

Adıyaman İlinden Şubat ve Ekim Ayında Elde Edilen İnek Sütlerinde Asitlik Değerlerinin Karşılaştırılması

**Zinet TURAN¹, Murat ÇİMEN^{1*}, Zeynep DEMİR¹,
Burçin DEMİR¹, Buket ÇOŞKUN¹, Hülya YILDIRIM¹**

Özet

Bu araştırmada Adıyaman ilinden Şubat ve Ekim aylarında elde edilen sütlerde SH ve pH değerlerinin karşılaştırması amaçlanmıştır. Ülkemizde bölgesel olarak ve daha da kapsamlı olmak şartıyla il ve ilçeler düzeyinde süt parametre değerlerine ait referans değerlerin gösterileceği araştırmaların yapılması gerekmektedir. Şimdiye kadar yapılan mevcut araştırmalarında paralel çalışmalarla desteklenmesi önem arz etmektedir. Çünkü ülkemiz AB'ne aday bir ülke olarak sütte parametre değerlerine yönelik olarak kapsamlı araştırmaların yapılmasına ihtiyaç duymaktadır. Bu amaçla bu araştırmada Adıyaman ilinde Şubat ve Ekim aylarında süt parametrelerinin elde edilerek karşılaştırılması ve mevcut parametre değerlerinin literatürlere kazandırılması amaçlanmıştır. Adıyaman ilinden söz konusu her iki ayın tüm günlerinde elde edilen sütlerde parametre değerleri belirlenmiş ve bu parametre değerleri bağımsız iki örnek t testi yardımıyla istatistiki olarak karşılaştırılmaya çalışılmıştır. Yapılan istatistikî karşılaştırma sonucunda her iki ay içinde sH ortalama değerinde farklılık bulunmazken, pH ortalama değeri Ekim ayında daha düşük değer göstermiştir. Bu araştırmada bulunan SH ve pH değerlerinin inek sütü için bildirilen normal değerler ile uyum içinde olduğu görülmüştür. Bu çalışmada bulunan sonuçların farklı yıllarda ve aylarda yapılacak benzer

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

* Sorumlu yazar e-mail: mcimen@gmail.com

getirilmesine ihtiyaç araştırmalarla desteklenerek konu ile ilgili farklı yorumların duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: *Adıyaman, Süt, İnek, SH, pH*

1. Giriş

Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde süt kompozisyonuna bağlı olarak yapılan fiyatlandırmalarda ve süt ürünlerinin raf ömürlerin belirlenmesinde sütün bileşenleri üzerinde yapılan araştırmalar yoğunluk kazanmıştır (Cicek, 2007). Bunun temel nedeni süt parametrelerinin kimyasal özelliklerinin sütün kalitesinin belirlenmesinde önemli bir faktör olması ve sütün ekonomik değeri üzerine olan belirgin etkisidir (Colemann, 2004, Bargo ve ark.,2002). Sütün asitliğini belirleyen SH ve pH değerleri süt ürünlerinin dayanıklılığını ve lezzetini belirleyen önemli parametrelerdir (Tekelioğlu ve ark., 2010; Yıldırım ve Çimen, 2009). Ülkemiz Avrupa Birliğine aday bir ülke olduğu için süt kalitesini etkileyen parametrelerin farklı yerlerde, değişik çevre koşulları ve zaman dilimlerinde referans değerlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu araştırmada Adıyaman ilinde Şubat ve Ekim aylarında elde edilen inek sütlerinde dayanıklılık ve tüketici tercihi etki eden asitlik değerlerinin (SH ve pH) aylar arasında karşılaştırmasına çalışılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırmada Adıyaman ilinin Şubat ve Ekim ayları boyunca günlük olarak elde edilen süt parametreleri kullanılmıştır. Süt alınırken her hayvan için her meme başından eşit miktarda süt alınmıştır. Sağım yapılırken meme ucundaki ilk süt dışarı sağılmış ve daha önceden hazırlanmış olan steril kaplara sağım yapılmıştır. Analiz için yeterli miktarda süt (100 ml) alındıktan sonra, Laboratuara getirilen süt örneklerinde süt asitliğine (pH) yönelik elde edilen değerlerin belirlenmesinde Xerolytelectrode (model HA 405; IngoldElectrode, Wilmington, MA) kullanılmıştır. Süt SH düzeyleri Gül (2011)'ün bildirdiği yöntemle göre yapılmıştır. Aylar arasındaki farklılıkların belirlenmesinde Varyans analizi (Tek Yönlü Manova) uygulanmış ve görülen farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu bulabilmek için Duncan çoklu karşılaştırma testinden yararlanılmıştır (Norusis, 1993). Analizlerin yapılmasında SPSS 18.0 paket programı kullanılmıştır.

3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

Şubat ve Ekim ayları süt asitlik değerlerinin karşılaştırıldığı sonuçlar Çizelge 1 ve 2’de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Şubat ve Ekim aylarında SH değerlerinin karşılaştırması.

Şubat	0,190±0,033
Ekim	0,153±0,000

p>0,05

Çizelge 2. Şubat ve Ekim aylarında pH değerlerinin karşılaştırması.

Şubat	6,57±0.011*
Ekim	6,54±0,009

*p<0,05

Çizelgeye bakıldığında sütteki SH değerleri için Adıyaman ilinde Şubat ve Ekim ayları arasında istatistiki olarak fark bulunmaz iken, pH değerleri bakımından Şubat ayı Ekim ayından istatistiki olarak daha yüksek ortalama değerler göstermiştir (p<0.05). Bu çalışmada bulunan SH ve pH değerlerinin Kaneko ve ark.(1997) tarafından bildirilen sütlerin asitlik değerleri ile uyum içinde olduğu görülmüştür. Türkiye’de sütte SH değerinin 4.2 ile 12 arasında değiştiği bildirilmektedir (Kurt ve ark., 1993.). Bu çalışmada bulunan süt SH değerlerinin belirtilen literatüre uyumluluk gösterdiği görülmektedir. Mevcut çalışmaya paralel olarak yapılacak diğer araştırmalarla bulgularımız desteklendiğinde mevsimlere ait aylar arasında yapılacak genel yorumlarda daha sağlıklı olacaktır. Mevcut çalışma Adıyaman ili için sütteki SH ve pH değerlerinin söz konusu iki ay arasında karşılaştırılması bakımından bir fikir vermektedir. Adıyaman ilinde ve mevcut çalışmada ele alınmayan daha başka aylar üzerinde yapılacak araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

4. Sonuç

Yapılan araştırma sonucuna göre Adıyaman ilinde yapılan karşılaştırmada SH değeri bakımından aylar arasında farklılık bulunmazken (p>0,05), Şubat ayında pH ortalama değerinin Ekim ayından istatistiki olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05). Yapılacak paralel çalışmalarla bu çalışmada bulunan sonuçların desteklenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] Bargo, F., Muller, L.D., Delahoy, J.E. and Cassidy, T.W., 2002. Milk Response to Concentrate Supplementation of High Producing Dairy Cows Grazing at Two Pasture Allowances. *J. Dairy Sci.* 85: 1777-1792.
- [2] Cicek, A., 2007. The Milk Biochemical Parameters Having Economic importance in non-dairy Acidosis Animals. *Asian J. Chem.* 19(6) 4903-4906
- [3] Colemann, J., 2004. Conditions of Competition for Milk Protein Products in the U.S. Market. Annual Meeting. ADSA. No:177.
- [4] Gül, N., 2011. Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesinden Elde Edilen Sütlerde Ekonomik Öneme Sahip Biyokimyasal Parametrelerin Mevsimsel Değişimi. Tunceli Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- [5] Kaneko, J.J., J.W. Harvey and M.L. Bruss, 1997. *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*, 5th ed. Academic Press, New York. Pp.39-386.
- [6] Kurt, A., S. Cakmakci and S. Caglar, 1993. *Guide of Inspection and Analysis Methods in Milk and Milk Products*, Atatürk University, Agricultural Faculty press, Erzurum, p. 284.
- [7] Norusis, M.J., 1993. *SPSS for Windows: Base System User's Guide*, SPSS, Chicago.
- [8] Tekelioglu, O., Cimen, M., Bayril, T. (2010). The Milk Biochemical Parameters Having Economic Importance in Machine Milked Cows. *J. Anim. Vet. Adv.*, 9 (3): 519-521.
- [9] Yıldırım, S. and Cimen, M. 2009. Biochemical Factors Affecting Taste of Milks From Machine Milking. *Asian J. Chem.*, 21(3): 2457-2460.