

Mardin Piyasasında Tüketime Sunulan Bulgurların Bazı Fiziksel Özelliklerinin Türk Standartlarına Uygunluklarının İstatistikî Kontrolü - doi: 10.17932/IAU.IAUD.m.13091352.2015.7/26.15-21

Şerzan ASLAN¹
Murat ÇİMEN^{1*}
Zuhal CAN¹
Birol ÖZTÜRK¹

Özet

Bu çalışmada geleneksel gıda ürünlerimizden biri olan bulgurun kalitesi ile ilgili olan Türk Standartları Enstitüsü TS 2284 Bulgur Standardına ait referans değerler ile Mardin ilinde satışa sunulan bazı bulgurlardan elde edilen elek altına geçen kısımlara ait ortalama değerlerin istatistikî olarak karşılaştırılması amaçlanmıştır. Söz konusu referans değerler ile araştırmada bulunan ortalama değerlerin karşılaştırılmasında Tek örnek T testinden yararlanılmıştır. Son yıllarda söz konusu istatistikî yöntem kullanılarak yapılan referans değerlere uygunlukları gösteren test sonuçlarını içeren araştırmalarda artış görülmektedir. Mevcut çalışmada Mardin piyasasından temin edilen bazı bulgur örneklerinin elek altına geçen kısmı ile beyazlı ve kıvıllı tane oranları ile ilgili analiz sonuçlarının yönetmelik hükümlerine uygunluğu araştırılmış ve yapılan istatistikî kontroller sonucunda Mardin ilinden elde edilen bulgur örneklerinin yönetmelik hükümlerine uygun olduğu belirlenmiştir. Pilavlık bulgurlarda elek altına geçen kısım Türk

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

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

Standartlarında minimum %80 iken araştırmada % 95,5±0,4 olarak daha yüksek değerde ($p<0.01$) bulunmuştur. Köftelik bulgurlarda elek altına geçen kısım Türk Standartlarında minimum % 90 iken araştırmada % 95,1±0,5 şeklinde istatistikî olarak daha yüksek ortalama değerde bulunmuştur ($p<0.01$). Ayrıca beyazlı ve kızıl tane oranları her iki bulgur tipinde % (m/m) olarak en çok 1 olması gerekirken, beyazlı tane oranları pilavlık ve köftelik bulgurlarda sırasıyla 0,72+0,23 ve 0.76+0,01 olarak standartlara uygun bulunmuştur. Kızıl tane oranları ise yine pilavlık ve köftelik bulgurlarda sırasıyla 0,67+0,26 ve 0.65+0,11 şeklinde standartlara uygun olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Bulgur, Türk Standardı, Mardin*

1. Giriş

Bulgur, buğdayın temizlenmesi, kaynatılması, kurutulması, kabuğunun soyularak değişik tipte değirmenlerde öğütülmesi, farklı boyutlardaki taneciklerin ayrılmasıyla elde edilen sadece su ve buğdaydan oluşan, oldukça değerli ve besleyici yarı hazır bir gıda maddesidir. Bulgur buğdaydan yapılan geleneksel bir Anadolu yiyeceği olup tahıl grubundan sayılmakta ve beslenme piramidinin tabanında yer almaktadır (Elgün ve Ertugay, 1990). Buğdaydan yapılan ürünlerde genel olarak buğdayın işlenmesi esnasında bütün öz ve kepek bölümündeki mikro besinler ayrılmakta ve beyaz ekmekte de olduğu gibi bize yalnız buğdayın enerji veren bölümü ulaşmaktadır. Fakat bulgur tam tahıl tanımına uygun bir üründür. Çünkü bu öğütülme aşamasını buğday, bulgur üretimi esnasında yaşamamakta ve protein, vitamin, mineral, diyet posasının, daha yüksek olduğu bir ürün ortaya çıkmaktadır (Kemahlıoğlu ve Demirağ, 2010). Ayrıca makarna ve pirince göre glisemik endeksinin daha düşük olması bulguru bu tarz gıdalar arasında daha da sağlıklı yapmaktadır. Oldukça yüksek miktarda lif içermesi bulguru bağırsak çalışmasında önemli bir pozisyona getirmiştir. Liflerin ayrıca tok tutucu bir özelliğe sahip olması, bulgura kilo kontrolünde de önemli bir rol yüklemiştir. Dünya Sağlık Örgütünün belirttiği üzere günde 25-30 gr. civarında lif ihtiyacımız bulunmaktadır. 1 tabak bulgur bu ihtiyacımızı önemli miktarda karşılamaktadır. Yapısındaki B1 vitaminleri; sinir ve sindirim sistemimizin güçlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Ayrıca bu vitaminin, beriberi hastalığının önlenmesinde düzenli tüketilmesi gerekmektedir (Elgün ve Ertugay, 1990). Kısaca bulgur; posa, lif açısından

zengin, karbonhidrat değeri daha düşük ve protein değeri yüksek oldukça değerli bir gıda maddesi olarak bizlere ulaşmaktadır (Kemahlıoğlu ve Demirağ, 2010). Son yıllarda gıda hammaddelerinin belli standartlara uygunlukları noktasında istatistikî kontrollerin yapıldığı araştırmaların sayısı hızla artmaktadır (Eryılmaz ve ark., 2012; Aksu ve ark., 2013; Tat ve ark., 2013; Kaya ve ark., 2013). Bu sebeple bu araştırmada da Mardin ilinde satışa sunulan bazı bulgurlardan elde edilen elek altına geçen kısım ve tane büyüklüğüne ait ortalama değerin Türk Standartları Enstitüsü TS 2284 Bulgur Standardına ait referans değeri ile istatistikî olarak karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metot

Araştırmada Mardin ilindeki Çağdaş Bulgur fabrikasının 2014 yılında pilavlık ve köftelik bulgurlar için hammadde olarak kullandığı buğday örneklerinde elek altına geçen kısma ait veriler ve beyazlı ve kızıl tane değeri elde edilmiştir. İşletme bünyesinde söz konusu verilere ait 1 ay boyunca günlük üretimlerden elde edilen veriler kullanılmıştır. Pilavlık bulgurlarda Türk Standartları için elek altına geçen kısma ait referans değeri olan minimum %80 değeri, köftelik bulgurlarda Türk Standartları için elek altına geçen kısma ait referans değeri olan minimum %90 değeri, beyazlı ve kızıl tane değeri için ise her iki bulgur tipinde % (m/m) olarak en çok 1 değeri baz alınarak söz konusu değere göre elde edilen ortalamalar karşılaştırılmıştır (Anonim, 1991 ve 2003). Referans değeriyle elde edilen ortalama değerin karşılaştırılmasının yapılmasında Tek örnek T testinden yararlanılmıştır (Norusis, 1993). İstatistikî analizlerin uygulanmasında Spss 18.0 paket programı kullanılmıştır.

3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

Mardin ili Çağdaş Bulgur Fabrikasından pilavlık ve köftelik bulgurların elek altına geçen kısımlarına ait elde edilen verilere uygulanan Tek örnek t testi analiz sonuçları Tablo 1’de, Pilavlık ve Köftelik Bulgurlarda beyazlı tane ve kızıl tane sonuçlarının TS Referans Değerleri ile karşılaştırılmasını gösteren sonuçlar ise Tablo 2 ve 3’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Pilavlık ve köftelik bulgurların elek altına geçen kısımlarına ait ortalama değerlerin TS referans değerleriyle (Anonim, 1991 ve 2003) karşılaştırılması

	Pilavlık	T.S. (%) Referans değer (en az)
3.00 mm'lik Elek altına geçen kısma ait ortalama değer ve standart hata Önem seviyesi	95,5+0,4 p<0.01	80
	Köftelik	
2.50 mm'lik Elek altına geçen kısma ait ortalama değer ve standart hata Önem seviyesi	95,1+0,5 p<0.01	90

Tablo 2. Pilavlık ve Köftelik Bulgurlarda beyazlı tane sonuçlarının TS Referans Değerleri ile karşılaştırılması (Anonim, 1991 ve 2003)

	Pilavlık	Köftelik
Beyazlı tane	% (m/m), en çok 1	% (m/m), en çok 1
Araştırma sonucu	0,72+0,23 **	0.76+0,01 **

**P<001

Tablo 3. Pilavlık ve Köftelik Bulgurlarda kızıl tane sonuçlarının TS Referans Değerleri ile karşılaştırılması (Anonim, 1991 ve 2003)

	Pilavlık	Köftelik
Kızıl tane	% (m/m), en çok 1	% (m/m), en çok 1
Araştırma sonucu	0,67+0,26 **	0.65+0,11 **

**P<001

Yapılan istatistikî analizler sonucunda Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan Mardin ilinde üretilen pilavlık ve köftelik bulgurların beyazlı tane, kızıl tane ve elek altına geçen kısım değerlerinin Türk Standartları referans değerlerine uygun olduğu belirlenmiştir. Bununla beraber konunun daha geniş bir açıdan ele alınarak farklı bölge ve illerde üretilen bulgur ve hammaddelerinin araştırılarak ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda konunun yeniden ele alınmasının bu sektörün geleceği açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Araştırma sonuçlarından da görüldüğü gibi Tek örnek T testi, gıda hammaddelerinin ilgili referans değerlere uygunluklarına yönelik olarak yapılan istatistikî kontrollerin uygulanmasında güvenilir bir yöntem olarak önemini ifade etmektedir. Son yıllarda söz konusu istatistikî yöntem kullanılarak yapılan referans değerlere uygunlukları gösteren test sonuçlarını içeren araştırmalarda artış görülmektedir (Çimen ve ark., 2011; Özer ve ark., 2013). Ülkemizde sadece bulgur değil daha diğer birçok gıda ürünüde kalite analizlerinin yapılmasında tek örnek t testi kullanımı ile yeni çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır. Mevcut çalışmada Mardin piyasasından temin edilen bazı bulgur örneklerinin elek altına geçen kısmı ile ilgili olarak pilavlık ve köftelik bulgur standartlarına uygunluğu noktasında yapılan istatistikî kontrollere dayanan analiz sonuçlarına göre yönetmelik hükümlerine uygun sonuçlar belirlenmiştir. Ancak ülkemizde farklı illerde benzer çalışmalar yapılarak üretilen bulgurların standartlara uygunlukları konusunda istatistik kontroller kullanılarak daha geniş yorumların yapılması sağlanmalıdır. Böylece üretilen ürünlerin standartlara istatistikî olarak uygunluklarının belirlenmesi sonucunda görülebilecek sapmaların optimizasyonu konusunda yine istatistik yöntemlerden yararlanma uygulamasına gidilebilecektir.

KAYNAKLAR

Kaynak Kitaplar:

- [1] Aksu, A., Çimen, M. Usta, T. Tekiner, V., (2013). Hakkari İli Yüksekova ilçesinden Elde Edilen Sütlerde Yağ, Protein ve Kuru madde Oranlarının AB ve Türk Standartlarına Uygunluklarının Belirlenmesi. **Gıda Mühendisliği 5. Öğrenci Kongresi Bildiri Kitabı. 24-25 Nisan, Bolu.**

- [2] Elgün, A.,Ertugay, Z., (1990). Tahıl İşleme Teknolojisi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:297. 482s.
- [3] Norusis, M.J., (1993). SPSS for Windows: Base System User's Guide, SPSS, Chicago
- [4] Kaya, D., Çimen, M., Bayraktar F., (2013). İzmir ili Seferihisar ilçesinden Ocak ayında elde edilen çiğ keçi sütlerinin Sert, Yarı Sert ve Yumuşak Peynir üretim standartlarına uygunluklarının belirlenmesi. **Gıda Mühendisliği 5. Öğrenci Kongresi Bildiri Kitabı. 24-25 Nisan, Bolu.**
- [5] Tat, A., Çimen, M., Nikbay, D., Bayrambaş, K., (2013). Samsun İli Kavak İlçesinde Yaz Mevsiminde Elde Edilen İnek Sütlerinin Kaliteli Peynir Yapım Standartlarına Uygunluğunun Belirlenmesi. Gıda Mühendisliği 5. Öğrenci Kongresi Bildiri Kitabı. 24-25 Nisan, Bolu.

Kaynak Yazılar:

- [6] Anonim, (1991). TS 2284 Bulgur. Türk Standartları Enstitüsü. Ankara. 8s.
- [7] Anonim,(2003). TS 2284 Bulgur. Türk Standartları Enstitüsü. Ankara. 8s.
- [8] **Çimen, M., Güven, A., Gayretli, D. (2011).** Diyarbakır İlinden Elde Edilen İnek Sütlerinde Ekonomik Öneme Sahip Biyokimyasal Parametrelerin Standartlara Uygunluğunun Belirlenmesi. 7. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi. Adana. 14-16 Eylül.
- [9] Eryılmaz, H., Çimen, M., Eryılmaz, M., Özer ,A. ve Karataş, S., (2012). Elazığ İlinden Mart Ayında Elde Edilen İnek Sütlerinde Ekonomik Öneme Sahip Biyokimyasal Parametrelerin AB ve Türk Standartlarına Uygunluğunun Belirlenmesi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi. 7 (2) : 44-47.

- [10] Kemahlıoğlu K., Demirağ, K. (2010). Akademik Gıda 8(4) 29-34.
- [11] **Özer, A., Çimen, M., Karataş, S., Eryılmaz, M. ve Eryılmaz, H., (2013). Tunceli İli Pertek ilçesinden Kış Mevsiminde Elde Edilen Sütlerin AB ve Türk Standartlarına Uygunluğunun Belirlenmesi. Gıda Mühendisliği 4.Öğrenci Kongresi; 18-19 Nisan.**