmemiş ustalar tarafından değerlendirilmektedir. Bunun sonucu olarak tüketici çok ilkel koşullarda hiç bir hijyenik kurallara uyulmadan üretilen, tat ve kalitesi çok değişik olan süt mamüllerini tüketmek zorunda kalmaktadır. Sütçülüğün gelişmesi, standard ve iyi kaliteli süt mamulü üretilmesi, sütün fabrikadan geçmesi ile, yani süt endüstrisinin gelişmesi ile mümkün olacaktır.

Ülkemizde pastörize süt ile beraber yoğurt, peynir üreten ilk süt fabrikası Atatürk Orman Çiftliği Süt ve Mamulleri fabrikasıdır. Bu fabrika 1957 yılında UNİCEF ile müştereken kurulmuştur. Daha sonra küçük bir kaç fabrika daha faaliyete geçmiştir.

Türkiye'de süt endüstrisinin gelişmesi, süt fabrikaları sayısında artışın başlaması 1968

Tablo — 5
Bazı ülkelerde kişi başına yıllık süt ve mamulleri tüketimi

	Süt (Kg)	Yoğurt (Kg)	Tereyağ (Kg)	Peynir (Kg)
Avusturya	123,3	5,4	5,1	7,0
B. Almanya	53,6	4,6	6,8	11,8
Belçika	62,4	5,1	8,5	10,4
Brezilya	63,0	0,6	0,4	0,9
Bulgaristan	16,6	31,5	1,8	10,6
Çekoslovakya	120,2	1,3	7,0	7,1
Finlandiya	242,8	6,3	13,1	8,2
Fransa	55,6	7,8	9,3	15,4
İngiltere	146,2	1,7	8,5	6,2
İrlanda	206,3	17,6	11,3	2,8
İspanya	95,8	3,4	0,4	3,6
İsrail	79,9	3,4	0,8	12,8
İsveç	112,4	2,3	3,9	11,3
İsviçre	117,7	10,9	6,9	11,5
Norveç	160,3	1,2	4,5	10,2
Polonya	164,5	3,2	7,3	10,0
Rusya	129	—	5,2	4,4
Türkiye	25	21,0	2,5	3,0
Yeni Zelanda	114,4	—	14,9	5,0

yılından sonra olmuştur. 1968 yılında Türkiye Süt Endüstrisi Kurumunun İstanbul, İzmir ve Adana pastörize süt ve süt mamulleri; 1969 yılındada Kars süt tozu fabrikası faaliyete geçmiştir. Türkiye Süt Endüstrisi Kurumu 1963 yılında kurulmuştur; Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığına bağlı bir iktisadi devlet teşekkülüdür. Bu kurumun amacı «üreticinin ürettiği sütü işlemek ve değerlendirmek, özel girişimcilere önderlik yapmak, süt üretimi ve değerlendirilmesi konularında kooperatifçiliği teşvik etmek, onlarla tesis kurmak kendi tesislerin-

den bazılarını çalışma gayretlerini kaybetme -mek şartile bu kooperatiflere devretmek olarak özetlenmiştir. Kanunun çıkmasından hemen sonra, kurum süt fabrikaları kurmak için çeşitli incelemeler yaptırmış ve biraz öncede belirtildiği gibi bunun ilk fabrikaları 1968 yılında çalışmaya başlamıştır. 75 milyon sermaye il efaaliyete geçen kurum, sermayesini sonradan arttırmış ve yeni fabrikalar yaptırmıştır. Kurumun çalışır durumdaki fabrikaları tablo 6 da görülmektedir (4).

	Kapasite Ton/yıl Süt	İşletmeye Açılış Tarihi	Ürettiği Mamuller
İstanbul Süt ve Mamul. Müessesesi	12,600	1968	Süt ve Mamulleri
İzmir » » » » »	12,600	1968	» »
Adana » » » » »	12,600	1968	» »
Kars » » » » »	21,600	1969	» »
Kastamonu Peynir ve Tereyağı Fab.	6,000	1973	Peynir ve Tereyağı
Havsa » » » » »	6,000	1973	» »
Çankırı » » » » »	6,000	1974	» »
Burdur » » » » »	6,000	1974	» »
Muş » » » » »	6,000	1974	» »
Ağrı » » » » »	6,000	1976	» »
Van » » » » »	6,000	1976	» »
Diyarbakır » » » » »	6,000	1976	» »
Siverek » » » » »	6,000	1976	» »
Erzincan » » » » »	6,000	1976	» »
Sivas » » » » »	6,000	1976	» »
Trabzon » » » » »	6,000	1976	» »
Afyon » » » » »	7,500	1976	» »
Niğde/Aksaray » » » » »	7,500	1976	» »
Erzurum/Ilica Süt ve Mamul Fab.	15,000	1977	Süt ve Mamulleri
Muğla/Yatağan Peynir ve Tereyağı Fab.	7,500	1977	Peynir ve Tereyağı
K. Maraş » » » » »	7,500	1977	» »
Kırşehir » » » » »	7,500	1977	» »
Eskişehir Süt ve Mamul. Fab.	15,000	1977	Süt ve Mamulleri
Çorum Peynir ve Tereyağı Fab.	7,500	1977	Peynir ve Tereyağı
Elazığ » » » » »	7,500	1977	» »
Hakkari/Y. Ova » » » » »	7,500	1977	» »
Bitlis, Adilcevaz » » » » »	7,500	1977	» »
Bayburt » » » » »	7,500	1977	» »
Adıyaman » » » » »	7,500	1978	» »
Giresun » » » » »	7,500	1978	» »
Bolu Süt Fabrikası		1978 yılında satın alınmıştır.	

Tabloda belirtildiği gibi kurumun 31 fabrikası çalışır durumdadır; bunun dışında inşaat montaj durumunda olan, yatırım programına alınan 24 fabrikası daha bulunmaktadır. Ayrıca yeni bazı fabrikalar için yer belirleme çalışmaları yapılmaktadır. Türkiye Süt Endüstrisi Kurumunun çalışır durumda olan fabrikalarının

4 tanesi pastörize süt ve süt mamulleri

2 tanesi sterilize süt ve süt mamulleri

1 tanesi süt tozu ve süt mamulleri

24 tanesi de peynir ve tereyağ üretimi yapmaktadır.

Bunların dışında kurumun Turhal Süt ve Mamulleri Sanayii A.Ş. ile Konya ve Civarı Süt Sanayii Anonim Şirketinde hissesi bulunmaktadır.

Özel sektör tarafından kurulan fabrikaların sayısı da 1975 yılından itibaren artmaya başlamıştır. Çeşitli süt mamulleri üreten özel sektöre ait süt fabrikaları tablo 7 de, Türkiye'deki kamu ve özel sektöre ait çalışır durumda olan fabrikalar ile planlanmış, inşaat, montaj durumundaki süt fabrikaları resim 1 de görülmektedir.

Tablo — 7

Özel sektöre ait süt fabrikaları

Pınar Süt ve Mamulleri A.Ş. (İzmir)

Mıs Süt Sanayii A.Ş. (Gönen)

Trakya Gıda Sanayii (Meriç) A.Ş. (Edirne)

Ankara Süt Mamulleri A.Ş. (Sütan) (Ankara)

Yesütaş Süt ve Mamulleri Fabrikası (Yonca Süt) (Akyazı-Sakarya)

Engiz Süt ve Mamul Fabrikası (Samsun)

Sütaş Süt ve Mamulleri Sanayi (Karacabey Bursa)

İncesu Pastörize Süt Fabrikası (Ankara)

Zaroga Pastörize Süt Fabrikası (Ankara)

Köy-Koop Pastörize Süt ve Mamulleri Fabrikası (Polatlı)

Konya ve Civarı Süt Sanayii A.Ş. (Konya)

Turhal Süt ve Mamulleri Sanayii A.Ş. (Turhal Tokat)

Soykan Süt Fabrikası (Malatya)

Kuloğlu Süt ve Mamulleri A.Ş. (İzmir)

Akçaabat Süt Fabrikası (Trabzon)

Ömür Gıda ve Yoğurt Sanayii A.Ş. (İstanbul)

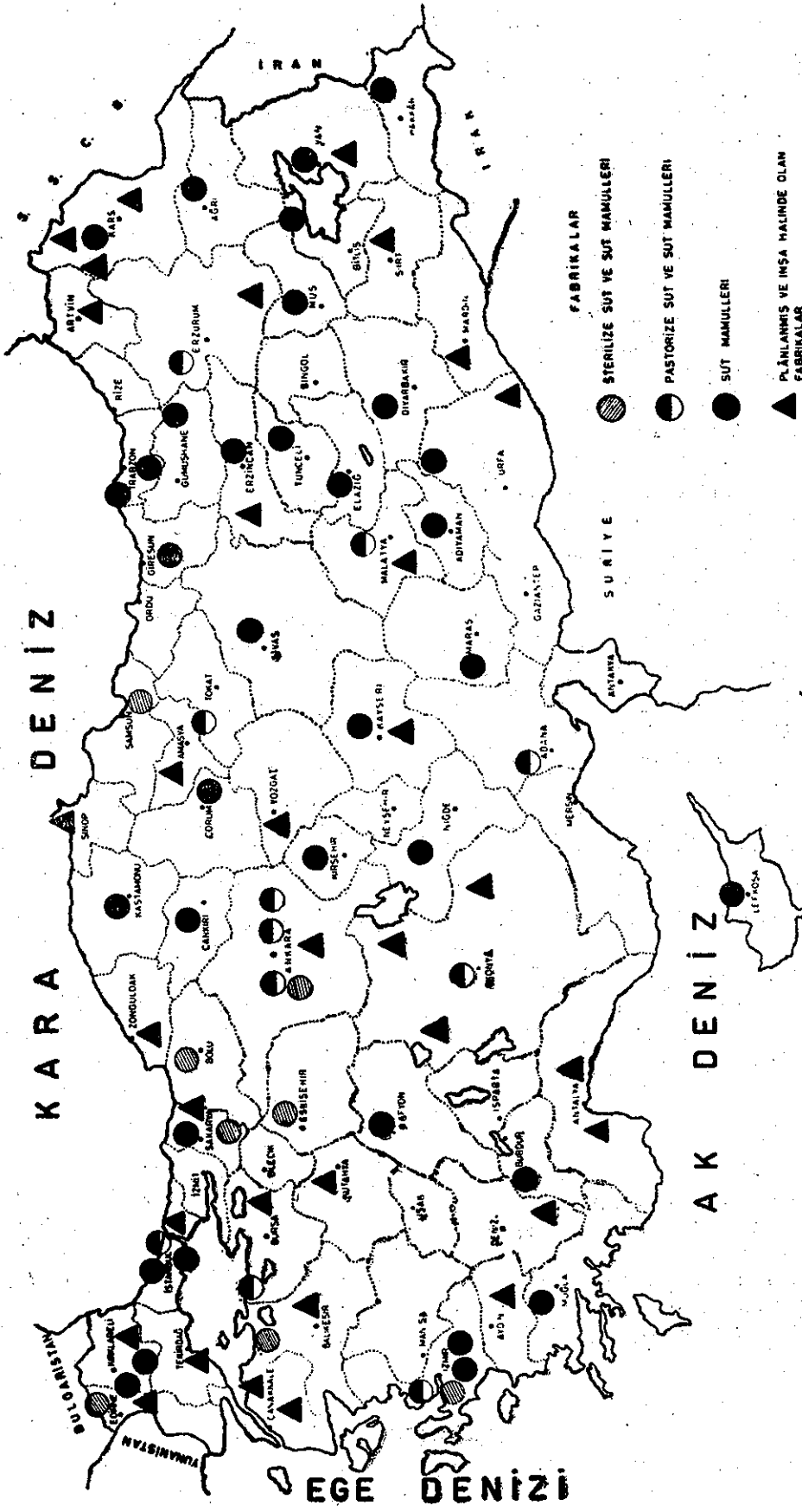
Tablo 7 de verilen fabrikaların
6 tanesi sterilize süt ve mamulleri
7 tanesi pastörize süt ve süt mamulleri
2 tanesi peynir ve tereyağ bir tanesi de yoğurt yapmaktadır.

Bunların dışında modern alet ve ekipmanlar bulunan yoğurt, tereyağ, dondurma ve süt tozu üreten bazı tesisler de bulunmaktadır. Ayrıca İstanbulda pastörize, sterilize süt ile çeşitli süt mamulleri üretecek çok modern bir fabrika ile Havsa'da çocuk maması ile laktoz ve çeşitli peynir üretecek bir fabrikanın inşaatları devam etmektedir.

Resim 1 de de görüleceği üzere Türkiye'de süt fabrikalarının sayısı çoğalmıştır. İnşaat, montaj durumundaki ve planlanan fabrikalar da faaliyete geçince gerçekten her bölgede yeteri kadar fabrika bulunacaktır. Ne yazık ki bu fabrikaların hepsi kapasitelerinin altında çalışmakta, büyük bir kısmı ise tahmin edilmeyecek kadar az süt işlemektedir. Günde 30 ton kapasiteli, 70 personeli bulunan bir fabrikaya günde 300-500 litre süt geldiği günler çok olmaktadır. Özellikle Türkiye Süt Endüstrisi Kurumu tarafından kurulan, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki fabrikaların çoğunluğu böyledir.

Tablo 7 de dikkati çekeceği gibi, özel sektöre ait fabrikaların üç tanesi hariç diğerleri pastörize ve sterilize süt üretmektedirler. Bunların çoğunluğu da kapasitenin çok altında süt işlemektedir. Pastörize süt dar bir alan içinde, kısa sürede satılması zorunlu olan içme sütüdür. Gıda Maddeleri Tüzüğüümüz bunun yazın 24 kışın ise 48 saat içinde satılmasını zorunlu kılmıştır. Ülkemizde halkın büyük bir çoğunluğu pastörize sütün ne olduğunu bilmediğinden Ankara, İstanbul, İzmir, Adana dışındaki illerde pastörize süt tüketimi çok azdır. Bir ilimizde yeni kurulan bir fabrikanın günde ancak 80-90 litre pastörize süt satabildiği saptanmıştır. Bu yüzden bu iller dışındaki fabrikalarda pastörize süt üretimi çok düşük düzeydedir.

Türkiye'de ilk sterilize süt 1975 yılında Pınar Süt, daha sonra Meriç, Yonca Süt, Sütan, Bolsüt adlarında çeşitli fabrikalar tarafından üretilmiş ve piyasaya arz edilmiştir. Şu anda



Resim — 1
Türkiye'de süt fabrikaları

sterilize süt yapan ve çalışır durumda olan 7 fabrika bulunmaktadır. Sterilize süt uzun süre bozulmadan saklanabildiğinden ve taşınması kolay olduğundan üretim yerinden çok uzak şehirlerde kolaylıkla satılabilmektedir. Bu bakımdan her yerde üretilebilmektedir. Fakat sterilize süt üretimi ileri bir teknoloji olduğundan, daha bilgili eleman ve daha iyi kaliteli süt ve iyi kontrol sistemi istemektedir. Sterilize süt üretimi yapan fabrikaların büyük bir çoğunluğu kaliteli süt, bilgili personel bulamamakta, bu yüzden bir çok sorunlarla karşılaşmakta ve kapasitelerinin çok altında çalışmaktadırlar. Bu fabrikaların günde 1-2 ton sütle çalıştığı görülmüştür. Esasen sterilize süt, sütün bol ve ucuz olduğu bölgelerde üretilip sütün az ve pahalı olduğu bölgelerde pazarlanacaktır. Kurulan fabrikaların yerlerine bakıldığı zaman ilk bakışta bu prensibin dikkate alınmadığı görülmektedir. Fabrikaların çoğunluğu süt üretiminin az veya sütün iyi değerlendirildiği, pahalı olduğu yerlerde kurulmuştur. Kapasite düşüklüğüne bu da etkili olmaktadır. Bu bakımdan süt fabrikası kurarken yerini ve amacını iyi belirlemek gerekmektedir.

SÜTÇÜLÜĞÜN GELECEĞİ

Türkiye'de süt üretiminin yetersiz olduğu, bunun artırılması gerektiği daha önce belirtilmiştir. Devlet Planlama Teşkilatı yeni kalkınma planı taslakları hazırlarken, süt üretiminin artırılmasını zorunlu görmüş ve alınan önlemlerin uygulanması ile önümüzdeki yıllarda üretimin tablo 8 deki gibi olacağı hesaplanmıştır (3).

Tablo — 8
1977-1990 yılları içinde süt üretimi projeksiyonu
Kişi

Yıllar	başına düşen süt kg/yıl	Süt üretimi 1000 ton/yıl
1977	116	4,945
1978	123	5,353
1979	131	5,865
1980	138	6,363
1981	147	6,957
1982	156	7,589
1983	166	8,259
1984	176	9,014
1985	186	9,802
1986	198	10,710
1987	210	11,651
1988	222	12,555
1989	236	13,684
1990	250	14,875

Buna göre 1990 yılında süt üretimi 14.875.000 ton ve kişi başına üretim 250 kg olacaktır. Bu miktar 1976 yılı üretiminin yaklaşık olarak üç katıdır. Planda belirtilen hedefe ulaşılıp ulaşılmayacağı bilinmemekle beraber, ülkemizde süt üretiminin düzenli bir şekilde artacağı muhakkaktır. Zira üretimi arttırmak amacıyla bazı önlemler alınmış ve uygulamaya konulmuştur. Bu arada örnek ve modern süt üretim işletmeleri kurulması için Dünya Bankası ile kredi anlaşması yapılmıştır. Süt üretiminin artışına paralel olarak ülkemizde yeni süt fabrikaları da hizmete girecektir.

LİTERATÜR

- 1 — ANONYMUS, 1975. Türkiye İstatistik Yılıhğı. D.İ.E. Yayın No: 750 Ankara
- 2 — ANONYMUS, 1975. Production yearbook. R.A.O. Vol 25 Roma.
- 3 — ANONYMUS, 1977. IV. Beş yıllık kalkınma planı özel ihtisas komisyonu raporu. Süt ve Mamulleri. T.C. Başbakanlık Devlet Plan-

- lama Teşkilatı. 1512: ÖİK: 210
- 4 — ÇİZMECİ, K., 1978. Süt endüstrisinde personel sorunları. 3. Türkiye Sütçülük Kongresi. Tebliğ
- 5 — YAYGIN, H., 1978 Ders notları.
- 6 — YÖNEY, Z., 1978. İçme Sütü Teknolojisi A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, 674 Ankara.