

**URFA PEYNİRİNİN YAPILIŞI VE BİLEŞİMİ
ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR**

Abdullah ÇAĞLAR*

Hüseyin TÜRKÖĞLÜ**

Songül ÇAKMAKÇI***

ÖZET

Bu araştırmada yöresel peynirlerimizden biri olan Urfa peynirinin geleneksel olarak yapılışı hakkında bilgiler verilmiş, bazı mikrobiyolojik, fiziksel ve kimyasal özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler : Urfa peyniri, üretim metodları, özellikler.

ABSTRACT

**THE RESEARCH ON PROCESSING METHODS AND PROPERTIES
OF URFA CHEESE**

In this study, the related information concerning the processing methods of Urfa cheese was provided, and physical, chemical and microbiological properties of this cheese was evaluated.

Key Words : Urfa cheese, processing methods, properties.

GİRİŞ

Peynir içerdiği protein, mineral maddeler (özellikle kalsiyum, fosfor ve magnezyum) vitaminler gibi esansiyel besin maddeleri bakımından zengin bir kaynaktır. Olgunlaşma sırasında kısmi olarak hidrolizasyona uğrayan proteinlerin hazmolunabilme oranı çok sayıda peynirde % 100'dür (Demirci ve ark., 1991).

Ülkemizde ekonomik öneme sahip belli başlı peynir çeşitlerimiz, Beyaz peynir, Kaşar peyniri ve Tulum peyniridir. Bunların dışında, sınırlı miktarda üretilen mahalli peynir çeşitlerimiz de bulunmaktadır. Mahalli peynirlerimizin (Mihalıc peyniri, Dil peyniri, Van otlu peyniri vb.) yapılışında belirli bir standart teknik bulunmamaktadır.

Bu araştırmada da mahalli peynir çeşitlerimizden biri olan Urfa peynirinin bazı mikrobiyolojik, fiziksel ve kimyasal özellikleri ortaya konularak üretim tekniğindeki mevcut durumun belirlenmesi, ülke çapında tanıtılıp üretim ve tüketiminin yaygınlaştırılması amacıyla yapılacak çalışmalara yön verilmesi amaçlanmıştır.

* Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniv. Ziraat Fakültesi, Gıda Müh. Bölümü, ERZURUM

** Arş. Gör. Atatürk Üniv. Ziraat Fakültesi, Gıda Müh. Bölümü, ERZURUM

*** Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniv. Ziraat Fakültesi, Gıda Müh. Bölümü, ERZURUM

Urfa peyniri Gaziantep, Kahramanmaraş ve civar illerde üretilmesine rağmen, başta İstanbul olmak üzere büyük şehirlerimizde de özel müşteri bulan, tüketimi yaygın olan mahalli bir peynir çeşidimizdir. Urfa peyniri oldukça tuzlu ve sert bir yapıya sahip topraklar şeklinde bulunmaktadır. Tüketilmeden önce iki saat kadar suda bekletilmektedir. Tuz miktarı, peynirde istenilen sertlik durumuna göre değişmektedir.

Tuzlama işleminden sonra ısıtma işlemi gören Urfa peynirleri ise Siverek usulü peynir olarak tanınmaktadır. Tel tel haline getirilip örülen peynirlere ise örme peyniri denilmektedir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Materyal

Araştırmada Şanlıurfa il merkezindeki çeşitli marketlerden tekniğine uygun şekilde alınan 14 adet Urfa peyniri örneği steril cam kavanozlarda 24 saat içerisinde laboratuvara getirilerek analizler bitinceye kadar buzdolabında muhafaza edilmiştir. Mikrobiyolojik analizler örneklerin 10 adedinden fiziksel ve kimyasal analizler ise tamamında yapılmıştır.

Yöntem

Mikrobiyolojik Analizler

Peynir nümunelerinden 11 g tartılıp 99 ml steril fizyolojik tuzlu su çözeltisi (% 0.85'lik NaCl) ile 1-2 dakika homojenize edilip seri dilüsyonları hazırlanmıştır.

Total mikroorganizma sayımı, Plate Count (PCA) kullanılarak dökme plak yöntemine yapılmıştır. Petri kutuları $32\pm 1^\circ\text{C}$ 'de 48 ± 3 saat inkübasyona bırakılmıştır (Hausler, 1974).

Koliform bakteri sayımında Violet Red Bile Agar (VRBA) kullanılmış ve $32\pm 1^\circ\text{C}$ 'de 48 ± 3 saat inkübasyon sonucunda belirlenmiştir (Hausler, 1974; Speck, 1976; Yalçın, 1987).

Maya-küf sayımında üretim ortamı olan Potato Dekstroz Agar (PDA) besiyerinin pH'sı tartarik asit ile ayarlandıktan sonra ekim yapıp petriplerin inkübasyonu $21\pm 2^\circ\text{C}$ 'de 7 gün bekletilerek yapılmıştır (Hausler, 1974).

Laktik asit mikroorganizma sayısı MRS agar besiyeri kullanılarak petri plaklarına ekim yapıp $32\pm 1^\circ\text{C}$ 'de 3 gün inkübasyondan sonra sayım yapılarak belirlenmiştir (Speck, 1976).

Fiziksel ve Kimyasal Analizler

Peynir örneklerinin kurumadde, protein, suda eriyen protein, yağ ve kül miktarları Kurt ve ark. (1993)'nin belirttiği yöntemlerle; asitlik derecesi ve tuz miktarı ise TS-591 (Anon., 1989)'da verilen yöntemlere göre yapılmıştır. Yağsız kurumadde,

kurumaddede yağ, kurumaddede tuz oranları ve olgunluk dereceleri ise hesaplanarak bulunmuştur.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Urfa Peynirinin Geleneksel Olarak Üretimi

Urfa peyniri üretiminde başlıca koyun sütü kullanılmaktadır. Örme peyniri yapılacak ise keçi sütü de karıştırılmaktadır.

Süt, sağım sıcaklığında yeterli miktarda peynir mayası (rennet) ile pelte kıvamına gelinceye kadar mayalanır. Pıhtı bıçak ile yarılarak pıhtılaştırmanın tamamlanıp tamamlanmadığı kontrol edilir. Pıhtı bıçağa yapışmıyorsa ve berrak sarı veya açık yeşil suyu çıkmış ise mayalamaya son verilir.

Şanlıurfa'da mermerşah adı verilen özel kalın bir bezden yapılan ve kenar uzunluğu 30 cm olan üçgen şeklindeki torbalara pıhtı doldurulur ve ağzı bağlanarak iyice sıkıştırılır. Üzerine bir ağırlık konulup baskıya alınır. Baskı işlemi 4-5 saatte tamamlanır. Torbadaki pıhtıda damlama kesilinceye kadar baskıya devam edilir. Pıhtı topakları taze tuzsuz peynir olarak tatlı, katmer ve kadayıf yapımında da kullanılır.

Taze peynir ya bu şekliyle satılıp tüketici taze peynirin tuzlamasını kendisi yapar veya bazı üreticiler tuzlama işlemini de yaparak peyniri piyasaya sürerler.

Urfa Peynirinin Tuzlanması

Taze peynirin üzerini örtecek şekilde kaba tuz serpilerek 2-3 gün bekletilir. Peynir tuzlama işlemiyle, suyunu vermekte ve sertleşmektedir. Peynirin çok sertleşmesi istenmiyorsa tuzlama işlemi iki günde tamamlanır.

Tuzlama işleminden sonra peynirler dilimlenip plastik bidonlara doldurulur ve üzerlerini örtecek şekilde salamura ilave edilir.

Siverek Usulü Peynir

Siverek usulü peynir, Urfa peyniri tuzlandıktan sonra ısıtma işlemi uygulanması ile elde edilir. Bu amaçla, 2-3 gün tuzlanarak suyunu veren ve sertleşen peynir topaklarının, 7-8 tanesi birarada büyük geniş kaplarda kaynayan tuzlu su içine konulup yumuşayınca kadar kaynatılır.

Peynir topakları sıkıldığında suyunu bırakacak fakat ele yapışmayacak kadar elastiki bir yapı kazandığında kaynamaya son verilir ve peynirler bez üzerine alınır. Soğuyup sertleşmesine fırsat verilmeden peynir topakları ılık halde iken el ile bez arasında sıkılıp suyu çıkarılır. Daha sonra çömlek (küp), teneke veya plastik bidona basılır. Bu arada çeşni vermesi için çörekotu, mezeki otu ilave edilir. Daha sonra kaynatılmış soğutulmuş tuzlu su (salamura) ile doldürülüp ağzı lehimlenir. Salamura olarak, kaynatma işleminde kullanılan su da kullanılabilir. Soğukta saklanacak peynir tenekesine lehimleme işleminden önce salamura yerine süt de kullanılabilir.

Örme Peyniri

Örme peyniri, kaynatılıp bez üzerine alınan peynir topakları henüz soğumadan, tel tel oluncaya kadar sürekli olarak çekilerek, peynirin üç parçaya ayrılıp örülmesiyle elde edilir. Örme peyniri de Siverek usulü peynir gibi muhafaza edilmektedir. Urfa peyniri Beyaz peynire göre, daha sıkı yapıda olan topaklar şeklinde olup, tüketilmeden önce 2 saat kadar suda ıslatılarak fazla tuzu giderildikten sonra Beyaz peynire benzeyen bir peynir çeşidir.

Urfa Peynirinde Mikrobiyolojik, Fiziksel ve Kimyasal Analiz Sonuçları

Mikrobiyolojik Analiz Sonuçları

Peynir kalitesini etkileyen en önemli faktörlerden birisi mikrobiyolojik floradır. Urfa peyniri örneklerinde belirlenen bazı mikroorganizma sayıları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Urfa Peynirinde Belirlenen Bazı Mikroorganizma Sayıları

Örnek No	Toplam MO ¹ Sayısı	Kolliform MO Sayısı	Maya-Küf Sayısı	Laktik Asit MO Sayısı
1	8.2x10 ⁵	58	1.0x10 ⁴	5.7x10 ⁴
2	1.6x10 ⁶	48	1.0x10 ⁵	1.2x10 ⁶
3	3.3x10 ⁶	20	1.0x10 ⁵	2.5x10 ⁶
4	5.4x10 ⁶	144	1.0x10 ⁵	7.2x10 ⁴
5	5.8x10 ⁵	24	3.3x10 ⁴	7.5x10 ⁴
6	8.3x10 ⁵	13	7.0x10 ⁴	4.6x10 ⁵
7	7.0x10 ⁵	21	1.5x10 ⁵	5.0x10 ⁵
8	7.0x10 ⁵	10	1.8x10 ⁵	1.1x10 ⁶
9	1.8x10 ⁶	14	7.1x10 ⁵	2.6x10 ⁶
10	9.3x10 ⁶	12	2.2x10 ⁵	5.9x10 ⁶
E.Y.	9.3x10 ⁶	144	7.1x10 ⁵	5.9x10 ⁶
E.D.	5.8x10 ⁵	10	1.0x10 ⁴	5.7x10 ⁴
X	2.5x10 ⁶	36	1.4x10 ⁵	1.78x10 ⁶

¹Mikroorganizma; E.Y. : En yüksek; E.D. : En düşük; X : Ortalama

Tablodan da görülebileceği gibi, incelenen örneklerde belirlenen toplam mikroorganizma sayısı 5.8x10⁵ ile 9.3x10⁶ adet/g arasında değişmiş, ortalama 2.5x10⁶ olarak belirlenmiştir. Beyaz Peynir Standardında TS 591 (Anon., 1989) toplam mikroorganizma sayısını sınırlandıran bir hüküm bulunmamaktadır. İncelenen örneklerde belirlenen toplam mikroorganizma sayıları, Akyüz ve Şimşek (1986) tarafından yerli Beyaz peynirlerde belirlenen sayılardan düşük, ithal peynirlerde tespit edilen değerlere benzer; Yalçın (1987) ve Nizamlioğlu ve ark. (1989) tarafından Beyaz peynirde belirlenen sayılarından ise düşük bulunmuştur. Bunun nedeni, Urfa peynirlerinin üretimden sonra bir ısıtma işlemine tabi tutulmuş olması olabilir.

İncelenen Urfa peyniri örneklerinin ısıl işlem görmesi nedeniyle, üretimi sırasında ısıl işlem gören peynir çeşitlerimiz ile karşılaştırdığında Tekinşen (1978), Akyüz (1983), Kıvanç (1989), Demirci ve Draman (1990) tarafından Kaşar peynirlerinde bulunan toplam mikroorganizma sayısı, Urfa peynirlerinde bulunan değerlerden çok yüksektir. Bunun nedeni, Urfa peynirinin haşlanmasının yanısıra aşırı miktarda da tuzlu olmasıdır.

Urfa peyniri örneklerinde en düşük 10 adet/g, en yüksek 144 adet/g ve ortalama 36 adet/g koliform mikroorganizma bulunmuştur. Bu sonuçlar, Kaptan ve Büyükkılıç (1983), Akyüz ve şimşek (1986), Yalçın (1987), Nizamlioğlu ve ark. (1989) tarafından Beyaz peynirlerde; Tekinşen (1978), Akyüz (1983), Kıvanç (1989), Demirci ve Draman (1990) tarafından Kaşar peynirlerinde; Sert ve Kıvanç (1985) tarafından üretim sırasında ısıl işlem gören Civil peyniri ve Lor'da bulunan koliform mikroorganizma sayılarından daha dşktir. Akyüz (1983), incelediği Kaşar peynirlerinde koliform mikroorganizma bulunmadığını bildirmiştir. Koliform grubu bakteriler indikatör olmaları yanında peynirde lezzet ve tekstür bozukluklarına neden olmaktadır. Bunlar daha çok insan ve hayvan barsaklarında yaşayan organizmalardır ve peynirde bulunması, sanitasyon noksanlığını göstermektedir (zdemir ve Sert, 1994). Beyaz Peynir Standardı TS 591 (Anon., 1989), Beyaz peynirin 1 gramında 100 adetten fazla koliform bulunmamasını, *E. coli* 'nin ise hiç bulunmamasını hükme bağlamıştır. Buna göre, incelenen Urfa peynirinde bir numunenin standart dışı (144 adet/g) koliform mikroorganizma içerdiği, diğerlerinin standarda uyduğu anlaşılmaktadır.

Urfa peyniri örneklerinin maya ve küf sayısı 1.0×10^4 ve 7.1×10^5 arasında değişmiş; ortalama 1.4×10^5 olarak belirlenmiştir. Bu değerler, Nizamlioğlu ve ark. (1989) tarafından Beyaz peynirde, Tekinşen (1978) tarafından Kaşar peynirlerinde, Sert ve Kıvanç (1985) tarafından Civil peyniri ve Lor'da elde edilen değerlerden düşük, Kıvanç (1989) tarafından Kaşar peynirinde bulunan sayılara benzerlik göstermektedir.

İncelenen Urfa peyniri örneklerinde laktik bakteri sayısı 5.7×10^4 ile 5.9×10^6 adet/g arasında değişmiş, ortalama 1.78×10^6 adet/g olmuştur. Saptanan ortalama değerler Kıvanç (1989)'ın Kaşar peynirinde ve Akyüz (1983)'n iki aylık Kaşar peynirlerinde tespit ettiği değerlerden yüksek, 4 aylık Kaşar peynirlerinde belirlediği değerlerden ise düşük bulunmuştur.

Fiziksel ve Kimyasal Analiz Sonuçları

Urfa peyniri örneklerinde yapılan bazı fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablodan da görülebileceği gibi, incelenen örneklerde kurumadde miktarı en düşük % 37.10, en yüksek % 52.67 ve ortalama % 46.48 olarak belirlenmiştir. Peynirlerin kurumadde miktarları, besin değerini ve dayanma süresini önemli lde

Urfa Peynirinin Yapılışı ve Bileşimi Üzerinde Araştırmalar

Tablo 2. Urfa Peynirinde Yapılan Bazı Fiziksel ve Kimyasal Analiz Sonuçları

Örnek	Kurumadde (%)	Yağ (%)	Yağsız Kurumadde (%)	Km l Yağ (%)	Protein (%)	S.E.P. 2 (%)	Kül (%)	Tuz (%)	Km l Tuz (%)	Asitlik (%)	Olg. Der ³ (%)
1	50.14	22.55	27.59	44.91	18.00	1.00	5.12	4.39	8.76	0.81	5.56
2	52.67	27.00	25.67	51.29	17.20	1.20	6.07	5.56	10.57	0.87	7.03
3	48.93	28.00	20.93	57.22	13.60	1.10	6.19	4.97	10.16	0.54	8.08
4	48.03	23.00	25.03	47.90	14.30	0.85	6.98	4.97	10.35	0.45	5.94
5	49.84	25.50	24.34	51.52	13.80	1.20	7.06	5.19	10.42	0.62	8.69
6	44.10	21.00	23.10	47.63	13.80	0.95	7.07	6.08	12.78	0.72	6.88
7	52.12	27.05	25.08	51.96	17.65	0.90	5.24	4.55	8.70	1.38	5.14
8	43.10	30.75	21.85	48.14	14.95	1.35	4.01	3.92	9.08	0.57	9.02
9	45.33	20.60	24.73	45.44	17.60	1.25	3.72	2.80	6.19	0.80	7.12
10	45.00	19.95	25.04	44.34	18.00	0.85	4.19	3.22	7.16	0.53	4.72
11	40.82	18.70	22.12	45.82	16.20	1.35	4.00	2.94	7.24	0.46	7.50
12	46.68	20.15	26.75	43.08	20.20	1.80	3.44	2.34	5.00	0.71	8.94
13	37.10	17.50	19.60	47.18	15.00	1.45	3.94	2.34	6.31	1.36	9.65
14	46.92	17.85	29.08	38.04	24.55	0.55	4.20	2.93	6.24	0.48	2.26
E.D.	37.10	17.50	19.60	38.04	13.60	0.55	3.44	2.34	5.00	0.45	2.26
E.Y.	52.67	30.75	29.08	57.22	24.55	1.80	7.07	6.08	12.78	1.38	9.65
X	46.48	22.83	24.35	47.46	16.78	1.13	5.09	4.01	8.50	0.73	6.90

E.D. : En düşük; E.Y. : En yüksek; X : Ortalama; 1 : Kurumadde; 2 : Suda eriyebilir protein; 3 : Olgunluk derecesi.

etkilemektedir. Ayrıca, Urfa peynirini Beyaz peynir benzeri bir peynir çeşidi olarak değerlendirdiğimizde Beyaz Peynir Standardında TS 591 (Anon., 1989) peynir tıplarının kurumaddede sũt yağı miktarına gũre tanımlanması nedeniyle önem taşımaktadır.

Beyaz peynirde su miktarının en fazla % 60 olabileceği dikkate alınırsa (Anon., 1989), incelenen Urfa peynirlerinde sadece bir tanesinin standarda uymadığı gũrũlmektedir (Tablo 2). İncelenen örneklerin kurumadde miktarları arasında gũrũlen farklılıklar, peynirin standart bir üretim tekniği ile yapılmadığını gũstermektedir. Üretimde kullanılan sũtũn bileşimi ve tuz miktarlarındaki farklılık da kurumadde miktarlarında değişiklik meydana getirmektedir.

Urfa peyniri örneklerinde yağ miktarı en dũřũk % 17.50, en yũksek % 30.75 ve ortalama % 22.83 olarak saptanmıştır. Yağ miktarlarında gũrũlen farklılık, üretimde kullanılan sũtũn yağ miktarlarındaki farktan ve üretim standard olmasından kaynaklanmış olabilir.

İncelenen Urfa peynirleri örneklerinde yağsız kurumadde miktarı en dũřũk % 19.60, en yũksek % 29.08 ve ortalama % 24.35 olarak bulunmuştur.

Kurumaddede yağ miktarı ise, en dũřũk % 38.04, en yũksek % 57.22, ortalama % 47.64 olarak belirlenmiştir. Beyaz Peynir Standardına gũre TS 591 (Anon., 1989) kurumaddede sũt yağı miktarı tam yağlı Beyaz peynirlerde kũtlece en az % 45, yağlı Beyaz peynirlerde en az % 30; yarım yağlı peynirlerde en az % 20, az yağlı peynirlerde en az % 10, yağsız Beyaz peynirlerde ise % 10'dan az olması gerektiği hũkme bağlanmışır. Buna gũre incelenen numũnelerden 10 adedi tam yağlı, diğerleri ise yağlı Beyaz peynir tanımına uymaktadır.

İncelenen Urfa peynirlerinde en dũřũk protein miktarı % 13.6, en yũksek miktar % 24.55, ortalama miktar ise % 16.78 olarak belirlenmiştir. Peynir örneklerinde protein miktarlarının farklılık gũstermesi, üretimde kullanılan sũtlerin bileşiminin farklı olması ve üretim tekniğinin standart olmamasından kaynaklanabilir.

Peynirin olgunluk derecesi, suda erimeyen azotlu maddelerin suda erir hale gelmeleriyle tanımlanmaktadır. İncelenen Urfa peyniri örneklerinde belirlenen suda eriyebilir protein miktarları en dũřũk % 0.55, en yũksek % 1.8, ortalama % 1.13 olarak belirlenmiştir. Suda eriyen protein miktarı, peynirin tuz miktarı, olgunlaşma sıcaklığı ve depolama sũresine bağlı olarak değişik peynir çeşitlerinde farklı miktarlarda olmaktadır (Abd-El-Salam ve Shibini, 1972). Suda eriyen protein miktarının, peynirin toplam protein miktarına oranı % 33-66 arasında olan peynirlerin tam olgun, % 33'ten daha dũřũk olanların ise az olgun olduğu kabul edilmektedir (Kurt ve ark., 1993). İncelenen Urfa peyniri örneklerinde belirlenen olgunluk derecesi değerleri en dũřũk % 2.26, en yũksek % 9.65 ve ortalama % 6.90 olarak saptanmıştır.

Az olgun peynir sınıfına giren Beyaz peynirlerde olgunluk derecesinin ortala-

ma % 12 (Kurt ve ark., 1993) olduğu dikkate alındığında Urfa peyniri örneklerinin az olgun peynir tanımına uymasına karşılık Beyaz peynirlerin ortalama olgunlaşma derecesinden daha düşük olgunlaşma derecesine sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, peynirin yapım tekniği gereğince aşırı tuzlanması ve buna bağlı olarak da su aktivitesinin çok düşmesi sonucu peynirde kimyasal ve biyokimyasal olayların yeterince meydana gelememesi ile açıklanabilir.

Urfa peyniri örneklerinde tuz miktarları % 2.34 ile % 6.08 arasında değişmiş, ortalama % 4.01 olarak bulunmuştur. Tuz, peynirin dayanıklılığını artırmak, kendine özgü kıvam ve lezzetini kazanmasına yardımcı olmak amacıyla katılmaktadır. Urfa peynirleri, peynirin yapısında arzu edilen sertliği sağlamak amacıyla, peynir topraklarının üzerini örtecek kadar iri daneli tuz ilave edilip istenilen sertlik durumuna göre değişen sürelerde (1-2 gün) tuzlanmaktadır. Bu nedenle, peynirlerde tuz miktarı % 10-16 civarında bulunmaktadır. Fakat bu haliyle peynir tüketilememektedir. Tüketimden önce 2 saat musluk suyunda ıslatılmakta ve fazla tuzu uzaklaştırılmaktadır. Bu şekilde su ile muamele edilmiş Urfa peyniri örneklerinde kurumaddede tuz miktarı % 5 ile % 12.78 arasında değişmiş ortalama % 8.5 olarak bulunmuştur. Beyaz peynirde kurumaddede tuzun en çok % 10 olması gerektiği bildirilmektedir. Bu durumda incelenen Urfa peynirlerinin tüketim aşamasında fazla tuzlu olmadığı ortaya çıkmaktadır.

Urfa peynirlerinin tüketilme safhasında (2 saat ıslatıldıktan sonra) incelenen numünelerin 5 adedinde kurumaddede tuz miktarı Beyaz peynirde istenilen miktardan yüksek bulunmuş, diğerleri ise % 10'dan düşük bulunmuştur. Peynir örneklerinin kurumaddede tuz miktarlarında görülen farklılıklar, peynirlerin tuzlama miktarının standart olmamasından ve alışkanlıklardan kaynaklanmaktadır.

İncelenen Urfa peyniri örneklerinin kül miktarları % 3.44 ile % 7.07 arasında değişmiş, ortalama % 5.09 olarak belirlenmiştir. Peynirde kül, yapım işlemleri sırasında ilave edilen tuzdan (NaCl) ve üretimde kullanılan sütün mineral maddelerinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, incelenen Urfa peyniri örneklerinin kül miktarlarında görülen farklılık, kullanılan sütlerin bileşiminin farklı olmasının yanısıra üretimde standart bir uygulama olamamasından kaynaklanmış olabilir.

İncelenen peynir örneklerinde süt asidi cinsinden % asitlik değerleri % 0.45 ile % 1.38 arasında değişmiş, ortalama % 0.73 olarak saptanmıştır. Beyaz Peynir Standardında TS 591 (Anon., 1989) titrasyon asitliğinin laktik asit cinsinden kütlece en çok % 3 olması hükme bağlanmıştır. Buna göre incelenen Urfa peyniri örneklerinin Beyaz Peynir Standardı ile uyum içinde olduğu anlaşılmaktadır.

Laktik asit, laktik asit bakterilerinin süt şekerini fermente etmeleri sonucu oluşmaktadır. Ancak peynirde mikroorganizmaların gelişmesi ve faaliyetini devam ettirebilmesi su, asitlik ve tuz gibi etkenlerin yanısıra peynirin şekil, irilik, tekstür ve kipliğine de bağlı bulunmaktadır. İncelenen Urfa peyniri örneklerinin ısı işlem görmüş olmasının yanısıra, tüketilmeden önce muhafaza sırasında nisbeten

yüksek oranda tuz içermesi, mikroorganizma faaliyetini kısıtlamakta ve asitliğin nisbeten düşük seviyede bulunmasını sağlamaktadır (Kurt, 1969).

Araştırma sonuçlarından elde edilen değerler dikkate alındığında Urfa peynirinin ısıtılma işlem görmesi nedeniyle sonradan kontaminasyonların önlenmesi şartıyla güvenilir, az olgun, tam yağlı ve/veya yağlı Beyaz peynire benzediği, kurumadde miktarının yüksek, iki saat suda bekletme sonunda tuz ve asitliği normal orijinal bir peynir çeşidimiz olduğu anlaşılmaktadır. Belirli bölgelerde sınırlı miktarda üretilen, fakat bu peyniri bilen kişilerce büyük şehirlerde de aranılan bir peynir çeşidi olan Urfa peynirinin kara düzen üretimden kurtarılarak modern işletmelerde kaliteli hammadde ile standart yapım teknoloğisi uygulanarak üretilmesi ve tanıtılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Abd-el Salam, M.H., El-Shibiny, S., 1972. Changes in proteins of Domlati cheese during pickling. *J. Dairy Res*, 39 (2) : 219-224.
- Akyüz, N., 1983. Pastörizasyonun, mikrobiyel floranın ve ambalaj materyalinin Kaşar peynirinin kalite, tad ve aromasına etkileri üzerine araştırmalar. *Doğa Derg.*, Tarım ve Ormancılık, 7 : 123-132.
- Akyüz, N., şimşek, O., 1986. İthal ve yerli Beyaz peynirin duysal, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri üzerinde araştırmalar. *Gıda*, 11 (4) : 205-233.
- Anonymous, 1989. Beyaz Peynir Standardı (TS 591). Türk Standartları Enstitüsü, Necatibey Cad. No : 112, Bakanlıklar, Ankara.
- Demirci, M., Draman, H., 1990. Trakya bölgesinde üretilen vakum paketlenmiş taze Kaşar peynirlerinin yapım tekniği, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik nitelikleri ve enerji değerleri üzerinde bir çalışma. *Gıda*, 15 (2) : 83-88.
- Demirci, M., Yüksel, A.N., Soysal, M.I., 1991. Memeden Mamül Maddeye Süt. Hasad Yayıncılık, hayvancılık serisi 1, İstanbul.
- Hausler, W.J. Jr., 1974. Standart Methods for the Examination Dairy Products. (thirteenth edition), American Public Health Association, Washington, D.C., USA.
- Kaptan, N., Büyükkılıç, N., 1983. Ankara'da tüketime sunulan Beyaz peynirlerin kalitesi. *Gıda*, 8 (2) : 67-72.
- Kıvanç, M., 1989. Erzurum piyasasında tüketime sunulan Kaşar peynirlerinin mikrobiyel florası. *Gıda*, 14 (1) : 23-30.
- Kurt, A., 1969. Dondurulmuş laktik asit kültürlerinin aktiviteleri, pastörize inek sütünden beyaz peynir yapılışı ve olgunluk derecesinin belirtilmesi üzerinde araştırmalar. Atatürk Üniv. Basımevi, Erzurum.

Urfa Peynirinin Yapılışı ve Bileşimi Üzerinde Araştırmalar

- Kurt, A., Çakmakçı, S., Çağlar, A., 1993. Süt ve Mamulleri Muayene ve Analiz Metodları Rehberi (genişletilmiş 5. baskı). Atatürk Üniv., Yayın No : 252/d, Ziraat Fak. Yay. No : 18, Erzurum.
- Nizamloğlu, M., Yalçın, S., Tekinşen, O.C., 1989. Konya ve yöresindeki salamura peynirinin kalitesi. Doğa TU Vet. ve Hay. Derg. 13 (2) : 136-141.
- Özdemir, S., Sert, S., 1994. Gıda Mikrobiyolojisi Tatbikat Notları. Ziraat Fak. Yay. No : 128, Erzurum.
- Sert, S., Kıvanç, M., 1985. Taze Civil ve Lor peynirleri üzerinde mikrobiyolojik çalışmalar. Gıda, 10 (5) : 287-292.
- Speck, M.L., 1976. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. American Public Health Association, Washington, USA.
- Tekinşen, C.O., 1978. Kaşar Peynirinin Olgunlaşması Sırasında Mikrofloranın, Özellikle Laktik Asit Bakterilerinin Lezzete Etkisi ve İç Anadolu Bölgesinde Üretilen Ticari Kaşar Peynirlerinin Kalitesi Üzerinde İncelemeler. TÜBİTAK-VHAG Proje No : 354, Teksir, Ankara.
- Yalçın, S., 1987. Ankara ve yöresinde tüketime sunulan salamura beyaz peynirlerin mikrobiyel ve kimyasal içerikleri ile duyuşsal nitelikleri arasındaki ilişki. Doğa TU Vet. Hay. Derg. 11, 2 : 189-198.