



Tunceli İlinde Yetiştirilen Yerli Kıl Keçilerden Elde Edilen Çiğ Sütlerde Ekonomik Öneme Sahip Biyokimyasal Parametrelerin Türk Standartlarına Uygunluklarının Belirlenmesi

The Definition of Suitability of Biochemical Parameters Having Economic Importance in Raw Milk From Native Kil Goats Raised in Tunceli Province According to Turkish Standards

Murat Çimen^{1*}, Hakan Topçu², Mehmet Cengiz Ölcal³

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

²Tunceli İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Tunceli

³Tunceli Üniversitesi, Sağlık Yüksek Okulu, Tunceli

Özet

Bu araştırmanın amacı Tunceli ilinde yetiştirilen Yerli Kıl keçilerden elde edilen çiğ sütlerin Türk Standartlarına göre uygunluğunu araştırmaktır. Veriler Tunceli ilinin Pertek ilçesindeki bir Yerli Kıl keçi sürüsünden elde edilmiştir. Yerli keçilerden elde edilen sütteki toplam yağ seviyeleri Türk Standartları ile uyum içinde bulunmuştur. Sütün Toplam protein ve yoğunluk değerleri bildirilen standartların üstünde bulunmuştur. Türkiye’de farklı keçi ırklarından elde edilen sütlerin biyokimyasal parametreleri hakkında bilgileri elde etmek için daha fazla araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Kıl keçi, Süt, Türk standartları

Abstract

The aim of this research is to investigate the suitability of raw milk from native kil goats raised Tunceli province according to Turkish Standards. The data was obtained from a native kil goat herd in Pertek County of Tunceli Province. The total fat levels of milk from native kil goats were consistent with Turkish Standards. Milk total protein and density levels were high for stated standards. Further researches are needed to collect information about biochemical components in milk from different goat breeds in Turkey.

Keywords: Kil goat, Milk, Turkish standards

1. Giriş

Süt parametreleri gelişmiş ülkelerde ekonomik anlamda sütün değerinin belirlenmesinde büyük rol oynamaktadır. Adı geçen ülkelerde özellikle yağ ve protein içerikleri sütün ekonomik önemini belirleyen parametreler olarak fiyatlandırmada belirleyici unsur olarak göze çarpmaktadır (Anonim 2007). Ülkemizde ise özellikle keçi sütlerinde üretim yetersizliği, süt alımında kontrole yönelik alt yapının henüz oluşturulamaması ve sütün alımının tamamen kontrol dışı unsurlar tarafından simsarlarca belirlenmesi nedeniyle, fiyatlandırmada sütün ekonomik öneme sahip parametrelerinin belirlenerek kullanılmasına yönelik çalışmalar henüz gerçekleşmemiştir. Ancak AB adayı olan ülkemizde ileriki yıllarda süt parametrelerinden yararlanılarak fiyatlandırmaya

gidileceği kaçınılmazdır. Bu amaçla özellikle çiğ sütte ekonomik öneme sahip parametreler üzerine değişik çevre koşullarında ve ülkemizde mevcut ırklar bazında referans değerlerin belirleneceği çalışmalara ihtiyaç duyulduğu değişik araştırmacılar tarafından belirtilmektedir (Cetin vd. 2010a, Tekelioglu vd. 2010a, Tekelioglu vd. 2010b, Yildirim 2009). Bu çalışmalar gelecekte AB üyesi olması düşünülen ülkemiz için sütte ekonomik öneme sahip parametrelere yönelik olarak referans değerlerin gösterildiği temel araştırmalar kapsamında büyük önem taşımaktadır. Bugün Avrupa’ya Küçükbaş ürünleri satmayışımızın en önemli nedenleri hijyenik yetersizlikler ve ürünlere ait standart referans değerlerin olmayışdır. Yapılan bu araştırma ile ülkemizde halk elinde oldukça önemli bir popülasyona sahip olan Yerli Kıl keçilerden elde edilen sütlerin Türk standartlarına uygunluklarının belirlenmesine çalışılmıştır.

*Sorumlu yazarın e-posta adresi: mcimen@tunceli.edu.tr

2. Materyal ve Yöntem

Araştırmada keçi sütünde ekonomik öneme sahip parametreler olarak total yağ, protein ve yoğunluk ele alınmıştır. Tunceli ili Pertek ilçesinde Yerli Kıl keçi yetiştiriciliği yapan özel bir işletmeden doğum sonrası erken laktasyon döneminin 2. haftası için sabah sağımlarından 20 adet keçinin her birinden günlük olarak toplanan sütlerde total yağ, protein ve yoğunluk değerleri Farm Milk Analyzer (Funke Gerber Lactostar 3510) cihazı yardımıyla belirlenmiştir. Sürüde benzer günlerde doğum yapmış, benzer yaşta 20 adet keçi seçilmiştir. Doğum sonrası dönemde ilk haftalarda süt parametreleri çevre faktörleri ile çok sıkı ilişki içinde olduğundan (Cetin vd, 2010 a, b) bu araştırmada özellikle 2. hafta sütlerinden elde edilen örnekler kullanılmıştır. Herhangi bir kimyasal madde kullanmadan 10 ml kadar bir süt örneği numune kabına konmuş ve 90 saniye sonra cihazdan ilgili değerler okunmuştur. Süt parametrelerinin Türk Standartlarına uygunluğunu belirlemek amacıyla aşağıda verilen referans değerler baz alınmıştır.

Keçilerden elde sütlerin biyokimyasal parametre değerlerinin (yağ, protein, yoğunluk) yukarıda bildirilen standart referans değerlerle karşılaştırılmasında SPSS paket programından yararlanılmış ve tek örnek t-testi kullanılmıştır (Norusis 1993). Elde edilen ortalama değerlerin yukarıda bildirilen referans değerlerden istatistikî olarak önemli şekilde yüksek veya düşük ortalamalar göstermelerine göre yorumlara ulaşılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Yerli kıl keçilerden elde edilen sütlere ait parametreler Türk Standartlarında keçi sütlerinde olması istenen Çizelge 1’de verilen standart referans değerlerle (minimum) tek örnek t-testi yardımıyla karşılaştırılarak elde edilen sonuçlar Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 1. Türk standartları için referans değerler (Anonim 2000)

Parametreler	Referans değerler (En az)
Süt yağ, %	4.15
Protein, %	2.8
Yoğunluk, m/v	1.026

Çizelge 2. Yerli Kıl keçilerden elde edilen sütlerin parametre değerlerinin referans değerlerle (Anonim 2000) karşılaştırılması

	Süt Parametreleri		
	Yağ, %	Protein, %	Yoğunluk, %
Ortalama Değerler	4.76±0.74 ÖS	3.24±0.33 **	1.057±0.01 **

Ö.S: Önemsiz (P>0.05), ** P<0.01

Çizelge 2’den de görüldüğü gibi sütte total yağ değerleri Türk Standartlarında olması istenen en az değere benzer sonuçlar göstermiştir. Yani sütte toplam yağ seviyesi standartlar için kabullenilebilirlik sınırlarındadır. Sütte protein ve yoğunluk değerlerine bakıldığında ise standartlarda belirtilen minimum değerlerin istatistikî olarak çok üstünde sonuçlar görülmüştür. Yani yağ için sütlerin standartlara göre kabullenilebilirliği sınırda iken protein ve yoğunluk bakımından standartların çok üstünde değerler görülmüştür ki bu Yerli Kıl keçi sütleri için büyük bir avantajdır. Hatta Avrupa’da tutulan camerano tipi peynirler için çiğ keçi sütünde olması istenen (Anonim 2012) minimum %3.3 protein ve %4 lük toplam yağ seviyeleri içinde uygun sonuçların elde edildiği görülmüştür. Yerli Kıl keçi sütlerinin aslında Avrupa’da kaliteli keçi peyniri üretimi için bildirilen çiğ keçi sütü standartlarına uygun sonuçlar göstermesi AB adayı ülkemiz için önemli bir avantajdır. Bu sebepten dolayı ülkemizde yetiştirilen keçilerin %93’lük kısmını oluşturan kıl keçilerin (Anonim 2004) ekonomik öneme sahip biyokimyasal parametreler (özellikle total yağ ve protein) bakımından standartlara uygun ve bazı parametreler bakımından anılan standartların üstünde olması kıl keçi yetiştiriciliği ile geçimini sağlayan fakir yetiştiriciler için gelecekte büyük bir avantaj olacaktır. Mevcut şartlarda bu yüksek süt parametre seviyeleri kalitelere göre fiyatın oluşmadığı ve sadece simsarlar tarafından fiyatın belirlendiği keçi sütü için şimdilik yetiştirici için bir avantaj olarak görünmese de, AB ‘ye tam üyeliğin sağlandığı yıllarda özellikle süt ürünleri yapımında çok önemli bir avantaj olarak karşımıza çıkacaktır. Küçükbaş hayvanlarda özellikle süt yağı gibi biyokimyasal parametrelere göre gösterdiği fizyolojik değişime bağlı olarak görülen seviyeler sütçü olan ve sütçü olmayan (yerli ve etçi) ırklarda farklılık göstermektedir. Bu sebeple sütte ekonomik öneme sahip total yağa etkili faktörlerin yerli ırklarımız açısından tüm ayrıntıları ile bilinmesi süt ürünlerinin üretimine verilecek yönün belirlenmesi açısından büyük öneme sahiptir. Jordan (1982; 1985) süt verimleri ve buna bağlı olarak ta süt bileşenlerinin değişimine etki eden birçok faktörün, sütçü olmayan koyunlarda sütçü koyunlarda olduğu kadar etkili ve belirgin olmadığını bildirmektedir. Bu sebeple sütçü olmayan ırklarda süt parametrelerine

etkili faktörlerin sütçü ırklardaki kadar belirgin olmadığı ve uygulanan manipülasyonlara sütçü olmayan hayvanların farklı ve değişken yanıtlar verdiğini bildiren bilgilerin olması (Jordan 1982, 1985) Yerli Kıl keçi ırkının üzerinde yapılacak çalışmalara yoğunlaşılması gerektiği fikrine ulaştırmaktadır. Çünkü özellikle keçilerde süt parametreleri üzerine yapılan araştırmalar daha çok sütçü ırklar üzerinde yapıldığından sütçü olmayan yerli ırklardan elde edilecek sütler ve bu sütlerden üretilen ürünlerin kalite ve üretim standartlarının oluşturulmasında yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

4. Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonuçlarından da görüldüğü gibi Yerli Kıl keçilerden elde edilen sütlerin ekonomik öneme sahip süt biyokimyasal parametreleri bakımından Türk Standartları için bildirilen değerlere yakın sonuçlar verdiği gözlenmektedir. Bu araştırmaya benzer çalışmaların Kilis ve Ankara keçisi gibi diğer yerli keçi ırklarından elde edilen sütlerin parametre değerleri bakımından referans değerlerle istatistiki olarak karşılaştırılmalarının yapılarak standartlara uygunluklarının belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca farklı süt ürünleri için yabancı literatürlerde bildirilen standart referans değerlerle istatistiki karşılaştırmaların yapılarak yerli keçilerden elde edilen sütlerin parametre bazında hangi süt ürünü standardına daha yakın sonuçlar verdiklerinin belirlenmesi de gerekmektedir. Anılan bu tip standartların belirlenmesi ile farklı ırklardan elde edilen sütlerin ırk bazında hangi ürünler için daha uygun olabilecekleri sonucuna ulaşılmış olacaktır.

5. Kaynaklar

Anonim, 2000. Türk Gıda Kodeksi, Çiğ Süt ve Isıl İşlem Görmüş İçme Sütleri Tebliği (tebliğ no 2000/6) Ek-D Çiğ Sütün Bileşimi. Resmi Gazete, 14.2.2000, sayı 23964.

Anonim, 2004. Türkiye İstatistik Yıllığı. ISSN:0082-691X. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları. Ankara.

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.

Anonim, 2012. European Commission. Council regulation (EC) No:510/2006. “QUESO CAMERANO” Ec No: ES-PDO-0005-0767-19.03.2009. Official Journal of The European Union. C1001/6.

Cetin, M., Cimen, M., Goksoy, EO., Yildirim, S. 2010 a. Machine milked and suckled goats differ in some biochemical components of their milk in 1st and 2nd weeks of lactation. *Int. J. Agr.Biol.* 12 (5): 799-800.

Cetin, M., Cimen, M, Goksoy, EO., Kirkan, S. 2010 b. Correlations among biochemical components of goat milk from mechanical milking in early lactation period. *Ind. J. Anim. Res.* 44 (4): 293-296.

Jordan, RM. 1982. The Effect of Type of Ration on the Cost and Performance During Gestation and Lactation, Proceedings, 54th Sheep and Lamb Feeders Day, University of Minnesota-Morris, p. 2.

Jordan, RM. 1985. Performance and Production Costs of Triplet and Twin Lambs, Proceedings 57th Sheep and Lamb Feeders Day. University of Minnesota-Morris, p.24.

Norusis, MJ. 1993. SPSS for Windows: Base System User’s Guide. SPSS, Chicago.

Tekelioglu, O., Çimen, M., Bayril, T. 2010a. The Milk Biochemical Parameters Having Economic Importance in Machine Milked Cows. *J. Anim.Vet. Adv.*, 9 (3):519-521.

Tekelioglu, O., Çimen M., Bayril, T., Dilmaç, M. 2010b. Makineli sağım ile erken kış döneminde elde edilen sütlerde yağlılık düzeylerinin haftalık değişimi. *Hasad Hay. Derg.*26 (301):40-42.

Yıldırım, S. 2009. The Biochemical Parameters Having Economic Importance in Milk from Machine Milking in Different Regions of Turkey. *J. App. Sci.Res.*, 5(4):340-342.