

Adıyaman İlinde Kış ve İlkbahar Aylarında Üretilen Kaşar Peynirinin Bazı Biyokimyasal Parametrelerin Karşılaştırılması

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

Özet

Bu çalışmada Adıyaman ili Kahta ilçesinin Durak Köyünde bulunan Mentat süt ürünleri fabrikasında Kış ve ilkbahar aylarında üretilen kaşar peynirlerinde bazı biyokimyasal parametrelerin İlkbahar ve Kış aylarındaki değişimlerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Araştırmada Kaşar peynirinde yağ, kuru madde ve pH seviyeleri değerlendirilmiştir. İlkbahar ve Kış mevsiminin tüm aylarında Mentat fabrikasında günlük olarak üretilen Kaşar peynirinde yapılan analizler sonucunda elde edilen biyokimyasal parametrelere ait veriler kullanılmıştır. İlkbahar ve Kış mevsim ayları kaşar peynir parametrelerinin karşılaştırılmasında Bağımsız iki örnek T testi analizinden yararlanılmıştır. İlkbahar mevsiminde elde edilen toplam pH oranı istatistikî olarak Kış mevsiminden daha yüksek seviyede saptanmıştır ($p<0.05$). Kış ve İlkbahar dönemlerinde elde edilen sütlerde kuru madde ve yağ seviyeleri bakımından istatistiki farklılıklara rastlanılmamaktadır. Yapılan literatür incelemesinde ülkemizde taze kaşar peynirleriyle ilgili sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Kaşar peynir üreticilerinin de mevsimsel ve dönemsel olarak görülen farklılıklarda kaşar peynir parametrelerini optimum seviyede tutmak için gerekli tedbirleri almaları gerekmektedir. Böylece kaşar peynir üreticileri elde edecekleri karlarını maksimize etme şansını yakalamış olacaklardır.

Anahtar kelimeler: Kaşar peynir, yağ, kuru madde, pH, mevsim

¹ Tunceli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tunceli
* Sorumlu yazar e-mail: mcimen@tunceli.edu.tr

1. Giriş

Taze kaşar peyniri; “pastörize sütün imalat tekniğine göre işlenmesi ve gerektiğinde katkı maddeleri ilavesi sonucu elde edilen ve olgunlaşma işlemine tabi tutulmayan, taze olarak piyasaya arz edilen kendine özgü koku, renk, tat ve aroması olan sert yapılı süt mamulü” olarak tanımlanmaktadır. Peynir, bir yandan doğal niteliklerini kısa sürede yitiren sütün değerlendirilmesinde önem taşıırken, öte yandan sevilen tat ve aromaya da sahip olduğundan yüzyıllardan beri tüketilen değerli yiyeceklerimiz arasında yer alır. Dünyada 2000 kadar peynir çeşidi vardır. Ancak bunların yalnızca 250-300 çeşidi oldukça büyük miktarlarda üretilip tüketilmektedir (Demirci ve Dıraman, 1990).

Ülkemizde üretilen başlıca peynir çeşitleri beyaz peynir, kaşar peyniri, tulum peyniri, gravyer ve mihaliç peyniridir. Zengin bileşimi ve sevilen lezzeti ile kaşar peyniri önemli bir gıda maddemizdir (Tekinşen, 2000). Kaşar peyniri, dilimlenebilen yarı sert bir peynir çeşidi olup, başlıca özelliği, telemin belli düzeyde fermentasyona maruz bırakılmasının ardından sıcak suda haşlanıp yoğrulmasıdır. Yapım ve kimyasal nitelikleri yönünden Balkan Ülkeleri (Kashkaval, kasseri) ve bazı İtalyan (Caciocavallo, Provolone, Mozzarella) peynirlerine benzerdir (Gülmez ve ark., 2004). Yapılan literatür incelemesinde ülkemizde taze kaşar peynirlerinin biyokimyasal parametreleri üzerine sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu araştırma ile Adıyaman ilinden elde edilen Kaşar peynirinde ekonomik öneme sahip olan bazı biyokimyasal parametrelerin İlkbahar ve Kış mevsimlerindeki değişmelerinin 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 mevsimlerine ait süt parametrelerinin karşılaştırılmasında Bağımsız iki örnek T–testi analizinden yararlanılmıştır (Norusis, 1993). İlgili analizin yapılmasında SPSS 18 paket programı kullanılmıştır.

3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

Araştırmada Kış ve İlkbahar aylarında elde edilen Kaşar peynirlerindeki biyokimyasal parametrelere yönelik olarak yapılan Bağımsız iki örnek T testi analiz sonuçları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. İlkbahar ve Kış mevsimlerinde süt parametrelerine ait ortalamalar

Biyokimyasal Parametreler	Kış	İlkbahar
PH	5,36 ±0,01	5,41 ±0,02 *
Kuru madde, %	56,18±0,24	56,07 ± 0,22
Yağ, %	27,95 ± 0,16	27,50±0,21

* P<0,05

Tablo 1’den de görüldüğü gibi İlkbahar mevsiminde elde edilen toplam pH oranı istatistikî olarak Kış mevsiminden daha yüksek seviyede saptanmıştır (p<0.05). Sütün asitliğini belirleyen pH düzeyleri süt ürünlerinin dayanıklılığını ve lezzetliğini belirleyen önemli parametrelerdir (Yıldırım ve ark., 2009). İlkbahar ve Kış dönemlerinde elde edilen sütlerde kuru madde ve yağ bakımından istatistikî farklılıklara rastlanılmamaktadır. Asitlik değerlerine etki eden mevsimsel farklılıkların yanı sıra diğer çevresel ve hayvansal faktörler üzerine daha çok araştırmaların yapılması ve her çevre koşulundaki parametrelerin belirlenerek literatürdeki eksikliklerin giderilmesine çalışılmalıdır. AB adayı olan ülkemizde peynir biyokimyasal parametrelerinin belirlenmesine yönelik değerlerin farklı araştırmalarla geniş çaplı incelenerek değişik işletme koşullarında belirlenip ortaya çıkarılması peynirlerde biyokimyasal parametrelere yönelik referans değerlerin elde edilmesinde de önem arz etmektedir. Süt ürünlerinin kalitesine etki eden biyokimyasal parametreler üzerine değişik çevre koşullarında yapılacak yeni araştırmalara ağırlık verilmelidir

(Cetin ve ark., 2010; Tekelioglu ve ark., 2010). Peynir üretimine etki eden ekonomik öneme sahip biyokimyasal parametrelerin farklı çevrelerde mevsimsel değişimlerini gösteren yeni araştırmaların yapılarak literatürde ihtiyaç duyulan bilgilerin elde edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

- [1] 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.
- [2] Demirci M. ve Dıraman H., (1990). Trakya bölgesinde üretilen vakum paketlemenin taze kaşar peynirlerinin yapım tekniği fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik nitelikleri ve enerji değerleri üzerinde bir çalışma. *Gıda*; 15 (2): 83 - 88.
- [3] Gülmez M, Oral N, Güven A, Baz E, Sezer Ç. ve Duman B. (2004). Kars'ta tüketime sunulan kaşar peynirlerinin bazı mikrobiyolojik ve kimyasal özellikleri. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*; 10 (2): 183-188.
- [4] Norusis, M.J.,(1993). *SPSS for Windows: Base SystemUser's Guide*, SPSS, Chicago
- [5] Tekelioglu, O. Cimen, M., Bayril, T. (2010). The Milk Biochemical Parameters Having Economic Importance in Machine Milked Cows. *J. Anim.Vet. Adv.*,9: 519–521.
- [6] Tekinşen O.C., (2000). *Süt Ürünleri Teknolojisi*. 3. Baskı, Konya: Selçuk Üniv. Basımevi.
- [7] Yıldırım, S., M. Cimen and T. Bayril, (2009). Acidity and Fatness in Milks from Machine Milking. *Asian J. Chem.*, 21(3), 2482-2484.

