

# **Adıyaman İlinden Eylül Ayında Elde Edilen İnek Sütlerinin Doğu Afrika Kaliteli Çiğ İnek Sütü Standartlarına Uygunluklarının Belirlenmesi**

**Buket COŞKUN<sup>1</sup>, Murat ÇİMEN<sup>1\*</sup>, Hülya YILDIRIM<sup>1</sup>, Asiye İLHAN<sup>1</sup>, Zinet TURAN<sup>1</sup>, Zeynep DEMİR<sup>1</sup>**

## **Özet**

Bu araştırma Adıyaman ilinden Eylül ayında elde edilen inek sütlerinin Doğu Afrika kaliteli çiğ inek sütü standartlarına uygunluğunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada süt parametreleri kapsamında süt yağı, yağsız kuru madde (YKM) ve özgül ağırlık değerleri ele alınmıştır. Adıyaman ilinde özel bir süt ürünleri işletmesinde Eylül ayında günlük olarak toplanan sütlerin işletme bünyesinde biyokimyasal parametrelerinin belirlenmesine yönelik olarak yapılan günlük rutin analizleri sonucunda incelenen parametrelere ait veriler kullanılmıştır. Eylül ayı sütlerinin yağ ortalama değeri (%3,24) ve özgül ağırlık değerinin (1,028) Doğu Afrika standartlarına (yağ için %3.25 ve YKM için 1,028-1,036 arası) uygun olduğu görülmüştür. Ancak Eylül ayındaki sütlerin YKM değeri (%8.34) Doğu Afrika standardından (%8.5) düşük bulunmuştur. Bu araştırma sonucuna göre Adıyaman ilinden elde edilen inek sütlerinde özgül ağırlık ve yağ oranı Doğu Afrika standartlarına uygun bulunmuş, ancak YKM değeri Doğu Afrika Standartlarına uygun seviyelerde değildir denebilir. Ayrıca araştırma sonucunda bulunan süt parametre değerlerinin sağlıklı ineklerde olması beklenen normal sınırlar içinde olduğu görülmüştür. Tek örnek t testi analiz yönteminden yararlanılarak diğer ülke standartlarına

<sup>1</sup> Tunceli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tunceli, Türkiye,

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

göre iller düzeyinde istatistikî karşılaştırmalar yapılarak ülkemizin diğer ülkelere göre mevcut durumunun belirlenmesine çalışılmalıdır. Böylece ülkemizin diğer ülkelere göre farklı parametreler düzeyinde avantaj ve dezavantajlı durumlarının tespiti mümkün olabilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** *İnek Sütü, Doğu Afrika, Yağ, Yağsız kuru madde, Özgül Ağırlık*

## **1. Giriş**

Türkiye'nin tam üyelik için tarım sektöründe uyum zorunluluğu olan AB'de süt sektörü Ortak Tarım Politikası çerçevesinde uzun yıllardır desteklenmektedir. Bu desteklemeler sonucunda süt sektörü teknik ve ekonomik yönden dünya ortalamalarının üzerinde gelişmeler göstermiştir (Demirbaş, 2005). Sütteki toplam yağ oranı çiğ süt ve süt ürünlerinin fiyatı ve kalitesinin oluşumunda büyük öneme sahiptir. Ülkemizde süt üretiminde yetersizlik, süt fabrikaları arasındaki rekabet ve süt alımında kontrole yönelik alt yapının oluşturulmamış olması nedeniyle, fiyatlandırmada sütün ekonomik öneme sahip parametrelerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar oldukça yetersiz seviyededir. Ancak yakın gelecekte kaliteli süt üreten üreticiler hak ettikleri fiyat farklarını alabileceklerdir. Süt biyokimyasal parametreleri üzerinden fiyatlandırma sistemi ülkemiz süt üreticileri arasında pozitif rekabete neden olacak ve bunun sonucunda ülkede kaliteli süt üretimi yönünde olumlu ivme kazanılacaktır. AB adayı olan ülkemizde de gelecekte süt kompozisyonuna göre fiyatlandırma yapılması beklenmektedir (Anonim, 2007). Bu sebeple özellikle sütte ekonomik öneme sahip toplam süt yağı üzerine değişik çevre koşullarında referans değerlerin belirleneceği çalışmalara ihtiyaç vardır (Yıldırım, 2009; Çetin ve ark, 2010; Tekelioğlu ve ark, 2010a; Tekelioğlu ve ark, 2010b). Aynı zamanda süt sektörü için sabit içeriğe sahip sütlerin elde edilmesi ekonomik kazanç açısından büyük önem taşımaktadır. Ekonomik kazançlarla ilgili olarak ta ülkemiz sütlerinin değişik iller düzeyinde referans değerlerinin farklı ülke standartları ile karşılaştırılması konu ile ilgili farklı yorumların getirilmesinde avantaj sağlayacaktır. Mevcut araştırmada, Adıyaman ilinden edilen sütlerde toplam süt yağı, yağsız kuru madde (YKM) ve özgül ağırlık değerlerinin Doğu Afrika standartlarına uygunluğunun belirlenerek farklı ülkelere göre mevcut durumumuzun yorumlanması amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

Araştırmada süt parametreleri kapsamında süt yağı, YKM ve özgül ağırlık değerleri ele alınmıştır. Adıyaman ilinde özel bir süt ürünleri işletmesinde Eylül ayında günlük olarak toplanan sütlerin işletme bünyesinde biyokimyasal parametrelerinin belirlenmesine yönelik olarak yapılan günlük rutin analizleri sonucunda incelenen parametrelere ait veriler kullanılmıştır. Süt yağı, YKM ve özgül ağırlık Milkana Superior Milk Analyzer (with data memory) cihazı yardımıyla belirlenmiştir. Herhangi bir kimyasal madde kullanmadan 10 ml kadar bir süt örneği numune kabına konmuş ve 90 saniye sonra cihazdan ilgili değerler okunmuştur. Araştırmada Eylül ayında toplanan inek sütlerine ait parametreler Doğu Afrika Standartlarına göre Çizelge 1’de gösterilen referans değerlerle karşılaştırılmıştır.

*Çizelge 1. Doğu Afrika Standartlarına ait referans değerleri (Anonymous, 2006)*

Referans Değeri	Doğu Afrika
Yağ%	En az, 3,25
YKM%	En az, 8,5
Özgül Ağırlık	1,028-1,036 arası

Araştırmada bulunan ortalama değerler standart referans değerlere göre tek örnek t testi uygulanarak mukayese edilmiştir (Norusis, 1993). İlgili analizin yapılmasında SPSS 20 paket programı kullanılmıştır.

## 3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Yapılan araştırma sonucuna göre, Eylül ayı sütlerinin toplam yağ, YKM ve özgül ağırlık ortalamalarına yönelik olarak yapılan tek örnek t-testi istatistikî analiz sonuçları Çizelge 2’de gösterilmiştir.

*Çizelge 2. Doğu Afrika Standartlarına ait referans değerleri ile karşılaştırma*

	Ekim	Doğu Afrika Referans Değer
Özgül Ağırlık	1,028± 0,001	1,028-1,036
YKM	8,34±0,04**	8,5
Yağ	3,24±0,01	3,25

p<0.01\*\*

Çizelge 2 de görüldüğü üzere Eylül ayı sütlerinin yağ ortalama değeri ve Özgül Ağırlık değerinin Doğu Afrika standartlarına (Anonymous, 2006) uygun olduğu görülmüştür ( $P>0,05$ ). Ancak Eylül ayındaki sütlerin YKM ortalama değeri Doğu Afrika standardından düşük bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Bu araştırma sonucuna göre Adıyaman ilinden elde edilen inek sütlerinde özgül ağırlık ve yağ oranı Doğu Afrika standartlarına uygun bulunmuş, ancak YKM ortalama değeri Doğu Afrika Standartlarına uygun seviyelerde değildir denebilir. Ayrıca araştırma sonucunda bulunan süt parametre değerlerinin sağlıklı ineklerde olması beklenen normal sınırlar içinde olduğu görülmüştür (Kaneko ve ark., 1997).

#### **4.Sonuç**

Bu çalışmada kullanılan tek örnek t testi analiz yönteminden yararlanılarak diğer ülke standartlarına göre iller düzeyinde istatistikî karşılaştırmalar yapılarak ülkemizin diğer ülkelere göre mevcut durumunun belirlenmesine çalışılmalıdır. Böylece ülkemizin diğer ülkelere göre farklı parametreler düzeyinde avantaj ve dezavantajlı durumlarının tespiti mümkün olacaktır. Adıyaman ilinde üretilen sütler üzerinde gelecekte farklı ülke standartlarına göre yapılacak çalışmalarda bulunacak sonuçların bu çalışmada bulunan bulguların desteklenmesi açısından önemi büyük olacaktır.

#### **KAYNAKLAR**

- [1] Anonymous, (2006). East African Standard.Raw Cow Milk. Specification.First Edition.EAS 67:2006.ICS 67.100.
- [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, Temmuz 2007.
- [3] Cetin, M., Cimen, M., Goksoy, E.O., Yildirim, S. (2010). Biochemical Components Having Economic Importance for Goat Milk in Different Environmental Conditions. Int. J. Agr. Biol. 12: 799–800.

- [4] Demirbaş, N. (2005). AB’nde Süt ve Süt Ürünleri Ortak Piyasa Düzenleri ve Türkiye’nin Uyumu Açısından Değerlendirilmesi. Türk Tarım Politikasının Avrupa Birliği Ortak Tarım Politikasına Uyumu Sempozyumu. TEAE Yayınları, Yayın No:134, Haziran, 2005. Ankara.
- [5] Kaneko, JJ., Harvey, JW., Bruss, ML. (1997). Clinical Biochemistry of Domestic Animals. 5th Edn. Academic Press, New York, pp: 39–386.
- [6] Norusis, M.J., (1993). SPSS for Windows: Base System User’s Guide, SPSS, Chicago
- [7] Tekelioglu, O., Çimen M., Bayrıl, T. ve Dilmaç, M., (2010 a). Makineli sağımla erken kış döneminde elde edilen sütlerde yağlılık düzeylerinin haftalık değişimi. Hasad Hayvancılık Dergisi. 26 (301):40-42.
- [8] Tekelioglu, O. Cimen, M., Bayrıl, T. (2010 b). The Milk Biochemical Parameters Having Economic Importance in Machine Milked Cows. J. Anim. Vet. Adv., 9: 519–521
- [9] Yıldırım, 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.

