

Adıyaman İli Kahta İlçesinden İlkbahar ve Kış Mevsimlerinde Elde Edilen Beyaz Peynirde Bazı Biyokimyasal Parametrelerin Karşılaştırılması

Maas TAYFUR¹, Murat ÇİMEN^{1*}, Yusuf DEMİR¹, İsa BAŞ¹, Mehmet KOTAN¹, Sabri TÜZÜN¹

Özet

Bu çalışmada Adıyaman İli Kahta İlçesi Durak Köyünden Elde Edilen beyaz peynirlerde bazı biyokimyasal parametrelerin İlkbahar ve kış mevsimlerindeki değişimleri ele alınarak incelenmesi hedeflenmiştir. Araştırmada beyaz peynirdeki yağ, kuru madde ve pH seviyeleri değerlendirilmiştir. İlkbahar ve kış mevsimlerinde süt parametrelerinin karşılaştırılmasında bağımsız iki örnek T testi analizinden yararlanılmıştır. İlkbahar mevsiminde elde edilen beyaz peynirlerdeki toplam yağ oranı istatistikî olarak Kış mevsiminden daha yüksek seviyede saptanmıştır. İlkbahar mevsiminde elde edilen beyaz peynirlerdeki yağ değerleri kış mevsiminde elde edilen peynirlerdeki yağ değerlerinden istatistikî olarak daha yüksek seviyede bulunmuştur. İlkbahar ve kış dönemlerinde elde edilen sütlerde kuru madde ve pH bakımından istatistikî farklılıklara rastlanılmamaktadır. Yapılan çalışmada Kış mevsimindeki Beyaz peynire (%17.5) kıyasla İlkbahar mevsimindeki Beyaz peynirde toplam yağ oranının(%19.14) daha yüksek seviyede saptanması ilkbahar mevsimi için avantajlı bir durum olarak görünmektedir. Bu sonuçlara göre örneklerin alındığı iki mevsimdeki değişimler sadece yağ değerlerine etki etmektedir. Peynir gibi süt ürünlerinin kalitesine etki eden biyokimyasal parametreler

¹ Tunceli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tunceli, Türkiye

* Sorumlu yazar e-mail: mcimen@tunceli.edu.tr

üzerine değişik çevre koşullarında yapılacak farklı çalışmalara ihtiyaç vardır Peynir biyokimyasal parametreleri üzerine hayvan, çevre ve işletme koşullarının etkisinin incelenmesine yönelik kapsamlı olarak yapılmış olan çalışmalar maalesef istenen seviyede değildir. Peynir üreticilerinin de mevsimsel ve dönemsel olarak görülen farklılıklarda peynirde biyokimyasal parametreleri optimum seviyede tutmak için çiğ sütün mevcut bileşenlerini artırma noktasında gerekli tedbirleri almaları gerekmektedir. Böylece Peynir üretiminden elde edecekleri karlarını maksimize etme şansını yakalamış olacaklardır.

***Anahtar kelimeler:** Beyaz peynir, biyokimyasal parametre, mevsim*

1. Giriş

Beslenmemizde oldukça önemli bir yer tutan peynirin Dünyada 2000, ülkemizde ise 20'ye yakın çeşidi bulunmaktadır. Ülkemizde en çok üretilen peynir çeşitleri beyaz, kaşar ve tulum peyniri olup, beyaz peynirin tüketimdeki payının % 60 olduğu, 1998 yılı itibariyle de 195 bin ton beyaz peynir tüketildiği belirtilmektedir (Anar, 1999). Türk Standartlarına göre beyaz peynir “çiğ sütlerin veya karışımlarının pastörize edilmesi veya imalat tekniğine göre işlenmesi, bu işleme sırasında gerektiğinde katkı maddelerinin ilavesi ve olgunlaştırılması sonucu elde edilen ürün” olarak tanımlanmaktadır. Beyaz peynir üretiminde pastörize inek sütü kullanılmakla birlikte koyun ve keçi sütleri de kullanılmaktadır. Günümüzde Beyaz peynir çoğunlukla mandıra ve modern işletmelerde üretilmekte, ancak üretimin bir kısmı da küçük aile işletmelerinde geleneksel yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de 50 civarında peynir çeşidi üretilmekte, ancak bunlardan Beyaz, Kaşar ve Tulum peyniri ulusal düzeyde kabul görmekte ve ekonomik değer taşımaktadır. Bununla beraber son yıllarda Örgü, Lor, Dil, Çökelek, Otlu ve Mihaliç peynirleri de önemli miktarlarda ve ulusal düzeyde üretilmektedir (Yetişmeyen, 1995). Devlet Planlama Teşkilatının (DPT) VI Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporunda, ülkemizde dağınık olarak üretilen mahalli peynir çeşitlerimizin üretiminin teşvik edilmesi, üniversitelerin ilgili bölümlerinde bunların üretim teknolojilerinde aksayan kısımların giderilmesi için çeşitli araştırmaların yapılması ve endüstriyel boyutlarda üretilmek üzere sanayiye kazandırılmasının yararlı olacağı belirtilmektedir (Anonim, 2007). Bu araştırma ile Adıyaman ilinden alınan beyaz

peynirin biyokimyasal parametrelerinin Kış ve İlkbahar mevsimlerindeki değişimleri ele alınarak incelenmesi hedeflenmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırmada yoğurtta yağ, kuru madde ve pH seviyeleri değerlendirilmiştir. İlkbahar mevsiminin tüm aylarında Adıyaman ili Kahta ilçesi durak köyündeki Mentat süt ürünleri fabrikasından günlük olarak üretilen yoğurt örneklerinde yapılan günlük analizler sonucunda elde edilen biyokimyasal parametrelere ait veriler kullanılmıştır.

2.1. Kuru Madde Tayini

Refraktometre, sıvı veya akışkan gıdalarda ışığın kırılma indisinden yararlanılarak suda çözünen kuru maddeyi briks cinsinden veren cihazdır. Kalibrasyonu; saf su ile yapılır. Prizma kapağı açılarak birkaç damla saf su ilave edilir. Kapak kapatılır ve cihaz ışığa tutularak bakılır. Okunan değer sıfır olmalıdır. Değil ise; sıfıra kalibre edilmelidir. Kalibre edilmiş refraktometre saf su ile temizlenerek pamukla kurulanır. Hazne içerisine birkaç damla süt ilave edilir ve ışığa doğrultularak değer okunur. Sütün asitliğinin hızlı ilerlemesi ve sıradaki sütlerin bekletilmeden alınması için bu yöntem genellikle süt bölümünde kullanılır.

2.2. Yağ Tayini

% 8'lik yağ bütrometresinin içine 10 ml yoğunluğu 1.82 g/ml olan sülfirik asit ilave edilir. Üzerine 11 ml süt bütrometrenin cidarlarına degecek şekilde yavaş yavaş ilave edilir. Üzerine yağın miktarının net görünmesini sağlayan amil alkol (1 ml) ilave edilir. Bütrometrenin tıpası kapatılır. 1500 rpm (devir/dakika) de gerber santrifüjünde 5 dakika santrifüje edilir. Okunan değer % yağ olarak yazılır.

2.3. Asitlik Tayini

pH metre; ilk olarak doğru ölçüm yapabilmemiz için bütün laboratuvar malzemelerinin kalibrasyon sıcaklığı olan 20 °C' yi hem ortamda hem de üründe sağlamalıyız. Daha sonra ölçüm kalibrasyonunu yapmalıyız.

Kalibrasyon; ilk olarak pH metre on/off tuşuna basılarak açılır. Cihaz üzerinde bulunan "cal" tuşuna basılarak ekranda "cal1" yazısını görürüz. pH metre probu yeterince kurularak pH değeri 4.00 olarak bildiğimiz

suyun içerisine daldırırız. pH metre 4,00 suyundaki işlemi tamamladıktan sonra “cal2” yazısı ekranda çıkar. Bu yazıyı gördüğümüzde ise pH metre probu saf su ile yıkanır. Prop yeterince kurulandıktan sonra 7,00 suyuna daldırılır. İşlem bittiğinde ekranda “cal3” yazısı çıkar ve buda 10,00 suyu içindir. Ancak süt ve süt ürünlerinde pH 7,00 üzerinde ölçüm yapılmadığı için kalibrasyon yapılmasına gerek yoktur. Bu yüzden “M” tuşuna basılarak kalibrasyon hafızaya alınır.

Ölçüm; pH metre probu çok hassas bir cihazdır. Bu yüzden kesinlikle dışarıda nemli ortamda bırakılmamalıdır. Ayrıca ölçüm yapılmadığı zamanlarda 3M KCl koruyucu sıvısı içerisinde muhafaza edilmelidir. Ölçüm yapmak istediğimizde ise saf su ile yıkayıp kurulandıktan sonra sıvı ürünlerin içerisine daldırılır, katı ürünlerde ise bir kaç farklı yere batırılarak ortalaması alınır. Prop ürünle temas ettiği anda ekrandaki pH değeri ürünün asitliğine doğru ilerlemeye başlar, sabir kaldığı anda değer not edilir.

Araştırmada, İlkbahar ve Kış mevsimlerinde süt parametrelerinin karşılaştırılmasında Bağımsız iki örnek T–testi analizinden yararlanılmıştır. İlgili analizin yapılmasında SPSS 18 paket programı kullanılmıştır (Norusis, 1993).

3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

Araştırmada Beyaz peynirdeki biyokimyasal parametrelere yönelik olarak yapılan bağımsız iki örnek t-testi istatistikî analiz sonuçları Tablo1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. İlkbahar ve Kış mevsimlerinde Beyaz peynir parametrelerine ait ortalamalar

Biyokimyasal Parametreler	Kış	İlkbahar
Yağ, %	17,50±0,14	19,14±0,15**
Kuru madde, %	40,04 ±0,26	40,08 ±0,18
pH	4,90 ± 0,006	4,88 ±0,007

**P<0,01

Tablo 1’den de görüldüğü gibi ilkbahar mevsiminde elde edilen beyaz peynirlerdeki yağ değerleri kış mevsiminde elde edilen peynirlerdeki yağ değerlerinden istatistikî olarak daha yüksek seviyede bulunmuştur ($p<0.01$). İlkbahar ve kış dönemlerinde elde edilen sütlerde kuru madde ve pH bakımından istatistikî farklılıklara rastlanılmamaktadır. Yapılan çalışmada Kış mevsimindeki Beyaz peynire kıyasla İlkbahar mevsimindeki Beyaz peynirde toplam yağ oranının daha yüksek seviyede saptanması ilkbahar mevsimi için avantajlı bir noktada görünmektedir. Beyaz peynirdeki toplam kuru madde ve pH seviyeleri bakımından ise mevsimler arasında istatistikî farklılıklara rastlanılmaması bu parametreler üzerinde farklılıkların nedenleri konusunda yorum yapmamıza gerek olmadığını göstermektedir. Ancak İlkbahar döneminde peynirlerde yağ içeriğinin yüksek olmasının nedeni bu mevsimde toplanan çiğ sütlerde toplam yağ içeriğinin yüksek olması olabilir. Ancak peynir yapımında kullanılan çiğ sütte toplam yağ analizi yapılmadığından bunu net olarak ifade etmek doğru olmaz. Bu sonuçlara göre örneklerin alındığı iki mevsimde değişimler sadece yağ değerlerine etki etmektedir. Peynir gibi süt ürünlerinin kalitesine etki eden biyokimyasal parametreler üzerine değişik çevre koşullarında yapılacak farklı çalışmalara ihtiyaç vardır (Cetin ve ark., 2010; Tekelioglu ve ark., 2010a; Tekelioglu ve ark., 2010b; Yildirim, 2009). Araştırmada bulunan sonuçların paralel çalışmalarla desteklenmesine ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- [1] Anar, Ş. (1999). Ülkemizde Üretilen Çeşitli Tip Yerli Peynirler. Gıda. 3: 53-54.
- [2] Anonim, (2007). AB Giriş Süreci Çerçevesinde Türkiye’de Süt ve Süt Ürünleri Sektörüne Genel Bakış. 105. Sayfa. FAO Avrupa ve Orta Asya Bölge Ofisi Politika Yardımları Şubesi. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü. Roma.
- [3] Cetin, M., M. Cimen, E.O. Goksoy and S. Yildirim, (2010). Machine Milked and Suckled Goats Differ in Some Biochemical Components of Their Milk in 1st and 2nd Weeks of Lactation, Int. J. Agric. Biol., 12 (5): 799-800.

- [4] Norusis, M.J.,(1993). SPSS for Windows: Base System User's Guide, SPSS, Chicago
- [5] Tekelioglu, O. Cimen, M., Bayril, T. (2010 a). The Milk Biochemical Parameters Having Economic Importance in Machine Milked Cows. J. Anim. Vet. Adv.,9: 519–521.
- [6] Tekelioglu, O., M. Cimen, D. Soylu and I. Soylu, (2010 b). Milk Components from Machine Milking Cows in Winter and Spring Periods. Journal of Animal and Veterinary Advances, 9 (4): 795-797.
- [7] Yildirim, S., (2009). The Biochemical Parameters Having Economic Importance in Milk from Machine Milking in Different Regions of Turkey. Journal of Applied Sciences Research, 5(4): 340-342.
- [8] Yetişmeyen, A. (1995). Süt Teknolojisi. Ankara Üniversitesi Halkla İlişkiler ve Yayın Ünitesi, sayfa 179. A.Ü. Ziraat Fakültesi, Yayın No:1420, Ders Kitabı: 410.