

Urfa Peynirinin Bazı Kalite Nitelikleri

Suzan Yalçın¹

Mustafa Ardiç^{2*}

Mustafa Nizamlioğlu³

¹ Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Konya

² Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Şanlıurfa

*e-posta: mardic@harran.edu.tr

Özet: Bu araştırma Şanlıurfa'da tüketime sunulan Urfa peynirlerinin mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel niteliklerini tespit etmek amacıyla yapıldı. Materyal olarak 30 adet Urfa peyniri örneği kullanıldı. Mikrobiyolojik analizler sonucunda; Urfa peynirlerinin toplam aerobik mezofilik, koliform, maya-küf, *Staphylococcus aureus* ve *Lactobacillus* sayıları ortalama olarak sırasıyla $2,3 \times 10^8$ kob/g, $1,2 \times 10^5$ kob/g, $3,1 \times 10^4$ kob/g, $5,4 \times 10^2$ kob/g ve $2,0 \times 10^7$ kob/g olarak saptandı. Kimyasal ve fiziksel analizler sonucunda; numunelerin ortalama rutubet, yağ, kuru maddede yağ, tuz, kuru maddede tuz, kül miktarları sırasıyla %51,48, %22,02, %45,75, %9,29, %20,01 ve %9,51; asidite değeri %0,29 laktik asit ve pH değeri ise 6,01 olarak belirlendi. Sonuç olarak, Urfa peynirinin mikrobiyolojik ve kimyasal kalitesinin çok geniş sınırlar içerisinde seyrettiği tespit edilmiştir. Özellikle gıda zehirlenmelerine neden olan *Staphylococcus aureus*'un ve hijyen indikatörü olarak kabul edilen koliform bakterilerin yaygınlığı halk sağlığı açısından risk teşkil etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Urfa peyniri, mikrobiyolojik, kimyasal, kalite

Some Quality Characteristics of Urfa Cheese

Abstract: This study was carried out to determine the microbiological, chemical and physical characteristics of Urfa cheese consumed in Sanliurfa. A total of 30 Urfa cheese samples were used. According to microbiological analysis; the mean counts of total aerobic mesophilic, coliform, yeast-mould, *Staphylococcus aureus* and *Lactobacillus* were determined as $2,3 \times 10^8$ cfu/g, $1,2 \times 10^5$ cfu/g, $3,1 \times 10^4$ cfu/g, $5,4 \times 10^2$ cfu/g and $2,0 \times 10^7$ cfu/g, respectively. Due to chemical and physical analysis; the mean values of moisture, fat, fat in dry matter, salt, salt in dry matter and ash of samples were determined as %51,48, %22,02, %45,75, %9,29, %20,01 and %9,51, respectively. Acidity value was %0,29 lactic acid and pH value was also 6,01 were determined. As a result; Urfa cheese has wide limits as microbiological and chemical quality. *Staphylococcus aureus* causing food poisoning, coliform bacteria as accepted hygiene indicator are risky for public health.

Key Words: Urfa cheese, microbiological, chemical, quality

GİRİŞ

Türkiye'de, beyaz salamura, kaşar, tulum ve mihaliç peynirlerinden başka, yöresel ihtiyacı karşılayacak düzeyde ve ilkel tekniklerle elde edilen mahalli peynir çeşitleri de bulunmaktadır. Genellikle mandıra ve küçük imalathanelerde ilkel şartlarda üretilen ve her biri kendine özgü kimyasal, mikrobiyolojik ve duyuşsal niteliklere sahip olan bu peynirlerin başlıca çeşitleri Çerkez peyniri, örgü peyniri, dil peyniri, Abaza peyniri, Erzurum civil peyniri, Van otlı peyniri, Şavak peyniri ve Urfa peyniridir (Devlet Planlama Teşkilatı, 1995; Tekinşen, 2000; Devlet Planlama Teşkilatı, 2001).

Urfa peyniri üretimi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, özellikle Şanlıurfa ve çevresinde, çoğunlukla koyun ve keçi sütü kullanılarak yapılmaktadır (Akın ve Şahan, 1998). Üretimin büyük çoğunluğu köylerde geleneksel usullerle, ilkel alet ve ekipmanlar kullanılarak, hijyenik olmayan koşullarda gerçekleştirilmektedir. Urfa peynirinin bölgede değişik isimlerle adlandırılan varyeteleri bulunmaktadır. Bunlar; Diyarbakır'da örgü, Kahramanmaraş'ta Maraş-sıkma,

Gaziantep'te Antep-sıkma peyniri olarak adlandırılmaktadır (Ardiç, 2003).

Geleneksel Urfa peyniri üretimi şu şekilde gerçekleşmektedir: Süt, sağımdan hemen sonra kaba pisliklerinden arındırılarak sağım sıcaklığında bir kap içerisinde peynir mayası (rennet) ile mayalanır ve kabın üstü bir bezle kapatılır. Mayalama süresi, katılan mayanın kuvvet ve miktarına bağlı olarak değişmektedir. Kullanılan mayanın kuvveti 1/5500 ise mayalama işlemine yaklaşık 3-3,5 saat sonunda son verilir. Urfa yöresinde mayalama süresinin tamamlandığı; pıhtının bir bıçakla kesilme sırasında bıçağa yapışmamasıyla veya pıhtıya daldırılan parmağa pıhtı taneciklerinin yapışmamasıyla anlaşılır. Daha sonra oluşan pıhtı bir kepe ile parzın (ince gözenekli, iki tarafı kapalı üçgen şeklinde) adı verilen tülbentlere doldurulup ağzı düğümlenerek peynir altı suyunun kendiliğinden ayrılması sağlanır. Peynir altı suyunun pıhtıdan ayrılmasına yardımcı olmak amacıyla bezlerin düğümleri birer saat arayla üç kez sıkıştırılır (Parmaksız, 2001). Bazı araştırmacılar (Çağlar ve ark., 1996; Atasoy,

1999) ise bezler içerisine konan pıhtıya baskı işlemi uygulandığını bildirmektedirler. Bezlerin içerisindeki pıhtıdan damlama kesilince (yaklaşık beş saat) pıhtı bezlerden çıkarılır. Elde edilen teleme (Urfa yöresinde deleme olarak adlandırılmakta) kuru tuzlama yapıldıktan sonra, serin bir yerde 12 saat dinlendirilir. Bazı yörelerde kuru tuzlama öncesi telemeye 60-90 °C'deki sıcak su veya peynir altı suyu içerisinde 2-5 dakika süreyle haşlama uygulanır. Haşlanmış peynir kalıpları soğumadan, dinlendirilmiş olanlar ise dinlendirme sonunda bezler içerisine alınarak avuç içinde sıkılıp şekil verildikten sonra %12-14'lük salamura içeren teneke veya plastik bidonlara konular. Urfa peynirinin taze olarak ya da evlerde serin bir yerde veya soğuk hava depolarında 3-4 aylık bir olgunlaşma süresi sonrasında tüketime sunulduğu bildirilmektedir (Parmaksız, 2001). Ancak Atasoy (1999), salamurada olgunlaştırma süresinin 6-7 ay kadar olduğunu belirtmektedir.

Son yıllarda yöresel peynirlerin üretim ve tüketiminde görülen artışlar (Devlet Planlama Teşkilatı 2001), birçok araştırmacıyı (Altun ve Akyüz, 1998; Tekinşen ve ark., 1999; Aksu ve ark., 1999; Ergün ve ark., 1992; Çağlar ve ark., 1998b) bu peynir çeşitleri üzerinde araştırmaya sevk etmiştir. Yöresel peynirlerden olan Urfa peyniri üzerinde de çeşitli araştırmalar (Çağlar ve ark., 1996; Şahan ve ark., 1998a; Şahan ve ark., 1998b; Akın ve Şahan, 1998; Atasoy, 1999; Ardic, 2003; Özer ve ark, 2000; Özer ve ark., 2002) yapılmıştır. Araştırmalar sonunda Urfa peynirinin kimyasal bileşim ile pH ve asidite değerlerinin çok geniş sınırlar içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum Urfa peyniri üretiminde standart bir üretim metodunun bulunmadığını ortaya koymaktadır.

Bu araştırma Şanlıurfa'da koyun sütünden üretilip tüketime sunulan Urfa peynirlerinin mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel niteliklerinin belirlenmesi amacıyla yapıldı.

MATERYAL ve METOT

Araştırmada, 30 adet Urfa peyniri materyal olarak kullanıldı. Numuneler Şanlıurfa il merkezindeki değişik satış noktalarından temin edildi. Numunelerin alımında steril cam kavanozlar kullanılarak 4±1 °C'de muhafaza edildi ve analizlere alındı.

Mikrobiyolojik Analizler

Numuneler, laboratuvarında aseptik şartlar altında steril bir spatula ile ufak parçalara ayrıldı. Parçaların karışımından karıştırıcının (Stomacher Lab. Blender 400) özel steril plastik torbasına 10 tartıldı. ¼ gücündeki ringer çözeltisinden 90 ml plastik torbadaki numunenin üzerine ilave edildi. Karışım karıştırıcıda iyice ezilerek ve karıştırılarak numunelerin 10⁻¹ süspansiyonları hazırlandı. Elde edilen bu süspansiyonlar 10 dakika bekletildikten sonra 10⁸'e kadar seyreltileri hazırlandı.

Mikroorganizma kolonilerin sayımında numunelerin her bir süspansiyon ve seyreltilerinden birer ml. kullanılarak ve üç paralel halinde petri kutularına dökme plak metodu ile ekimler yapıldı. Petri kutularında üreyen 30-300 arasındaki mikroorganizma kolonileri değerlendirildi (Harrigan, 1998).

Toplam aerobik mezofilik mikroorganizmalar plate count agar (Oxoid) besiyeri kullanılarak 30±1 °C'de 72 saat, koliform grubu bakterilerin sayımında violet red bile agar (Oxoid) besiyeri kullanılarak 30±1 °C'de 24 saat, maya-küf sayımında %10'luk tartarik asit solusyonunun %1 oranında katılması ile pH'sı 3,5'e ayarlanan potato dextrose agar besiyeri kullanılarak 22±1 °C'de 5 gün, *Lactobacillus* bakterilerin sayımında rogosa agar (oxoid) besiyeri kullanılarak 30±1 °C'de 5 gün inkübe edildikten sonra değerlendirildi (Harrigan 1998). *Staphylococcus aureus* sayımında egg yolk tellurite katılan baird parker agar (oxoid) besiyeri kullanıldı. Plaklar 37±1 °C'de 48 saat inkübasyon sonrası etrafında açık zone oluşan şüpheli kolonilere koagulaz testi uygulandı ve pozitif olanlar değerlendirildi (Marshall, 1992).

Kimyasal ve Fiziksel Analizler

Fiziksel ve kimyasal analizler için 200 g numune bir blenderda (Waring Commerical Blender) homojen hale getirildikten sonra kullanıldı.

Numunelerin rutubet miktarları British Standard (1963)'da belirtilen referans metot, yağ miktarları Gerber ve tuz miktarları Mohr metoduna göre (AOAC, 2000), asidite değerleri % laktik asit cinsinden Türk Standartları Enstitüsü (1995)'nün önermiş olduğu metoda göre belirlendi. pH değerleri ise pH metrede (NEL Mod. 821) 25±1 °C'de tespit edildi.

BULGULAR

Şanlıurfa'da tüketime sunulan Urfa peynirlerinin mikrobiyolojik analiz bulguları Tablo 1'de, Mikroorganizmaların yüzde dağılımı Tablo 2'de, fiziksel ve kimyasal analiz bulguları ise Tablo 3'te gösterilmektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmada Şanlıurfa'da üretilen ve semt pazarlarında satışa sunulan Urfa peynirlerinin bazı mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel nitelikleri belirlendi.

Urfa peynirlerinin toplam aerobik mezofilik mikroorganizma (TAM) sayısının 1,4x10⁵-7,5x10⁸ kob/g arasında değiştiği ve ortalama 2,3x10⁸ kob/g olduğu tespit edildi. Gerek peynir standartlarında (TSE, 1989a; TSE, 1995a) gerekse Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği (Resmi Gazete, 2001)'nde TAM ile ilgili bir sınırlama bulunmamaktadır.

Tablo 1. Urfa Peyniri Numunelerinin Mikrobiyolojik Analiz Bulguları (log₁₀ kob/g-kob/g)

Mikroorganizma	x	Sx	En az	En çok
Toplam aerobik mezofilik bakteri	7,61 2,3x10 ⁸	0,24 3,9x10 ⁷	5,15 1,4x10 ⁵	8,88 7,5x10 ⁸
Koliform	2,28 1,2x10 ⁵	0,37 1,0x10 ⁵	<1 <10	6,48 3,0x10 ⁶
Maya ve küf	3,24 3,1x10 ⁴	0,35 1,1x10 ⁴	<1 <10	5,51 3,3x10 ⁵
<i>Staphylococcus aureus</i>	2,22 5,4x10 ²	0,23 1,6x10 ²	<1 <10	3,48 3,0x10 ³
<i>Lactobacillus</i>	6,01 2,0x10 ⁷	0,23 1,7x10 ⁷	4,40 2,5x10 ⁴	8,54 3,5x10 ⁸

Tablo 2. Peynir Numunelerinde Tespit Edilen Mikroorganizma Sayılarının Yüzde Dağılımı

Mikroorganizma düzeyi (kob/g)	Mikroorganizma									
	Toplam aerobik mezofilik bakteri		Koliform		Maya-küf		<i>Staph. aureus</i>		<i>Lactobacillus</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
<10	-	-	11	(36,67)	7	(23,33)	3	(15)	-	-
10 ¹	-	-	1	(3,33)	-	-	1	(5)	-	-
10 ²	-	-	5	(16,67)	1	(3,33)	13	(65)	-	-
10 ³	-	-	7	(23,33)	8	(26,67)	3	(15)	-	-
10 ⁴	-	-	2	(6,67)	12	(40)	-	-	4	(20)
10 ⁵	6	(20)	3	(10)	2	(6,67)	-	-	7	(35)
10 ⁶	4	(13,33)	1	(3,33)	-	-	-	-	7	(35)
10 ⁷	-	-	-	-	-	-	-	-	1	(5)
10 ⁸	20	(66,67)	-	-	-	-	-	-	1	(5)

Tablo 3. Urfa Peyniri Numunelerinin Kimyasal ve Fiziksel Analiz Bulguları

Nitelik	x	Sx	En az	En çok
Kuru madde (%)	48,52	1,41	35,06	57,81
Rutubet (%)	51,48	1,41	42,19	64,94
Yağ (%)	22,02	0,73	16,00	30,00
Kuru maddede yağ (%)	45,75	1,22	31,76	57,58
Tuz (%)	9,29	0,25	6,55	11,23
Kuru maddede tuz (%)	20,01	1,10	12,17	32,03
Kül (%)	9,58	0,23	6,70	11,30
pH	6,01	0,10	5,01	6,76
Asidite (% l.a.)	0,29	0,02	0,16	0,45

Tespit edilen bu değerler çeşitli araştırmacıların (Çağlar ve ark., 1996; Şahan ve ark., 1998a; Şahan ve ark., 1998b; Özer ve ark., 2000; Özer ve ark., 2002; Yetişmeyen ve Yıldız, 2003) tespit ettikleri değerlerle benzerlik göstermektedir.

Numunelerin %36,67'sinde koliform bakteri tespit edilmezken, %63,33'ünde 5,0x10¹-3,0x10⁶ kob/g arasında belirlendi. Peynir numunelerinin

genelde 10²-10⁵ kob/g düzeyinde koliform bakteri içerdiği gözlemlendi. Ardiç (2003), deneysel olarak ürettiği Urfa peyniri numunelerinde depolamanın 90. gününde 10²-10⁵ kob/g arasında koliform bakteri tespit ettiğini belirtmektedir. Şahan ve ark. (1998a,b) ile Çağlar ve ark. (1996), inceledikleri numunelerin hepsinde koliform bakteri tespit ettiklerini, Yetişmeyen ve Yıldız (2003) ise, inceledikleri numunelerin

%66,67'sinde koliform bakteri saptadıklarını bildirmektedirler. Araştırmada belirlenen ortalama değer ($1,2 \times 10^5$ kob/g) Şahan ve ark. (1998b)'nın bildirdikleri ortalama değerden düşük bulunurken, Yetişmeyen ve Yıldız (2003)'ün belirledikleri değere yakın, Şahan ve ark. (1998a) ile Çağlar ve ark. (1996)'nın tespit ettikleri değerlerden yüksek bulunmuştur. Tespit edilen değerlerin yüksek çıkması, peynir yapımı ve satış esnasında hijyenik koşullara uyulmadığını ve peynirlerin yeterli sürede olgunlaştırılmadığını göstermektedir.

Peynir numunelerinin %23,33'ünde maya ve küf üremesi tespit edilmezken, diğer numunelerde $8,0 \times 10^2$ - $3,3 \times 10^5$ kob/g arasında (ortalama $3,1 \times 10^4$ kob/g) bulunduğu gözlemlendi. Tespit edilen değerler Şahan ve ark. (1998a)'nın bildirdikleri maya-küf sayısına benzer bulunurken, diğer bazı araştırmacıların (Çağlar ve ark., 1996; Özer ve ark., 2000; Yetişmeyen ve Yıldız, 2003) belirledikleri değerlerden düşük bulunmuştur. Farklılıklar muhtemelen üretim sırası ve/veya sonrası kontaminasyonlar ile araştırmacıların incelemiş oldukları numunelerin farklı olgunlaşma sürelerine sahip olmalarından kaynaklanabilir. Nitekim Özer ve ark. (2002) ile Ardıç (2003), deneysel olarak ürettikleri numunelerde maya-küf sayısının depolama süresince azaldığını bildirmişlerdir.

Peynir örneklerinin %15 inde *Staphylococcus aureus* belirlenmezken, %5'inin 10^1 kob/g, %80'inin 10^2 - 10^3 kob/g arasında bakteri içerdiği belirlendi. Peynirle ilgili standartlarda (TSE, 1989a; TSE, 1989b; TSE, 1995a; TSE, 1995b) *Staphylococcus aureus* bulunması istenmezken, Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği (Resmi Gazete, 2001)'inde 10^1 - 10^2 kob/g aralığında *Staphylococcus aureus* bulunmasına müsaade edilmektedir. Şahan ve ark. (1998b) inceledikleri numunelerin %10'unda ($1,1 \times 10^4$ - $6,4 \times 10^4$ kob/g), Yetişmeyen ve Yıldız (2003) ise %23,33'ünde (ortalama $1,3 \times 10^3$ kob/g) *Staphylococcus aureus* tespit ettiklerini bildirmektedirler. Urfa peynirlerinde *Staphylococcus aureus* sayısının yüksek çıkmasının başlıca nedeni, üretimde genellikle çiğ süt kullanılması ve üretimin hijyenik ortamlarda üretilmemesinden kaynaklanabilir.

Numunelerin $2,5 \times 10^4$ - $3,5 \times 10^8$ kob/g arasında değişen ve ortalama $2,0 \times 10^7$ kob/g olarak saptanan *Lactobacillus* bakteri sayısı, Ardıç (2003)'ün deneysel olarak ürettiği Urfa peynirlerinde bildirdiği değerlerle ($2,5 \times 10^4$ - $3,8 \times 10^7$) uyum içindedir.

Peynirlerin besleyici değeri hakkında kabaca bilgi veren kuru madde miktarı Urfa peynirinde %35,06-57,81 (ortalama %48,52) arasında tespit edildi. Örneklerin rutubet miktarlarının ise %42,19-64,94 arasında olduğu gözlemlendi. Araştırmada belirlenen değerlerin oldukça geniş sınırlar göstermesi, Urfa peynirinin standart bir üretimin tekniğinin olmadığını göstermektedir. Tespit edilen ortalama rutubet miktarı (%51,48);

bazı araştırmacıların (Çağlar ve ark., 1996; Atasoy, 1999; Yetişmeyen ve Yıldız, 2003) belirledikleri değerlerle (%53,52, %49,91, %51,67) benzerlik gösterirken, Akın ve Şahan (1998)'ün bildirdikleri ortalama değerden (%63,48) düşük bulunmuştur. Bu durum farklı niteliklerdeki süt kullanılması ve araştırmacıların taze numuneleri incelemeleri ile açıklanabilir.

Numunelerin yağ oranları %16,00-30,00 arasında ve ortalama %22,02 olarak saptandı. Peynirlerin içermiş oldukları yağ miktarı rutubet miktarına bağlı olarak değişkenlik gösterdiğinden, daha az değişken olan kuru maddede yağ olarak ifade edilmektedir. Numunelerin kuru maddede yağ miktarları %31,76-57,58 arasında değiştiği ve ortalama %45,75 olduğu belirlendi. Türk Standartları Enstitüsünün Kaşar ve Beyaz peynir standartlarına göre (TSE, 1989a; TSE, 1995a); incelenen numunelerin %70'i tam yağlı, %30'u ise yağlı peynir tipine girmektedir. Tespit edilen kuru maddede yağ miktarı ortalaması birçok araştırmacının (Çağlar ve ark., 1996; Akın ve Şahan, 1998; Yetişmeyen ve Yıldız, 2003) bulgularıyla (%47,46, %46,96, %47,48) benzerlik gösterirken, Ardıç (2003)'ün bildirdiği değerden (%39,94) yüksek bulunmuştur. Farklılık incelenen numunelerin muhtemelen yağ oranı yüksek koyun sütünden üretilmesinden kaynaklanabilir.

İncelenen numunelerin tuz miktarları %6,55-11,23 arasında tespit edildi. Kuru maddede tuz miktarlarının ise %12,17-32,03 arasında değiştiği ve ortalama %20,01 olduğu gözlemlendi. Urfa peynirinin belirlenen kuru maddede tuz miktarlarının beyaz peynir standardında bildirilen maksimum değerden (%10) oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Numunelerde tespit edilen değerlerin çok geniş dağılım göstermesi, peynirlerin farklı salamura konsantrasyonlarında değişik sürelerde depolanmasıyla açıklanabilir. Nitekim bazı araştırmacıların (Çağlar ve ark., 1996; Atasoy, 1999; Yetişmeyen ve Yıldız, 2003) bildirdikleri kuru maddede tuz miktarları (%5,0-12,77, %6,94-31,08, %6,60-22,64) bunu destekler niteliktedir.

Peynir numunelerinde en az %6,70, en çok %11,30 ortalama %9,58 olarak belirlenen kül miktarı; Akın ve Şahan (1998) ile Ardıç (2003)'ün bildirdikleri değerlerden (%2,10, %8,27) yüksek bulunurken, Özer ve ark. (2000)'nın belirledikleri değerlerden (%10,92-11,22) düşük olduğu belirlendi.

Numunelerin pH değerleri 5,01-6,76 arasında değiştiği ve ortalama 6,01 olduğu saptandı. Bu değerler; Şahan ve ark. (1998a), Atasoy (1999), Özer ve ark. (2002) ile Yetişmeyen ve Yıldız (2003)'ün bildirdikleri değerlerden (5,30, 5,31, 5,05, 5,44) yüksektir.

Urfa peynirinin titrasyon asitliği yüzde laktik asit cinsinden (%l.a.) %0,16-0,45 arasında (ortalama %0,29) saptandı. Araştırmada tespit edilen değerler birçok araştırmacının (Çağlar ve ark., 1996; Atasoy, 1999; Yetişmeyen ve Yıldız,

2003) Urfa peynirlerinde bildirdikleri değerlerden (%0,73, %0,69, %1,23) düşüktür. Bu durum, üretim ve olgunlaştırmadaki farklılıklar ile incelediğimiz numunelerin daha yüksek tuz konsantrasyonuna sahip olmasından kaynaklanabilir. Çünkü asidite oluşumunda rol oynayan bakterilerin yüksek tuz konsantrasyonlarından etkilendiği bildirilmektedir (Sancak ve Sancak, 1995).

Sonuç olarak, Urfa peynirinin mikrobiyolojik ve kimyasal kalitesinin çok geniş sınırlar içerisinde seyrettiği tespit edilmiştir. Özellikle gıda zehirlenmelerine neden olan *Staphylococcus aureus*'un ve hijyen indikatörü olarak kabul edilen koliform bakterilerin yaygınlığı halk sağlığı açısından risk teşkil etmektedir. Bu sebeple son yıllarda endüstriyel düzeyde üretilmeye başlayan bu peynir çeşidinin geleneksel özelliklerini kaybetmeden pastörize süttten üretilmesi ve standart bir üretim tekniğinin geliştirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Aksu, H., Çolak, H., Vural, A., Erkan, M.E. 1999. Diyarbakır bölgesinde üretilen örgü peynirlerinin mikrobiyolojik ve kimyasal özellikleri üzerine bir araştırma, Yüzüncü Yıl Üniv. Vet. Fak. Derg., 10 (1-2), 8-11.
- Akın, M.S., Şahan, N. 1998. Şanlıurfa'da üretilen taze Urfa peynirlerinin kimyasal ve duyuşal özelliklerin belirlenmesi üzerine bir araştırma, V. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, 21-22 Mayıs 1998, "Geleneksel Süt Ürünleri", Milli Produktivite Merkezi Yayınları No 621, Mert Matbaası, 282-296, Ankara.
- Altun, İ., Akyüz, N. 1998. Kahramanmaraş-Elbistan bölgesinde üretilen kelle peynirinin bileşimi, teknik ve hijyenik özellikleri üzerine bir araştırma, V. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, "Geleneksel Süt Ürünleri", Milli Produktivite Merkezi Yayınları No 621, 328-337, Mert Matbaası, Ankara.
- Association of Official Analytical Chemist 1984. "Official Methods of Analysis", 14th ed, Association of Official Analytical Chemist, Virginia.
- Ardıç, M. (2003). Pastörizasyon ve farklı haşlama sıcaklıklarının Urfa peynirinin kalitesine etkisi, Doktora Tezi, Selçuk Üniv. Sağlık Bilimleri Enst., Konya.
- Atasoy, A.F. 1999. Şanlıurfa ilinde satışa sunulan Urfa peynirlerinin bazı kimyasal özellikleri ve proteoliz düzeylerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniv. Fen Bilimleri Enst., Şanlıurfa.
- Çağlar, A., Türkoğlu, H., Çakmakçı, S. 1996. Urfa peynirinin yapılışı ve bileşimi üzerine araştırmalar, Selçuk Üniv. Zir. Fak. Derg., 10 (13), 115-124.
- Çağlar, A., Kurt, A., Ceylan, Z.G., Hurşit, S. 1998 (b). Civil peynirinin farklı şekillerde muhafazası üzerine araştırmalar, V. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, 21-22 Mayıs 1998, "Geleneksel Süt Ürünleri", Milli Produktivite Merkezi Yayınları No 621, Mert Matbaası, 274-281, Ankara.
- Devlet Planlama Teşkilatı 1995. "Süt ve Mamulleri", VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Yayın No DPT 2398- ÖİK 459, Ankara.
- Devlet Planlama Teşkilatı 2001. "Süt ve Süt ürünleri", VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Gıda Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Yay No DPT 2636-ÖİK 644, Ankara.
- Ergün, Ö., Bostan, K., Sagun, E. 1992. Van otlu peynirlerinde mikrobiyolojik kalite ve küf, Yüzüncü Yıl Üniv. Vet. Fak. Derg., 3 (1-2), 53-59.
- Harrigan, W.F. 1998. "Laboratory Methods in Food Microbiology", 3rd ed, Academic Press, London.
- Marshall, R.T. 1992. "Standard Methods for the Examination of Dairy Products", 16th ed, APHA 1015, Washington.
- Özer, H.B., Atasoy, A.F. Akın, M.S. 2000. Pastörizasyon ve haşlama işlemlerinin geleneksel Urfa peynirinin mikrobiyolojik ve kimyasal nitelikleri üzerine etkileri, VI. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, 22 Mayıs 2000, Tekirdağ.
- Özer, H.B., Atasoy, A.F. Akın, M.S. 2002. İnek ve koyun sütlerinden geleneksel yöntemle üretilen Urfa peynirlerinin bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma, Gıda, 27 (5), 325-331.
- Resmi Gazete 2001. Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği, Tebliğ No 2001/19, Resmi Gazete, Sayı 24511, Ankara.
- Parmaksız, E. 2001. Karşılıklı görüşme, Kırkpınar Köyü, Şanlıurfa.
- Sancak, H., Sancak, Y.C. 1995. Van piyasasında tüketime sunulan salamura beyaz peynirlerin mikrobiyolojik, kimyasal, fiziksel ve duyuşal niteliklerinin incelenmesi, Yüzüncü Yıl Üniv. Sağlık Bilimleri Derg., 2, 106-113.
- Şahan, N., Işıl, V., Akın, M.S. 1998 (a). Olgunlaştırılmış Urfa peynirlerinde mikrobiyolojik bir çalışma, Gıda Mühendisliği Kongre ve Sergisi, 16-18 Eylül 1998, 337-346, Gaziantep Üniv Matbaası, Gaziantep.
- Şahan, N., Işıl, V., Akın, M.S. 1998 (b). Taze urfa peynirlerinin mikrobiyolojik özellikleri ve bazı patojen bakterilerin aranması, V. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu, 21-22 Mayıs 1998, "Geleneksel Süt Ürünleri", Milli Produktivite Merkezi Yayınları No 621, Mert Matbaası, 315-327, Ankara.

Tekinşen, O.C., Atasever, M., Keleş, A. Uçar, G. 1999. İnek ve koyun sütü kullanımının ve farklı tuzlama tekniklerinin Maraş peynirinin bazı kalite niteliklerine etkisi, Tr. J. Vet. Anim. Sci., 23 (ek sayı 2), 213-216.

Tekinşen, O.C. 2000. "Süt Ürünleri Teknolojisi", III. Baskı, Selçuk Üniv. Vet. Fak. Yayın Ünitesi, Konya.

Türk Standartları Enstitüsü 1989 (a). Kaşar Peyniri, TS 3272, TSE, Ankara.

Türk Standartları Enstitüsü 1989 (b). Dil Peyniri, TS 3002, TSE, Ankara.

Türk Standartları Enstitüsü 1995 (a). Beyaz Peynir, TS 591, TSE, Ankara.

Türk Standartları Enstitüsü 1995 (b). Tulum Peyniri, TS 3001, TSE, Ankara.

Yetişmeyen, A., Yıldız, F. 2003. Urfa Peynirlerinin Mikrobiyolojik, Kimyasal ve Duyusal Niteliklerinin Saptanması, Gıda, 28 (3), 287-294